

UCUENCA

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Carrera de Contabilidad Y Auditoría

“Análisis del Costo-Volumen-Utilidad y su incidencia en la rentabilidad de Tecnoproducción S.A., durante los períodos 2015-2020”

Trabajo de titulación previo a la obtención del
Título de Contador Público Auditor.
Modalidad: Proyecto Integrador

AUTORA:

Erika Carolina Mendieta Benavides

C.I: 010449751-6

Correo electrónico: erika.mendietab@gmail.com

DIRECTOR:

Cpa. Orlando Fabian Ayabaca Mogrovejo

C.I: 0105032403

Cuenca - Ecuador

06/06/2022

Resumen:

El modelo de análisis costo-volumen-utilidad brinda información importante para cualquier tipo de empresa, sea grande, mediana o pequeña. La herramienta es muy útil para los administradores de una empresa, porque permite tener la información de sus costos, para fijar los precios de los productos, volumen de producción, entre otros. Además, es importante determinar el margen de rentabilidad, el margen de seguridad, niveles de ingreso y puntos de equilibrio, relacionando todos estos elementos con los diferentes procesos que tiene la empresa. En este trabajo se aplica el análisis costo-volumen-utilidad a la empresa Tecnoproducción S.A., que está ubicada en la provincia del Azuay, cantón Cuenca; cuya finalidad principal es obtener información de relevancia que permita tomar decisiones acertadas con respecto a la planificación de utilidades, niveles de producción y a su vez gestionar de manera óptima los costos, de tal forma que permita mejorar la eficiencia de la organización en la producción de las asas.

Palabras claves: Punto de equilibrio. Costos. Gastos. Utilidad.

Abstract:

The cost-volume-profit analysis model provides important information for any type of company, be it large, medium or small. The tool is very useful for the administrators of a company, because it allows to have the information of its costs, to fix the prices of the products, production volume, among others. In addition, it is important to determine the profit margin, the safety margin, income levels and break-even points, relating all these elements to the different processes that the company has. In this work, the cost-volume-profit analysis is applied to the company Tecnoproduccion S.A., which is located in the province of Azuay, Cuenca canton; whose main purpose is to obtain relevant information that allows making correct decisions regarding profit planning, production levels and in turn optimally managing costs, in such a way as to improve the efficiency of the organization in the production of handles.

Keywords: Break-even point. Costs. Expenses. Utility.

Índice de contenidos

Resumen	1
Abstract	2
Índice de contenidos	3
Índice de tablas.....	10
Índice de gráficos.....	14
Cláusula de propiedad intelectual	¡Error! Marcador no definido.
Cláusula de licencia y autorización para la publicación en el repositorio institucional.....	¡Error! Marcador no definido.
Agradecimiento.....	17
Dedicatoria	18
Introducción	19
Capítulo 1	20
Información de la empresa.....	20
1.1. Antecedentes de Tecnoproducción S.A.....	20
1.2. Planeación estratégica	21
1.2.1. Misión.....	21
1.2.2. Visión	21
1.2.3. Valores institucionales.....	21
1.2.4. Objetivos	22
1.3. Estructura organizacional	22
1.3.1. Actividades.....	22
Capítulo 2	23

Diagnóstico situacional	23
2.1. Metodología.....	23
2.1.1. Tipo de investigación.....	23
2.1.2. Enfoque.....	23
2.1.3. Caso de estudio	24
2.1.4. Población y muestra del análisis FODA	24
2.1.5. Población	24
2.1.6. Muestra	24
2.2. Matriz FODA.....	27
2.2.1. Factores externos.....	29
2.2.2. Factor político-económico	29
2.2.3. Factor tecnológico	30
2.2.4. Matriz de factores externos	30
2.2.5. Factores internos.....	32
2.2.6. Clientes	32
2.2.6.1. Diseño y aplicación de encuesta	32
2.2.7. Proveedores.....	33
2.2.7.1. Diseño y aplicación de la encuesta.....	34
2.2.8. Gestión empresarial	34
2.2.8.1. Planificación	35
2.2.8.2. Organización	35
2.2.8.3. Dirección	35
2.2.8.4. Control.....	36
2.2.8.5. Diseño y aplicación de la encuesta.....	36

2.2.9. Matriz de factores internos	38
2.2.10. Hoja de trabajo FODA	41
2.3. Producción	46
2.3.1. Producción de asa redonda mediana	46
2.3.2. Mapeo del proceso productivo.....	48
2.3.3. Descripción del proceso de producción	49
2.4. Análisis de estados financieros 2015-2020.....	51
2.4.1. Análisis del estado de situación financiera	52
2.4.2. Análisis vertical y horizontal del estado de situación financiera	53
2.4.3. Análisis del estado de situación financiera	57
Capítulo 3	60
Marco teórico.....	60
3.1. Contabilidad de costos	60
3.1.1. Concepto.....	60
3.1.2. Importancia	61
3.1.3. Objetivos	62
3.2. Elementos del costo	62
3.2.1. Materia prima directa.....	63
3.2.2. Mano de obra directa	64
3.2.3. Gastos indirectos.....	64
3.3. Gestión de los costos	65
3.4. Definición costo-volumen-utilidad	66
3.5. Punto de equilibrio.....	67
3.5.1. Objetivos del punto de equilibrio.....	68

3.5.2. Ventajas del punto de equilibrio.....	69
3.5.3. Métodos de cálculo del punto de equilibrio	69
3.5.3.1. Método de ecuación	70
3.5.3.2. Método de margen de contribución	70
3.5.3.3. Método gráfico.....	70
3.6. Margen de contribución	71
3.7. Margen de seguridad.....	72
3.8. Planeación de utilidades y la relación costo-volumen-utilidad.....	73
3.9. Análisis costo-volumen-utilidad en la toma de decisiones financiera	73
3.10. Importancia del costo-volumen-utilidad.....	74
3.11. Hipótesis costo-volumen-utilidad	74
3.12. Análisis de los cambios de las variables costo-volumen-utilidad.....	75
3.13. Ejemplo de cálculo del modelo costo-volumen-utilidad	76
3.13.1. Punto de equilibrio.....	76
3.13.2. Modelo costo-volumen-utilidad	77
3.14. Análisis de empresas con el modelo costo-volumen-utilidad	80
Capítulo 4	83
Análisis de costo-volumen-utilidad y su reincidencia en la rentabilidad de Tecnoproducción S.A.....	83
4.1. Ingresos por la venta de los productos	83
4.1.1. Precio unitario de venta.....	85
4.1.2. Volumen de producción.....	85
4.2. Análisis del periodo 2015.....	87
4.2.1. Identificación de costos y gastos	87

4.2.2. Clasificación de los costos y gastos	89
4.2.3. Identificación de los elementos del costo	90
4.2.4. Aplicación del costo unitario y costo de venta	92
4.2.5. Aplicación y análisis del margen de contribución.....	93
4.2.5.1. Porcentaje de participación	94
4.2.5.2. Margen de contribución ponderada	95
4.2.6. Aplicación y análisis del punto de equilibrio.....	96
4.2.7. Aplicación y análisis del margen de seguridad	98
4.3. Análisis del periodo 2016.....	99
4.3.1. Identificación de costos y gastos	99
4.3.2. Clasificación de los costos y gastos	101
4.3.3. Identificación de los elementos del costo	102
4.3.4. Aplicación del costo unitario y costo de venta	104
4.3.5. Aplicación y análisis del margen de contribución.....	105
4.3.5.1. Porcentaje de participación	106
4.3.5.2. Margen de contribución ponderada	107
4.3.6. Aplicación y análisis del punto de equilibrio.....	107
4.3.7. Aplicación y análisis del margen de seguridad	109
4.4. Análisis del periodo 2017.....	110
4.4.1. Identificación de costos y gastos	110
4.4.2. Clasificación de los costos y gastos	112
4.4.3. Identificación de los elementos del costo	113
4.4.4. Aplicación del costo unitario y costo de venta	115
4.4.5. Aplicación y análisis del margen de contribución.....	116

4.4.5.1. Porcentaje de participación	117
4.4.5.2. Margen de contribución ponderada	118
4.4.6. Aplicación y análisis del punto de equilibrio.....	119
4.4.7. Aplicación y análisis del margen de seguridad	121
4.5. Análisis del periodo 2018.....	122
4.5.1. Identificación de costos y gastos	122
4.5.2. Clasificación de los costos y gastos	124
4.5.3. Identificación de los elementos del costo	125
4.5.4. Aplicación del costo unitario y costo de venta	127
4.5.5. Aplicación y análisis del margen de contribución.....	128
4.5.5.1. Porcentaje de participación	129
4.5.5.2. Margen de contribución ponderada	130
4.5.6. Aplicación y análisis del punto de equilibrio.....	130
4.5.7. Aplicación y análisis del margen de seguridad	132
4.6. Análisis del periodo 2019.....	133
4.6.1. Identificación de costos y gastos	133
4.6.2. Clasificación de los costos y gastos	135
4.6.3. Identificación de los elementos del costo	136
4.6.4. Aplicación del costo unitario y costo de venta	138
4.6.5. Aplicación y análisis del margen de contribución.....	139
4.6.5.1. Porcentaje de participación	140
4.6.5.2. Margen de contribución ponderada	141
4.6.6. Aplicación y análisis del punto de equilibrio.....	142
4.6.7. Aplicación y análisis del margen de seguridad	144

4.7. Análisis del periodo 2020.....	145
4.7.1. Identificación de costos y gastos	145
4.7.2. Clasificación de los costos y gastos	147
4.7.3. Identificación de los elementos del costo	148
4.7.4. Aplicación del costo unitario y costo de venta	150
4.7.5. Aplicación y análisis del margen de contribución.....	152
4.7.5.1. Porcentaje de participación	153
4.7.5.2. Margen de contribución ponderada	153
4.7.6. Aplicación y análisis del punto de equilibrio.....	154
4.7.7. Aplicación y análisis del margen de seguridad	156
4.8. Proyección.....	157
5. Conclusiones y recomendaciones.....	161
5.1. Conclusiones	161
5.2. Recomendaciones.....	162
Bibliografía.....	164
Anexos.....	167
Anexo 1. Encuestas para los clientes.	167
Anexo 2. Encuestas para los proveedores.	167
Anexo 3. Encuestas para los colaboradores.....	168
Anexo 4. Balances generales 2015-2020	171
Anexo 5. Estado de resultados 2015-2020	188
Anexo 6. RUC de Tecnoproducción S.A.....	210

Índice de tablas

Tabla 1. Población	24
Tabla 2. Muestra.....	25
Tabla 3. Matriz de factores externos	31
Tabla 4. Encuestas a los clientes.....	33
Tabla 5. Encuestas a los proveedores	34
Tabla 6. Encuesta realizada al socio y personal de la empresa	36
Tabla 7. Matriz de fortalezas internas	39
Tabla 8. Hoja de trabajo FODA	41
Tabla 9. Matriz de estrategias FODA	44
Tabla 10. Balance comparativo 2015-2020.....	52
Tabla 11. Balance comparativo 2015-2020.....	53
Tabla 12. Estado de resultados comparativos 2015-2020.....	57
Tabla 13. Análisis vertical y horizontal del estado de resultados 201-2020	57
Tabla 14. Información para el caso práctico.....	76
Tabla 15. Punto de equilibrio	77
Tabla 16. Comprobación.....	77
Tabla 17. Información para el caso práctico.....	78
Tabla 18. Punto de equilibrio	78
Tabla 19. Comprobación.....	78
Tabla 20. Punto de equilibrio	79
Tabla 21. Comprobación.....	79
Tabla 22. Ingresos por la venta de los productos	84
Tabla 23. Precios por producto y año.....	85

Tabla 24. Volumen de producción.....	85
Tabla 25. Identificación de los costos y gastos 2015.....	88
Tabla 26. Clasificación de los de costos y gastos 2015	89
Tabla 27. Identificación de costos 2015	91
Tabla 28. Costos de venta unitario según los elementos del costo 2015	92
Tabla 29. Costos de venta unitario según la clasificación del costo 2015	93
Tabla 30. Costo unitario variable 2015.....	93
Tabla 31. Margen de contribución 2015	94
Tabla 32. Margen de contribución unitario 2015	94
Tabla 33. Porcentaje de participación 2015	95
Tabla 34. Margen de contribución ponderado 2015	95
Tabla 36. Punto de equilibrio 2015.....	97
.Tabla 37. Margen de seguridad 2015.....	99
Tabla 38. Identificación de los costos y gastos 2016.....	100
Tabla 39. Clasificación de los de costos y gastos 2016	101
Tabla 40. Identificación de costos 2016	103
Tabla 41. Costos de venta unitario según los elementos del costo 2016	104
Tabla 42. Costos de venta unitario según la clasificación del costo 2016	104
Tabla 43. Costo unitario variable 2016.....	105
Tabla 44. Margen de contribución 2016	105
Tabla 45. Margen de contribución unitario 2016	106
Tabla 46. Porcentaje de participación 2016	106
Tabla 47. Margen de contribución ponderado 2016	107
Tabla 48. Punto de equilibrio 2016.....	108

Tabla 49. Margen de seguridad 2016	109
Tabla 50. Identificación de los costos y gastos 2017.....	111
Tabla 51. Clasificación de los de costos y gastos 2017	112
Tabla 52. Identificación de costos 2017	114
Tabla 53. Costos de venta unitario según los elementos del costo 2017	115
Tabla 54. Costos de venta unitario según la clasificación del costo 2017	116
Tabla 55. Costo unitario variable 2017.....	116
Tabla 56. Margen de contribución 2017	117
Tabla 57. Margen de contribución unitario 2017	117
Tabla 58. Porcentaje de participación 2017	118
Tabla 59. Margen de contribución ponderado 2017	118
Tabla 60. Punto de equilibrio 2017.....	120
Tabla 61. Margen de seguridad 2017	121
Tabla 62. Identificación de los costos y gastos 2018.....	123
Tabla 63. Clasificación de los de costos y gastos 2018	124
Tabla 64. Identificación de costos 2018	126
Tabla 65. Costos de venta unitario según los elementos del costo 2018	127
Tabla 66. Costos de venta unitario según la clasificación del costo 2018	127
Tabla 67. Costo unitario variable 2018.....	128
Tabla 68. Margen de contribución 2018	128
Tabla 69. Margen de contribución unitario 2018	129
Tabla 70. Porcentaje de participación 2018	129
Tabla 71. Margen de contribución ponderado 2018	130
Tabla 72. Punto de equilibrio 2018.....	131

Tabla 73. Margen de seguridad 2018	132
Tabla 74. Identificación de los costos y gastos 2019.....	134
Tabla 75. Clasificación de los de costos y gastos 2019	135
Tabla 76. Identificación de costos 2019	136
Tabla 77. Costos de venta unitario según los elementos del costo 2019	138
Tabla 78. Costos de venta unitario según la clasificación del costo 2019	138
Tabla 79. Costo unitario variable 2019.....	139
Tabla 80. Margen de contribución 2019	139
Tabla 81. Margen de contribución unitario 2019	140
Tabla 82. Porcentaje de participación 2019	141
Tabla 83. Margen de contribución ponderado 2019	141
Tabla 84. Punto de equilibrio 2019.....	143
Tabla 85. Margen de seguridad 2019	145
Tabla 86. Identificación de los costos y gastos 2020.....	146
Tabla 87. Clasificación de los de costos y gastos 2020	147
Tabla 88. Identificación de costos 2020	149
Tabla 89. Costos de venta unitario según los elementos del costo 2020	150
Tabla 90. Costos de venta unitario según la clasificación del costo 2020	151
Tabla 91. Costo unitario variable 2020.....	151
Tabla 92. Margen de contribución 2020	152
Tabla 93. Margen de contribución unitario 2020	152
Tabla 94. Porcentaje de participación 2020	153
Tabla 95. Margen de contribución ponderado 2020	154
Tabla 96. Punto de equilibrio 2020.....	155

Tabla 97. Margen de seguridad 2020	156
--	-----

Tabla 98. Proyección	158
----------------------------	-----

Índice de gráficos

Gráfico 1. Empresa Tecnoproducción S.A.	20
--	----

Gráfico 2. Ubicación geográfica de Tecnoproducción S.A.....	21
---	----

Gráfico 3. Estructura organizacional de Tecnoproducción S.A.....	22
--	----

Gráfico 4. Estructura FODA	28
----------------------------------	----

Gráfico 5. Mapeo del proceso productivo	49
---	----

Gráfico 6. Comportamiento del activo circulante vs el activo no corriente	55
---	----

Gráfico 7. Comportamiento del pasivo vs el patrimonio	56
---	----

Gráfico 8. Cálculo de los costos del producto vendido	63
---	----

Gráfico 9. Gestión de costos.....	65
-----------------------------------	----

Gráfico 10. Diagrama del punto de equilibrio	71
--	----

Gráfico 11. Análisis de los cambios de las variables costo-volumen-utilidad.....	76
--	----

Gráfico 12. Punto de equilibrio 2015	98
--	----

Gráfico 13. Punto de equilibrio 2016	109
--	-----

Gráfico 14. Punto de equilibrio 2017	121
--	-----

Gráfico 15. Punto de equilibrio 2018	132
--	-----

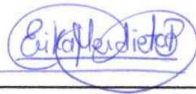
Gráfico 16. Punto de equilibrio 2019	144
--	-----

Gráfico 17. Punto de equilibrio 2020	156
--	-----

Cláusula de Propiedad Intelectual

Erika Carolina Mendieta Benavides, autor/a del trabajo de titulación "Análisis del Costo-Volumen-Utilidad y su incidencia en la rentabilidad de Tecnoproducción S.A., durante los períodos 2015-2020", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 6 de junio de 2022



Erika Carolina Mendieta Benavides

C.I: 0104497516

Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Erika Carolina Mendieta Benavides en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "Análisis del Costo-Volumen-Utilidad y su incidencia en la rentabilidad de Tecnoproducción S.A., durante los períodos 2015-2020", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 6 de junio de 2022



Erika Carolina Mendieta Benavides

C.I.: 0104497516

Agradecimiento

Agradezco a Dios por todas las bendiciones recibidas en mi vida.

Mi agradecimiento profundo al Ingeniero Pablo Parra, Gerente de Tecnoproducción S.A. por su apoyo y apertura para realizar mi trabajo de titulación en esta noble y prestigiosa empresa.

Un sincero agradecimiento al Ing. Fabián Ayabaca quién con sus conocimientos y enseñanzas ha dirigido mi trabajo de titulación, un profesional digno de admiración y respeto.

Dedicatoria

A mi esposo Jean Carlo por ser quién nunca duda de mis capacidades e inculcarme a no rendirme ante nada y a perseverar para alcanzar mis sueños.

A mis hijos Camila y Joaquín, ellos son mi mayor tesoro y la fuente más pura de mi motivación. Me iluminan con su amor.

A mi madre, la señora María Benavides, quién es ejemplo inquebrantable de amor, cariño, solidaridad y respeto, a usted mujer hermosa, trabajadora, fuerte y luchadora le dedico este logro porque sé que este momento para usted es tan especial cómo para mí.

A mi papito William por su apoyo y amor incondicional.

Mil gracias a mi hermano Francisco por estar pendiente siempre de mí y por ser el mejor ejemplo en el ámbito profesional y humano.

Introducción

El modelo de análisis costo-volumen-utilidad es un instrumento de gran relevancia para las empresas, porque facilita reconocer los elementos más significativos, permitiendo la identificación, evaluación, control y clasificación del costo para la toma de decisiones certeras en las empresas.

Actualmente, las empresas deben buscar estrategias que les permitan minimizar los gastos, maximizar rentabilidad y mejorar su competitividad en cada periodo. Para lograrlo siempre deben realizar los respectivos análisis de gestión de los costos de organización, los cuales permitan identificar las posibles amenazas y debilidades existentes para mitigarlas.

Realizar un análisis del costo se convierte en una herramienta importante para la empresa porque permite conocer la situación, gestión de control y las variaciones que la llevarán a estar en zonas de riesgo financiero. El proyecto integrador se elaboró en base al modelo de análisis costo-volumen-utilidad, cuyos resultados permitirán a la empresa Tecnoproducción S.A. tomar decisiones acertadas en el manejo de sus actividades. Además, de brindar información detallada del contexto operacional de la empresa una visión y claridad de la información contable de la organización.

El trabajo está dividido en cinco apartados, en el capítulo uno se describe todos los antecedentes relacionados con la empresa Tecnoproducción S.A. En el segundo capítulo se realiza un diagnóstico situacional de la empresa y se determina los elementos internos y externos que amenazan o benefician a la organización. En el tercer capítulo se elabora el marco teórico para conocer las principales metodologías y dar sustento al modelo de análisis costo-volumen-utilidad. En el cuarto capítulo se ejecuta el modelo costo-volumen-utilidad para la empresa Tecnoproducción S.A. Por último, en el capítulo cinco se presentan las conclusiones y recomendaciones.

Capítulo 1

Información de la empresa

En el capítulo se elabora una reseña histórica de la empresa objeto de estudio; se describen los antecedentes, la planeación estratégica (misión, visión, valores institucionales, y objetivos) con la finalidad de conocer la organización y desarrollar el proyecto integrador.

1.1. Antecedentes de Tecnoproducción S.A

Tecnoproducción S.A. con Ruc: 019031658001 es una entidad de derecho privado, que tiene como objeto social la fabricación de productos metálicos acabados o semiacabados mediante forja y prensado.

Se constituyó el 25 de octubre del 2002 en la ciudad de Cuenca, iniciando con cinco accionistas cuyo aporte individual fue de USD 100,00 cada uno.

En la actualidad el único dueño y gerente de Tecnoproducción S.A. es el Ing. Pablo Parra, en su mando la empresa ha crecido notablemente teniendo el total de activos son de \$ 436.694,93, los pasivos de \$ 59.350,48 y el patrimonio de \$ 377.344,45.

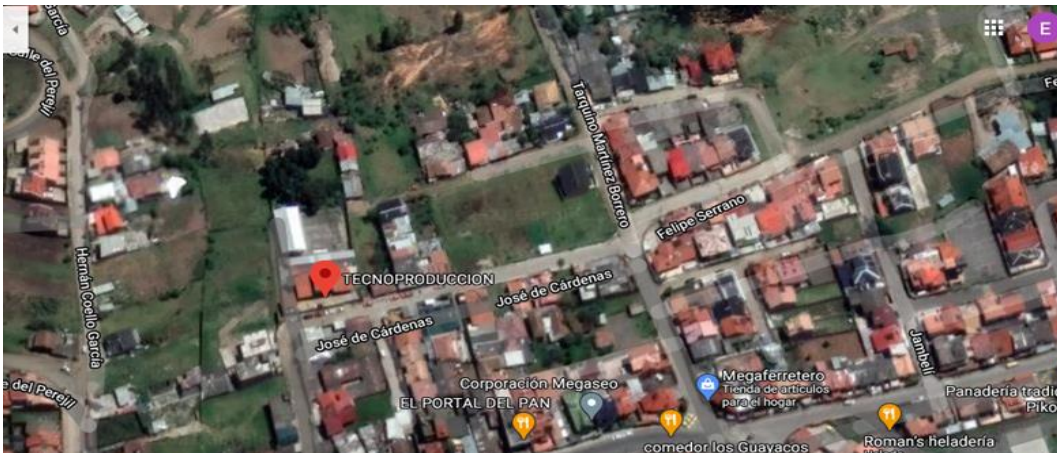
La empresa Tecnoproducción S.A. se encuentra ubicada en la ciudadela Mutualista Azuay, entre las calles: José de Cárdenas y Felipe Serrano. La empresa según el Código Orgánico de la Producción Comercio e Inversiones está catalogada como pequeña empresa y regida por las NIIF para Pymes.

Gráfico 1. *Empresa Tecnoproducción S.A.*



Fuente: Tecnoproducción, S.A. (2021)

Gráfico 2. Ubicación geográfica de Tecnoproducción S.A.



Fuente: Google maps

1.2. Planeación estratégica

1.2.1. Misión

“Dar soluciones a las necesidades de producción que se generen en la industria, garantizando productos de calidad a bajos costos y en tiempos de entrega requeridos” (Tecnoproducción, 2018).

1.2.2. Visión

“Posicionarse en el mercado nacional como una empresa que garantice la calidad y efectividad de los productos que la industria requiera, operando en base a la ética y responsabilidad social, contribuyendo de esta manera con el desarrollo sustentable del país” (Tecnoproducción, 2018).

1.2.3. Valores institucionales

Los valores institucionales que predomina en la empresa Tecnoproducción S.A. son:

- Transparencia;
- Responsabilidad;
- Excelencia;
- Respeto y desarrollo integral de los colaboradores;
- Trabajo en equipo;
- Flexibilización y adaptación al cambio;
- Responsabilidad con el medio ambiente.

1.2.4. Objetivos

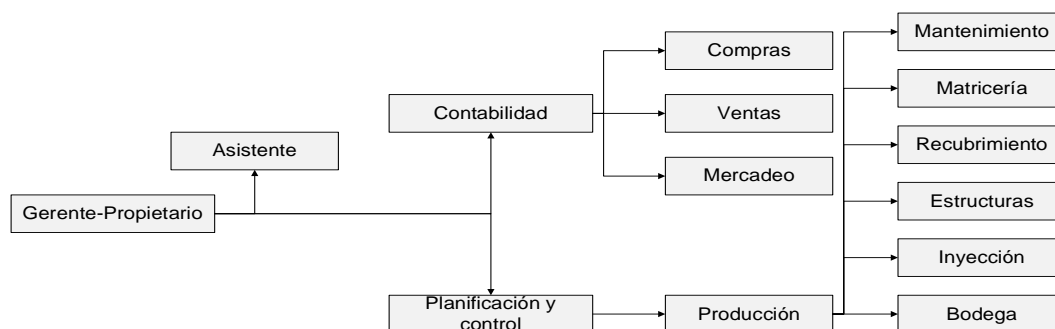
De acuerdo con (Tecnoproducción S.A., 2021), los objetivos de la empresa son:

- Disminuir las importaciones, promoviendo el desarrollo de la industria nacional mediante la creación de productos de alta calidad.
- Ser parte estratégica en la cadena de valor de grandes, medianas y pequeñas industrias nacionales.
- Brindar soluciones técnicas y prácticas en procesos productivos en serie, diseñando y construyendo partes y piezas para las empresas.
- Brindar ayuda social y económica con la creación de nuevas plazas de empleo.

1.3. Estructura organizacional

La empresa Tecnoproducción S.A. presenta una estructura organizacional jerárquica departamental. Cada departamento está definido por las autoridades y sus funciones determinadas de acuerdo con las actividades o tareas desarrolladas siguiendo un orden específico y aplicando un estricto control de calidad. En el siguiente gráfico se muestra el organigrama actual de la empresa:

Gráfico 3. Estructura organizacional de Tecnoproducción S.A.



Fuente: Tecnoproducción S.A., (2021)

1.3.1. Actividades

La actividad principal de Tecnoproducción S.A. es la fabricación de productos metálicos, acabados o semiacabados mediante forja y prensado.

En conclusión, la información descrita en el capítulo es importante para conocer los aspectos generales de la empresa en la que se va a aplicar el análisis de costo-volumen-utilidad.

Capítulo 2

Diagnóstico situacional

El capítulo tiene como finalidad realizar un diagnóstico situacional de la empresa Tecnoproducción S.A., fundamentado especialmente en análisis FODA y los estados financieros de la empresa. El FODA es una herramienta que permite analizar los factores internos y externos que afectan a una entidad; para ello, se determinarán los elementos que lo conforman, para luego dar una ponderación que permitirá conocer de manera cuantitativa la situación actual de la empresa.

En este contexto, se realizará un diagnóstico para determinar el escenario que se encuentra la empresa, un análisis horizontal y vertical de los estados financieros, específicamente del balance general y estado de resultados.

2.1. Metodología

2.1.1. Tipo de investigación

Este trabajo es de tipo descriptivo, debido a que permite describir atributos de la aplicación del modelo de costo-volumen-utilidad; así como, características de la aplicación de la metodología, sus ventajas y desventajas. Además de identificar las particularidades y perfiles de los diferentes procesos que se lleva en la empresa Tecnoproducción S.A. mediante la recolección de información que es medible para el análisis propuesto y como las variables se relacionan. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014)

2.1.2. Enfoque

El desarrollo de la investigación sigue un enfoque mixto donde prioritariamente sobresale el enfoque cualitativo, porque es un caso de estudio. Ambas premisas son importantes porque se manejan mediante procesos metódicos y empíricos para el análisis y diagnóstico de la empresa Tecnoproducción S.A., que permiten obtener información necesaria para el desarrollo del modelo de análisis costo-volumen-utilidad. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014)

2.1.3. Caso de estudio

El presente trabajo es considerado un caso de estudio porque aunque existe una metodología existente del modelo costo-volumen-utilidad la investigación presenta sus propios procesos metodológicos y diseño. La ventaja de los casos de estudio, es que pueden combinar los enfoques cualitativos como cuantitativos, y analizar profundamente la problemática abordada. (Hernández, Fernández y Baptista, 2014)

2.1.4. Población y muestra del análisis FODA

2.1.5. Población

Con respecto al universo de estudio se lo segmentará en dos estratos: el primero que son los colaboradores de la empresa y el segunda que son los clientes y los proveedores.

Tabla 1. *Población*

Cargo	Colaboradores	Clientes	Proveedores
Cantidad	38	15	12

Fuente: Tecnoproducción S.A., (2021)

Elaborado por: La autora

2.1.6. Muestra

- Con respecto a los colaboradores existe un total de 38 empleados de la empresa, de la cual 3 son necesarios para el análisis con los siguientes perfiles:
 - Socio
 - Administrador
 - Obrero.
- El total de clientes de la empresa son alrededor de 15, pero dependiendo de la temporada y el periodo estos pueden aumentar o disminuir. Por la metodología planteada se tomará a los principales consumidores por su fidelidad y volumen de compra, son un elemento importante para la empresa.

Tabla 2. Muestra

Productos vendidos en dólares					
Cliente	Asa redonda grande	Asa redonda mediana	Asa redonda pequeña	Asa tapa grande	Asa tapa mediana
Ecuamueble	\$ 139.589,32	\$ 138.986,46	\$ 142.088,24	\$ 13.701,21	\$ 40.363,17
2015	\$ 31.178,73	\$ 14.754,48	\$ 11.467,78	\$ 1.301,63	\$ 5.534,13
2016	\$ 26.412,20	\$ 8.151,87	\$ 8.433,09	\$ 1.812,40	\$ 4.780,38
2017	\$ 52.999,83	\$ 10.888,75	\$ 14.923,68	\$ 2.126,44	\$ 8.086,78
2018	\$ 10.472,43	\$ 35.448,80	\$ 40.886,18	\$ 2.239,29	\$ 10.293,29
2019	\$ 16.285,94	\$ 37.756,62	\$ 38.003,98	\$ 2.262,70	\$ 7.515,16
2020	\$ 2.240,19	\$ 31.985,94	\$ 28.373,52	\$ 3.958,74	\$ 4.153,44
Fibroacero	\$ 138.128,11	\$ 151.973,92	\$ 191.862,53	\$ 9.213,13	\$ 46.550,26
2015	\$ 20.393,58	\$ 10.140,97	\$ 14.019,72	\$ 1.350,24	\$ 9.148,76
2016	\$ 51.881,90	\$ 14.715,44	\$ 8.205,02	\$ 733,52	\$ 3.614,97
2017	\$ 36.110,95	\$ 16.430,37	\$ 17.514,32	\$ 1.313,81	\$ 7.606,87
2018	\$ 7.981,36	\$ 32.374,57	\$ 31.411,16	\$ 2.939,88	\$ 12.204,74
2019	\$ 11.881,54	\$ 47.524,73	\$ 81.653,18	\$ 2.875,69	\$ 6.138,63
2020	\$ 9.878,78	\$ 30.787,84	\$ 39.059,13	\$ 0,00	\$ 7.836,29
Galuanica Cía. Ltda.	\$ 169.975,99	\$ 142.681,61	\$ 105.062,80	\$ 9.105,69	\$ 44.963,27
2015	\$ 33.423,95	\$ 14.184,02	\$ 13.382,06	\$ 1.458,89	\$ 5.450,08
2016	\$ 38.770,05	\$ 8.254,40	\$ 6.053,88	\$ 1.147,50	\$ 6.363,46
2017	\$ 61.410,29	\$ 23.677,85	\$ 14.109,29	\$ 1.724,86	\$ 7.831,97
2018	\$ 10.010,01	\$ 46.772,79	\$ 37.984,27	\$ 2.567,54	\$ 9.726,41
2019	\$ 16.096,02	\$ 34.557,52	\$ 17.205,63	\$ 2.206,92	\$ 7.153,12
2020	\$ 10.265,68	\$ 15.235,02	\$ 16.327,68	\$ 0,00	\$ 8.438,23
Gemyasoc C.A.	\$ 186.324,23	\$ 151.428,01	\$ 121.528,91	\$ 10.253,73	\$ 41.183,71
2015	\$ 48.564,27	\$ 19.976,54	\$ 9.076,45	\$ 1.479,83	\$ 6.562,05
2016	\$ 62.906,39	\$ 12.219,67	\$ 10.325,56	\$ 587,83	\$ 7.193,27
2017	\$ 43.692,98	\$ 13.234,38	\$ 13.575,27	\$ 1.053,77	\$ 7.116,66

UCUENCA

2018	\$ 9.023,33	\$ 40.004,27	\$ 36.896,39	\$ 3.581,93	\$ 9.878,42
2019	\$ 10.578,85	\$ 37.505,94	\$ 33.404,95	\$ 1.290,63	\$ 3.480,85
2020	\$ 11.558,41	\$ 28.487,21	\$ 18.250,29	\$ 2.259,73	\$ 6.952,46
Indalum Industria de Aluminio	\$ 113.807,46	\$ 186.526,38	\$ 124.017,12	\$ 18.211,30	\$ 63.002,12
2015	\$ 47.363,21	\$ 13.980,74	\$ 11.803,06	\$ 1.158,68	\$ 7.054,90
2016	\$ 32.932,09	\$ 12.531,09	\$ 8.113,07	\$ 1.349,60	\$ 5.029,12
2017	\$ 17.921,18	\$ 13.199,54	\$ 13.214,48	\$ 1.541,97	\$ 7.184,88
2018	\$ 5.544,71	\$ 38.673,66	\$ 21.807,04	\$ 1.612,34	\$ 9.739,10
2019	\$ 7.909,65	\$ 70.651,39	\$ 23.093,97	\$ 4.200,47	\$ 13.838,10
2020	\$ 2.136,61	\$ 37.489,95	\$ 45.985,52	\$ 8.348,24	\$ 20.156,01
Sr. Edwin Gallegos	\$ 128.427,02	\$ 127.520,34	\$ 133.356,61	\$ 12.410,05	\$ 70.022,34
2015	\$ 29.934,40	\$ 13.206,81	\$ 15.935,91	\$ 1.724,54	\$ 5.701,63
2016	\$ 37.478,27	\$ 10.229,67	\$ 13.316,83	\$ 1.553,61	\$ 9.071,30
2017	\$ 31.583,73	\$ 17.741,19	\$ 10.100,13	\$ 1.697,89	\$ 4.618,83
2018	\$ 6.937,21	\$ 32.462,15	\$ 34.488,59	\$ 3.288,71	\$ 15.403,35
2019	\$ 17.676,91	\$ 42.899,29	\$ 23.687,27	\$ 213,36	\$ 8.143,28
2020	\$ 4.816,51	\$ 10.981,23	\$ 35.827,88	\$ 3.931,94	\$ 27.083,96
Umco S.A.	\$ 132.426,74	\$ 195.655,08	\$ 178.319,40	\$ 20.013,16	\$ 51.481,83
2015	\$ 42.158,64	\$ 17.015,97	\$ 13.363,54	\$ 1.808,23	\$ 5.579,77
2016	\$ 20.402,37	\$ 12.849,21	\$ 12.638,02	\$ 1.900,28	\$ 5.443,13
2017	\$ 34.447,62	\$ 17.174,21	\$ 18.013,01	\$ 2.223,92	\$ 6.961,80
2018	\$ 6.787,86	\$ 43.258,81	\$ 42.756,44	\$ 2.280,99	\$ 11.527,10
2019	\$ 19.099,79	\$ 58.941,64	\$ 28.857,93	\$ 2.885,48	\$ 12.021,99
2020	\$ 9.530,46	\$ 46.415,23	\$ 62.690,48	\$ 8.914,26	\$ 9.948,04

Fuente: Tecnoproducción S.A., (2021)

Elaborado por: La autora

- El número total de la muestra para los proveedores son 6:
 - Comercial Zonametal
 - Dipac Manta S.A.
 - Fedecom Cía. Ltda.
 - Ideal Alambrec S.A.
 - Indura Ecuador.
 - Metalaustro Ferretería Cía. Ltda.

2.2. Matriz FODA

La herramienta FODA es un método que determina de manera estratégica los diferentes elementos que forman la empresa, este instrumento permite determinar un diagnóstico preciso y obtener una visión del estado de la empresa para la toma de decisiones. Está conformado por los siguientes parámetros:

- Fortalezas
- Oportunidades
- Debilidades
- Amenazas.

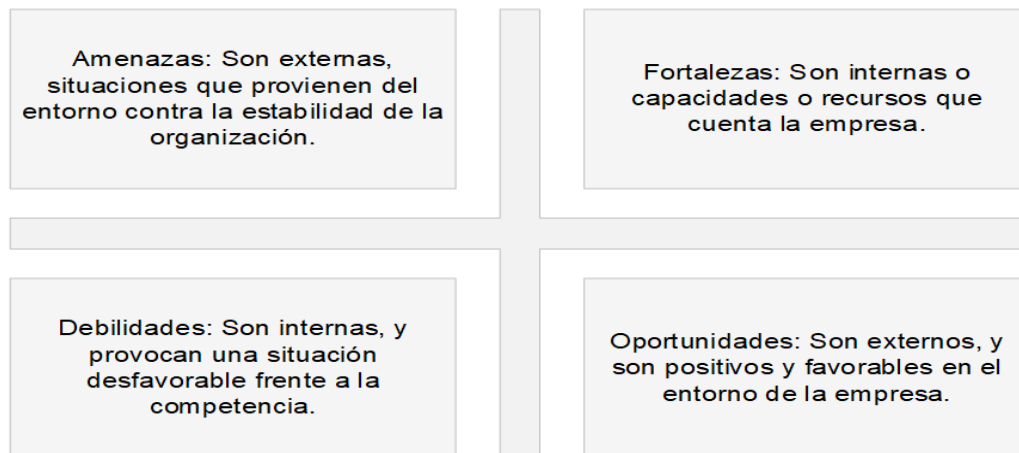
Fortalezas: En este factor se consideran; insumos, capacidades o demás recursos con los que cuenta la organización; que la ubica en un escenario beneficioso en relación a otras empresas de su sector.

Oportunidades: Son elementos que favorecen de manera positiva a la empresa, estos son externos a la entidad y deben ser aprovechados por la organización.

Debilidades: Son debilidades o carencias que presenta la empresa que generalmente pone en desventaja frente a la competencia.

Amenazas: Son factores externos a la empresa, son presentadas como elementos que pueden generar serios problemas para la entidad.

Gráfico 4. Estructura FODA



Fuente: Gallardo, 2014

La estructura del FODA se presenta en el gráfico 4 conformado por dos partes la interna y la externa, considerando que la empresa tiene un control parcial de estos elementos.

- **Interna:** Está formada por las fortalezas y las debilidades de la empresa, elementos que las organizaciones tienen un control alto.
- **Externa:** Formada por amenazas y oportunidades y se desarrollan en el entorno de la empresa, permitiéndole aprovechar oportunidades y minimizar riesgos.

Fortalezas y Debilidades

Según Camacho (2014), para estos elementos se debe considerar los siguientes elementos:

- Análisis de recursos: Capital, recursos humanos, sistemas de información, activos fijos, activos no tangibles.
- Análisis de actividades: Recursos de dirección, recursos estratégicos, creatividad, proceso administrativo.
- Análisis de riesgos: Con relación a los recursos y a las actividades de su organización.
- Análisis de portafolio: La contribución consolidada de las diferentes actividades de la organización. (p. 31)

Oportunidades y Amenazas

Al igual que el anterior se debe considerar (Camacho, 2014):

- Análisis del entorno: Estructura de su organización (Autoridades, estabilidad política, trabajadores, organizaciones sindicales, similares).
- Grupos de interés: Gobierno, instituciones públicas, sindicatos, gremios, accionistas, clientes, proveedores, comunidad.
- El entorno visto en forma más amplia: Aspectos demográficos, políticos, legislativos, etc. (p. 32)

2.2.1. Factores externos

Son elementos externos a la empresa y que no pueden ser controlados, solo gestionados y dependiendo del factor pueden perjudicar o beneficiar a la empresa, en este grupo se considera las amenazas y oportunidades.

2.2.2. Factor político-económico

El entorno político económico del Ecuador no es muy alentador; especialmente en el año 2020 que se originó la pandemia por Covid-19. El problema de nivel mundial provocó expectativas negativas en torno a la economía nacional; según el FMI proyecta para el 2020 un decrecimiento de la economía ecuatoriana en un valor de 6.3%, afectando principalmente a la industria manufacturera.

Las importaciones disminuyeron a causa de la pandemia, porque la demanda de productos decreció afectando a la industria nacional. Para fomentar el estímulo del sector, se realizó una reducción arancelaria de los artículos provenientes de la Unión Europea.

Las políticas tributarias generan una especulación por las existentes y nuevas cargas impositivas, sumado a la crisis económica actual y las expectativas de los empresarios en ser cautos con respecto a inversión de capital lo cual provoca que los sectores industriales se vean estancados y en casos más extremos realicen liquidaciones de sus empresas por falta de garantías en las políticas económicas del gobierno.

2.2.3. Factor tecnológico

El Ecuador con la finalidad de fomentar al sector agrícola e industrial fomentó políticas de reducción arancelaria para la importación de materias primas y capital tecnológico que permita mantener un crecimiento de estos sectores. Aunque las limitaciones por el contexto del Covid-19 provocan una disminución de los insumos tecnológicos porque se priorizan los productos extranjeros que los nacionales.

2.2.4. Matriz de factores externos

Esta matriz es muy útil al momento de analizar los factores externos que afectan la empresa, su estructura permite realizar un análisis de varios elementos como el cultural, económico, político, ambiental gubernamental, social, entre otros; para su construcción se considera de la siguiente manera:

Se realiza un listado de todos los elementos críticos que afectan la empresa y que fueron previamente identificados por medio de una auditoría, estos elementos son varios y engloban tanto amenazas como las oportunidades que impactan la organización. Es recomendable anotar las oportunidades y luego las amenazas que serán medidos de manera cuantitativa.

Luego se asigna un peso a cada elemento identificado, el valor de 0% se lo considera de poca importancia y el 100% muy importante. Los valores indican el peso relativo que afecta la industria para lograr la consecución de las metas planteadas. Los pesos otorgados a cada elemento se pueden hacer mediante una extrapolación y comparación de la competencia que lograron tener éxito con los factores identificados. Así, la suma de todos los valores relativos colocados debe dar el 100%.

Posteriormente se da una valoración o calificación entre 1 a 5 para conocer si la empresa está respondiendo de manera correcta a los factores que pueden afectarla. Asumiendo 5 como una respuesta de nivel alto y va disminuyendo paulatinamente hasta llegar a 1 que es una calificación de nivel bajo. Las valoraciones están fundamentadas en la eficiencia de las estrategias de la organización; una vez determinado los pesos y las calificaciones se multiplican estas dos para obtener una valoración ponderada.

Finalmente, se realiza una sumatoria de las valoraciones para obtener una calificación ponderada de cada uno de los elementos identificados y así establecer

un valor total de la empresa sean cual sean las oportunidades y amenazas detectadas. El total ponderado más bajo que puede obtener la empresa es de 1 y el máximo es de 5 dando un valor medio de 2.5.

Si se obtiene un valor ponderado de 5, quiere decir que la empresa responde de manera favorable a los diferentes factores identificados de las amenazas como oportunidades. Pero de darse un total ponderado de 1, indicaría que la empresa no aprovecha de manera eficiente las oportunidades y que siempre se ve afectada por las amenazas.

Tabla 3. *Matriz de factores externos*

1. Oportunidades		Impacto	Calificación	Ponderación
1.1	Con respecto a la calidad del producto, es reconocido local como internacionalmente	2,00%	4	0,08
1.2	La empresa tiene acceso fácil a nuevas tecnologías	2,00%	4	0,08
1.3	El Estado brinda apoyo al sector	1,00%	3	0,03
1.4	Existe financiamiento por parte de las instituciones financieras	13,00%	4	0,52
1.5	La empresa considera que es importante para los clientes	10,00%	2	0,2
1.6	Tienen buenos niveles de crédito	8,00%	3	0,24
1.7	Existen gremios del sector	4,00%	1	0,04
1.8	Siempre se facilita la capacitación	10,00%	3	0,3
Total		50,00%		1,49
2. Amenazas		Impacto	Calificación	Ponderación
2.1	Precios inestables	10,00%	5	0,5
2.2	Cambios en las normativas e incertidumbre	10,00%	4	0,4
2.3	Ambiente político inestable	10,00%	4	0,4
2.4	Políticas de importación y exportación poco beneficiosas	10,00%	4	0,4
2.5	Mano de obra poco capacitada	5,00%	1	0,05
2.6	El medio ambiente se ve afectado por las operaciones de la empresa	5,00%	1	0,05
Total		50%		1,8
Total ponderado matriz EFE		100%		3,29

Fuente: Tecnoproducción S.A., (2021). Auditoría interna.

Elaborado por: La autora

La tabla 3 presenta el promedio ponderado de la matriz de factores externos de la empresa Tecnoproducción S.A. cuyo resultado fué de 3.29, índice que demuestra

que la organización sabe gestionar las oportunidades, pero cuando se presentan problemas puede ser dificultoso solucionarlos.

2.2.5. Factores internos

En los factores internos se realiza un análisis del microambiente; es decir, estudiar a los clientes, competencia, usuarios, intermediarios y proveedores entre otros. Realizar este tipo de evaluación es de suma importancia porque son elementos que afectan la empresa de manera directa y permitirá determinar las mejores estrategias a tomar por las empresas.

2.2.6. Clientes

Kotler (2002), establece que las empresas que se enfocan en el cliente se encuentran en una mejor posición para establecer estrategias que proporcionen beneficios a largo plazo. La relación con el consumidor no quiere decir que hay que dejar de lado la competencia, sino estar relativamente cerca y responder con tácticas las diferentes necesidades que se presenten. Así, los clientes más importantes de Tecnoproducción SA. son:

- Umco S.A.
- Ecuamueble
- Fibroacero
- Galuanica Cía. Ltda.
- Gemyasoc C.A.
- Sr. Edwin Gallegos
- Indalum Industria de Aluminio.

2.2.6.1. Diseño y aplicación de encuesta

La encuesta es una herramienta que se usa en diferentes ciencias y permite la recolección de datos de una muestra. La metodología permite conocer los patrones, actitudes y conductas de los individuos encuestados del tema que se esté tratando. Para ello, se realizó una encuesta a los clientes de la empresa Tecnoproducción S.A. cuyos resultados se presentan a continuación:

Tabla 4. Encuestas a los clientes

Pregunta	Respuestas clientes							Promedio
	C.1	C.2	C.3	C.4	C.5	C.6	C.7	
1. ¿Cómo califica el nivel de satisfacción de los productos ofrecidos por Tecnoproducción S.A.?	4	4	4	5	5	5	5	4,57
2. ¿Cómo califica el nivel de confiabilidad de Tecnoproducción S.A.?	2	2	3	2	4	2	2	2,43
3. ¿Cuán importante es para usted, mantener relaciones de negocio con Tecnoproducción S.A.?	4	4	5	5	5	5	5	4,71
4. ¿Cuándo adquiere productos de Tecnoproducción S.A., ha tenido inconveniente en el tiempo de entrega?	2	2	3	3	3	1	2	2,29
5. En relación a los métodos y formas de pago, ¿Son eficientes y en tiempos adecuados?	4	4	5	5	5	5	5	4,71
6. En relación a la facturación, es eficiente y oportuna.	5	5	5	5	5	5	5	5,00
7. Considera que la empresa Tecnoproducción S.A. cumple con todas sus demandas de calidad de los productos que usted adquiere.	3	3	3	5	5	5	5	4,14
8. ¿Cómo es el nivel de trato hacia usted, por parte de los colaboradores de Tecnoproducción S.A.?	5	5	5	5	5	5	5	5,00
Promedio total								4,11

Fuente: Tecnoproducción S.A., (2021). Auditoría interna.

Elaborado por: La autora

La tabla 4 muestra los resultados de la encuesta realizada a los clientes de la empresa Tecnoproducción S.A., el valor más alto a alcanzar es de 5 y el mínimo de 1. El promedio obtenido por los clientes es de 4,11, señalando que los clientes encuestados tienen una buena imagen de la empresa.

2.2.7. Proveedores

Según Sánchez (2021) se denomina proveedor a aquella “persona física o jurídica que provee o suministra profesionalmente de un determinado bien o servicio a otros individuos o sociedades como forma de actividad económica y a cambio de una contra prestación” (p. 1). Los proveedores de la empresa Tecnoproducción S.A. son:

- Comercial Zonametal
- Dipac Manta S.A.
- Fedecom Cía. Ltda.
- Ideal Alambrec S.A.
- Indura Ecuador
- Metalaustro Ferretería Cía. Ltda.

2.2.7.1. Diseño y aplicación de la encuesta

Como se diseñó y aplicó la encuesta para los clientes, también se lo realizó a los proveedores, obteniendo los siguientes resultados que se presentan a continuación:

Tabla 5. Encuestas a los proveedores

Pregunta	Respuestas						Promedio
	P.1	P.2	P.3	P.4	P.5	P.6	
1. ¿Cómo califica usted su fidelidad hacia Tecnoproducción S.A.?	3	2	3	2	2	2	2,33
2. ¿Cómo califica eficiencia al momento de realizar los pagos?	4	4	5	5	5	5	4,67
3. En relación a crédito. Califique la calidad de Tecnoproducción S.A para usted como proveedor.	4	5	5	5	5	5	4,83
4. Según la cantidad y frecuencia de compra por parte de Tecnoproducción S.A, ¿Qué tan importante es para usted?	4	4	5	5	5	5	4,67
Promedio total							4,12

Fuente: Tecnoproducción S.A., (2021). Auditoría interna.

Elaborado por: La autora

La tabla 5 presenta los resultados de la encuesta realizada a los proveedores de la empresa Tecnoproducción S.A., siendo 5 la calificación más alta y 1 la más baja. Los resultados obtenidos demuestran que los proveedores presentan buenas relaciones con la empresa porque la calificación promedio es de 4,12.

2.2.8. Gestión empresarial

La gestión de una empresa es un aspecto fundamental en toda organización, su manejo puede llevar a su éxito o fracaso; es decir, no es más que el cumplimiento de los estándares para la consecución de las metas y objetivos propuestos. Aunque parece un aspecto simple que la compañía le corresponda seguir, debe

contar con personal capacitado y que desempeñe de manera eficiente todo lo que involucra.

Chinchilla (2016), la gestión empresarial requiere de un capital humano especializado en su labor, cuyo fin será la mejora de la productividad y la competitividad, siendo el conocimiento un recurso esencial en el que la psicopedagogía puede intervenir y favorecer ese aprendizaje, pues considera la multiplicidad de formas estratégicas de transmitir ese conocimiento, lo que asegura un aprendizaje significativo (p. 11).

2.2.8.1. Planificación

La planificación hace relación que la empresa debe cumplir con las actividades de selección y desarrollo para la consecución de los objetivos y metas propuestas empresariales. Es necesario conocer la esencia del objetivo de la situación actual de la empresa y tomar en cuenta varias alternativas que permitan realizar los procesos de manera óptima (Camacho, 2016).

La planificación en un sentido más amplio está relacionada con la toma de decisiones que son riesgosas, pero que permiten lograr cumplir con las metas y objetivos que son acordes a la organización, realizando una gestión adecuada de los factores tanto internos como externos que pueden afectar a la empresa.

2.2.8.2. Organización

Es la sistematización y estructura que debe tener la organización de manera eficiente mediante jerarquías, disposición adecuada de los espacios, bien determinadas y agrupadas las diferentes operaciones, con la finalidad de buscar optimizar lo máximo posible las actividades de la empresa.

2.2.8.3. Dirección

“Esta etapa del proceso administrativo, llamada también ejecución, comando o liderazgo, es una función de tal trascendencia que algunos autores consideran que la administración y la dirección son una misma cosa” (Camacho, 2016, p. 45). Para ello, hay que tener en cuenta que la dirección es importante por los siguientes motivos Ocampo (2008):

- Pone en marcha todos los lineamientos establecidos durante la planeación y la organización.

- A través de ella se logran las formas de conducta más deseables en los miembros de la estructura organizacional.
- La dirección eficiente es determinante en la moral de los empleados y, consecuentemente, en la productividad.
- Su calidad se refleja en el logro de los objetivos, la implementación de métodos de organización y en la eficacia de los sistemas de control.
- A través de ella se establece la comunicación necesaria para que la organización funcione. (p. 3)

2.2.8.4. Control

Son las actividades administrativas que tienen como finalidad evaluar las operaciones de la empresa; es decir, busca regular las tareas que permitan un cumplimiento adecuado y desarrollo eficiente de todas las labores que fueron planificadas con anterioridad, corrigiendo cualquier error que se presente.

Diseño y aplicación de la encuesta

Para determinar el cumplimiento de la gestión de la empresa de manera eficiente se realizó la siguiente encuesta:

Tabla 6. Encuesta realizada al socio y personal de la empresa

Pregunta	Respuestas			Promedio
	Socio	Administrador	Obrero	
Aspectos generales				
1. Tecnoproducción S.A, pertenece alguna asociación de producción del sector.	1	1	1	1,00
2. Tecnoproducción S.A, tiene misión, visión, objetivos, valores y políticas empresariales.	5	5	1	3,67
3. ¿Cómo calificaría sus conocimientos sobre las funciones que desempeña la empresa?	5	5	5	5,00
4. Se capacita de manera frecuente.	3	2	1	2,00
5. ¿El espacio físico que tiene, es eficiente para realizar su trabajo?	5	5	5	5,00
6. ¿Cómo calificaría la comunicación, en todos los niveles de la empresa?	5	5	5	5,00
7. ¿Los directivos realizan actividades integradoras?	3	3	1	2,33

8. Se realizan evaluaciones de manera continua.	2	2	2	2,00
Financieros				
1. ¿Tecnoproducción S.A. elabora presupuestos?	5	5	2	4,00
2. ¿Tienen registros claros sobre sus ingresos y egresos?	5	5	2	4,00
3. ¿Se factura todo el producto vendido a los clientes?	5	5	2	4,00
4. ¿Existe documentos que sustenten todos los gastos?	5	5	3	4,33
5. ¿Cumplen siempre con las obligaciones tributarias (SRI)?	4	4	1	3,00
6. ¿Están al día con las obligaciones del seguro social (IESS)?	5	5	4	4,67
7. ¿Se conoce la rentabilidad de la empresa al final del periodo contable?	5	5	3	4,33
8. ¿Se conoce el margen de seguridad de la empresa al final del periodo contable?	2	4	1	2,33
9. ¿La empresa realiza el inventario de todos los activos fijos que se tiene?	5	5	4	4,67
10. ¿Usted tiene conocimiento, sobre los puntos de equilibrio de las operaciones de producción de los diferentes productos?	2	4	1	2,33
Procesos de producción				
1. ¿Tiene el conocimiento exacto sobre el proceso de producción?	5	5	5	5,00
2. ¿Tecnoproducción S.A, realiza procesos en base a las demandas de los clientes?	5	5	5	5,00
3. ¿Conoce los procesos complementarios de Tecnoproducción S.A?	5	5	5	5,00
4. La maquinaria y equipo que se utiliza. ¿Qué tan eficiente es?	4	4	2	3,33
5. ¿Considera que la maquinaria y equipo actual es obsoleta?	3	3	1	2,33
6. ¿Creé que la maquinaria y equipo actual es suficiente?	3	2	1	2,00
7. ¿Se realizan mantenimientos frecuentes a la maquinaria y equipo del área de producción?	5	5	1	3,67
Promedio total				3,60

Fuente: Tecnoproducción S.A., (2021). Auditoría interna.

Elaborado por: La autora

Los resultados de la tabla 6 son de los colaboradores internos de la empresa Tecnoproducción S.A., siendo los más importantes por los conocimientos de las actividades y funcionamiento de la entidad. Los datos obtenidos demuestran que la sociedad presenta una buena gestión, pero debe mejorar porque el resultado obtenido fue de 3,60 en una escala de valoración de 5 como máximo y 1 como mínimo.

2.2.9. Matriz de factores internos

La matriz de factores internos es una recopilación resumida de la auditoría interna. Permite evaluar las fortalezas y las debilidades de la empresa en sus diferentes áreas operacionales, además de permitir identificar y evaluar sus varios factores. Su principal característica es que se la realiza mediante reflexiones intuitivas; es decir, aunque permita analizar de manera técnica no se la debe considerar de manera contundente, por ello es necesario conocer la realidad actual de la empresa.

Generalmente los factores que conforman las fortalezas y las debilidades se las identifica mediante una auditoría interna, se les asigna un valor o peso que va desde el 0% que es de menor importancia, hasta al 100% que es el de mayor importancia al igual que en la matriz de factores externos y el total de los pesos deben dar una sumatoria del 100%, se procede dar una calificación entre 1 (calificación baja) y 5 (calificación alta).

Como se realizó en la matriz de factores externos, se multiplican tanto los pesos como la calificación, para obtener un valor ponderado de cada factor. Finalmente se realiza una sumatoria de todos los valores ponderados para obtener el total de factores internos.

Sea cual sea la cantidad de variables tomada para la matriz de factores internos y su calificación, siempre el valor total ponderado será mínimo 1 y máximo 5 con una media de 2.5. Si la empresa se encuentra por debajo del valor medio, son organizaciones que presenta debilidades en lo interno y cuando están por encima indican que tienen una buena posición y buenas fortalezas.

Tabla 7. Matriz de fortalezas internas

3. Fortalezas		Impacto	Calificación	Ponderación
3.1	La empresa realiza el inventario de todos los activos fijos.	2,00%	4,7	0,09
3.2	Nivel de trato hacia cliente, por parte de los colaboradores de Tecnoproducción S.A.	1,00%	5	0,05
3.3	Realizan mantenimientos frecuentes a la maquinaria y equipo del área de producción	1,00%	3,7	0,04
3.4	Se conoce la rentabilidad de la empresa al final del periodo contable.	1,00%	4,3	0,04
3.5	En relación a la facturación, es eficiente y oportuna	2,00%	5	0,10
3.6	Niveles de comunicación de la empresa.	1,04%	5,0	0,05
3.7	Los métodos y formas de pago son eficientes y en tiempos adecuados.	2,00%	4,71	0,09
3.8	El espacio físico que tiene, es eficiente para realizar su trabajo	3,00%	5,0	0,15
3.9	Cumplen siempre con las obligaciones tributarias (SRI).	2,00%	3,0	0,06
3.10	Según la cantidad y frecuencia de compra por parte de Tecnoproducción S.A. ¿Qué tan importante es para el cliente?	2,00%	4,67	0,09
3.11	Eficiencia de la maquinaria y equipo que se emplea.	3,00%	3,3	0,10
3.12	Existen documentos que sustenten todos los gastos.	3,00%	4,3	0,13
3.13	En relación a crédito. Que tan importante es Tecnoproducción S.A para el proveedor	1,55%	4,83	0,07
3.14	Se factura el producto total vendido al cliente.	1,91%	4,0	0,08
3.15	Relaciones de negocio del cliente con Tecnoproducción S.A.	2,00%	4,71	0,09
3.16	Conoce el personal los procesos complementarios Tecnoproducción S.A.	1,50%	5,0	0,08
3.17	Nivel de conocimientos del personal sobre las funciones que desempeña en la empresa.	3,00%	5,0	0,15
3.18	Tecnoproducción S.A, tiene misión, visión, objetivos, valores y políticas empresariales.	1,00%	3,7	0,04
3.19	Tiene registros claros sobres sus ingresos y egresos.	2,00%	4,0	0,08

3.20	Tecnoproducción S.A, realiza procesos productivos en base a las demandas de los clientes	2,00%	5,0	0,10
3.21	Eficiencia al momento de realizar los pagos.	2,00%	4,67	0,09
3.22	Conocimiento del personal sobre el proceso de producción.	3,00%	5,0	0,15
3.23	Tecnoproducción S.A, elabora presupuestos.	2,00%	4,0	0,08
3.24	Están al día con las obligaciones del seguro social (IESS).	1,00%	4,7	0,05
3.25	Cumple con todas sus demandas de calidad de los productos que usted adquiere.	3,00%	4,7	0,14
3.26	Nivel de satisfacción de los productos ofrecidos por Tecnoproducción S.A.	1,00%	4,14	0,04
Total		50,00%		2,24
4. Debilidades		Impacto	Calificación	Ponderación
4.1	Fidelidad hacia Tecnoproducción S.A. por parte de sus clientes	5,00%	2,33	0,12
4.2	Tecnoproducción S.A. pertenece alguna asociación de producción del sector.	5,00%	1,00	0,05
4.3	Conocimiento, sobre los puntos de equilibrio de las operaciones de producción de los diferentes productos.	6,00%	2,33	0,14
4.4	Nivel de confiabilidad de Tecnoproducción S.A.	5,00%	2,43	0,12
4.5	Ha tenido inconveniente en el tiempo de entrega del producto.	5,00%	2,29	0,11
4.6	Se capacita de manera frecuente.	1,00%	2,00	0,02
4.7	Maquinaria y equipo actual es obsoleto.	2,00%	2,33	0,05
4.8	Maquinaria y equipo actual es suficiente.	7,00%	2,00	0,14
4.9	Realizan actividades integradoras	2,00%	2,33	0,05
4.10	¿Se conoce el margen de seguridad de la empresa al final del periodo contable?	6,00%	2,43	0,15
4.11	Se realizan evaluaciones de manera continua.	6,00%	2,00	0,12
Total		50,00%		1,06
Total ponderado de la matriz EFI		100,00%		3,30

Fuente: Tecnoproducción, (2021) S.A. Auditoría interna

Elaborado por: La autora

Como se puede observar en la tabla 7 los resultados del total ponderado son de 3,30, concluyendo que la empresa Tecnoproducción S.A. tiene una posición

medianamente fuerte y que sus fortalezas son aprovechadas para eliminar sus debilidades de manera correcta.

2.2.10. Hoja de trabajo FODA

Tabla 8. Hoja de trabajo FODA

1. Oportunidades		Impacto	Calificación	Ponderación
1.1	Con respecto a la calidad del producto, es reconocido local como internacionalmente.	1,00%	4	0,04
1.2	La empresa tiene acceso fácil a nuevas tecnologías.	1,00%	4	0,04
1.3	El Estado brinda apoyo al sector.	0,50%	3	0,02
1.4	Existe financiamiento por parte de las instituciones financieras.	6,50%	4	0,26
1.5	La empresa considera que es importante para los clientes.	5,00%	2	0,10
1.6	Tienen buenos niveles de crédito.	4,00%	3	0,12
1.7	Existen gremios del sector.	2,00%	1	0,02
1.8	Siempre se facilita la capacitación.	5,00%	3	0,15
Total		25,00%		0,75
2. Amenazas		Impacto	Calificación	Ponderación
2.1	Precios inestables.	5,00%	5	0,250
2.2	Cambios en las normativas e incertidumbre.	5,00%	4	0,200
2.3	Ambiente político inestable	5,00%	4	0,200
2.4	Políticas de importación y exportación poco beneficiosas.	5,00%	4	0,200
2.5	Mano de obra poco capacitada	2,50%	1	0,025
2.6	El medio ambiente se ve afectado por las operaciones de la empresa.	2,50%	1	0,025
Total		25,00%		0,900
Total factores externos		50,00%		1,65
3. Fortalezas		Impacto	Calificación	Ponderación
3.1	La empresa realiza el inventario de todos los activos fijos.	1,00%	4,67	0,05
3.2	Nivel de trato hacia cliente, por parte de los colaboradores de Tecnoproducción S.A.	0,50%	5,00	0,03
3.3	Realizan mantenimientos frecuentes a la maquinaria y equipo del área de producción.	0,50%	3,67	0,02
3.4	Se conoce la rentabilidad de la empresa al final del periodo contable.	0,50%	4,33	0,02

UCUENCA

3.5	En relación a la facturación, es eficiente y oportuna.	1,00%	5,00	0,05
3.6	Niveles de comunicación de la empresa.	0,52%	5,00	0,03
3.7	Los métodos y formas de pago son eficientes y en tiempos adecuados.	1,00%	4,71	0,05
3.8	El espacio físico que tiene, es eficiente para realizar su trabajo.	1,50%	5,00	0,08
3.9	Cumplen siempre con las obligaciones tributarias (SRI).	1,00%	3,00	0,03
3.10	Según la cantidad y frecuencia de compra por parte de. Tecnoproducción S.A. ¿Qué tan importante es para el cliente?	1,00%	4,67	0,05
3.11	Eficiencia de la maquinaria y equipo que se emplea.	1,50%	3,33	0,05
3.12	Existen documentos que sustenten todos los gastos.	1,50%	4,33	0,07
3.13	En relación a crédito. Que tan importante es Tecnoproducción S.A para el proveedor.	0,78%	4,83	0,04
3.14	Se factura el producto total vendido al cliente.	0,96%	4,00	0,04
3.15	Relaciones de negocio del cliente con Tecnoproducción S.A.	1,00%	4,71	0,05
3.16	Conoce el personal los procesos complementarios Tecnoproducción S.A.	0,75%	5,00	0,04
3.17	Nivel de conocimientos del personal sobre las funciones que desempeña en la empresa.	1,50%	5,00	0,08
3.18	Tecnoproducción S.A, tiene misión, visión, objetivos, valores y políticas empresariales.	0,50%	3,67	0,02
3.19	Tiene registros claros sobre sus ingresos y egresos.	1,00%	4,00	0,04
3.20	Tecnoproducción S.A, realiza procesos productivos en base a las demandas de los clientes.	1,00%	5,00	0,05
3.21	Eficiencia al momento de realizar los pagos.	1,00%	4,67	0,05
3.22	Conocimiento del personal sobre el proceso de producción	1,50%	5,00	0,08
3.23	Tecnoproducción S.A, elabora presupuestos.	1,00%	4,00	0,04
3.24	Están al día con las obligaciones del seguro social (IESS).	0,50%	4,67	0,02
3.25	Cumple con todas sus demandas de calidad de los productos que usted adquiere.	1,50%	4,67	0,07

3.26	Nivel de satisfacción de los productos ofrecidos por Tecnoproducción S.A.	0,50%	4,14	0,02
Total		25,00%		1,12
4. Debilidades		Impacto	Calificación	Ponderación
4.1	Fidelidad hacia Tecnoproducción S.A. por parte de sus clientes.	2,50%	2,33	0,06
4.2	Tecnoproducción S.A. pertenece alguna asociación de producción del sector.	2,50%	1,00	0,03
4.3	Conocimiento, sobre los puntos de equilibrio de las operaciones de producción de los diferentes productos.	3,00%	2,33	0,07
4.4	Nivel de confiabilidad de Tecnoproducción S.A.	2,50%	2,43	0,06
4.5	Ha tenido inconveniente en el tiempo de entrega del producto.	2,50%	2,29	0,06
4.6	Se capacita de manera frecuente.	0,50%	2,00	0,01
4.7	Maquinaria y equipo actual es obsoleta.	1,00%	2,33	0,02
4.8	Maquinaria y equipo actual es suficiente.	3,50%	2,00	0,07
4.9	Realizan actividades integradoras.	1,00%	2,33	0,02
4.10	¿Se conoce el margen de seguridad de la empresa al final del periodo contable?	3,00%	2,43	0,07
4.11	Se realizan evaluaciones de manera continua.	3,00%	2,00	0,06
Total		25,00%		0,53
Total factores internos		50,00%		1,65
TOTAL PONDERADO DE LA MATRIZ FODA		100,00%		3,30

Fuente: Tecnoproducción S.A., (2021). Auditoría interna
Elaborado por: La autora

Se puede concluir que el total ponderado de la matriz FODA como se presenta en la tabla 8 es de 3,30, está por encima de la media, lo que indica que la empresa Tecnoproducción S.A. cuenta con oportunidades y fortalezas que son aprovechadas; además, tiene una buena gestión para mitigar las debilidades y amenazas, pero quedan aspectos que se deben mejorar para mantener la eficiencia empresarial.

Tabla 9. Matriz de estrategias FODA

<div style="text-align: center;"> <p>EXTERNO</p> <hr/> <p>INTERNO</p> </div>	<p style="text-align: center;">Oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con respecto a la calidad del producto, es reconocido local como internacionalmente • La empresa tiene acceso fácil a nuevas tecnologías • El Estado ha brindado apoyo al sector • Existe financiamiento por parte de las instituciones financieras • La empresa considera que es importante para los clientes • Tienen buenos niveles de crédito • Existen gremios del sector • Siempre se facilita la capacitación 	<p style="text-align: center;">Amenazas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Precios inestables • Cambios en las normativas e incertidumbre • Ambiente político inestable • Políticas de importación y exportación poco beneficiosas • Mano de obra poco capacitada • El medio ambiente se ve afectado por las operaciones de la empresa
<p style="text-align: center;">Fortalezas</p>	<p style="text-align: center;">FO</p>	<p style="text-align: center;">FA</p>
<ul style="list-style-type: none"> • La empresa realiza el inventario de todos los activos fijos • Nivel de trato hacia cliente, por parte de los colaboradores de Tecnoproducción S.A. • Realizan mantenimientos frecuentes a la maquinaria y equipo del área de producción • Se conoce la rentabilidad de la empresa al final del periodo contable • En relación a la facturación, es eficiente y oportuna • Niveles de comunicación de la empresa • Los métodos y formas de pago son eficientes y en tiempos adecuados • El espacio físico que tiene, es eficiente para realizar su trabajo • Cumplen siempre con las obligaciones tributarias (SRI) • Según la cantidad y frecuencia de compra por parte de Tecnoproducción S.A. ¿Qué tan importante es para el cliente? • Eficiencia de la maquinaria y equipo que se emplea • Existen documentos que sustenten todos los gastos • En relación a crédito. Importante es Tecnoproducción S.A para el proveedor • Se factura el producto total vendido al cliente • Relaciones de negocio del cliente con Tecnoproducción S.A. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener siempre un inventario adecuado, para mantener la eficiencia y calidad del producto • Mantener siempre actualizados los equipos y maquinarias, para mantener los procesos en óptimas condiciones • Estar al día con las obligaciones gubernamentales, con la finalidad de aprovechar los diferentes beneficios del gobierno • Mantener siempre actualizada la información sobre financiamiento para realizar inversiones de maquinaria • Mantener siempre satisfecho las necesidades del cliente, para que la empresa sea importante para ellos • Aprovechar las capacitaciones para el personal, con la finalidad de seguir potenciando sus habilidades 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener un inventario eficiente para conocer las existencias y gestionar los precios en periodos inestables • Mantener siempre proyecciones de la rentabilidad, cuando se den periodos de cambios en la normativa e incertidumbre • Gestionar bien los recursos, cuando se den cambios en las políticas de importaciones y exportaciones • Planificar programas de capacitación continua para el personal nuevo y actual • Buscar implementar políticas de Responsabilidad Social Empresarial

UCUENCA

<ul style="list-style-type: none"> • Conoce el personal los procesos complementarios Tecnoproducción S.A. • Nivel de conocimientos del personal sobre las funciones que desempeña en la empresa • Tecnoproducción S.A, tiene misión, visión, objetivos, valores y políticas empresariales. • Tiene registros claros sobres sus ingresos y egresos • Tecnoproducción S.A, realiza procesos productivos en base a las demandas de los clientes • Eficiencia al momento de realizar los pagos • Conocimiento del personal sobre el proceso de producción • Tecnoproducción S.A, elabora presupuestos • Están al día con las obligaciones del seguro social (IESS) • Cumple con todas sus demandas de calidad de los productos que usted adquiere • Nivel de satisfacción de los productos ofrecidos por Tecnoproducción S.A. 		
<p style="text-align: center;">Debilidades</p>	<p style="text-align: center;">• DO</p>	<p style="text-align: center;">• DA</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Fidelidad hacia Tecnoproducción S.A. por parte de sus clientes • Tecnoproducción S.A. pertenece alguna asociación de producción del sector • Conocimiento, sobre los puntos de equilibrio de las operaciones de producción de los diferentes productos • Nivel de confiabilidad de Tecnoproducción S.A. • Ha tenido inconveniente en el tiempo de entrega del producto • Se capacita de manera frecuente • Maquinaria y equipo actual es obsoleta • Maquinaria y equipo actual es suficiente • Realizan actividades integradoras • A veces se desconoce el margen de seguridad de la empresa al final del periodo contable • No se realizan evaluaciones de manera continua. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestionar de mejor manera la calidad del producto para una buena satisfacción del cliente • Mantener la buena reputación frente a los clientes • Mantenerse siempre responsables con las diferentes obligaciones gubernamentales para aprovechar los beneficios del gobierno • Aprovechar los beneficios de financiamiento, para realizar reinversiones • Mantener siempre al personal capacitado, para una mejora continua • Mantener siempre evaluados al personal, para mantener un plan de mejora continua de las diferentes actividades que se realizan en la empresa 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar planificaciones estratégicas • Tratar de mantener la estabilidad de los precios, para que los clientes man n la confianza y fidelidad a la empresa • Buscar asociaciones fuertes, que puedan enfrentar los cambios en la normativa • Siempre buscar capacitar al personal, para evitar ineficiencias • Realizar actividades integradoras para fortalecer las relaciones interpersonales del personal

Fuente: Elaboración propia

2.3. Producción

2.3.1. Producción de asa redonda mediana

Para la producción de asas redondas existen el cumplimiento de ciertos estándares que involucran al área administrativa como de producción. El proceso productivo comprende desde la orden de producción, obtención de materia prima, conformado, empaclado y despacho del producto. A continuación, se presenta el proceso productivo de producto de las asas redondas.

- 1. Orden de compra del cliente:** Generalmente las órdenes se las hacen por dos vías la telefónica o email. El cliente realiza los requerimientos con todas las características que desea, en las que incluyen la cantidad y fecha de entrega, así como la entrega total o parcial del producto.
- 2. Orden de trabajo:** Una vez que se acepta la orden de trabajo, por el departamento de planificación y control; se elabora una nueva orden de trabajo de producción, detallando de manera específica los estándares que solicita el cliente. Luego de esto, pasa al encargado de producción, quien determina la materia prima necesaria y aprobación de los insumos de bodega necesarios, para la realización del trabajo.
- 3. Recepción de materia prima:** La compra de la materia prima llega a la bodega de acopio de la empresa, para su revisión de desperfectos; comprobando que los insumos cumplan con los estándares para realizar la orden de trabajo. Posterior a esta etapa, se realizan los respectivos procesos de facturación y pago dentro de las condiciones fijadas.
- 4. Orden de producción:** Una vez obtenida y verificada la materia prima, el personal de bodega informa al encargado de la planificación y control, quien entregara la orden de trabajo; además de generar tres copias que son para el jefe de taller de corte, de producción y de recubrimiento.
- 5. Taller cizallado:** La materia prima tiene su primera manipulación, el insumo que tiene la característica de plancha o lámina de hierro con dimensiones de 2240x1220 mm de espesor, son cortadas a lo largo en forma de tiras de 34mm por la cizalladora. Luego son empaquetadas según el peso y la orden de trabajo para pasar al departamento de conformado.

- 6. Taller de conformado:** En esta área, existen unas matrices que fueron construidas a requerimiento de la empresa, para la producción del producto y que se encuentra sobre prensas excéntricas, una por cada una. Para ello, en el taller de conformado se realiza en tres pasos que se explican a continuación:
- a. Corte:** Este proceso se lo realiza con la matriz montada, sobre una prensa excéntrica. El corte se lo realiza de las tiras que fueron previamente elaboradas en el cizallado, que tienen las dimensiones y formas específicas detalladas anteriormente.
 - b. Doblado U:** El corte realizado previamente debe tener la forma de una U y de canal, esto se lo realiza mediante la matriz en la cual se sobrepone una pinza de corte previo y mediante el accionar de una prensa excéntrica, es doblado y acanalado.
 - c. Cerrado:** Este proceso también se los realiza por medio de una matriz diseñada según los estándares de producción del producto. De la misma forma que en el proceso anterior, se coloca una pinza y mediante el accionar de una matriz exterior se realiza el cerrado.
- 7. Taller de recubrimiento (zincado):** En esta etapa del proceso productivo, consiste en un recubrimiento superficial con una capa delgada de Zinc, este depósito se lo realiza mediante un proceso de electrólisis, para ello, se usan cubas metálicas de 1m³ de capacidad, que se encuentran llenas de un líquido alcalino (electrolito), dentro de esta solución está sumergido un tambor, que tiene la característica de ser un cernidor y con asas redondas, que se encuentran conectadas a energía negativa, las cuales recibirán el recubrimiento de zinc que aportan los ánodos, que consisten en unas barras de zinc de 25 kilos las cuales están colocadas a cada lado del tambor y están conectados con energía positiva, dando lugar a una reacción anódica (Tecnoproducción, 2020).
- 8. Reporte de Salida:** Una vez que el producto elaborado se procede a realizar el reporte de salida, en el cual se detalla de manera específica el proceso productivo, desde la adquisición de la materia prima hasta su conclusión y se realiza el detalle de inconvenientes de haberse presentado. Además, contendrá las cantidades proyectadas, con las

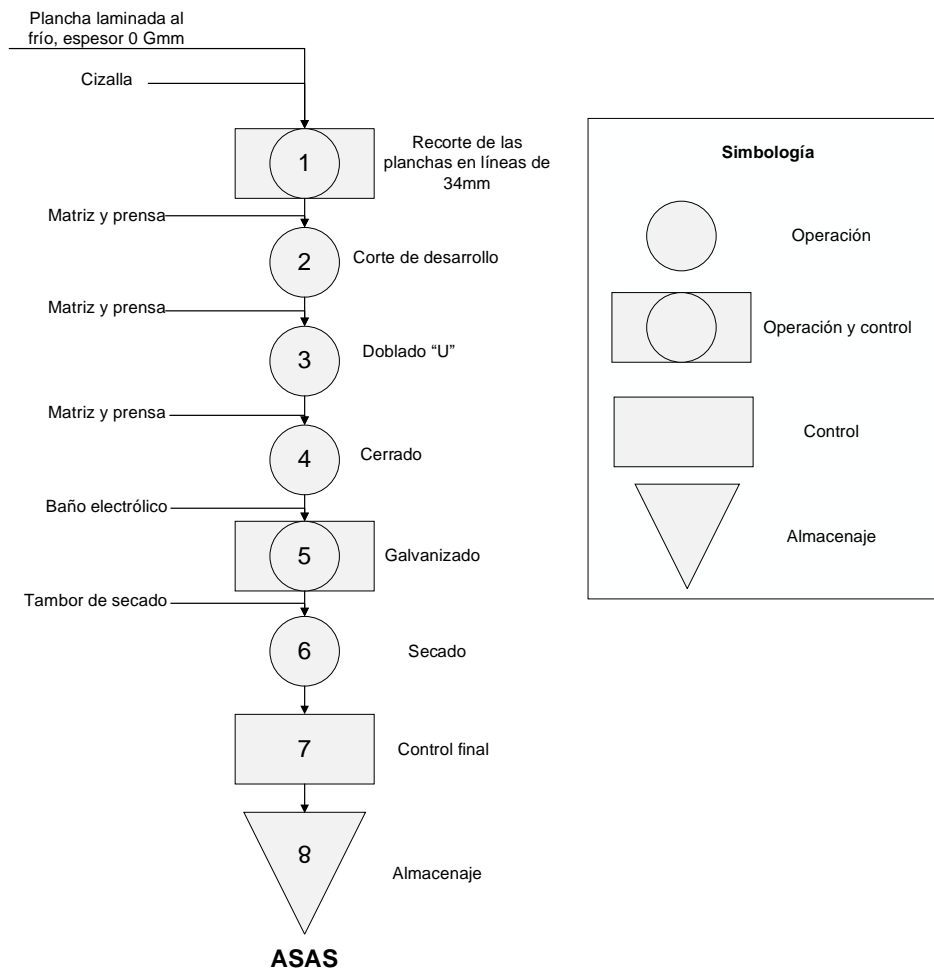
finales para verificar si coinciden, sumado a un último control de calidad, antes de empacar (Tecnoproducción, 2020).

- 9. Facturación y despacho:** El reporte de salida pasa por el departamento de ventas para la realización de la facturación electrónica, esta a su vez es enviada al cliente mediante correo, de manera inmediata, además, de imprimir la guía de remisión en la que consta la cantidad de bultos (empaques del producto), sobres o paquetes, el destino y nota de entrega donde se encuentran detallada las características de las ventas, para ello, estos documentos serán entregados al encargado del transporte para respaldo de su traslado y destino final (Tecnoproducción, 2020).

2.3.2. Mapeo del proceso productivo

El mapeo del proceso productivo, se presenta mediante un diagrama de las actividades que se realizan en las operaciones de producción del producto asa redonda. El proceso que se muestra a continuación es el que actualmente se usa en la empresa.

Gráfico 5. Mapeo del proceso productivo



Fuente: Tecnoproducción S.A., (2021).

El gráfico 5 presenta el flujograma del proceso productivo para la fabricación del asa redonda de la empresa analizada. Como se observa, esta se compone de cuatro áreas en las que se realizan las actividades que son las de operación, control y almacenaje.

2.3.3. Descripción del proceso de producción

Etapa 1: Aquí llega en primera instancia la materia prima, que es una plancha de hierro laminada al frío de 2240 mm de largo x 1220 mm de ancho y 0.6mm de espesor. En la primera área de operación y control que se encuentra a cargo del departamento de corte, en el taller de corte en tiras de 34 mm a lo largo de la plancha; posteriormente se arman paquetes de 35 tiras cada uno (12.3 kilos) a los

cuales se les etiquetan con las especificaciones requeridas y son colocados en un estante. Dos personas son las responsables de este proceso de producción y control permanente de medidas, las cuales entregan una cantidad de 1700 tiras (50 paquetes) con un peso total de 615 kilos por cada jornada laboral (8 horas) (Tecnoproducción, 2020).

Etapa 2 (corte de desarrollo): Se realiza el corte de las tiras provenientes de la etapa 1, en pedazos con medidas exactas requeridas. Esta operación está cargo del departamento de corte y la realiza un operador; la cantidad promedio corresponde a 6000 unidades por día (8 horas) equivale a 95 kilos de producto (Tecnoproducción, 2020).

Etapa 3 (doblado U): Este proceso está a cargo del departamento de producción. A los cortes provenientes de la estación 2, se les realiza un con forma en U utilizando una matriz y una prensa, en este proceso interviene un operario que genera 6000 unidades por día (Tecnoproducción, 2020).

Etapa 4 (cerrado): Al final del conformado del producto se realiza el cerrado y como se trata de una producción en línea las cantidades, tiempos requeridos, departamento y personal Involucrado son los mismos (Tecnoproducción, 2020).

Estación 5 (galvanizado): Corresponde a una etapa de operación y control que se lleva a cabo en el departamento de zincado en el taller de recubrimiento, para este proceso intervienen dos operarios que ejecutan el recubrimiento electrolítico de este volumen de producción en un tiempo aproximado de dos horas, para lo cual emplean 3 tambores simultáneamente con capacidad de 32 kilos cada uno mismos (Tecnoproducción, 2020).

Etapa 6 (secado): Esta operación se efectúa en el taller de recubrimiento por un periodo de 30 minutos empleando una secadora automática y un operario, posterior a este proceso las asas están listas para ser entregadas (Tecnoproducción, 2020).

Etapa 7 (control final): Esta actividad se encuentra a cargo del supervisor de calidad, quien seguidamente del proceso de secado efectúa un control final para

comprobar la calidad del recubrimiento y la cantidad exacta a ser entregada mismos (Tecnoproducción, 2020).

Etapas 8 (almacenaje): El producto proveniente de la estación 7 es empacado dentro de sacos de yute con un peso de 50 kilos cada uno, posteriormente estos bultos son envueltos en plástico para su envío. Este proceso se encuentra a cargo del supervisor de calidad (Tecnoproducción, 2020).

2.4. Análisis de estados financieros 2015-2020

Realizar un análisis de los estados financieros es importante porque presenta una posición estructurada de la situación financiera de la empresa, para ello su finalidad es otorgar a los interesados información resumida y detallada de la situación y desempeño financiero. Esta información es de gran utilidad para la toma de decisiones en la gestión de los recursos que son administrados en la empresa.

El balance general o estado de situación financiera indica el escenario financiero en el que se encuentra la empresa en un periodo determinado, la información que se puede encontrar es relacionada a lo financiero; así como, la capacidad de la misma para responder sus obligaciones. Además de indicar las principales cuentas y sus clasificaciones del Activo, Pasivo y Patrimonio.

Por otro lado, se tiene el estado de resultados el cual nos indica si la empresa presenta pérdida o utilidad.

2.4.1. Análisis del estado de situación financiera

Tabla 10. Balance comparativo 2015-2020

BALANCE GENERAL	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Efectivo	\$24.756,90	\$38.567,89	\$11.255,69	\$73.880,78	\$43.879,00	\$59.466,38
Documentos y cuentas por cobrar	\$118.151,94	\$59.567,90	\$85.301,28	\$89.875,45	\$89.756,90	\$112.386,00
Crédito tributario impuesto a la renta	\$4.651,71	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$8.246,19
Total del circulante	\$147.560,55	\$98.135,79	\$96.556,97	\$163.756,23	\$133.635,90	\$180.098,57
Propiedad, maquinaria y equipo	\$100.195,17	\$156.198,15	\$111.861,86	\$174.234,89	\$191.121,66	\$289.057,55
Total otros activos no corrientes	\$0,00	\$0,00	\$115.633,77	\$29.568,00	\$111.937,37	\$111.075,09
Total activo no corriente	\$100.195,17	\$156.198,15	\$227.495,63	\$203.802,89	\$303.059,03	\$400.132,64
TOTAL ACTIVO	\$247.755,72	\$254.333,94	\$324.052,60	\$367.559,12	\$436.694,93	\$580.231,21
Documentos por pagar	\$11.520,68	\$13.000,08	\$28.424,99	\$19.430,70	\$20.340,31	\$68.390,64
Obligaciones tributarias por pagar	\$4.940,22	\$0,00	\$9.298,82	\$9.152,50	\$12.029,28	\$3.781,86
Obligaciones IESS por pagar	\$4.090,83	\$3.071,44	\$4.674,82	\$5.829,12	\$6.038,72	\$5.460,70
Total a pagar beneficios de ley empleados	\$14.836,25	\$10.936,46	\$15.580,14	\$17.146,33	\$20.942,17	\$7.600,19
Total del pasivo circulante	\$35.387,98	\$27.007,98	\$57.978,77	\$51.558,65	\$59.350,48	\$85.233,39
Pasivos diferidos	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$66.684,18
TOTAL DEL PASIVO	\$35.387,98	\$27.007,98	\$57.978,77	\$51.558,65	\$59.350,48	\$151.917,57
Capital social	\$500,00	\$500,00	\$500,00	\$500,00	\$500,00	\$500,00
Aporte para futuras capitalizaciones	\$27.748,81	\$27.748,81	\$27.748,81	\$27.748,81	\$27.748,81	\$27.671,19
Ganancias acumuladas y del ejercicio	\$146.667,22	\$184.118,93	\$199.077,15	\$237.825,02	\$287.751,66	\$349.095,64
Total resultados del ejercicio	\$37.451,71	\$14.958,22	\$38.747,87	\$49.926,64	\$61.343,98	\$51.046,81
TOTAL PATRIMONIO	\$212.367,74	\$227.325,96	\$266.073,83	\$316.000,47	\$377.344,45	\$428.313,64
TOTAL PASIVO MÁS PATRIMONIO	\$247.755,72	\$254.333,94	\$324.052,60	\$367.559,12	\$436.694,93	\$580.231,21

Fuente: Tecnoproducción S.A., (2021).

Elaborado por: La autora

2.4.2. Análisis vertical y horizontal del estado de situación financiera

Tabla 11. Balance comparativo 2015-2020

BALANCE GENERAL	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
Análisis	%V	%V	%H	%V	%H	%V	%H	%V	%H	%V	%H	
Efectivo	9,99%	15,16%	55,79%	3,47%	-70,82%	20,10%	556,39%	10,05%	-40,61%	10,25%	35,52%	
Documentos y cuentas por cobrar	47,69%	23,42%	-49,58%	26,32%	43,20%	24,45%	5,36%	20,55%	-0,13%	19,37%	25,21%	
Crédito tributario impuesto a la renta	1,88%	0,00%	-100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,42%	0,00%	
Total del circulante	59,56%	38,59%	-33,49%	29,80%	-1,61%	44,55%	69,60%	30,60%	-18,39%	31,04%	34,77%	
Propiedad, maquinaria y equipo	40,44%	61,41%	55,89%	34,52%	-28,38%	47,40%	55,76%	43,77%	9,69%	49,82%	51,24%	
Total otros activos no corrientes	0,00%	0,00%	0,00%	35,68%	0,00%	8,04%	-74,43%	25,63%	278,58%	19,14%	-0,77%	
Total activo no corriente	40,44%	61,41%	55,89%	70,20%	45,65%	55,45%	-10,41%	69,40%	48,70%	68,96%	32,03%	
TOTAL ACTIVO	100,00%	100,00%	2,66%	100,00%	27,41%	100,00%	13,43%	100,00%	18,81%	100,00%	32,87%	
Documentos por pagar	4,65%	5,11%	12,84%	8,77%	118,65%	5,29%	-31,64%	4,66%	4,68%	11,79%	236,23%	
Obligaciones tributarias por pagar	1,99%	0,00%	-100,00%	2,87%	0,00%	2,49%	-1,57%	2,75%	31,43%	0,65%	-68,56%	
Obligaciones IESS por pagar	1,65%	1,21%	-24,92%	1,44%	52,20%	1,59%	24,69%	1,38%	3,60%	0,94%	-9,57%	
Total a pagar beneficios de ley empleados	5,99%	4,30%	-26,29%	4,81%	42,46%	4,66%	10,05%	4,80%	22,14%	1,31%	-63,71%	
Total del pasivo circulante	14,28%	10,62%	-23,68%	17,89%	114,67%	14,03%	-11,07%	13,59%	15,11%	14,69%	43,61%	
Pasivos diferidos	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	11,49%	0,00%	
TOTAL DEL PASIVO	14,28%	10,62%	-23,68%	17,89%	114,67%	14,03%	-11,07%	13,59%	15,11%	26,18%	155,97%	
Capital social	0,20%	0,20%	0,00%	0,15%	0,00%	0,14%	0,00%	0,11%	0,00%	0,09%	0,00%	
Aporte para futuras capitalizaciones	11,20%	10,91%	0,00%	8,56%	0,00%	7,55%	0,00%	6,35%	0,00%	4,77%	-0,28%	
Ganancias acumuladas y del ejercicio	59,20%	72,39%	25,54%	61,43%	8,12%	64,70%	19,46%	65,89%	20,99%	60,16%	21,32%	
Total resultados del ejercicio	15,12%	5,88%	-60,06%	11,96%	159,04%	13,58%	28,85%	14,05%	22,87%	8,80%	-16,79%	
TOTAL PATRIMONIO	85,72%	89,38%	7,04%	82,11%	17,05%	85,97%	18,76%	86,41%	19,41%	73,82%	13,51%	
TOTAL PASIVO MÁS PATRIMONIO	100,00%	100,00%	2,66%	100,00%	27,41%	100,00%	13,43%	100,00%	18,81%	100,00%	32,87%	

Fuente: Tecnoproducción S.A., (2021).

Elaborado por: La autora

Con respecto al análisis vertical, la cuenta de efectivo presenta comportamientos oscilantes en los períodos analizados, en el 2015 creció mientras que en el 2017 disminuyó, llegando al 2020 con el 10,25%. Estas variaciones pueden ser perjudiciales por las obligaciones de corto plazo que no podrían liquidarse en el momento.

Documentos y cuentas por cobrar es el rubro más importante del activo circulante, se debe considerar que los valores a lo largo de los períodos son van aumentando, esto puede traer consigo futuros problemas de liquidez a la empresa.

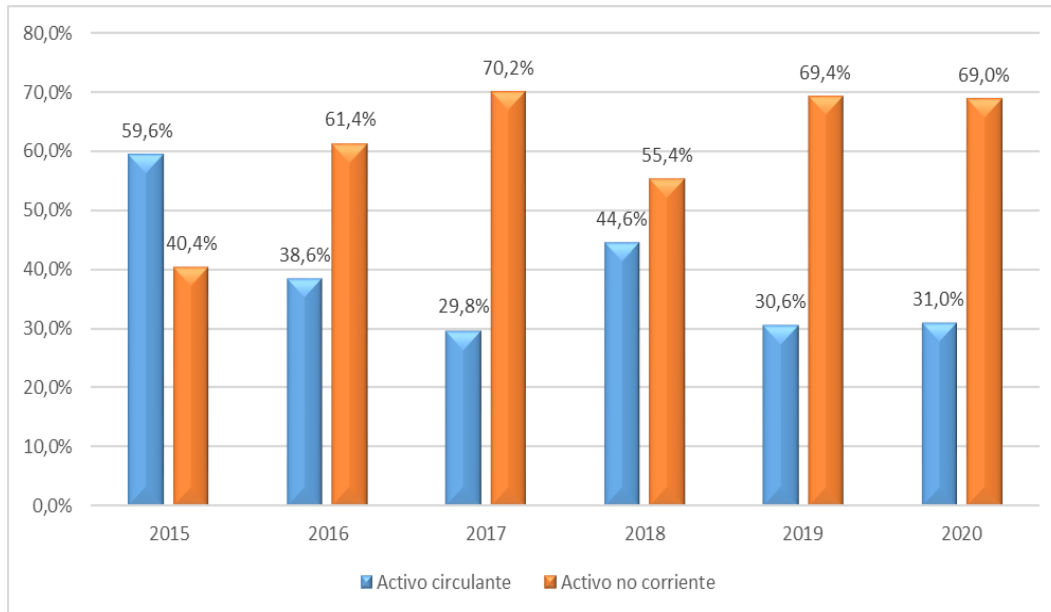
Propiedad planta y equipo presenta un crecimiento en el período analizado, demostrando que la empresa Tecnoproducción S.A. está preocupada por siempre mantener inversiones que le permitan mantener la competitividad en el mercado.

Los pasivos para el año 2015 fueron de 14,28% y para el 2020 llegaron al 26,18%, es importante tener en cuenta que estos deben ser menores que los activos corrientes para que el capital de trabajo no se vea comprometido. Los incrementos del pasivo demuestran que la empresa ha aumentado las obligaciones con terceros por dos causas: la primera que las cuentas por cobrar no se hacen efectivas de manera inmediata provocando que se busque financiamiento y porque la demanda de productos aumenta con el pasar del tiempo.

El patrimonio, en la cuenta ganancias acumuladas y del ejercicio es el rubro más representativo, mientras que el total de resultados en todos los períodos son positivos, indicando que la empresa presenta una rentabilidad.

En el análisis horizontal, se aprecia que la empresa Tecnoproducción S.A. se financia especialmente por los documentos y cuentas por cobrar, gestionando los recursos para poder financiar las diferentes operaciones de la empresa. Los pasivos de la empresa presentan una buena estructura porque las obligaciones a corto plazo son los que predominan, pero cuenta con la liquidez suficiente para cubrirlos. El patrimonio presenta una tendencia oscilante; es decir, en unos períodos aumenta y en otros disminuye pero con resultados positivos.

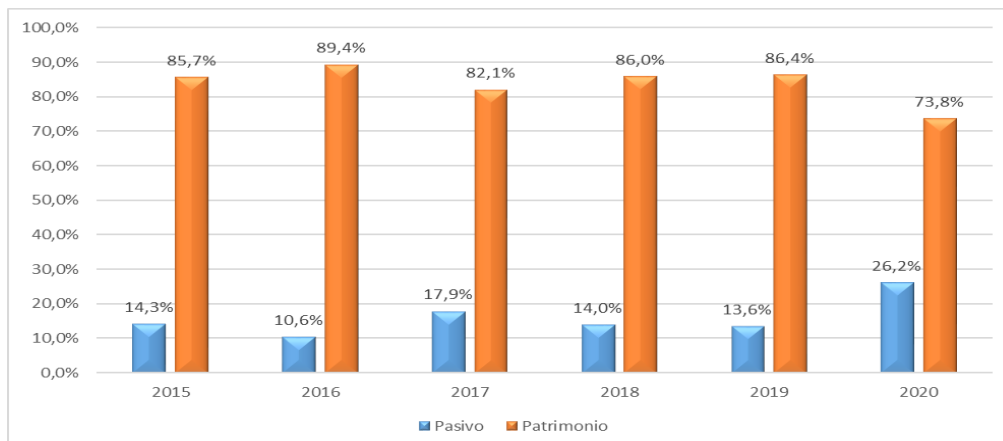
Gráfico 6. Comportamiento del activo circulante vs el activo no corriente



Fuente: Tecnoproducción S.A., (2021).
Elaborado por: La autora

En el gráfico 6 se presenta el comportamiento del activo circulante y el activo no corriente. El activo no corriente para los periodos analizados es la cuenta que más dominio presenta a excepción del año 2015. La superioridad de esta cuenta se da por la necesidad de la empresa de realizar inversiones que le permitan mantener sus actividades operativas y mantener su posición en el mercado.

Gráfico 7. Comportamiento del pasivo vs el patrimonio



Fuente: Tecnoproducción S.A., (2021).

Elaborado por: La autora

En la gráfica 7 se presenta el comportamiento del pasivo y el patrimonio en el periodo analizado que va desde el 2015 hasta el 2020. Se aprecia que las variaciones entre los diferentes años son mínimas, teniendo que la proporción máxima del pasivo fue alcanzada en el 2020 con un valor del 26,2% y del patrimonio en el 2016 con un valor de 89,4%.

2.4.3. Análisis del estado de situación financiera

Tabla 12. Estado de resultados comparativos 2015-2020

ESTADO DE RESULTADOS	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ventas de bienes	\$500.638,17	\$467.400,43	\$553.053,53	\$669.265,14	\$749.499,10	\$610.304,89
TOTAL INGRESOS	\$500.638,17	\$467.400,43	\$553.053,53	\$669.265,14	\$749.499,10	\$610.304,89
Materiales usados en la producción	\$105.740,80	\$56.688,15	\$182.424,07	\$250.175,34	\$242.646,74	\$182.417,40
Mano de obra directa	\$133.515,51	\$126.288,89	\$146.595,53	\$175.764,45	\$212.849,34	\$194.305,68
Utilidad Bruta	\$239.256,31	\$182.977,04	\$329.019,60	\$425.939,79	\$455.496,08	\$376.723,08
Otros costos indirectos	\$16.228,51	\$15.345,06	\$8.769,55	\$17.485,88	\$18.063,51	\$23.092,68
Total gastos empleados	\$154.093,63	\$112.188,38	\$96.528,59	\$102.024,51	\$128.400,60	\$95.176,74
Gastos administrativos general	\$33.286,63	\$121.713,32	\$62.828,30	\$57.282,59	\$64.639,21	\$63.853,71
Total, otros gastos financieros	\$1.015,03	\$1.291,92	\$1.289,98	\$662,60	\$234,79	\$411,87
Total costos y gastos	\$204.623,80	\$250.538,68	\$169.416,42	\$177.455,58	\$211.338,11	\$182.535,00
RESULTADO DEL EJERCICIO	\$56.758,06	\$33.884,71	\$54.617,51	\$65.869,77	\$82.664,92	\$51.046,81
15% Trabajadores	\$8.513,71	\$5.082,71	\$9.660,66	\$9.880,47	\$12.399,74	\$0,00
Impuesto Causado	\$0,00	\$4.218,98	\$11.688,65	\$12.317,65	\$15.458,34	\$0,00
(-) Deducciones adicionales	\$10.792,64	\$9.624,80	\$7.989,14	\$0,00	\$0,00	\$0,00
(-) Retenciones efectuadas en el periodo	\$0,00	\$0,00	\$5.263,85	\$6.254,99	\$6.537,14	\$0,00
(-) Crédito años anteriores	\$0,00	\$0,00	\$215,82	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Impuesto a pagar	\$0,00	\$0,00	\$6.208,98	\$6.062,66	\$8.921,20	\$0,00
UTILIDAD DEL EJERCICIO	\$37.451,71	\$14.958,22	\$38.747,87	\$49.926,64	\$61.343,98	\$51.046,81

Fuente: Tecnoproducción, (2021).

Elaborado por: La autora

Tabla 13. *Análisis vertical y horizontal del estado de resultados 2015-2020*

ESTADO DE RESULTADOS	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
Análisis	%V	%V	%H	%V	%H	%V	%H	%V	%H	%V	%H	
Ventas de bienes	100%	100%	-6,64%	100,00%	18,33%	100,00%	21,01%	100,00%	11,99%	100,00%	-18,57%	
TOTAL INGRESOS	100%	100%	-6,64%	100,00%	18,33%	100,00%	21,01%	100,00%	11,99%	100,00%	-18,57%	
Materiales usados en la producción	21,1%	12,1%	-46,39%	32,98%	221,80%	37,38%	37,14%	32,37%	-3,01%	29,89%	-24,82%	
Mano de obra directa	26,7%	27,0%	-5,41%	26,51%	16,08%	26,26%	19,90%	28,40%	21,10%	31,84%	-8,71%	
Utilidad Bruta	47,8%	39,1%	-23,52%	59,49%	79,81%	63,64%	29,46%	60,77%	6,94%	61,73%	-17,29%	
Otros costos indirectos	3,2%	3,3%	-5,44%	1,59%	-42,85%	2,61%	99,39%	2,41%	3,30%	3,78%	27,84%	
Total gastos empleados	30,8%	24,0%	-27,19%	17,45%	-13,96%	15,24%	5,69%	17,13%	25,85%	15,59%	-25,88%	
Gastos administrativos general	6,6%	26,0%	265,65%	11,36%	-48,38%	8,56%	-8,83%	8,62%	12,84%	10,46%	-1,22%	
Total otros gastos financieros	0,2%	0,3%	27,28%	0,23%	-0,15%	0,10%	-48,63%	0,03%	-64,57%	0,07%	75,42%	
Total costos y gastos	40,9%	53,6%	22,44%	30,63%	-32,38%	26,51%	4,75%	28,20%	19,09%	29,91%	-13,63%	
RESULTADO DEL EJERCICIO	11,3%	7,2%	-40,30%	9,88%	61,19%	9,84%	20,60%	11,03%	25,50%	8,36%	-38,25%	
15% Trabajadores	1,7%	1,1%	-40,30%	1,75%	90,07%	1,48%	2,28%	1,65%	25,50%	0,00%	-100,00%	
Impuesto Causado	0,0%	0,9%	0,00%	2,11%	177,05%	1,84%	5,38%	2,06%	25,50%	0,00%	-100,00%	
(-) Deducciones adicionales	2,2%	2,1%	-10,82%	1,44%	-16,99%	0,00%	-100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
(-) Retenciones efectuadas en el periodo	0,0%	0,0%	0,00%	0,95%	0,00%	0,93%	18,83%	0,87%	4,51%	0,00%	-100,00%	
(-) Crédito años anteriores	0,0%	0,0%	0,00%	0,04%	0,00%	0,00%	-100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
Impuesto a pagar	0,0%	0,0%	0,00%	1,12%	0,00%	0,91%	-2,36%	1,19%	47,15%	0,00%	-100,00%	
UTILIDAD DEL EJERCICIO	7,5%	3,2%	-60,06%	7,01%	159,04%	7,46%	28,85%	8,18%	22,87%	8,36%	-16,79%	

Fuente: Tecnoproducción, (2021).

Elaborado por: La autora

En el Estado de Resultados se observa que las ventas aumentan en todos los años la razón es que mientras pasa el tiempo genera más eficiencia en sus procesos productivos, permitiendo implementar nuevos productos, mejores precios y reducción de sus costos. Así mismo, las obligaciones con el pasar del tiempo aumentaron, indicando que la empresa tiene una buena gestión de compras.

Con relación a los costos indirectos, gastos de empleados y administrativos, estos presentan un crecimiento proporcional al aumento de las ventas, generados especialmente por un gran crecimiento de la demanda. Por último, con respecto a la utilidad del ejercicio de cada periodo se observa que es positiva y presenta una tendencia a crecer, aun cuando el país atravesó por crisis económicas.

En conclusión, los resultados del FODA demostraron que la gestión realizada por la empresa para mitigar y aprovechar los factores internos y externos son relativamente buenas porque su calificación está por encima de la media. Pero se debe mejorar la gestión de la empresa fomentando una eficiencia operativa en todas sus áreas, manteniendo un nivel de competitividad alto en el mercado.

El proceso productivo de la empresa Tecnoproducción S.A., presenta una sistematización eficiente y óptima que permite realizar las actividades de manera eficaz y rápida, a así cubrir la demanda que se presenta en el mercado; además, los clientes se encuentran satisfechos con los procesos productivos que tiene la empresa que se ven reflejados en la calidad del producto.

La situación financiera de la empresa presenta resultados positivos y un crecimiento de sus diferentes cuentas. En el Balance General el crecimiento de los activos es de 11,50% en promedio por año, demostrando que la empresa tiene una buena gestión financiera.

En el Estado de Resultados en los periodos analizados presenta utilidad a excepción del 2020 por la situación de la pandemia Covid-19, dónde todas las empresas se vieron afectadas.

Capítulo 3

Marco teórico

El capítulo tiene la finalidad de realizar una revisión bibliográfica de las principales teorías sobre el modelo de análisis costo-volumen-utilidad y demás factores que son inherentes a la temática. Tener una fundamentación teórica de autores reconocidos permitirá desarrollar en el capítulo siguiente la propuesta para la empresa Tecnoproducción S.A.

3.1. Contabilidad de costos

La contabilidad de costos se considera como una ciencia o herramienta que maneja procesos interrelacionados, con la finalidad de proporcionar información útil y veraz para una toma correcta de decisiones en los aspectos económicos-financieros, además de permitir analizar los diferentes resultados contables que presente la empresa.

3.1.1. Concepto

La contabilidad de costos radica en la determinación de los costos que son producidos en los diferentes procesos y operaciones para la fabricación de un producto. Varios autores reconocidos establecen que contabilidad de costos se lo puede definir como:

Es un sistema contable especial que tiene como objetivo principal suministrar los elementos necesarios para el cálculo, control y análisis de los costos de producción de un bien o servicio. Se encarga de la acumulación y el análisis de la información para uso interno de los costos de producción de un bien o servicio. (Chiliquinga & Vallejos , 2017, p. 12)

Para Polimeni, et all, (1994) la contabilidad de costos se “encarga principalmente de la acumulación y del analisis de la información relevante para uso interno de los gerentes en la planeacion, el control y la toma de desiciones” (p. 4). Como se plantea, el determinar y analizar los costos es de suma importancia para establecer los riesgos que se pueden presentar en una empresa y tratar de

minimizar su impacto e incluso evitar que la empresa puede desaparecer. En este sentido, según Duran (2012), la contabilidad de costos tiene las siguientes tareas:

- Util para calcular el precio apropiado de los bienes y servicios.
- Conocer qué productos o servicios producen beneficios o pérdidas y en que dimensión.
- Controlar los costos reales en comparación con los costos predeterminados: (comparación entre el costo presupuestado con el costo realmente generado, post-cálculo).
- Permite comparar los costos entre diferentes compañías, diferentes áreas y diferentes períodos.
- Identifica puntos frágiles de una compañía.
- Establece que área de la empresa es urgente realizar medidas de racionalización.
- Diseñar nuevos productos y servicios que satisfagan las expectativas de los clientes y al mismo tiempo puedan ser producidos y entregados con un beneficio.
- Guiar las decisiones de inversión. Elegir entre proveedores alternativos.
- Negociar con los clientes el precio, las características del producto, la calidad, las condiciones de entrega y el servicio a satisfacer. Estructurar unos procesos eficientes y eficaces de distribución y servicios para los segmentos objetivos de mercado y de clientes. Utilizar como instrumento de planificación y control. (p. 1)

3.1.2. Importancia

Su importancia radica en que permite determinar los resultados de la gestión que se ha realizado en la empresa en un periodo determinado porque las empresas deben conocer los costos reales de sus sistemas de producción que permita tomar decisiones más ajustadas a la realidad en la que se desempeña la empresa (Herrera, 2019).

Tomando en cuenta lo establecido anteriormente, la importancia radica al momento de producirse los costos en el proceso de transformación de materia

prima, permitiendo tener una perspectiva clara de la inversión en la producción del producto, utilidad o pérdida cuando se genere su venta. (Herrera, 2019).

3.1.3. Objetivos

A lo largo de la historia los empresarios usaron la contabilidad de diferentes formas, con la finalidad de gestionar sus recursos empresariales de manera óptima y eficiente. Una de estas formas es la contabilidad de costos y por su importancia y amplitud presenta una serie de objetivos que son detallados a continuación (Jiménez, 2010):

- Acumular los datos de costos para determinar costo unitario del producto fabricado.
- Facilitar información para la planificación de los procesos productivos.
- Contribuir al control de los procesos productivos.
- Facilitar información para la elaboración de presupuestos generales y estudios económicos de la empresa.
- Facilitar la racionalidad en la toma de decisiones (p. 13).

3.2. Elementos del costo

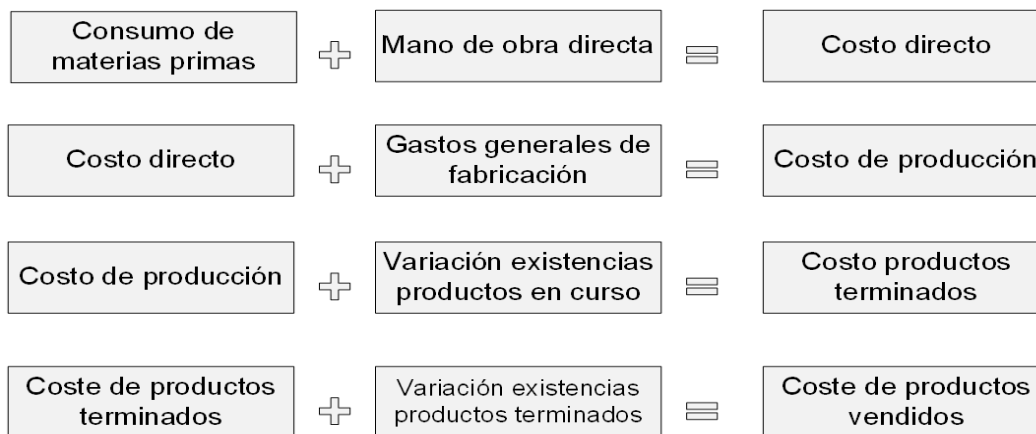
Antes de establecer sus elementos, es necesario definirlo como el “conjunto de diferentes rubros que representa la fabricación de un producto o la prestación de un servicio. Cuando se determina el costo de producción este puede servir para establecer un precio de venta al público” (Camacho 2016, p.92).

Para una empresa comprender el impacto del análisis del costo es importante porque le permite consecución de los objetivos y metas trazadas. Con un preciso análisis de este elemento, se puede conocer si el precio de un bien producido es el mejor para obtener una rentabilidad económica. Así, estos se encuentran conformado por los siguientes elementos:

- Materia prima o insumos directos
- Mano de obra directa
- Costos indirectos de fabricación.

La cantidad de cada uno de los elementos para la producción del bien está relacionada con el volumen de producción del producto y del proceso productivo de la entidad. En determinados periodos se necesitará de mayores niveles de mano de obra y de materia prima y en otros casos no, por ello, la importancia de mantener estos elementos bien identificados. Según Ribaya (2009), el cálculo costo de los productos vendidos se los realiza de la siguiente manera:

Gráfico 8. Cálculo de los costos del producto vendido



Fuente: Ribaya (2009). Costes

3.2.1. Materia prima directa

Son los insumos que no han pasado por una transformación previa o de manera parcial y son importantes para la producción de un bien determinado. Según Ribaya (2009) la materia prima directa debe “formar parte físicamente del producto terminado o en fase de elaboración y sus consumos deben ser controlables individualmente desde el punto de vista económico” (p. 47).

La materia prima directa son todos materiales necesarios para la producción de un producto con las características de ser cuantificables e identificarse en una unidad del bien. Este elemento es el más importante en lo que respecta al costo de producción y con la combinación de la mano de obra e insumos indirectos dan como resultado el producto terminado.

3.2.2. Mano de obra directa

Según Ribaya (2009), la mano de obra directa (M.O.D.), “está constituida por el factor trabajo que se controla de forma individualizada y en directa relación al output de producción” (p. 48). Este factor representa la cantidad de esfuerzo que invierte un trabajador para la producción de un bien o servicio, con ayuda de herramientas como equipos, tecnología o diferentes tipos de maquinaria. Además, que se deben considerar los siguientes aspectos (Rivadeneira, 2014):

- La mano de obra constituye el factor humano que interviene en la actividad fabril y sin cuya participación no sería factible la producción.
- Al igual que los materiales consumidos durante el proceso de manufactura se clasifican en directos e indirectos, la mano de obra que presta sus servicios en la actividad fabril se clasifica en mano de obra directa y mano de obra indirecta.
- Los costos de la mano de obra directa están constituidos por los salarios pagados a los trabajadores cuya actividad se relaciona directamente con la elaboración de los bienes que una empresa produce.
- Los costos de la mano de obra indirecta en cambio están constituidos por los salarios pagados a los empleados y trabajadores cuya actividad no se relaciona o no es factible asociarla con la elaboración de partidas específicas de productos.
- Los costos por materiales indirectos y por mano de obra indirecta se incluyen en el presupuesto de gastos indirectos de fabricación (p. 47).

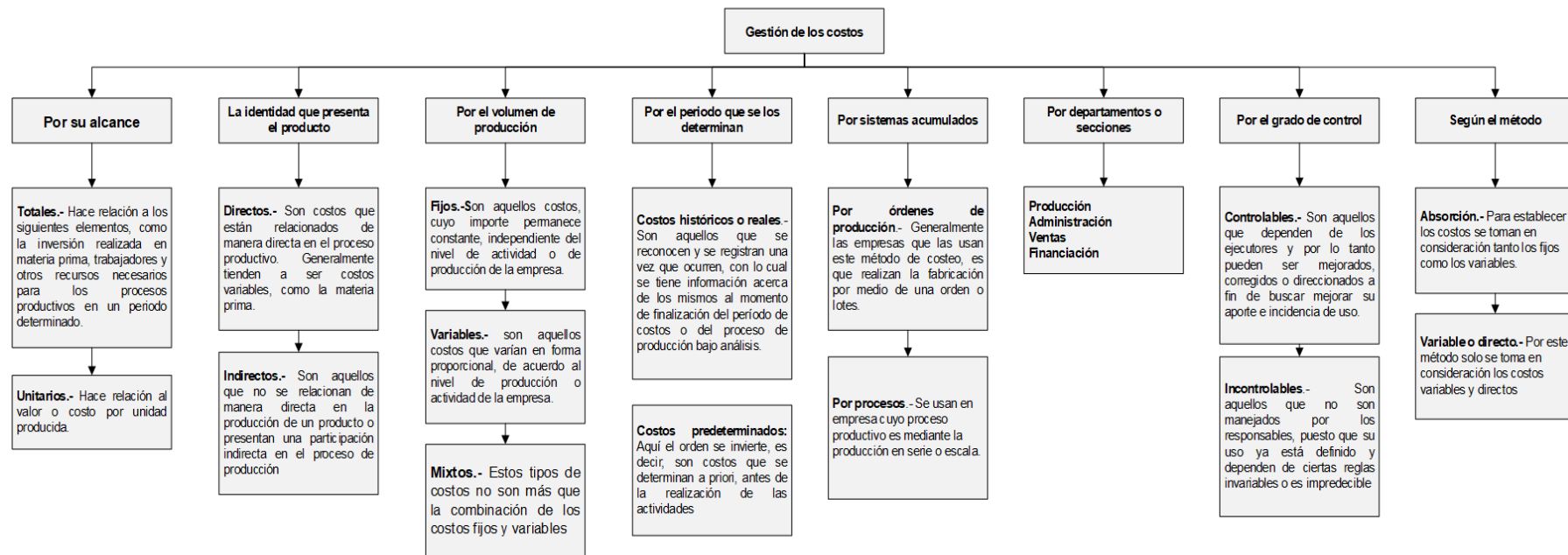
3.2.3. Gastos indirectos

Según Ribaya (2009) “son los costos que no pueden ser controlados individualmente, aunque si globalmente y son ocasionados por los procesos productivos de la empresa” (p. 48). Son un elemento importante para la producción de un producto pero que se los clasifica fuera de la materia prima directa y mano de obra directa.

3.3. Gestión de los costos

Para una correcta gestión de los costos es necesario realizar una sistematización y clasificación con la finalidad de identificar los elementos de manera correcta. Una correcta identificación ayudará a determinar los factores en los procesos productivos para una adecuada toma de decisiones.

Gráfico 9. *Gestión de costos*



Fuente: Varios autores
Elaborado por: La autora

3.4. Definición costo-volumen-utilidad

Una de las mejores herramientas para que una empresa continúe manteniendo la competitividad es de mantener los mejores precios y calidad en relación a la competencia. Usar metodologías de costeo que permita obtener ganancias y no pérdidas que vayan encaminadas al cumplimiento de las metas y objetivos de la empresa son necesarias, Blocher *et all* (2008) establece:

El análisis del costo-volumen-utilidad (CVU) es un método para analizar de qué manera las decisiones operativas y de marketing afectan los beneficios económicos, fundamentado en la relación que existe entre los costos variables, los costos fijos, el precio de venta por producto y el nivel de producción. El análisis del modelo tiene varios usos:

- Establecer los precios de productos y servicios.
- Diseñar un nuevo bien o servicio.
- Substituir una pieza del equipo.
- Establecer el punto de equilibrio.
- Resolver si conviene producir o comprar un determinado producto o servicio.
- Fijar la mejor combinación de productos.
- Ejecutar análisis “qué pasaría si”. (p .218)

El análisis está fundamentado en las relaciones que presentan los tres elementos que son los costos, ventas, utilidades y cómo se estiman sus variaciones a medida que varía también el volumen de operación. El modelo se lo puede expresar matemáticamente de la siguiente forma:

$$\text{Utilidades de actividades} = \text{Ventas} - \text{Costos totales}$$

El análisis del modelo está relacionado a muchos elementos que son necesarios para determinar las posibilidades que se pueden obtener de estos cuando cambian. Cuando se realiza un correcto análisis se puede establecer las posibles causas de un declive de las ventas, un aumento de los costos o si estos presentan una relevancia en la empresa. Además, Hansen y Mowen (2007) señalan que:

El análisis Costo-Volumen-Utilidad (análisis CVU) es un eficaz instrumento para la planeación y la toma de decisiones, ya que el análisis pone de realce las interrelaciones de los costos, la cantidad vendida y el precio. El análisis CVU herramienta para la identificación del alcance y de la extensión de los problemas económicos a los que está afrontando una empresa, para dar una solución correcta. (p.736)

La herramienta permite determinar los errores y las causas que los provocan, así como las variaciones que presenta los costos de la entidad. La metodología descrita permite a la empresa realizar una planificación estratégica en el tiempo y en el espacio mediante la determinación de escenarios pesimistas como favorables, sobre el volumen de ventas y realizar estimaciones de lo que puede suceder.

Por ello, es importante realizar un análisis de los costos que pueden afectar la rentabilidad de la empresa. Es decir, un estudio profundo donde se determine los elementos que pueden afectar el margen de utilidad para proporcionar información importante sobre la situación que está presentando la empresa.

3.5. Punto de equilibrio

García (2008), el punto de equilibrio es donde los ingresos totales son iguales a los costos totales y la empresa no reporta utilidad, pero tampoco pérdida. Los métodos para calcular el punto de equilibrio son:

- Método de la igualdad o ecuación;
- Método de contribución marginal;
- Método gráfico. (p.270)

El punto de equilibrio es una herramienta fundamental para la evaluación y estimación de las ventas, indicando parámetros que permitan reducir el riesgo de pérdida en un periodo determinado. Además de clasificar los costos directos e indirectos que son importantes para la producción o manufactura de los bienes que produce la empresa.

Los usuarios de esta herramienta pueden hacer uso de tres metodologías que explica García (2008), determinando cuál de las tres es la que más se ajusta a la empresa, considerando que lo óptimo es la elección de uno de ellos por la razón que cada uno tiene su propio enfoque para la toma de decisiones ya sea de manera matemática o gráfica.

Además, según Arias (2021) “el punto de equilibrio, punto muerto o umbral de rentabilidad, es aquel nivel de ventas mínimo que iguala los costes totales a los ingresos totales”.

El punto de equilibrio de manera gráfica es la intersección de líneas que guarda relación con el nivel de ventas y los gastos totales por la oferta de un producto en particular. Dichas líneas se grafican mediante datos históricos recopilados por la entidad para la toma de decisiones.

Según Palma & Veintemilla (2018), el punto de equilibrio permite visualizar la intercepción de las ventas versus los costos, indicando el lugar donde no se tiene pérdidas, pero tampoco ganancias. La empresa puede analizar para tomar decisiones cuando el rango esta por encima del punto de equilibrio como por debajo.

Si el rango se encuentra por debajo se deberá realizar un análisis de las estrategias y cambiarlas dado que la finalidad de la empresa es generar beneficios y no pérdidas. En caso contrario, que se encuentre en la parte superior del rango, indicará que las estrategias se están llevando de mejor manera y solo se deberá ajustar y pulir las planificaciones para ser más eficientes.

3.5.1. Objetivos del punto de equilibrio

Establecer la intersección del punto de equilibrio, dónde las ventas son iguales a los gastos o a cero con información recopilada de la empresa que muestra en unidades sirve para realizar pronósticos y propuestas de mejora para obtener beneficios en el futuro. Por ello, la importancia de determinar los objetivos del punto de equilibrio según Pastor (2012) son:

- Establecer la intercepción donde los ingresos y costos son iguales.

- Controlar los costos fijos y variables, en función a los resultados.
- Calcular el nivel de eficacia en el volumen de ventas de los productos producidos.
- Controlar los recursos productivos de la empresa en base a los resultados financieros.
- Permite ejecutar una conveniente planificación de las acciones productivas
- Facilita la toma de decisiones financieras, para establecer precios de ventas y la gestión de gastos.
- Permite establecer el nivel de beneficios que se debe lograr para obtener utilidades. (p.43)

Como se indica, los objetivos son una guía que permiten realizar estimaciones o pronósticos de las ventas para conocer los resultados esperados de la empresa en un periodo determinado.

Ventajas del punto de equilibrio

Entre las principales ventajas del punto de equilibrio que se pueden destacar son:

- Herramienta para la toma de decisiones empresariales.
- Entrega información veraz y oportuna sobre la incursión de productos al mercado.
- Permite establecer los precios de los productos.
- Indica las relaciones que presenta el costo volumen y la utilidad que se obtiene del producto.

Según Palma & Veintemilla (2018) adicionalmente los beneficios del punto de equilibrio está relacionado con la planificación anual que realizan las compañías porque suministran información para la toma de decisiones. Porque con el análisis se tiene claro cuánto serán las ventas y cuál es el costo-gasto incurrido para obtener el producto final listo para mercantilizar.

3.5.2. Métodos de cálculo del punto de equilibrio

Entre los métodos más conocidos para el cálculo del punto de equilibrio son tres y se los presenta a continuación:

- Método de ecuación
- Método de margen de contribución
- Método gráfico.

3.5.2.1. Método de ecuación

Se basa en la obtención del punto de equilibrio mediante unidades que han sido producidas en un tiempo determinado. Existen diferentes formas matemáticas de expresarla, pero según Arguello (2015) se la puede caracterizar la ecuación de la siguiente manera:

$$PVu * Q = CTF + (CVu * Q)$$

Donde:

PVu= Precio de venta unitaria

Q=Cantidad

CTF= Costos fijos totales

CVu= Costo variable unitario

3.5.2.2. Método de margen de contribución

También llamado el margen financiero, se fundamenta en la obtención de datos previo a unos análisis financieros de la situación de producción de los productos. Se expresa matemáticamente de la siguiente manera:

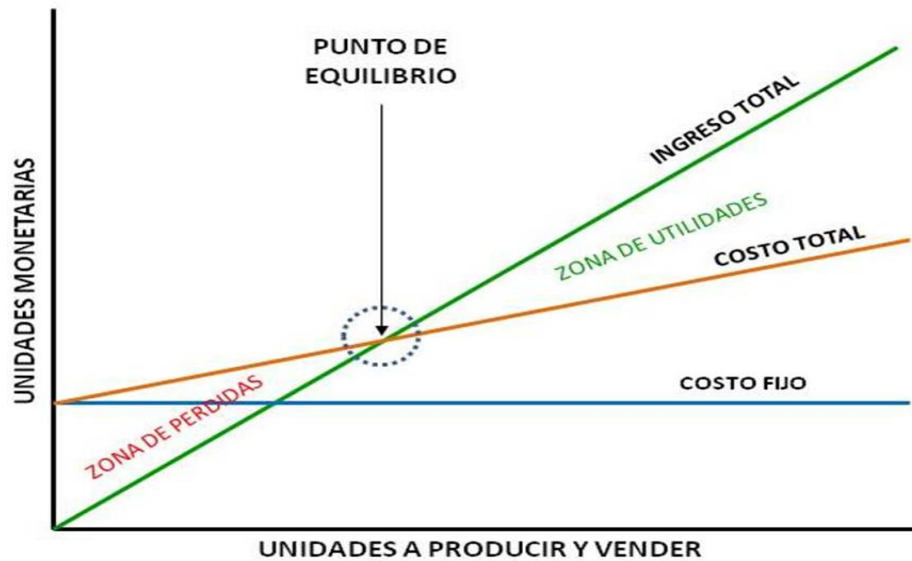
$$MC = (PVu - CVu)$$

Pero se debe considerar que para obtener el punto de equilibrio de debe obtener el resultado de la división de la expresión matemática anterior.

3.5.2.3. Método gráfico

Es el método más conocido dónde las líneas que están representando a los costos variables, fijos ingresos totales, generan una intersección de un tiempo determinado, al cuál se lo conoce como el punto de equilibrio o punto muerto que resulta de datos históricos recopilados.

Gráfico 10. Diagrama del punto de equilibrio



Fuente: Aprende y Administra (2019)

El gráfico 10 está representado por los ingresos o las ventas y por los costos en donde la intersección es el punto de equilibrio, lo que se encuentra por debajo se los considera como zona de pérdidas y por encima de este punto es la zona de ganancias. Además, el cruce indica el volumen mínimo de ventas que debe realizar una empresa para no tener pérdidas.

3.6. Margen de contribución

El margen de contribución es usado para determinar los ingresos restantes después de restar los costos variables y que serán destinados para cubrir los costos fijos. En este sentido Uribe (2011), lo establece de la siguiente manera:

Es calculado a partir de restar del precio de venta unitario, los costos y gastos variables unitarios del producto o servicio. Esta cifra indica los pesos que quedan por unidad vendida para cubrir los costos y gastos fijos del negocio. De lo anterior se puede deducir que para que un producto o un servicio generen una contribución marginal, el precio de venta unitario debe ser mayor que sus costos y gastos variables por unidad. Adicionalmente, para que dicho producto o servicio genere utilidades operativas su margen de contribución total es igual al margen de contribución unitario por el número de unidades vendidas, el

mismo que debe ser positivo para que aporte al cubrimiento de los costos y gastos fijos totales. (p.161)

El margen de contribución señala cuál es la diferencia de volumen de ventas con los costos variables, de tal forma que permita conocer los beneficios que presenta la entidad. El margen de contribución presenta la característica que los costos fijos quedan de lado por la razón de que estos no presentan variaciones en los procesos productivos.

Además, el margen de contribución permite evaluar las relaciones que existen en la empresa con relación a la competencia, pero se debe considerar ciertos casos que se presenta a continuación (Cabrera, 2017):

- Cuando el margen de contribución presenta resultados positivos esto permite descartar los costos fijos y poder alcanzar las utilidades esperadas.
- Entre más sea el margen de contribución las ganancias serán alta para la empresa.
- Cuando el margen de contribución es bajo la capacidad para cubrir los costos fijos son escasos, lo que puede provocar que en un corto plazo la empresa no cuenta con el suficiente capital de trabajo para operar. (p. 26)

3.7. Margen de seguridad

Al margen de seguridad según Graham (2013), se lo puede definir de la siguiente manera:

Podemos definir el margen de seguridad como la diferencia entre el precio de un activo y su valor intrínseco. Por lo tanto, cuanto menor sea el precio de un activo financiero mayor será su margen de seguridad siempre que su valor intrínseco no varíe. El valor intrínseco es la estimación del valor de una empresa que calculamos en base a sus características fundamentales como sus cuentas anuales, ventajas competitivas o perspectivas de futuro, mientras que el precio de un activo es su cotización en el mercado (p. 1).

Generalmente indica el porcentaje de las ventas totales en relación si son más elevadas que las mínimas, de tal forma que la empresa conozca si puede entrar en una zona de pérdida Su ecuación matemática es la siguiente:

$$MS = \frac{\text{Ventas totales}}{\text{Puntos equilibrio}}$$

3.8. Planeación de utilidades y la relación costo-volumen-utilidad

La planificación de las utilidades está en base a dos factores importantes que son el costo y los ingresos. Estos factores indican en unidades monetarias y porcentuales cual será el beneficio que se va obtener. Para ello, es necesario que se realice un análisis y proyección del volumen de ventas del producto que se pretende obtener.

Blocher et al., (2008) afirman que la “Planeación de los ingresos; el análisis CVU permite a los directores que planean los ingresos a establecer los presupuestos necesarios para lograr el volumen ideal de ganancia” (p. 225). Así pues, cuando se usa de manera adecuada el modelo de costo-volumen-utilidad, se realiza una planificación adecuada y acorde a las condiciones actuales de la empresa respecto a la utilidad permitiendo de antemano conocer la ganancia que se va obtener.

Se analiza los costos más influyentes y cuáles se los puede ir reduciendo al momento de evaluarlos. Por la razón, que muchas de las veces existen costos que son innecesarios en la producción y lo único que causan es una inflación del rubro del producto al momento de comercializarlos. Además, mediante una análisis y evaluación adecuada de los costos, se puede llevar un control eficiente de los mismos para realizar diferentes ajustes.

3.9. Análisis costo-volumen-utilidad en la toma de decisiones financiera

El modelo costo-volumen-utilidad es una herramienta versátil que ayuda a la toma de decisiones, a entender la situación actual de la entidad con relación a la producción y venta del producto.

El análisis evaluará cada departamento de la empresa porque contabilidad, tesorería, crédito y cobranzas son áreas de control donde se desarrollarán operaciones amigables con el entorno y controles donde se mantengan en vista todos los errores y fallos que pueda tener el sistema y los usuarios internos que lo manejen. (Palma & Veintemilla, 2018, p. 36)

Las decisiones que son tomadas por las empresas deben ser basadas en función a los problemas que se presentan para mantener procesos productivos más eficientes y alcanzar los objetivos y metas propuestas.

El análisis costo-volumen-utilidad, ayuda a la empresa a determinar que valores se deben reducir y cuáles son los que se deben tener controlados de manera planificada por la razón de que un mal control puede provocar un mal uso de los recursos de la empresa.

3.10. Importancia del costo-volumen-utilidad

La importancia del análisis costo-volumen-utilidad, radica en conocer de manera específica lo que trae consigo la adquisición de un bien o servicios ya que provee información necesaria de los costos y los gastos que se han realizado y que permiten una acertada toma de decisiones por parte de los administradores de la empresa.

Se puede analizar los impactos que presentan como un aumento o disminución de los rubros en los diferentes procesos productivos en relación a los costos, gastos y el volumen de las ventas que conlleve a la empresa a obtener utilidades en un periodo determinado. Esta metodología de análisis es tan importante para una empresa por la razón que le permite determinar los puntos de equilibrio y este a su vez entrega información específica que ayuda a mantener una planificación estratégica óptima de la empresa.

3.11. Hipótesis costo-volumen-utilidad

Existen varios enfoques desarrollados alrededor del análisis costo-volumen-utilidad dependiendo de su orientación puede usarlo cualquier tipo de empresa que necesite y obtener una mayor información sobre las operaciones que está

realizando. En relación a las hipótesis del costo-volumen-utilidad Horngren, (2012), establece que:

- Las variaciones en los niveles de ingresos y costos se deben solo a los cambios en el número de unidades de producto (o servicio) producidas y vendidas. El número de productos en producción es la causante del ingreso y la única causante del costo. Así como una causante del costo es cualquier elemento que afecte los costos, una causante del ingreso es una variable tal como el volumen que afecta de manera causal lo ingresos.
- Los costos totales pueden separarse en dos elementos: uno fijo que no cambia con el nivel de producción y otro variable que cambia con respecto al nivel de producción.
- Cuando se figuran de manera gráfica, los elementos de los ingresos y costos totales son lineales, en relación con el nivel de producción dentro de un rango.
- El precio de venta, el costo variable unitario y los costos totales (dentro de un rango y un periodo) son conocidos y constantes.
- El análisis cubre ya sea un solo producto o asume que la proporción de diferentes productos, cuando se venden múltiples artículos persistirá constante a medida que el nivel de unidades totales vendidas cambia. Se pueden sumar, restar y comparar todos los ingresos y los costos sin tomar en cuenta el valor del dinero en el tiempo. (p.61)

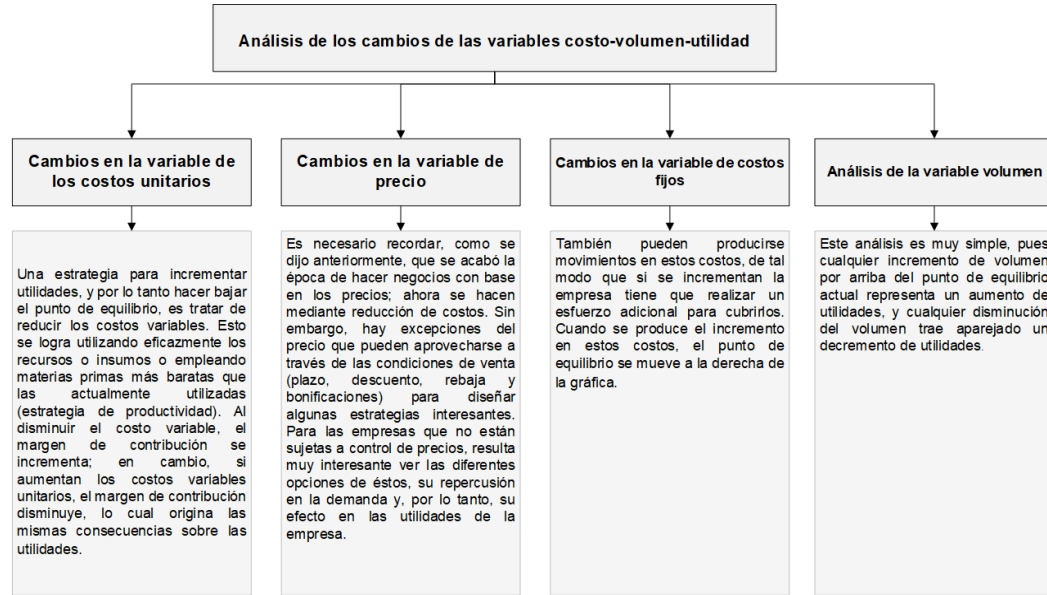
Las hipótesis del costo-volumen-utilidad se fundamenta en una correcta distribución de los costos fijos y variables ya que el resultado de estos conlleva a establecer el precio de venta al público del producto. Un análisis adecuado permite determinar si existe una correcta distribución de los costos permitiendo establecer si los productos ofertados son acordes para su venta.

3.12. Análisis de los cambios de las variables costo-volumen-utilidad

En todas las organizaciones siempre se busca la eficiencia y mejorar de manera constante, los sistemas de costos que se fundamenten en datos históricos y reales para que los datos de las variables sean lo más precisas posible, pero surge un cuestionamiento de cuáles deben ser los elementos que se deben llevar un control

para una adecuada planificación y estrategia, según Ramírez (2008) son cuatro factores a tomar en cuenta:

Gráfico 11. *Análisis de los cambios de las variables costo-volumen-utilidad*



Fuente: Ramírez (2008). Planificación de las utilidades

3.13. Ejemplo de cálculo del modelo costo-volumen-utilidad

La empresa XYZ presenta la siguiente información de las ventas y producción, para el ejemplo se tomará como referencia el punto de equilibrio común, luego el modelo costo-volumen-utilidad antes de impuestos y después de impuestos. La información de la empresa XYZ es la siguiente:

3.13.1. Punto de equilibrio

Tabla 14. *Información para el caso práctico*

Líneas	Producto A	Producto B	Producto C	Producto D
Precio de venta	\$200,00	\$150,00	\$100,00	\$ 50,00
Costo Variable	\$ 80,00	\$ 50,00	\$ 30,00	\$ 20,00
Margen de contribución	\$120,00	\$100,00	\$ 70,00	\$ 30,00
Porcentaje de participación	40%	10%	41%	9%
MC ponderado	\$ 48,00	\$ 10,00	\$ 28,70	\$2,70
Costos Fijos	\$178.800,00			

Elaborado por: La autora

En la tabla 14 se presenta la información de cada uno de los productos como, precio de venta, costo variable, margen de contribución, porcentaje de participación, margen de contribución ponderado y costos fijos.

Tabla 15. *Punto de equilibrio*

Punto de equilibrio general	\$178.800,00	2000,00
	\$ 89,40	

Punto de equilibrio por producto	800,00	200,00	820,00	180,00
---	--------	--------	--------	--------

Elaborado por: La autora

Como se observa para el ejemplo planteada la empresa XYZ para no tener pérdidas ni ganancias debe vender un total de 2000 productos. De los cuales se reparten de la siguiente manera 800 para el producto A, 200 para el producto B, 820 para el producto C y 180 para el producto D.

Tabla 16. *Comprobación*

Líneas	Producto A	Producto B	Producto C	Producto D	Total
Ventas	\$160.000,00	\$ 30.000,00	\$ 82.000,00	\$9.000,00	\$281.000,00
Menos Costo Variable	\$ 64.000,00	\$ 10.000,00	\$ 24.600,00	\$3.600,00	\$102.200,00
Margen de contribución total					\$178.800,00
Menos costos fijos					\$178.800,00
Utilidad					\$0,00

Elaborado por: La autora

En la tabla 16 se presenta la comprobación con todos los valores calculados a partir de los diferentes puntos de equilibrio de cada producto. La utilidad calculada es de un valor de \$ 0,00 por la razón que las cantidades se encuentran en el nivel donde la empresa no tiene ganancias ni pérdidas.

3.13.2. Modelo costo-volumen-utilidad

Como toda empresa busca ganancia se supondrá que esta desea obtener una utilidad de \$ 80.000 y pagar el 25% de impuesto. Se tomarán en cuenta para este punto dos partes, la primera que se realizará el modelo costo-volumen-utilidad antes de impuestos y la segunda después de impuestos.

Antes de impuestos

Tabla 17. Información para el caso práctico

Líneas	Producto A	Producto B	Producto C	Producto D
Precio de venta	\$200,00	\$150,00	\$100,00	\$ 50,00
Costo Variable	\$ 80,00	\$ 50,00	\$ 30,00	\$ 20,00
Margen de contribución	\$120,00	\$100,00	\$ 70,00	\$ 30,00
Porcentaje de participación	40%	10%	41%	9%
MC ponderado	\$ 48,00	\$ 10,00	\$ 28,70	\$2,70
Costos Fijos	\$178.800,00			

Elaborado por: La autora

En la tabla 17 se presenta la información de cada uno de los productos como: precio de venta, costo variable, margen de contribución, porcentaje de participación, margen de contribución ponderado y costos fijos.

Tabla 18. Punto de equilibrio

Punto de equilibrio general	\$258.800,00	2894,85		
	\$ 89,40			
Punto de equilibrio por producto	1.157,94	289,49	1.186,89	260,54

Elaborado por: La autora

Para lo que respecta en este caso antes de impuestos, la empresa debe vender 2894,85 unidades para obtener la utilidad planeada. Es decir, su punto de equilibrio en el modelo costo-volumen-utilidad sería el valor calculado. Lo que respecta el equilibrio para cada uno, se tiene que para el producto A se debe vender 1.157,94, para el producto B 289,49, para el producto C 1186,89 y el producto D 260,54 unidades.

Tabla 19. Comprobación.

Líneas	Producto A	Producto B	Producto C	Producto D	Total
Ventas	\$231.588,37	\$ 43.422,82	\$118.689,04	\$ 13.026,85	\$406.727,07
Menos Costo Variable	\$ 92.635,35	\$ 14.474,27	\$ 35.606,71	\$5.210,74	\$147.927,07
Margen de contribución total					\$258.800,00
Menos costos fijos					\$178.800,00
Utilidad					\$ 80.000,00

Elaborado por: La autora

En la tabla de comprobación se puede observar calculados los puntos de equilibrio de cada uno de los productos, estos cuadran con la utilidad que se propuso a la empresa vender para obtener un beneficio de \$ 80.000.

Después de impuestos

Tabla 20. *Punto de equilibrio*

Punto de equilibrio	\$285.466,67	3193,14
	\$ 89,40	

Unidades	1.277,26	319,31	1.309,19	287,38
-----------------	----------	--------	----------	--------

Elaborado por: La autora

Ahora se considera los nuevos puntos de equilibrio tomando en cuenta una utilidad de \$ 80.000 y pagar el 25% de impuestos. El equilibrio general de la venta de todos los productos es de 3193,14 y de manera individual el producto A se debe vender 1.277,26, para el producto B 319,49, para el producto C 1309,19 y el producto D 287,38 unidades

Tabla 21. *Comprobación*

Líneas	Producto A	Producto B	Producto C	Producto D	Total
Ventas	\$262.269,10	\$ 49.175,46	\$134.412,91	\$ 14.752,64	\$460.610,10
Menos Costo Variable	\$104.907,64	\$ 16.391,82	\$ 40.323,87	\$5.901,05	\$167.524,38
Margen de contribución total					\$293.085,71
Menos costos fijos					\$178.800,00
Utilidad antes de impuestos					\$114.285,71
Menos impuestos					\$ 34.285,71
Utilidad neta					\$ 80.000,00

Elaborado por: La autora

En la tabla 21 de comprobación se puede observar calculados los puntos de equilibrio de cada uno de los productos, estos cuadran con la utilidad que se propuso sumado que ahora se debe pagar un 25% de impuesto. El modelo costo-volumen-utilidad es una herramienta muy útil para las empresas para establecer metas de venta y de producción permitiéndoles conocer siempre las cantidades que pueden ofertar o alcanzar.

3.14. Análisis de empresas con el modelo costo-volumen-utilidad

Un estudio realizado en Colombia en la ciudad de Bucaramanga Gómez (2012), mediante el modelo de costo-volumen-utilidad, a las industrias de confecciones infantiles encontró que los recursos existentes no son suficientes para mantener las operaciones de manera eficiente. Pero, que estas tienen ventajas competitivas en lo relacionado a diseño, calidad, mano de obra y componentes artesanales.

El estudio permitió determinar que los costos son base fundamental para fijar el precio de venta; 31% de estas empresas fijan el precio con base en costos estimados y el 23% de ellas se soportan en costos estimados y la competencia. De otra parte, los costos promedio de producción en un 54% llegan hasta \$15.000 que es un valor relativamente bajo, en 38% de la muestra observada sus costos se encuentran en un intervalo entre \$15.000 y \$30.000; es decir, que en un alto grado los costos de producción de estas empresas se clasifican en rango bajo y medio. (Gómez, 2012, p. 13)

Además, en menor magnitud se manejan costos relativamente altos, pero esto depende mucho del volumen de producción de los diferentes productos que se elaboran y en el mercado donde se ofertan. Así mismo, las empresas fijan los costos en base a dos factores como es la competencia y al costo. Finalmente, el análisis de las variables relacionadas con costos de producción, precio de venta y margen de contribución, permitió establecer que las estrategias las enfoca a la minimización de costos a través de la productividad con miras a elevar el nivel de producción y manteniendo la calidad. (Gómez, 2012)

Un estudio realizado en Ecuador por Quijije (2019) sobre el modelo costo-volumen-utilidad del cultivo de arroz, cantón Samborondón, se encontró que los productivos del arroz tienen varias etapas y para una mayor eficiencia depende de que tan optimizados son el uso de los recursos, cual a su vez influye que los costos aumenten o disminuyan. Entre los hallazgos de esta investigación se determinó que los problemas que presentan el sector no son de tipo técnico, más bien una ineficiente asignación de recursos que se reflejó en el análisis costo-volumen-utilidad.

El productor que vende su producto a la UNA EP a un precio de US\$35.50 cubre sus costos en un 100%, obtiene una utilidad de un 23% y el margen de utilidad unitario conseguido por el productor es de US\$10.58 por saco. Mientras quien vende a un precio de US\$28 su producción no llega a cubrir los costos (US\$1871.04), obteniendo ingresos por el valor de US\$1820, cubriendo solamente los costos variables. En este contexto el precio tiene efectos muy altos a la hora del ingreso para el productor, el margen de contribución unitario evidencia que un saco de arroz en US\$28 lleva a la quiebra al productor porque los costos variables son muy superiores al precio de venta.

Por último, un estudio realizado al sector cooperativista del Ecuador por Castro y Rizzo (2017) mediante el modelo costo-volumen-utilidad cuya metodología se basó en el corto plazo, encontraron:

Se demuestra que el modelo a través de la tasa activa, como precio de prestar; la tasa pasiva, como costo de captar y los gastos operacionales como costos fijos, cumplen las condiciones para constituirse en las variables del modelo de esta forma la administración podrá conocer a manera de orientación los esfuerzos que debe realizar desde la perspectiva de la concesión de crédito para cubrir los costos y aun en el caso en el que desee alcanzar unas reservas específicas como fuentes autónomas de financiamiento de proyectos que considere significativos. (p. 9)

Alternativamente, podrá realizar simulaciones del tipo “y si” para los casos en que se deba alterar una o algunas variables en forma aislada o simultánea suministrando una herramienta poderosa no solo para la planeación operativa y financiera sino para la planeación contingente. Finalmente, no debe olvidarse que el Modelo Costos-Volumen-Utilidad tiene limitaciones inherentes, sea que se aplique a una cooperativa de ahorro y crédito o a cualquier empresa y que básicamente como lo señalan, entre otros, son: 1) Linealidad en las funciones de ingresos y costos. 2) Se pueden diferenciar los costos fijos de los variables. 3) Existencia de un rango de tiempo relevante en el que determinados costos tienen un comportamiento fijo o variable. (Castro y Rizzo 2017, p. 10)

UCUENCA

En conclusión, se elaboró un marco teórico fundamentado en diferentes conceptos que establece la Contabilidad de costos y de autores reconocidos en el área de la temática de costo-volumen-utilidad.

El proyecto integrador surge a partir de identificar que la empresa no lleva un adecuado análisis de costos; por ello, antes de realizar un análisis del costo-volumen-utilidad se revisó de manera detalla y minuciosa las teóricas sobre el tema tratado con la finalidad de llevar un trabajo exacto y específico de la problemática.

Capítulo 4

Análisis de costo-volumen-utilidad y su reincidencia en la rentabilidad de Tecnoproducción S.A.

En este capítulo, se realizará un análisis del costo-volumen-utilidad de manera sistemática para la empresa Tecnoproducción S.A, estudiando los precios, ventas, volumen de producción, costos, gastos y otros factores que se encuentren relacionados.

Para el análisis costo-volumen-utilidad, se tomó los periodos comprendidos entre el 2015-2020 para cinco productos que son fabricados por la empresa Tecnoproducción S.A.: asa redonda grande, asa redonda mediana, asa redonda pequeña, asa tapa grande y asa tapa pequeña, cada producto, será analizado de manera independiente en los periodos comprendidos del 2015 al 2020.

4.1. Ingresos por la venta de los productos

Centrando en uno de los objetivos del trabajo como es la propuesta y encontrar el punto de equilibrio de la empresa Tecnoproducción S.A., se constituye a continuación un cuadro de resumen de los ingresos anuales de todos los productos en los periodos analizados desde el 2015-2020



Tabla 22. Ingresos por la venta de los productos

Ingresos por la venta de productos										
Año	Asa redonda grande		Asa redonda mediana		Asa redonda pequeña		Asa tapa grande		Asa tapa pequeña	
	Uni. Vendidas	Vtas totales (\$)	Uni. Vendidas	Vtas totales (\$)	Uni. Vendidas	Vtas totales (\$)	Uni. Vendidas	Vtas totales (\$)	Uni. Vendidas	Vtas totales (\$)
2015	889.863	\$ 253.016,78	532.504	\$ 103.259,53	535.994	\$ 89.048,51	117.819	\$ 10.282,02	695.496	\$ 45.031,32
2016	961.847	\$ 270.783,26	410.503	\$ 78.951,35	407.823	\$ 67.085,46	105.138	\$ 9.084,75	647.280	\$ 41.495,62
2017	848.696	\$ 278.166,58	501.741	\$ 112.346,30	529.736	\$ 101.450,19	116.132	\$ 11.682,66	661.986	\$ 49.407,80
2018	130.348	\$ 56.756,90	734.036	\$ 268.995,06	827.721	\$ 246.230,06	138.502	\$ 18.510,69	794.421	\$ 78.772,42
2019	134.162	\$ 99.528,71	634.528	\$ 329.837,12	567.416	\$ 245.906,91	69.982	\$ 15.935,25	345.039	\$ 58.291,12
2020	49.657	\$ 50.426,64	278.181	\$ 201.382,42	415.556	\$ 246.514,49	87.950	\$ 27.412,91	365.705	\$ 84.568,43
Total	3.014.573	\$ 1.008.678,87	3.091.493	\$ 1.094.771,78	3.284.246	\$ 996.235,62	635.523	\$ 92.908,28	3.509.927	\$ 357.566,71

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

De los cinco productos analizados para el periodo 2015-2020 la asa redonda grande en el 2017 presentó el mayor ingreso en relación a todos los demás periodos con un valor de \$ 278.166,58, la asa redonda mediana el periodo de mayores ventas que presentó fue en el 2018 con un valor de \$ 268.995,06, la asa redonda pequeña el periodo donde más ingresos obtuvo fue en el 2020 con un valor de \$ 246.514,49, con relación a la asa tapa grande el periodo con un mayor número de ingresos fue en el 2020 con un valor de \$ 27.412,91, por último la asa tapa pequeña en el 2020 las ventas fueron de \$84.568,43.

4.1.1. Precio unitario de venta

Tabla 23. Precios por producto y año

Precio unitario de venta					
Año	Asa redonda grande	Asa redonda mediana	Asa redonda pequeña	Asa tapa grande	Asa tapa pequeña
	Precio promedio	Precio promedio	Precio promedio	Precio promedio	Precio promedio
2015	\$ 0,28	\$ 0,19	\$ 0,17	\$ 0,09	\$ 0,06
2016	\$ 0,28	\$ 0,16	\$ 0,16	\$ 0,09	\$ 0,06
2017	\$ 0,33	\$ 0,19	\$ 0,19	\$ 0,10	\$ 0,07
2018	\$ 0,44	\$ 0,30	\$ 0,30	\$ 0,13	\$ 0,10
2019	\$ 0,74	\$ 0,43	\$ 0,43	\$ 0,23	\$ 0,17
2020	\$ 1,02	\$ 0,59	\$ 0,59	\$ 0,31	\$ 0,23
Precio promedio total	\$ 0,52	\$ 0,31	\$ 0,31	\$ 0,16	\$ 0,12

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

En la tabla 23 en cada uno de los productos existe una variación de los precios a lo largo de los periodos analizados, la razón está determinada por múltiples factores que afectan a la empresa como es el caso de la inflación, crisis económicas, cambio de proveedores o recientemente por el tema de la pandemia fomentando un cambio de los valores.

4.1.2. Volumen de producción

Tabla 24. Volumen de producción

Asa redonda grande				
Año	Unidades	% Unidades	Ventas totales	% Ventas totales
2015	889.863	29,52%	\$ 253.016,78	25,08%
2016	961.847	31,91%	\$ 270.783,26	26,85%
2017	848.696	28,15%	\$ 278.166,58	27,58%
2018	130.348	4,32%	\$ 56.756,90	5,63%
2019	134.162	4,45%	\$ 99.528,71	9,87%
2020	49.657	1,65%	\$ 50.426,64	5,00%
Total	3014573	100%	\$ 1.008.678,87	100%



Asa redonda mediana				
Año	Unidades	% Unidades	Ventas totales	% Ventas totales
2015	532.504	17,22%	\$ 103.259,53	9,43%
2016	410.503	13,28%	\$ 78.951,35	7,21%
2017	501.741	16,23%	\$ 112.346,30	10,26%
2018	734.036	23,74%	\$ 268.995,06	24,57%
2019	634.528	20,52%	\$ 329.837,12	30,13%
2020	278.181	9,00%	\$ 201.382,42	18,39%
Total	3.091.493	100%	\$ 1.094.772,00	100%

Asa redonda pequeña				
Año	Unidades	% Unidades	Ventas totales	% Ventas totales
2015	535.994	16,32%	\$ 89.048,51	8,94%
2016	407.823	12,42%	\$ 67.085,46	6,73%
2017	529.736	16,13%	\$ 101.450,19	10,18%
2018	827.721	25,20%	\$ 246.230,06	24,72%
2019	567.416	17,28%	\$ 245.906,91	24,68%
2020	415.556	12,65%	\$ 246.514,49	24,74%
Total	3.284.246	100%	\$ 996.236,00	100%

Asa tapa grande				
Año	Unidades	% Unidades	Ventas totales	% Ventas totales
2015	117.819	18,54%	\$ 10.282,02	11,07%
2016	105.138	16,54%	\$ 9.084,75	9,78%
2017	116.132	18,27%	\$ 11.682,66	12,57%
2018	138.502	21,79%	\$ 18.510,69	19,92%
2019	69.982	11,01%	\$ 15.935,25	17,15%
2020	87.950	13,84%	\$ 27.412,91	29,51%
Total	635.523	100%	\$ 92.908,28	100%

Asa tapa pequeña				
Año	Unidades	% Unidades	Ventas totales	% ventas totales
2015	695.496	19,82%	\$ 45.031,32	12,59%
2016	647.280	18,44%	\$ 41.495,62	11,61%
2017	661.986	18,86%	\$ 49.407,80	13,82%
2018	794.421	22,63%	\$ 78.772,42	22,03%
2019	345.039	9,83%	\$ 58.291,12	16,30%
2020	365.705	10,42%	\$ 84.568,43	23,65%
Total	3.509.927	100%	\$ 357.566,71	100%

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

El método de producción de la empresa Tecnoproducción S.A. se fundamenta mediante órdenes de producción que son entregadas a los diferentes clientes que demandan el producto. Así, el año de mayor producción del asa redonda grande fue en el 2016 con una producción 961.847 unidades.

Del asa redonda mediana el mayor número de producción fue en el 2018 con una cantidad de 734.036 unidades, con relación al asa redonda pequeña el mayor número de producto producido fue en el 2018 con un total de 827.721 unidades. El asa tapa grande el periodo de mayor producción fue en el 2018 con un total de 138.502 unidades, por último, la asa tapa pequeña el año de mayor producción fue en el 2018 con un total de 794.421 unidades.

4.2. Análisis del periodo 2015

4.2.1. Identificación de costos y gastos

Son todos los que se relacionan con los hechos económicos propios de la actividad de la empresa y se convierten en hechos históricos. Estos rubros sirven como puntos de referencia para diferentes evaluaciones que se realizan dentro de las operaciones de la empresa, en este contexto, se presenta en tabla 25 la identificación de costos y gastos de la empresa Tecnoproducción S.A. para todos los productos en el periodo 2015.



Tabla 25. Identificación de los costos y gastos 2015

Identificación de los costos y gastos	Detalle	Asa redonda grande	Asa redonda mediana	Asa redonda pequeña	Asa tapa grande	Asa tapa mediana
Costos	Materia prima y bienes de producción	\$ 42.263,49	\$ 15.262,45	\$ 12.261,63	\$ 1.520,51	\$ 6.659,25
	Servicios de producción	\$ 231,41	\$ 83,57	\$ 67,14	\$ 8,33	\$ 36,46
	Compra de bienes de matricería	\$ 4.691,06	\$ 1.694,06	\$ 1.360,99	\$ 168,77	\$ 739,15
	Compra de bienes de zincado	\$ 7.129,44	\$ 2.574,63	\$ 2.068,42	\$ 256,50	\$ 1.123,35
	Mano de obra de producción	\$ 8.570,05	\$ 3.094,87	\$ 2.486,37	\$ 308,32	\$ 1.350,34
	Mano de obra matricería	\$ 12.311,60	\$ 4.446,04	\$ 3.571,89	\$ 442,93	\$ 1.939,88
	Mano de obra zincado	\$ 8.846,49	\$ 3.194,70	\$ 2.566,57	\$ 318,27	\$ 1.393,90
	Mano de obra bodega y corte	\$ 41.008,52	\$ 14.809,25	\$ 11.897,53	\$ 1.475,36	\$ 6.461,51
	Costos de ventas y producción	\$ 8.597,88	\$ 3.104,92	\$ 2.494,45	\$ 309,33	\$ 1.354,73
	Total costos	\$ 133.649,94	\$ 48.264,49	\$ 38.774,98	\$ 4.808,31	\$ 21.058,57
Gastos	Servicios complementarios	\$ 7.129,44	\$ 2.574,63	\$ 2.068,42	\$ 256,50	\$ 1.123,35
	Gastos empleados	\$ 46.659,92	\$ 16.850,12	\$ 13.537,14	\$ 1.678,68	\$ 13.537,14
	Seguro social	\$ 10.903,37	\$ 3.937,49	\$ 3.163,32	\$ 392,27	\$ 3.163,32
	Beneficios sociales	\$ 11.735,89	\$ 4.238,14	\$ 3.404,86	\$ 422,22	\$ 3.404,86
	Honorarios por servicios ocasionales	\$ 12.339,80	\$ 4.456,22	\$ 3.580,06	\$ 443,95	\$ 3.580,06
	Servicios básicos	\$ 3.420,87	\$ 1.235,37	\$ 992,48	\$ 123,07	\$ 992,48
	Arriendo de local	\$ 12.502,83	\$ 4.515,10	\$ 3.627,36	\$ 449,81	\$ 3.627,36
	Suministros de oficina	\$ 1.148,56	\$ 414,77	\$ 333,22	\$ 41,32	\$ 333,22
	Combustibles	\$ 248,10	\$ 89,59	\$ 71,98	\$ 8,93	\$ 71,98
	Suministros de seguridad	\$ 59,70	\$ 59,70	\$ 47,96	\$ 5,95	\$ 47,96
	Suministros bodega	\$ 170,81	\$ 61,68	\$ 49,56	\$ 6,15	\$ 49,56
	Comisiones financieras	\$ 537,76	\$ 194,20	\$ 156,02	\$ 19,35	\$ 156,02



	Total gastos	\$ 106.857,04	\$ 38.627,02	\$ 31.032,37	\$ 3.848,19	\$ 30.087,31
	Total costos y gastos	\$ 240.506,98	\$ 86.891,51	\$ 69.807,35	\$ 8.656,50	\$ 51.145,88

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

4.2.2. Clasificación de los costos y gastos

Se presenta en la tabla 26 la clasificación de los costos y gastos de la empresa Tecnoproducción S.A. de todos los productos para el periodo 2015, estos pueden ser de dos tipos: fijos y variables.

Tabla 26. Clasificación de los de costos y gastos 2015

Clasificación de los costos y gastos	Clasificación	Detalle	Asa redonda grande	Asa redonda mediana	Asa redonda pequeña	Asa tapa grande	Asa tapa mediana
Costos	Fijo	Materia prima y bienes de producción	\$ 42.263,49	\$ 15.262,45	\$ 12.261,63	\$ 1.520,51	\$ 6.659,25
	Fijo	Servicios de producción	\$ 231,41	\$ 83,57	\$ 67,14	\$ 8,33	\$ 36,46
	Fijo	Compra de bienes de matricería	\$ 4.691,06	\$ 1.694,06	\$ 1.360,99	\$ 168,77	\$ 739,15
	Variable	Compra de bienes de zincado	\$ 7.129,44	\$ 2.574,63	\$ 2.068,42	\$ 256,50	\$ 1.123,35
	Fijo	Mano de obra de producción	\$ 8.570,05	\$ 3.094,87	\$ 2.486,37	\$ 308,32	\$ 1.350,34
	Fijo	Mano de obra matricería	\$ 12.311,60	\$ 4.446,04	\$ 3.571,89	\$ 442,93	\$ 1.939,88
	Fijo	Mano de obra zincado	\$ 8.846,49	\$ 3.194,70	\$ 2.566,57	\$ 318,27	\$ 1.393,90
	Fijo	Mano de obra bodega y corte	\$ 41.008,52	\$ 14.809,25	\$ 11.897,53	\$ 1.475,36	\$ 6.461,51
	Variable	Costos de ventas y producción	\$ 8.597,88	\$ 3.104,92	\$ 2.494,45	\$ 309,33	\$ 1.354,73
		Total costos	\$ 133.649,94	\$ 48.264,49	\$ 38.774,98	\$ 4.808,31	\$ 21.058,57



Gastos	Variable	Servicios complementarios	\$ 7.129,44	\$ 2.574,63	\$ 2.068,42	\$ 256,50	\$ 1.123,35
	Variable	Gastos empleados	\$ 46.659,92	\$ 16.850,12	\$ 13.537,14	\$ 1.678,68	\$ 13.537,14
	Fijo	Seguro social	\$ 10.903,37	\$ 3.937,49	\$ 3.163,32	\$ 392,27	\$ 3.163,32
	Fijo	Beneficios sociales	\$ 11.735,89	\$ 4.238,14	\$ 3.404,86	\$ 422,22	\$ 3.404,86
	Variable	Honorarios por servicios ocasionales	\$ 12.339,80	\$ 4.456,22	\$ 3.580,06	\$ 443,95	\$ 3.580,06
	Variable	Servicios básicos	\$ 3.420,87	\$ 1.235,37	\$ 992,48	\$ 123,07	\$ 992,48
	Fijo	Arriendo de local	\$ 12.502,83	\$ 4.515,10	\$ 3.627,36	\$ 449,81	\$ 3.627,36
	Variable	Suministros de oficina	\$ 1.148,56	\$ 414,77	\$ 333,22	\$ 41,32	\$ 333,22
	Variable	Combustibles	\$ 248,10	\$ 89,59	\$ 71,98	\$ 8,93	\$ 71,98
	Fijo	Suministros de seguridad	\$ 59,70	\$ 59,70	\$ 47,96	\$ 5,95	\$ 47,96
	Fijo	Suministros bodega	\$ 170,81	\$ 61,68	\$ 49,56	\$ 6,15	\$ 49,56
	Fijo	Comisiones financieras	\$ 537,76	\$ 194,20	\$ 156,02	\$ 19,35	\$ 156,02
	Total gastos			\$ 106.857,04	\$ 38.627,02	\$ 31.032,37	\$ 3.848,19
Total costos y gastos			\$ 240.506,98	\$ 86.891,51	\$ 69.807,35	\$ 8.656,50	\$ 51.145,88

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

4.2.3. Identificación de los elementos del costo

Son elementos que dependiendo de su naturaleza permanecen constantes o cambian según el volumen de producción que posea la empresa. Se presenta a continuación en la tabla 27 la identificación de costos por su clasificación de la empresa Tecnoproducción S.A de todos los productos para el periodo 2015.



Tabla 27. Identificación de costos 2015

Identificación de los costos	Insumos	Asa redonda grande	Asa redonda mediana	Asa redonda pequeña	Asa tapa grande	Asa tapa mediana
Materia prima directa	Materia prima	\$ 42.263,00	\$ 15.262,00	\$ 12.262,00	\$ 1.521,00	\$ 6.659,00
	Total materia prima	\$ 42.263,00	\$ 15.262,00	\$ 12.262,00	\$ 1.521,00	\$ 6.659,00
Mano de obra directa	Mano de obra de producción	\$ 8.570,00	\$ 3.095,00	\$ 2.486,00	\$ 308,00	\$ 1.350,00
	Mano de obra matricería	\$ 12.312,00	\$ 4.446,00	\$ 3.572,00	\$ 443,00	\$ 1.940,00
	Mano de obra zincado	\$ 8.846,00	\$ 3.195,00	\$ 2.567,00	\$ 318,00	\$ 1.394,00
	Mano de obra bodega y corte	\$ 41.009,00	\$ 14.809,00	\$ 11.898,00	\$ 1.475,00	\$ 6.462,00
	Total mano de obra directa	\$ 70.737,00	\$ 25.545,00	\$ 20.522,00	\$ 2.545,00	\$ 11.146,00
Costos indirectos de fabricación	Compra de bienes de matricería	\$ 4.691,00	\$ 1.694,00	\$ 1.361,00	\$ 169,00	\$ 739,00
	Compra de bienes de zincado	\$ 7.129,00	\$ 2.575,00	\$ 2.068,00	\$ 257,00	\$ 1.123,00
	Servicios complementarios	\$ 7.129,00	\$ 2.575,00	\$ 2.068,00	\$ 257,00	\$ 1.123,00
	Costos de ventas y producción	\$ 8.598,00	\$ 3.105,00	\$ 2.494,00	\$ 309,00	\$ 1.355,00
	Combustibles	\$ 248,00	\$ 90,00	\$ 72,00	\$ 9,00	\$ 39,00
	Total costos indirectos de fabricación	\$ 27.796,00	\$ 10.038,00	\$ 8.064,00	\$ 1.000,00	\$ 4.380,00

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

4.2.4. Aplicación del costo unitario y costo de venta

Los costos de venta son la suma de los costos del periodo y necesarios para la las operaciones de la empresa. Su cálculo se los realiza de la siguiente manera:

$$\text{Costo unitario de venta} = \frac{\text{Costo total}}{\text{Unidades vendidas}}$$

Tabla 28. Costos de venta unitario según los elementos del costo 2015

Costo unitario según los elementos del costo 2015		
Producto	Cálculo	Costo
Asa redonda grande	140.796,07 / 889.863	\$ 0,16
Asa redonda mediana	50.845.14 / 532.504	\$ 0,10
Asa redonda pequeña	40.878,25 / 535.994	\$ 0,08
Asa tapa grande	5066,42 / 117.869	\$ 0,04
.Asa tapa pequeña	22.184,55 / 695.496	\$ 0,03
Total promedio		\$ 0,09

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

En la tabla 28 se obtienen los valores de los costos unitarios según los elementos del costo para todos los productos en el periodo 2015.

En lo que respecta al análisis costo-volumen-utilidad no solo se toma en cuenta los costos para el cálculo del punto de equilibrio también se incluyen los gastos. Al incluir estos dos rubros, se cumple con la teoría del costeo por absorción.

En este contexto, los cálculos son los siguientes:

$$\text{Costo unitario de venta} = \frac{\text{Costo total}}{\text{Unidades vendidas}}$$

Tabla 29. Costos de venta unitario según la clasificación del costo 2015

Costo unitario según la clasificación del costo 2015		
Producto	Cálculo	Costo
Asa redonda grande	240.612,61/ 889.863	\$ 0,27
Asa redonda mediana	86.891,50/532.504	\$ 0,16
Asa redonda pequeña	69.807,37/535.994	\$ 0,13
Asa tapa grande	8.656,52/117.869	\$ 0,07
Asa tapa pequeña	37.912,14/695.496	\$ 0,05
Total promedio		\$ 0,16

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

En la tabla 29 se obtienen los valores de los costos de venta unitario según la clasificación del costo; para todos los productos en el periodo 2015.

Además, es necesario calcular el costo unitario variable:

$$\text{Costo unitario de venta} = \frac{\text{Costo y gastos variables}}{\text{Unidades producidas}}$$

Tabla 30. Costo unitario variable 2015

Costo unitario variable 2015		
Producto	Cálculo	Costo
Asa redonda grande	86.674,01/ 889.863	\$ 0,10
Asa redonda mediana	31.300,25/532.504	\$ 0,06
Asa redonda pequeña	25.146,7/535.994	\$ 0,05
Asa tapa grande	3.118,28/117.869	\$ 0,07
Asa tapa pequeña	13.656,79/695.496	\$ 0,02
Total promedio		\$ 0,06

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

En la tabla 30 se obtienen los valores de los costos variables unitarios para todos los productos en el periodo 2015.

4.2.5. Aplicación y análisis del margen de contribución

Una vez establecido los ingresos y los costos de la empresa Tecnoproducción S.A. se procede al cálculo del margen de contribución de cada producto en el periodo 2015.

$$\text{Margen de contribuci3n} = \text{Ventas} - \text{Costos variables}$$

Tabla 31. Margen de contribuci3n 2015

Margen de contribuci3n 2015		
Producto	C3lculo	Mc
Asa redonda grande	$Mc = 253.016,78 - 86.674,01$	\$ 166.342,79
Asa redonda mediana	$Mc = 103.259,53 - 31.300,25$	\$ 71.959,28
Asa redonda peque1a	$Mc = 89.048,51 - 25.146,7$	\$ 63.902,35
Asa tapa grande	$Mc = 10.282,02 - 3.118,28$	\$ 7.163,76
Asa tapa peque1a	$Mc = 45.031,32 - 13.656,79$	\$ 31.374,52
Mc. Total		\$ 340.742,71

Fuente: Tecnoproducci3n S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

En la tabla 31 se presentan los diferentes valores que corresponden al margen de contribuci3n para los diferentes productos en el periodo 2015.

De igual forma que la anterior, el margen de contribuci3n unitario se calcula mediante la siguiente formula:

$$\text{Margen de contribuci3n unitario} = \text{PVP Unitario} - \text{Costos variables unitarios}$$

Tabla 32. Margen de contribuci3n unitario 2015

Margen de contribuci3n unitario 2015		
Producto	C3lculo	Mcu.
Asa redonda grande	$Mcu = 0,28 - 0,10$	\$ 0,18
Asa redonda mediana	$Mcu = 0,19 - 0,06$	\$ 0,13
Asa redonda peque1a	$Mcu = 0,17 - 0,05$	\$ 0,12
Asa tapa grande	$Mcu = 0,09 - 0,03$	\$ 0,06
Asa tapa peque1a	$Mcu = 0,06 - 0,02$	\$ 0,05
Total promedio		\$ 0,12

Fuente: Tecnoproducci3n S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

En la tabla 32 se presentan los diferentes valores que corresponden al margen de contribuci3n unitario para los diferentes productos para el periodo 2015.

4.2.5.1. Porcentaje de participaci3n

El porcentaje de participaci3n es la proporci3n de producci3n de los productos que aportaron en el periodo analizado. El c3lculo se lo realiz3 de la siguiente manera:

$$\% \text{ Participación} = \frac{\text{Unidades vendidas} * 100}{\text{Total de unidades vendidas}}$$

Tabla 33. Porcentaje de participación 2015

Porcentaje de participación 2015		
Producto	Cálculo	Costo
Asa redonda grande	$(889.863 * 100) / 2.771,677$	32,11%
Asa redonda mediana	$(532.504 * 100) / 2.771,677$	19,21%
Asa redonda pequeña	$(535.994 * 100) / 2.771,677$	19,34%
Asa tapa grande	$(117.819 * 100) / 2.771,677$	4,25%
Asa tapa pequeña	$(695.496 * 100) / 2.771,677$	25,09%
Total		100%

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

En la tabla 33 se presenta el porcentaje de participación de los cinco productos analizados en el periodo. Valores que son necesarios para conocer el monto que aporta cada uno de los productos en la venta

4.2.5.2. Margen de contribución ponderada

$$McPonderado = Mcunitario * \% \text{ unidades vendidas}$$

Tabla 34. Margen de contribución ponderado 2015

Margen de contribución ponderado 2015		
Producto	Cálculo	Mcp.
Asa redonda grande	$Mcp = 0,19 * 32,11\%$	0.06
Asa redonda mediana	$Mcp = 0,14 * 19,21\%$	0.02
Asa redonda pequeña	$Mcp = 0,12 * 19,34\%$	0.02
Asa tapa grande	$Mcp = 0,06 * 4,25\%$	0.01
Asa tapa pequeña	$Mcp = 0,05 * 25,09\%$	0.01
Total promedio		0,024

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

La tabla 34 presenta los valores de margen de contribución ponderada que son necesario para el cálculo del punto de equilibrio.



4.2.6. Aplicación y análisis del punto de equilibrio

Una vez determinado todos los rubros para la empresa Tecnoproducción S.A., es necesario calcular el punto de equilibrio.

Punto de equilibrio en unidades de producción:

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{CF}{PVu - CVu}$$

Punto de equilibrio en unidades monetarias:

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{CF}{\frac{1 - CVu}{PVu}}$$



Tabla 35. Punto de equilibrio 2015

Líneas	Asa redonda grande	Asa redonda mediana	Asa redonda pequeña	Asa tapa grande	Asa tapa pequeña
Precio de venta	\$ 0,28	\$ 0,19	\$ 0,17	\$ 0,09	\$ 0,06
Costo variable	\$ 0,10	\$ 0,06	\$ 0,05	\$ 0,03	\$ 0,02
Margen de contribución	\$ 0,19	\$ 0,14	\$ 0,12	\$ 0,06	\$ 0,05
Porcentaje de participación	32,11%	19,21%	19,34%	4,25%	25,09%
MC ponderado	\$ 0,06	\$ 0,03	\$ 0,02	\$ 0,01	\$ 0,01

Costos Fijos	\$ 283.984,65
--------------	---------------

Punto de equilibrio general	\$ 283.984,65	2.309.994	Unidades a vender	\$ 417.246,07	Ingresos=Costos
	\$ 0,12				
Punto de equilibrio en unidades	741.637	443.804	446.712	98.194	579.646

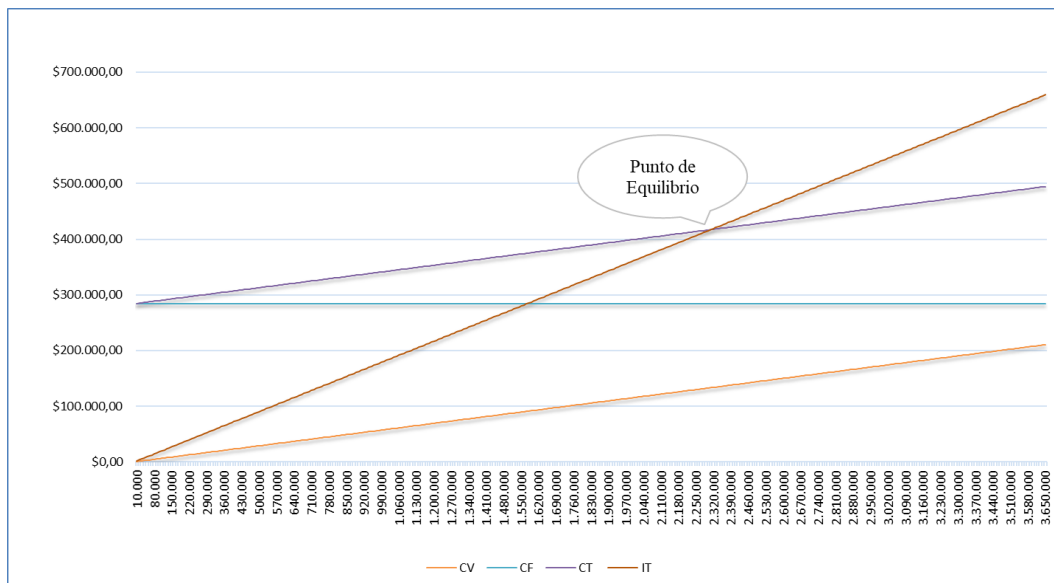
Comprobación

Líneas	Asa redonda grande	Asa redonda mediana	Asa redonda pequeña	Asa tapa grande	Asa tapa pequeña	Total
Ventas	\$ 210.871,37	\$ 86.059,43	\$ 74.215,56	\$ 8.569,33	\$ 37.530,38	\$ 417.246,07
Menos Costo Variable	\$ 72.236,57	\$ 26.086,52	\$ 20.957,52	\$ 2.598,85	\$ 11.381,96	\$ 133.261,42
Margen de contribución total						\$ 283.984,65
Menos costos fijos						\$ 283.984,65
Utilidad						\$ 0,00

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

Gráfico 12. Punto de equilibrio 2015



Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)
Elaborado por: La autora

Como se observa en la tabla 35 y gráfico 12 para el año 2015, la empresa Tecnoproducción S.A para no tener pérdidas ni ganancias debe vender un total de 2.309.994 unidades de productos, cuyo monto es de \$417.246,07. De los cuales se reparten de la siguiente manera: 741.637 para el asa redonda grande, 443.804 para el asa redonda mediana, 446.712 para el asa redonda pequeña, 98.194 para el asa tapa grande y 579.640 para el asa tapa pequeña.

4.2.7. Aplicación y análisis del margen de seguridad

El margen de seguridad determina el nivel de ventas totales que deben tener la empresa para que esta no entre en zona de pérdidas. El cálculo para los productos en el periodo 2015 se presenta a continuación.

$$\text{Costo unitario de venta} = \frac{\text{Ventas totales} - \text{Ventas P.E}}{\text{Ventas totales}}$$

.Tabla 36. *Margen de seguridad 2015*

Margen de seguridad 2015		
Producto	Cálculo	Ms
Asa redonda grande	$(500.638,17 - 417.246,07)/500.638,17$	16,66%

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

Se observa en la tabla 36 el margen de seguridad para todos los productos en el periodo 2015 es de 16,66%. Este valor le permite reducir sus ventas y aun así se mantendrá en el punto de equilibrio y no tener pérdidas ni ganancias.

4.3. Análisis del periodo 2016

4.3.1. Identificación de costos y gastos

Son elementos que se relacionan con los hechos económicos propios de la actividad de la empresa y se convierten en hechos históricos. Estos rubros sirven como puntos de referencia para diferentes evaluaciones que se realizan dentro de las operaciones de la empresa; en este contexto, se presenta en la tabla 37 la identificación de costos y gastos de la empresa Tecnoproducción S.A. para todos los productos en el periodo 2016.



Tabla 37. Identificación de los costos y gastos 2016

Identificación de los costos y gastos	Detalle	Asa redonda grande	Asa redonda mediana	Asa redonda pequeña	Asa tapa grande	Asa tapa mediana
Costos	Materia prima y bienes de producción	\$ 9.366,16	\$ 2.418,15	\$ 1.912,82	\$ 278,19	\$ 1.270,68
	Servicios de producción	\$ 5.472,42	\$ 1.412,86	\$ 1.117,61	\$ 162,54	\$ 742,43
	Compra de bienes de matricería	\$ 7.093,87	\$ 1.831,49	\$ 1.448,76	\$ 210,70	\$ 962,41
	Compra de bienes de zincado	\$ 9.802,54	\$ 2.530,81	\$ 2.001,94	\$ 291,16	\$ 1.329,88
	Mano de obra de producción	\$ 39.519,65	\$ 10.203,14	\$ 8.070,96	\$ 1.173,81	\$ 5.361,52
	Mano de obra matricería	\$ 17.888,12	\$ 4.618,34	\$ 3.653,23	\$ 531,31	\$ 2.426,83
	Mano de obra zincado	\$ 9.178,81	\$ 2.369,78	\$ 1.874,56	\$ 272,63	\$ 1.245,26
	Mano de obra bodega y corte	\$ 10.997,18	\$ 2.839,24	\$ 2.245,91	\$ 326,64	\$ 1.491,96
	Costos de ventas y producción	\$ 9.427,02	\$ 2.433,86	\$ 1.925,25	\$ 280,00	\$ 1.278,94
	Mantenimiento y reparaciones	\$ 14.813,38	\$ 3.824,50	\$ 3.025,28	\$ 439,99	\$ 2.009,69
	Total costos	\$ 133.559,15	\$ 34.482,16	\$ 27.276,32	\$ 3.966,98	\$ 18.119,61
Gastos	Servicios complementarios	\$ 3.090,56	\$ 797,92	\$ 631,17	\$ 91,80	\$ 419,29
	Gastos empleados	\$ 33.074,32	\$ 8.539,09	\$ 6.754,65	\$ 982,37	\$ 4.487,10
	Seguro social	\$ 20.679,51	\$ 5.339,01	\$ 4.223,30	\$ 614,22	\$ 2.805,53
	Beneficios sociales	\$ 15.167,49	\$ 3.915,93	\$ 3.097,60	\$ 450,51	\$ 2.057,73
	Servicios básicos	\$ 9.452,79	\$ 2.440,51	\$ 1.930,51	\$ 280,77	\$ 1.282,44
	Arriendo de local	\$ 22.484,68	\$ 5.805,07	\$ 4.591,97	\$ 667,84	\$ 3.050,44
	Combustibles	\$ 2.345,45	\$ 605,55	\$ 479,00	\$ 69,66	\$ 318,20
	Transporte y movilización	\$ 3.703,34	\$ 956,13	\$ 756,32	\$ 110,00	\$ 502,42
	Material de aseo y limpieza	\$ 987,56	\$ 254,97	\$ 201,69	\$ 29,33	\$ 133,98
	Suministros de seguridad	\$ 1.265,16	\$ 326,64	\$ 258,38	\$ 37,58	\$ 171,64
Suministros bodega	\$ 19.720,46	\$ 5.091,41	\$ 4.027,44	\$ 585,74	\$ 2.675,42	



	Gastos financieros	\$ 793,67	\$ 204,91	\$ 162,09	\$ 23,57	\$ 107,68
	Total gastos	\$ 132.765,00	\$ 34.277,12	\$ 27.114,13	\$ 3.943,39	\$ 18.011,87
	Total costos y gastos	\$ 266.324,16	\$ 68.759,28	\$ 54.390,45	\$ 7.910,36	\$ 36.131,48

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

4.3.2. Clasificación de los costos y gastos

Se presenta en la tabla 38 la clasificación de los costos y gastos empresa Tecnoproducción S.A. de todos los productos para el periodo 2016; estos pueden ser de dos tipos, fijos y variables.

Tabla 38. Clasificación de los de costos y gastos 2016

Clasificación de los costos y gastos	Clasificación	Detalle	Asa redonda grande	Asa redonda mediana	Asa redonda pequeña	Asa tapa grande	Asa tapa mediana
Costos	Fijo	Materia prima y bienes de producción	\$ 9.366,16	\$ 2.418,15	\$ 1.912,82	\$ 278,19	\$ 1.270,68
	Fijo	Servicios de producción	\$ 5.472,42	\$ 1.412,86	\$ 1.117,61	\$ 162,54	\$ 742,43
	Fijo	Compra de bienes de matricería	\$ 7.093,87	\$ 1.831,49	\$ 1.448,76	\$ 210,70	\$ 962,41
	Variable	Compra de bienes de zincado	\$ 9.802,54	\$ 2.530,81	\$ 2.001,94	\$ 291,16	\$ 1.329,88
	Fijo	Mano de obra de producción	\$ 39.519,65	\$ 10.203,14	\$ 8.070,96	\$ 1.173,81	\$ 5.361,52
	Fijo	Mano de obra matricería	\$ 17.888,12	\$ 4.618,34	\$ 3.653,23	\$ 531,31	\$ 2.426,83
	Fijo	Mano de obra zincado	\$ 9.178,81	\$ 2.369,78	\$ 1.874,56	\$ 272,63	\$ 1.245,26
	Fijo	Mano de obra bodega y corte	\$ 10.997,18	\$ 2.839,24	\$ 2.245,91	\$ 326,64	\$ 1.491,96
	Variable	Costos de ventas y producción	\$ 9.427,02	\$ 2.433,86	\$ 1.925,25	\$ 280,00	\$ 1.278,94
	Variable	Mantenimiento y reparaciones	\$ 14.813,38	\$ 3.824,50	\$ 3.025,28	\$ 439,99	\$ 2.009,69
			Total costos	\$ 133.559,15	\$ 34.482,16	\$ 27.276,32	\$ 3.966,98
Gastos	Variable	Servicios complementarios	\$ 3.090,56	\$ 797,92	\$ 631,17	\$ 91,80	\$ 419,29



	Variable	Gastos empleados	\$ 33.074,32	\$ 8.539,09	\$ 6.754,65	\$ 982,37	\$ 4.487,10
	Fijo	Seguro social	\$ 20.679,51	\$ 5.339,01	\$ 4.223,30	\$ 614,22	\$ 2.805,53
	Fijo	Beneficios sociales	\$ 15.167,49	\$ 3.915,93	\$ 3.097,60	\$ 450,51	\$ 2.057,73
	Variable	Servicios básicos	\$ 9.452,79	\$ 2.440,51	\$ 1.930,51	\$ 280,77	\$ 1.282,44
	Fijo	Arriendo de local	\$ 22.484,68	\$ 5.805,07	\$ 4.591,97	\$ 667,84	\$ 3.050,44
	Variable	Combustibles	\$ 2.345,45	\$ 605,55	\$ 479,00	\$ 69,66	\$ 318,20
	Variable	Transporte y movilización	\$ 3.703,34	\$ 956,13	\$ 756,32	\$ 110,00	\$ 502,42
	Fijo	Material de aseo y limpieza	\$ 987,56	\$ 254,97	\$ 201,69	\$ 29,33	\$ 133,98
	Fijo	Suministros de seguridad	\$ 1.265,16	\$ 326,64	\$ 258,38	\$ 37,58	\$ 171,64
	Fijo	Suministros bodega	\$ 19.720,46	\$ 5.091,41	\$ 4.027,44	\$ 585,74	\$ 2.675,42
	Variable	Gastos financieros	\$ 793,67	\$ 204,91	\$ 162,09	\$ 23,57	\$ 107,68
		Total gastos	\$ 132.765,00	\$ 34.277,12	\$ 27.114,13	\$ 3.943,39	\$ 18.011,87
		Total costos y gastos	\$ 266.324,16	\$ 68.759,28	\$ 54.390,45	\$ 7.910,36	\$ 36.131,48

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

4.3.3. Identificación de los elementos del costo

Son elementos que dependiendo de su naturaleza permanecen constantes o cambian según el volumen de producción que posea la empresa. Se presenta en la tabla 39 la identificación de costos por su clasificación de la empresa Tecnoproducción S.A de todos los productos para el periodo 2016.



Tabla 39. Identificación de costos 2016

Identificación de los costos	Insumos	Asa redonda grande	Asa redonda mediana	Asa redonda pequeña	Asa tapa grande	Asa tapa mediana
Materia prima directa	Materia prima	\$9.366,16	\$ 2.418,15	\$1.912,82	\$278,19	\$1.270,68
	Total materia prima	\$9.366,16	\$2.418,15	\$1.912,82	\$278,19	\$1.270,68
Mano de obra directa	Mano de obra de producción	\$39.519,65	\$10.203,14	\$8.070,96	\$1.173,81	\$5.361,52
	Mano de obra matricería	\$17.888,12	\$4.618,34	\$3.653,23	\$531,31	\$2.426,83
	Mano de obra zincado	\$9.178,81	\$2.369,78	\$1.874,56	\$272,63	\$1.245,26
	Mano de obra bodega y corte	\$10.997,18	\$2.839,24	\$2.245,91	\$326,64	\$1.491,96
	Total mano de obra directa	\$77.583,77	\$20.030,49	\$15.844,66	\$2.304,39	\$10.525,58
Costos indirectos de fabricación	Compra de bienes de matricería	\$7.093,87	\$1.831,49	\$1.448,76	\$210,70	\$962,41
	Compra de bienes de zincado	\$9.802,54	\$2.530,81	\$2.001,94	\$291,16	\$1.329,88
	Servicios complementarios	\$3.090,56	\$797,92	\$631,17	\$91,80	\$419,29
	Costos de ventas y producción	\$9.427,02	\$2.433,86	\$1.925,25	\$280,00	\$1.278,94
	Combustibles	\$2.345,45	\$605,55	\$479,00	\$69,66	\$318,20
	Transporte y movilización	\$3.703,34	\$956,13	\$756,32	\$110,00	\$502,42
	Mantenimiento y reparaciones	\$14.813,38	\$3.824,50	\$3.025,28	\$439,99	\$2.009,69
	Total costos indirectos de fabricación	\$50.276,16	\$12.980,24	\$10.267,72	\$1.493,30	\$6.820,83

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

4.3.4. Aplicación del costo unitario y costo de venta

Los costos de venta son la suma de los costos del periodo y necesarios para la las operaciones de la empresa. Su cálculo se lo realiza de la siguiente manera:

$$\text{Costo unitario de venta} = \frac{\text{Costo total}}{\text{Unidades vendidas}}$$

Tabla 40. Costos de venta unitario según los elementos del costo 2016

Costo unitario según los elementos del costo 2016		
Producto	Cálculo	Costo
Asa redonda grande	137.226,09/ 961.847	\$ 0,14
Asa redonda mediana	35.428,88/410.506	\$ 0,09
Asa redonda pequeña	28.025,20/407823.	\$ 0,07
Asa tapa grande	4.075,89/105.138	\$ 0,04
Asa tapa pequeña	18.617,09/647.280	\$ 0,01
Total promedio		\$ 0,09

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

En la tabla 40 se obtienen los valores de los costos unitarios según los elementos del costo para todos los productos en el periodo 2016.

En lo que respecta al análisis costo-volumen-utilidad no solo se toma en cuenta los costos para el cálculo del punto de equilibrio también se incluyen los gastos. Al incluir estos dos rubros, se cumple con la teoría del costeo por absorción

Costo unitario de venta según la clasificación del costo:

$$\text{Costo unitario de venta} = \frac{\text{Costo total}}{\text{Unidades vendidas}}$$

Tabla 41. Costos de venta unitario según la clasificación del costo 2016

Costo unitario según la clasificación del costo 2016		
Producto	Cálculo	Costo
Asa redonda grande	266.324,16/ 961.847	\$ 0,28
Asa redonda mediana	68.759,28/410.506	\$ 0,17
Asa redonda pequeña	54.390,45/407823.	\$ 0,13
Asa tapa grande	7.910,36/105.138	\$ 0,08
Asa tapa pequeña	36.131,48/647.280	\$ 0,06
Total promedio		\$ 0,17

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

En la tabla 41 se obtienen los valores de los costos de venta unitario según la clasificación del costo para todos los productos en el periodo 2016.

Además, es necesario calcular el costo unitario variable:

$$\text{Costo unitario de venta} = \frac{\text{Costo y gastos variables}}{\text{Unidades producidas}}$$

Tabla 42. Costo unitario variable 2016

Costo unitario variable 2016		
Producto	Cálculo	Costo
Asa redonda grande	85.709,40/ 961.847	\$ 0,09
Asa redonda mediana	22.128,36/410.506	\$ 0,05
Asa redonda pequeña	17.504,13/407823.	\$ 0,04
Asa tapa grande	2.545.74/105.138	\$ 0,02
Asa tapa pequeña	11.627.96/647.280	\$ 0,02
Total promedio		\$ 0,06

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

En la tabla 42 se obtienen los valores de los costos variables unitarios para todos los productos en el periodo 2016.

4.3.5. Aplicación y análisis del margen de contribución

$$\text{Margen de contribución} = \text{Ventas} - \text{Costos variables}$$

Tabla 43. Margen de contribución 2016

Margen de contribución 2016		
Producto	Cálculo	Mc
Asa redonda grande	$Mc = 270.783,26 - 85.709,40$	\$ 185.073,86
Asa redonda mediana	$Mc = 78.915,35 - 22.128,36$	\$ 56.822,99
Asa redonda pequeña	$Mc = 67.085,46 - 17.504,13$	\$ 49.581,33
Asa tapa grande	$Mc = 9.084,75 - 2.545,74$	\$ 6.539,01
Asa tapa pequeña	$Mc = 41.495,62 - 11.625,96$	\$ 29.867,66
Mc. Total		\$ 327.884,84

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

En la tabla 43 se presentan los diferentes valores que corresponden al margen de contribución para los diferentes productos en el periodo 2016.

De igual forma que la anterior, el margen de contribución unitario se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Margen de contribución} = \text{PVP Unitario} - \text{Costos variables unitarios}$$

Tabla 44. Margen de contribución unitario 2016

Margen de contribución unitario 2016		
Producto	Cálculo	Mcu.
Asa redonda grande	$Mcu = 0,28 - 0,09$	\$ 0,19
Asa redonda mediana	$Mcu = 0,19 - 0,05$	\$ 0,14
Asa redonda pequeña	$Mcu = 0,16 - 0,04$	\$ 0,12
Asa tapa grande	$Mcu = 0,08 - 0,02$	\$ 0,06
Asa tapa pequeña	$Mcu = 0,06 - 0,01$	\$ 0,05
Total promedio		\$ 0,13

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

En la tabla 44 se presentan los diferentes valores que corresponden al margen de contribución unitario para los diferentes productos para el periodo 2016.

4.3.5.1. Porcentaje de participación

El cálculo se lo realizó utilizando la siguiente fórmula:

$$\% \text{ Participación} = \frac{\text{Unidades vendidas} * 100}{\text{Total de unidades vendidas}}$$

Tabla 45. Porcentaje de participación 2016

Porcentaje de participación 2016		
Producto	Cálculo	Costo
Asa redonda grande	$(961.847 * 100) / 2.532.591$	37,98%
Asa redonda mediana	$(410.503 * 100) / 2.532.591$	16,21%
Asa redonda pequeña	$(407.823 * 100) / 2.532.591$	16,10%
Asa tapa grande	$(105.138 * 100) / 2.532.591$	4,15%
Asa tapa pequeña	$(647.280 * 100) / 2.532.591$	25,56%
Total		100%

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

En la tabla 45 se presenta el porcentaje de participación de los cinco productos analizados en el periodo, valores que son necesarios para conocer el monto que

aporta cada uno de los productos en la venta para la aplicación y análisis del punto de equilibrio

4.3.5.2. Margen de contribución ponderada

El cálculo de contribución ponderada se la realiza de la siguiente manera:

$$McPonderado = Mcunitario * \%unidades\ vendidas$$

Tabla 46. Margen de contribución ponderado 2016

Margen de contribución ponderado 2016		
Producto	Cálculo	Mcp.
Asa redonda grande	$Mcp = 0,19 * 37,98\%$	\$ 0.07
Asa redonda mediana	$Mcp = 0,14 * 16,21\%$	\$ 0.02
Asa redonda pequeña	$Mcp = 0,12 * 16,10\%$	\$ 0.02
Asa tapa grande	$Mcp = 0,06 * 4,15\%$	\$ 0.01
Asa tapa pequeña	$Mcp = 0,05 * 25,56\%$	\$ 0.01
Total promedio		\$ 0,02

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

La tabla 46 presenta los valores de margen de contribución ponderada, que son necesario para el cálculo del punto de equilibrio.

4.3.6. Aplicación y análisis del punto de equilibrio

Una vez determinado todos los rubros para la empresa Tecnoproducción S.A, es necesario calcular el punto de equilibrio.

$$Punto\ de\ equilibrio = \frac{CF}{PVu - CVu}$$

Punto de equilibrio en unidades monetarias:

$$Punto\ de\ equilibrio = \frac{CF}{\frac{1 - CVu}{PVu}}$$



Tabla 47. Punto de equilibrio 2016

Líneas	Asa redonda grande	Asa redonda mediana	Asa redonda pequeña	Asa tapa grande	Asa tapa pequeña
Precio de venta	\$ 0,28	\$ 0,19	\$ 0,16	\$ 0,09	\$ 0,06
Costo Variable	\$ 0,09	\$ 0,05	\$ 0,04	\$ 0,02	\$ 0,02
Margen de contribución	\$ 0,19	\$ 0,14	\$ 0,12	\$ 0,06	\$ 0,05
Porcentaje de participación	37,98%	16,21%	16,10%	4,15%	25,56%
MC ponderado	\$ 0,07	\$ 0,02	\$ 0,02	\$ 0,00	\$ 0,01

Costos Fijos	\$ 294.000,13
---------------------	---------------

Punto de equilibrio general	\$ 294.000,13	2.270.864	Unidades a vender	\$ 419.097,72	Ingresos = Costos
	\$ 0,13				

Punto de equilibrio en unidades	862.446	368.081	365.677	94.273	580.388
--	---------	---------	---------	--------	---------

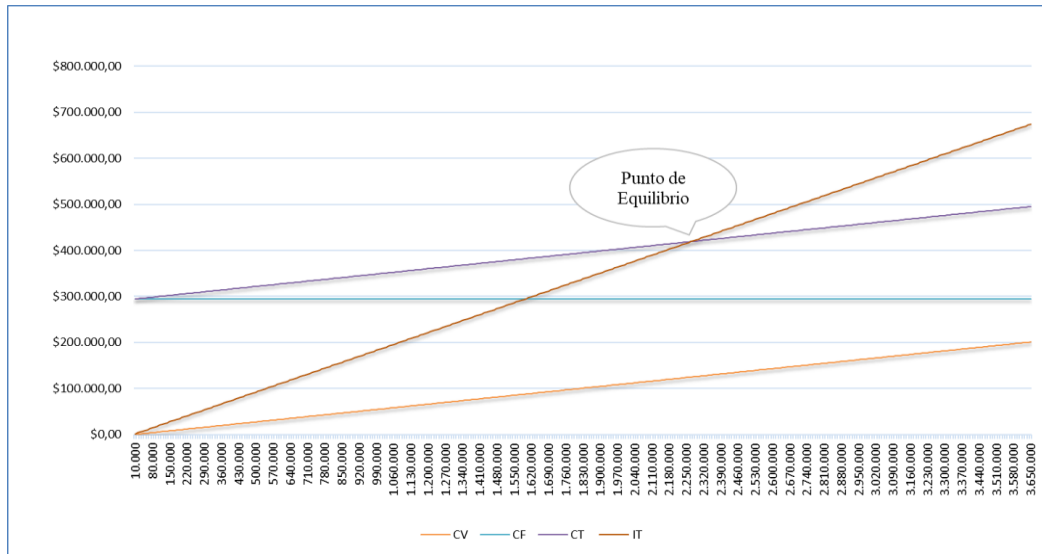
Comprobación

Líneas	Asa redonda grande	Asa redonda mediana	Asa redonda pequeña	Asa tapa grande	Asa tapa pequeña	Total
Ventas	\$ 242.799,615	\$ 70.792,252	\$ 60.152,624	\$ 8.145,901	\$ 37.207,326	\$ 419.097,718
Menos Costo Variable	\$ 76.851,904	\$ 19.841,541	\$ 15.695,195	\$ 2.282,656	\$ 10.426,290	\$ 125.097,586
Margen de contribución total						\$ 294.000,132
Menos costos fijos						\$ 294.000,132
Utilidad						\$ 0,00

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

Gráfico 13. Punto de equilibrio 2016



Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

Como se observa en la tabla 47 y gráfico 13 para el año 2016, la empresa Tecnoproducción S.A para no tener pérdidas ni ganancias debe vender un total de 2.3270.864 unidades de productos, cuyo monto es de \$ 419.097,72. De los cuales se reparten de la siguiente manera: 862.446 para el asa redonda grande, 368.081 para el asa redonda mediana, 365.677 para el asa redonda pequeña, 94.273 para el asa tapa grande y 580.388 para el asa tapa pequeña.

4.3.7. Aplicación y análisis del margen de seguridad

El cálculo para los productos en el periodo 2016 se presenta a continuación.

$$\text{Costo unitario de venta} = \frac{\text{Ventas totales} - \text{Ventas P.E}}{\text{Ventas totales}}$$

Tabla 48. Margen de seguridad 2016

Margen de seguridad		
Producto	Cálculo	Ms
Asa redonda grande	$(433.515,72 - 419.097,72) / 433.515,72$	10,33%

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora



Se observa en la tabla 48 el margen de seguridad para todos los productos en el periodo 2016 es de 10,33%. Este valor le permite reducir sus ventas y aun así se mantendrá en el punto de equilibrio y no tener pérdidas ni ganancias.

4.4. Análisis del periodo 2017

4.4.1. Identificación de costos y gastos

Son elementos que se relacionan con los hechos económicos propios de la actividad de la empresa y se convierten en hechos históricos. Estos rubros sirven como puntos de referencia para diferentes evaluaciones que se realizan dentro de las operaciones de la empresa, en este contexto, se presenta en la tabla 49 la identificación de costos y gastos de la empresa Tecnoproducción S.A. para todos los productos en el periodo 2017



Tabla 49. Identificación de los costos y gastos 2017

Identificación de los costos y gastos	Detalle	Asa redonda grande	Asa redonda mediana	Asa redonda pequeña	Asa tapa grande	Asa tapa mediana
Costos	Materia prima y bienes de producción	\$ 60.917,71	\$ 21.786,15	\$ 18.314,58	\$ 2.265,04	\$ 9.579,19
	Servicios de producción	\$ 5.979,47	\$ 2.138,45	\$ 1.797,70	\$ 222,33	\$ 940,26
	Compra de bienes de matricería	\$ 9.902,21	\$ 3.541,35	\$ 2.977,05	\$ 368,18	\$ 1.557,10
	Compra de bienes de zincado	\$ 14.515,03	\$ 5.191,05	\$ 4.363,87	\$ 539,70	\$ 2.282,46
	Mano de obra de producción	\$ 40.669,87	\$ 14.544,86	\$ 12.227,18	\$ 1.512,18	\$ 6.395,26
	Mano de obra matricería	\$ 20.773,94	\$ 7.429,43	\$ 6.245,57	\$ 772,41	\$ 3.266,66
	Mano de obra zincado	\$ 10.514,61	\$ 3.760,37	\$ 3.161,16	\$ 390,95	\$ 1.653,40
	Mano de obra bodega y corte	\$ 7.166,62	\$ 2.563,02	\$ 2.154,61	\$ 266,47	\$ 1.126,94
	Costos de ventas y producción	\$ 4.733,37	\$ 1.692,81	\$ 1.423,06	\$ 176,00	\$ 744,31
	Mantenimiento y reparaciones	\$ 4.394,33	\$ 1.571,55	\$ 1.321,13	\$ 163,39	\$ 691,00
	Total costos	\$ 179.567,17	\$ 64.219,04	\$ 53.985,90	\$ 6.676,65	\$ 28.236,59
Gastos	Servicios complementarios	\$ 7.149,11	\$ 2.556,75	\$ 2.149,34	\$ 265,82	\$ 1.124,18
	Gastos empleados	\$ 27.464,93	\$ 9.822,35	\$ 8.257,18	\$ 1.021,20	\$ 4.318,81
	Seguro social	\$ 5.624,82	\$ 2.011,62	\$ 1.691,07	\$ 209,14	\$ 884,49
	Beneficios sociales	\$ 3.477,28	\$ 1.243,59	\$ 1.045,42	\$ 129,29	\$ 546,79
	Honorarios por servicios ocasionales	\$ 15.534,36	\$ 5.555,59	\$ 4.670,32	\$ 577,60	\$ 2.442,75
	Servicios básicos	\$ 5.839,80	\$ 2.088,50	\$ 1.755,70	\$ 217,13	\$ 918,30
	Arriendo de local	\$ 11.658,62	\$ 4.169,50	\$ 3.505,10	\$ 433,49	\$ 1.833,29
	Suministros de oficina	\$ 1.987,31	\$ 710,73	\$ 597,48	\$ 73,89	\$ 312,50
	Combustibles	\$ 510,71	\$ 182,65	\$ 153,54	\$ 18,99	\$ 80,31
	Transporte y movilización	\$ 234,79	\$ 83,97	\$ 70,59	\$ 8,73	\$ 36,92
	Material de aseo y limpieza	\$ 580,89	\$ 207,74	\$ 174,64	\$ 21,60	\$ 91,34
	Impuestos y contribuciones	\$ 618,45	\$ 221,18	\$ 185,93	\$ 23,00	\$ 97,25



	Uniformes empleados	\$ 647,83	\$ 231,68	\$ 194,77	\$ 24,09	\$ 101,87
	Suministros bodega	\$ 7.438,91	\$ 2.660,40	\$ 2.236,47	\$ 276,59	\$ 1.169,75
	Gastos financieros	\$ 696,27	\$ 249,01	\$ 209,33	\$ 25,89	\$ 109,49
	Total gastos	\$ 89.464,06	\$ 31.995,25	\$ 26.896,88	\$ 3.326,44	\$ 14.068,05
	Total costos y gastos	\$ 269.031,23	\$ 96.214,29	\$ 80.882,78	\$ 10.003,09	\$ 42.304,63

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

4.4.2. Clasificación de los costos y gastos

Se presenta en la tabla 50 la clasificación de los costos y gastos empresa Tecnoproducción S.A. de todos los productos para el periodo 2017; estos pueden ser de dos tipos, fijos y variables..

Tabla 50. Clasificación de los de costos y gastos 2017

Clasificación de los costos y gastos	Clasificación	Detalle	Asa redonda grande	Asa redonda mediana	Asa redonda pequeña	Asa tapa grande	Asa tapa mediana
Costos	Fijo	Materia prima y bienes de producción	\$ 60.917,71	\$ 21.786,15	\$ 18.314,58	\$ 2.265,04	\$ 9.579,19
	Fijo	Servicios de producción	\$ 5.979,47	\$ 2.138,45	\$ 1.797,70	\$ 222,33	\$ 940,26
	Fijo	Compra de bienes de matricería	\$ 9.902,21	\$ 3.541,35	\$ 2.977,05	\$ 368,18	\$ 1.557,10
	Variable	Compra de bienes de zincado	\$ 14.515,03	\$ 5.191,05	\$ 4.363,87	\$ 539,70	\$ 2.282,46
	Fijo	Mano de obra de producción	\$ 40.669,87	\$ 14.544,86	\$ 12.227,18	\$ 1.512,18	\$ 6.395,26
	Fijo	Mano de obra matricería	\$ 20.773,94	\$ 7.429,43	\$ 6.245,57	\$ 772,41	\$ 3.266,66
	Fijo	Mano de obra zincado	\$ 10.514,61	\$ 3.760,37	\$ 3.161,16	\$ 390,95	\$ 1.653,40
	Fijo	Mano de obra bodega y corte	\$ 7.166,62	\$ 2.563,02	\$ 2.154,61	\$ 266,47	\$ 1.126,94
	Variable	Costos de ventas y producción	\$ 4.733,37	\$ 1.692,81	\$ 1.423,06	\$ 176,00	\$ 744,31
	Variable	Mantenimiento y reparaciones	\$ 4.394,33	\$ 1.571,55	\$ 1.321,13	\$ 163,39	\$ 691,00



		Total costos	\$ 179.567,17	\$ 64.219,04	\$ 53.985,90	\$ 6.676,65	\$ 28.236,59
Gastos	Variable	Servicios complementarios	\$ 7.149,11	\$ 2.556,75	\$ 2.149,34	\$ 265,82	\$ 1.124,18
	Variable	Gastos empleados	\$ 27.464,93	\$ 9.822,35	\$ 8.257,18	\$ 1.021,20	\$ 4.318,81
	Fijo	Seguro social	\$ 5.624,82	\$ 2.011,62	\$ 1.691,07	\$ 209,14	\$ 884,49
	Fijo	Beneficios sociales	\$ 3.477,28	\$ 1.243,59	\$ 1.045,42	\$ 129,29	\$ 546,79
	Variable	Honorarios por servicios ocasionales	\$ 15.534,36	\$ 5.555,59	\$ 4.670,32	\$ 577,60	\$ 2.442,75
	Variable	Servicios básicos	\$ 5.839,80	\$ 2.088,50	\$ 1.755,70	\$ 217,13	\$ 918,30
	Fijo	Arriendo de local	\$ 11.658,62	\$ 4.169,50	\$ 3.505,10	\$ 433,49	\$ 1.833,29
	Variable	Suministros de oficina	\$ 1.987,31	\$ 710,73	\$ 597,48	\$ 73,89	\$ 312,50
	Variable	Combustibles	\$ 510,71	\$ 182,65	\$ 153,54	\$ 18,99	\$ 80,31
	Variable	Transporte y movilización	\$ 234,79	\$ 83,97	\$ 70,59	\$ 8,73	\$ 36,92
	Fijo	Material de aseo y limpieza	\$ 580,89	\$ 207,74	\$ 174,64	\$ 21,60	\$ 91,34
	Variable	Impuestos y contribuciones	\$ 618,45	\$ 221,18	\$ 185,93	\$ 23,00	\$ 97,25
	Fijo	Uniformes empleados	\$ 647,83	\$ 231,68	\$ 194,77	\$ 24,09	\$ 101,87
	Fijo	Suministros bodega	\$ 7.438,91	\$ 2.660,40	\$ 2.236,47	\$ 276,59	\$ 1.169,75
	Variable	Gastos financieros	\$ 696,27	\$ 249,01	\$ 209,33	\$ 25,89	\$ 109,49
		Total gastos	\$ 89.464,06	\$ 31.995,25	\$ 26.896,88	\$ 3.326,44	\$ 14.068,05
		Total costos y gastos	\$ 269.031,23	\$ 96.214,29	\$ 80.882,78	\$ 10.003,09	\$ 42.304,63

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

4.4.3. Identificación de los elementos del costo

Son elementos que dependiendo de su naturaleza permanecen constantes o cambian según el volumen de producción que posea la empresa. Se presenta en la tabla 51 la identificación de costos por su clasificación de la empresa Tecnoproducción S.A de todos los productos para el periodo 2017.



Tabla 51. Identificación de costos 2017

Identificación de los costos	Insumos	Asa redonda grande	Asa redonda mediana	Asa redonda pequeña	Asa tapa grande	Asa tapa mediana
Materia prima directa	Materia prima	\$60.917,71	\$ 21.786,15	\$18.314,58	\$2.265,04	\$9.579,19
	Total materia prima	\$60.917,71	\$21.786,15	\$18.314,58	\$2.265,04	\$9.579,19
Mano de obra directa	Mano de obra de producción	\$40.669,87	\$14.544,86	\$12.227,18	\$1.512,18	\$6.395,26
	Mano de obra matricería	\$20.773,94	\$7.429,43	\$6.245,57	\$772,41	\$3.266,66
	Mano de obra zincado	\$10.514,61	\$3.760,37	\$3.161,16	\$390,95	\$1.653,40
	Mano de obra bodega y corte	\$7.166,62	\$2.563,02	\$2.154,61	\$266,47	\$1.126,94
	Total mano de obra directa	\$79.125,05	\$28.297,68	\$23.788,52	\$2.942,02	\$12.442,26
Costos indirectos de fabricación	Compra de bienes de matricería	\$9.902,21	\$3.541,35	\$2.977,05	\$368,18	\$1.557,10
	Compra de bienes de zincado	\$14.515,03	\$5.191,05	\$4.363,87	\$539,70	\$2.282,46
	Servicios complementarios	\$7.149,11	\$2.556,75	\$2.149,34	\$265,82	\$1.124,18
	Costos de ventas y producción	\$4.733,37	\$1.692,81	\$1.423,06	\$176,00	\$744,31
	Combustibles	\$510,71	\$182,65	\$153,54	\$18,99	\$80,31
	Transporte y movilización	\$234,79	\$83,97	\$70,59	\$8,73	\$36,92
	Mantenimiento y reparaciones	\$4.394,33	\$1.571,55	\$1.321,13	\$163,39	\$691,00
	Total costos indirectos de fabricación	\$41.439,56	\$14.820,13	\$12.458,58	\$1.540,80	\$6.516,29

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

4.4.4. Aplicación del costo unitario y costo de venta

Los costos de venta son la suma de los costos del periodo y necesarios para la las operaciones de la empresa. Su cálculo se lo realiza de la siguiente manera:

$$\text{Costo unitario de venta} = \frac{\text{Costo total}}{\text{Unidades vendidas}}$$

Tabla 52. Costos de venta unitario según los elementos del costo 2017

Costo unitario según los elementos del costo 2017		
Producto	Cálculo	Costo
Asa redonda grande	181.428,32/ 848.696	\$ 0,21
Asa redonda mediana	64.903,96/501.741	\$ 0,13
Asa redonda pequeña	54.561,67/529.736	\$ 0,10
Asa tapa grande	6.747,86/116.132	\$ 0,06
Asa tapa pequeña	28.537,74/661.986	\$ 0,01
Total promedio		\$ 0,13

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

En la tabla 52 se obtienen los valores de los costos unitarios según los elementos del costo; para todos los productos en el periodo 2017.

En lo que respecta al análisis costo-volumen-utilidad, no solo se toma en cuenta los costos para el cálculo del punto de equilibrio también se incluyen los gastos. Al incluir estos dos rubros se cumple con la teoría del costeo por absorción

Costo de venta unitario según la clasificación del costo: Se calcula utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{Costo unitario de venta} = \frac{\text{Costo total}}{\text{Unidades vendidas}}$$

Tabla 53. Costos de venta unitario según la clasificación del costo 2017

Costo unitario según la clasificación del costo 2017		
Producto	Cálculo	Costo
Asa redonda grande	269.031,23/ 848.696	\$ 0,21
Asa redonda mediana	96.214,29/501.741	\$ 0,13
Asa redonda pequeña	80.882,78/529.736	\$ 0,10
Asa tapa grande	10.003,09/116.132	\$ 0,06
Asa tapa pequeña	42.304,63/661.986	\$ 0,01
Total promedio		\$ 0,13

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

En la tabla 53 se obtienen los valores de los costos de venta unitario según la clasificación del costo; para todos los productos en el periodo 2017.

Costo unitario variable: Se calcula utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{Costo unitario de venta} = \frac{\text{Costo y gastos variables}}{\text{Unidades producidas}}$$

Tabla 54. Costo unitario variable 2017

Costo unitario variable 2017		
Producto	Cálculo	Costo
Asa redonda grande	82.982,19/ 848.696	\$ 0,10
Asa redonda mediana	29.677,12/501.741	\$ 0,06
Asa redonda pequeña	24.948,15/529.736	\$ 0,05
Asa tapa grande	3.085,43/116.132	\$ 0,03
Asa tapa pequeña	13.048,79/661.986	\$ 0,02
Total promedio		\$ 0,06

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

En la tabla 54 se obtienen los valores de los costos variables unitarios; para todos los productos en el periodo 2017.

4.4.5. Aplicación y análisis del margen de contribución

Margen de contribución: Se calcula utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{Margen de contribución} = \text{Ventas} - \text{Costos variables}$$

Tabla 55. Margen de contribución 2017

Margen de contribución 2017		
Producto	Cálculo	Mc
Asa redonda grande	$Mc = 278.166,58 - 82.982,19$	\$ 195.184,39
Asa redonda mediana	$Mc = 112.346,30 - 29.677,12$	\$ 82.669,18
Asa redonda pequeña	$Mc = 101.450,19 - 24.948,15$	\$ 76.502,04
Asa tapa grande	$Mc = 11.682,66 - 3.085,46$	\$ 8.597,23
Asa tapa pequeña	$Mc = 49.407,80 - 13.048,79$	\$ 36.359,01
Mc. Total		\$ 399.311,85

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

En la tabla 55 se presentan los diferentes valores que corresponden al margen de contribución para los diferentes productos en el periodo 2017.

De igual forma que la anterior, el margen de contribución unitario se calcula mediante la siguiente formula:

$$\text{Margen de contribución} = \text{PVP Unitario} - \text{Costos variables unitarios}$$

Tabla 56. Margen de contribución unitario 2017

Margen de contribución unitario 2017		
Producto	Cálculo	Mcu.
Asa redonda grande	$Mcu = 0,29 - 0,10$	\$ 0,19
Asa redonda mediana	$Mcu = 0,20 - 0,06$	\$ 0,14
Asa redonda pequeña	$Mcu = 0,17 - 0,05$	\$ 0,12
Asa tapa grande	$Mcu = 0,09 - 0,03$	\$ 0,06
Asa tapa pequeña	$Mcu = 0,07 - 0,02$	\$ 0,05
Total promedio		\$ 0,13

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

En la tabla 56 se presentan los diferentes valores que corresponden al margen de contribución unitario para los diferentes productos para el periodo 2017.

4.4.5.1. Porcentaje de participación

El cálculo se realiza utilizando la siguiente fórmula:

$$\% \text{ Participación} = \frac{\text{Unidades vendidas} * 100}{\text{Total de unidades vendidas}}$$

Tabla 57. *Porcentaje de participación 2017*

Porcentaje de participación 2017		
Producto	Cálculo	Costo
Asa redonda grande	$(848.696 * 100)/2.658.291$	31,93%
Asa redonda mediana	$(501.741 * 100)/2.658.291$	18,87%
Asa redonda pequeña	$(529.736 * 100)/2.658.291$	19,93%
Asa tapa grande	$(116.132 * 100)/2.658.291$	4,37%
Asa tapa pequeña	$(661.986 * 100)/2.658.291$	24,90%
Total		100%

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

En la tabla 57 se presenta el porcentaje de participación de los cinco productos analizados en el periodo, valores que son necesarios para conocer el monto que aporta cada uno de los productos en la venta para la aplicación y análisis del punto de equilibrio

4.4.5.2. Margen de contribución ponderada

El cálculo de contribución ponderada se la realiza utilizando la siguiente fórmula:

$$McPonderado = Mcunitario * \%unidades\ vendidas$$

Tabla 58. *Margen de contribución ponderado 2017*

Margen de contribución ponderado 2017		
Producto	Cálculo	Mcp.
Asa redonda grande	$Mcp = 0,23 * 31,93\%$	\$ 0.07
Asa redonda mediana	$Mcp = 0,16 * 18,87\%$	\$ 0.03
Asa redonda pequeña	$Mcp = 0,14 * 19,93\%$	\$ 0.03
Asa tapa grande	$Mcp = 0,07 * 4,37\%$	\$ 0.0003
Asa tapa pequeña	$Mcp = 0,05 * 24,90\%$	\$ 0.01
Total promedio		\$ 0,02

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

La tabla 58 se presenta los valores de margen de contribución ponderada, que son necesario para el cálculo del punto de equilibrio.



4.4.6. Aplicación y análisis del punto de equilibrio

Una vez determinado todos los rubros para la empresa Tecnoproducción S.A, es necesario calcular el punto de equilibrio.

Punto de equilibrio en unidades de producción:

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{CF}{PVu - CVu}$$

Punto de equilibrio en unidades monetarias:

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{CF}{\frac{1 - CVu}{PVu}}$$



Tabla 59. Punto de equilibrio 2017

Líneas	Asa redonda grande	Asa redonda mediana	Asa redonda pequeña	Asa tapa grande	Asa tapa pequeña
Precio de venta	\$ 0,33	\$ 0,22	\$ 0,19	\$ 0,10	\$ 0,07
Costo Variable	\$ 0,10	\$ 0,06	\$ 0,05	\$ 0,03	\$ 0,02
Margen de contribución	\$ 0,23	\$ 0,16	\$ 0,14	\$ 0,07	\$ 0,05
Porcentaje de participación	31,93%	18,87%	19,93%	4,37%	24,90%
MC ponderado	\$ 0,07	\$ 0,03	\$ 0,03	\$ 0,00	\$ 0,01

Costos Fijos	\$ 344.694,34
---------------------	---------------

Punto de equilibrio general	\$ 344.694,34	2.294.692	Unidades a vender	\$ 477.407,37	Ingresos= Costos
	\$ 0,15				

Punto de equilibrio en unidades	732.612	433.113	457.279	100.248	571.440
--	---------	---------	---------	---------	---------

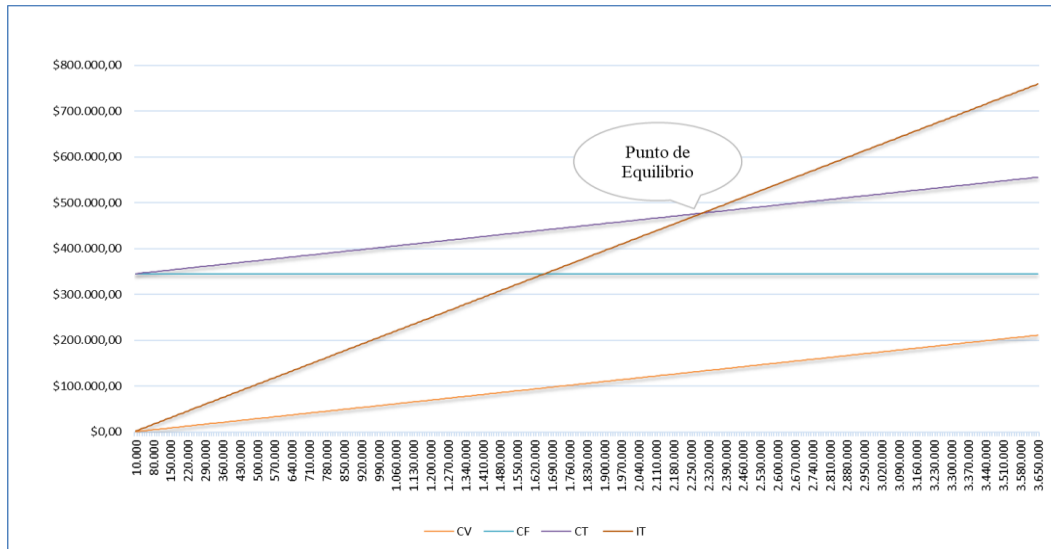
Comprobación

Líneas	Asa redonda grande	Asa redonda mediana	Asa redonda pequeña	Asa tapa grande	Asa tapa pequeña	Total
Ventas	\$ 240.119,212	\$ 96.979,680	\$ 87.573,922	\$ 10.084,717	\$ 42.649,844	\$ 477.407,374
Menos Costo Variable	\$ 71.631,962	\$ 25.617,911	\$ 21.535,761	\$ 2.663,412	\$ 11.263,986	\$ 132.713,032
Margen de contribución total						\$ 344.694,342
Menos costos fijos						\$ 344.694,342
Utilidad						\$ 0,00

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

Gráfico 14. Punto de equilibrio 2017



Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

Como se observa en la tabla 59 y gráfico 14 para el año 2017, Tecnoproducción S.A para no tener pérdidas ni ganancias debe vender un total de 2.294.692 unidades de productos, cuyo monto es de \$ 477.407,37. De los cuales se reparten de la siguiente manera: 732.612 para el asa redonda grande, 433.113 para el asa redonda mediana, 457.279 para el asa redonda pequeña, 100.248 para el asa tapa grande y 571.440 para el asa tapa pequeña.

4.4.7. Aplicación y análisis del margen de seguridad

Margen de Seguridad: Se calcula utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{Margen de seguridad} = \frac{\text{Ventas totales} - \text{Ventas P.E}}{\text{Ventas totales}}$$

Tabla 60. Margen de seguridad 2017

Margen de seguridad		
Producto	Cálculo	Ms
Asa redonda grande	(553.053,53 – 477.407,37)/553.053,53	13,68%

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora



Se observa en la tabla 60 se presenta el margen de seguridad para todos los productos en el periodo 2017 es de 13,68%. Este valor le permite reducir sus ventas y aun así se mantendrá en el punto de equilibrio y no tener pérdidas ni ganancias.

4.5. Análisis del periodo 2018

4.5.1. Identificación de costos y gastos

Son elementos que se relacionan con los hechos económicos propios de la actividad de la empresa y se convierten en hechos históricos. Estos rubros sirven como puntos de referencia para diferentes evaluaciones que se realizan dentro de las operaciones de la empresa, en este contexto, se presenta en la tabla 61 identificación de costos y gastos de la empresa Tecnoproducción S.A. para todos los productos en el periodo 2018.

Tabla 61. Identificación de los costos y gastos 2018

Identificación de los costos y gastos	Detalle	Asa redonda grande	Asa redonda mediana	Asa redonda pequeña	Asa tapa grande	Asa tapa mediana
Costos	Materia prima y bienes de producción	\$ 15.739,42	\$ 71.129,35	\$ 60.464,18	\$ 4.544,55	\$ 19.339,38
	Servicios de producción	\$ 1.003,54	\$ 4.535,17	\$ 3.855,16	\$ 289,76	\$ 1.233,07
	Compra de bienes de matricería	\$ 1.736,71	\$ 7.848,52	\$ 6.671,71	\$ 501,45	\$ 2.133,94
	Compra de bienes de zincado	\$ 3.058,50	\$ 13.821,95	\$ 11.749,48	\$ 883,10	\$ 3.758,05
	Mano de obra de producción	\$ 8.876,23	\$ 40.113,30	\$ 34.098,70	\$ 2.562,89	\$ 10.906,42
	Mano de obra matricería	\$ 3.479,44	\$ 15.724,22	\$ 13.366,52	\$ 1.004,64	\$ 4.275,26
	Mano de obra zincado	\$ 2.122,21	\$ 9.590,66	\$ 8.152,63	\$ 612,76	\$ 2.607,61
	Mano de obra bodega y corte	\$ 1.679,59	\$ 7.590,39	\$ 6.452,28	\$ 484,96	\$ 2.063,75
	Costos de ventas y producción	\$ 1.607,42	\$ 7.264,23	\$ 6.175,03	\$ 464,12	\$ 1.975,07
	Mantenimiento y reparaciones	\$ 1.037,11	\$ 4.686,88	\$ 3.984,13	\$ 299,45	\$ 1.274,32
	Total costos	\$ 40.340,16	\$ 182.304,66	\$ 154.969,82	\$ 11.647,70	\$ 49.566,88
Gastos	Servicios complementarios	\$ 1.459,64	\$ 6.596,41	\$ 5.607,34	\$ 421,45	\$ 1.793,50
	Gastos empleados	\$ 5.493,15	\$ 24.824,56	\$ 21.102,35	\$ 1.586,08	\$ 6.749,56
	Seguro social	\$ 1.125,00	\$ 5.084,07	\$ 4.321,76	\$ 324,83	\$ 1.382,31
	Beneficios sociales	\$ 492,05	\$ 2.223,67	\$ 1.890,25	\$ 142,07	\$ 604,59
	Honorarios por servicios ocasionales	\$ 2.268,59	\$ 10.252,17	\$ 8.714,96	\$ 655,03	\$ 2.787,47
	Servicios básicos	\$ 530,25	\$ 2.396,28	\$ 2.036,98	\$ 153,10	\$ 651,53
	Arriendo de local	\$ 2.164,88	\$ 9.783,48	\$ 8.316,54	\$ 625,08	\$ 2.660,03
	Suministros de oficina	\$ 168,74	\$ 762,58	\$ 648,24	\$ 48,72	\$ 207,34
	Combustibles	\$ 109,14	\$ 493,22	\$ 419,26	\$ 31,51	\$ 134,10
	Transporte y movilización	\$ 39,99	\$ 180,71	\$ 153,62	\$ 11,55	\$ 49,13
	Material de aseo y limpieza	\$ 41,94	\$ 189,53	\$ 161,11	\$ 12,11	\$ 51,53
	Impuestos y contribuciones	\$ 182,97	\$ 826,86	\$ 702,88	\$ 52,83	\$ 224,81
	Uniformes empleados	\$ 90,22	\$ 407,73	\$ 346,59	\$ 26,05	\$ 110,86
	Suministros bodega	\$ 889,11	\$ 4.018,04	\$ 3.415,57	\$ 256,72	\$ 1.092,47



	Suministros de seguridad	\$ 11,47	\$ 51,84	\$ 44,07	\$ 3,31	\$ 14,09
	Gastos financieros	\$ 60,91	\$ 275,27	\$ 233,99	\$ 17,59	\$ 74,84
	Total gastos	\$ 15.128,04	\$ 68.366,40	\$ 58.115,51	\$ 4.368,02	\$ 18.588,17
	Total costos y gastos	\$ 55.468,20	\$ 250.671,07	\$ 213.085,33	\$ 16.015,72	\$ 68.155,05

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

4.5.2. Clasificación de los costos y gastos

Se presenta en la tabla 62 la clasificación de los costos y gastos empresa Tecnoproducción S.A. de todos los productos para el periodo 2018; estos pueden ser de dos tipos, fijos y variables.

Tabla 62. Clasificación de los de costos y gastos 2018

Clasificación de los costos y gastos	Clasificación	Detalle	Asa redonda grande	Asa redonda mediana	Asa redonda pequeña	Asa tapa grande	Asa tapa mediana
Costos	Fijo	Materia prima y bienes de producción	\$ 15.739,42	\$ 71.129,35	\$ 60.464,18	\$ 4.544,55	\$ 19.339,38
	Fijo	Servicios de producción	\$ 1.003,54	\$ 4.535,17	\$ 3.855,16	\$ 289,76	\$ 1.233,07
	Fijo	Compra de bienes de matricería	\$ 1.736,71	\$ 7.848,52	\$ 6.671,71	\$ 501,45	\$ 2.133,94
	Variable	Compra de bienes de zincado	\$ 3.058,50	\$ 13.821,95	\$ 11.749,48	\$ 883,10	\$ 3.758,05
	Fijo	Mano de obra de producción	\$ 8.876,23	\$ 40.113,30	\$ 34.098,70	\$ 2.562,89	\$ 10.906,42
	Fijo	Mano de obra matricería	\$ 3.479,44	\$ 15.724,22	\$ 13.366,52	\$ 1.004,64	\$ 4.275,26
	Fijo	Mano de obra zincado	\$ 2.122,21	\$ 9.590,66	\$ 8.152,63	\$ 612,76	\$ 2.607,61
	Fijo	Mano de obra bodega y corte	\$ 1.679,59	\$ 7.590,39	\$ 6.452,28	\$ 484,96	\$ 2.063,75
	Variable	Costos de ventas y producción	\$ 1.607,42	\$ 7.264,23	\$ 6.175,03	\$ 464,12	\$ 1.975,07
	Variable	Mantenimiento y reparaciones	\$ 1.037,11	\$ 4.686,88	\$ 3.984,13	\$ 299,45	\$ 1.274,32
	Total costos		\$ 40.340,16	\$ 182.304,66	\$ 154.969,82	\$ 11.647,70	\$ 49.566,88



Gastos	Variable	Servicios complementarios	\$ 1.459,64	\$ 6.596,41	\$ 5.607,34	\$ 421,45	\$ 1.793,50
	Variable	Gastos empleados	\$ 5.493,15	\$ 24.824,56	\$ 21.102,35	\$ 1.586,08	\$ 6.749,56
	Fijo	Seguro social	\$ 1.125,00	\$ 5.084,07	\$ 4.321,76	\$ 324,83	\$ 1.382,31
	Fijo	Beneficios sociales	\$ 492,05	\$ 2.223,67	\$ 1.890,25	\$ 142,07	\$ 604,59
	Variable	Honorarios por servicios ocasionales	\$ 2.268,59	\$ 10.252,17	\$ 8.714,96	\$ 655,03	\$ 2.787,47
	Variable	Servicios básicos	\$ 530,25	\$ 2.396,28	\$ 2.036,98	\$ 153,10	\$ 651,53
	Fijo	Arriendo de local	\$ 2.164,88	\$ 9.783,48	\$ 8.316,54	\$ 625,08	\$ 2.660,03
	Variable	Suministros de oficina	\$ 168,74	\$ 762,58	\$ 648,24	\$ 48,72	\$ 207,34
	Variable	Combustibles	\$ 109,14	\$ 493,22	\$ 419,26	\$ 31,51	\$ 134,10
	Variable	Transporte y movilización	\$ 39,99	\$ 180,71	\$ 153,62	\$ 11,55	\$ 49,13
	Fijo	Material de aseo y limpieza	\$ 41,94	\$ 189,53	\$ 161,11	\$ 12,11	\$ 51,53
	Variable	Impuestos y contribuciones	\$ 182,97	\$ 826,86	\$ 702,88	\$ 52,83	\$ 224,81
	Fijo	Uniformes empleados	\$ 90,22	\$ 407,73	\$ 346,59	\$ 26,05	\$ 110,86
	Fijo	Suministros bodega	\$ 889,11	\$ 4.018,04	\$ 3.415,57	\$ 256,72	\$ 1.092,47
	Fijo	Suministros de seguridad	\$ 11,47	\$ 51,84	\$ 44,07	\$ 3,31	\$ 14,09
	Variable	Gastos financieros	\$ 60,91	\$ 275,27	\$ 233,99	\$ 17,59	\$ 74,84
Total gastos			\$ 15.128,04	\$ 68.366,40	\$ 58.115,51	\$ 4.368,02	\$ 18.588,17
Total costos y gastos			\$ 55.468,20	\$ 250.671,07	\$ 213.085,33	\$ 16.015,72	\$ 68.155,05

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

4.5.3. Identificación de los elementos del costo

Son elementos que dependiendo de su naturaleza permanecen constantes o cambian según el volumen de producción que posea la empresa. Se presenta en la tabla 63 la identificación de costos por su clasificación de la empresa Tecnoproducción S.A de todos los productos para el periodo 2018.



Tabla 63. Identificación de costos 2018

Identificación de los costos	Insumos	Asa redonda grande	Asa redonda mediana	Asa redonda pequeña	Asa tapa grande	Asa tapa mediana
Materia prima directa	Materia prima	\$15.739,42	\$ 71.129,35	\$60.464,18	\$4.544,55	\$19.339,38
	Total materia prima	\$15.739,42	\$71.129,35	\$60.464,18	\$4.544,55	\$19.339,38
Mano de obra directa	Mano de obra de producción	\$8.876,23	\$40.113,30	\$34.098,70	\$2.562,89	\$10.906,42
	Mano de obra matricería	\$3.479,44	\$15.724,22	\$13.366,52	\$1.004,64	\$4.275,26
	Mano de obra zincado	\$2.122,21	\$9.590,66	\$8.152,63	\$612,76	\$2.607,61
	Mano de obra bodega y corte	\$1.679,59	\$7.590,39	\$6.452,28	\$484,96	\$2.063,75
	Total mano de obra directa	\$16.157,46	\$73.018,56	\$62.070,13	\$4.665,26	\$19.853,04
Costos indirectos de fabricación	Compra de bienes de matricería	\$1.736,71	\$7.848,52	\$6.671,71	\$501,45	\$2.133,94
	Compra de bienes de zincado	\$3.058,50	\$13.821,95	\$11.749,48	\$883,10	\$3.758,05
	Servicios complementarios	\$1.459,64	\$6.596,41	\$5.607,34	\$421,45	\$1.793,50
	Costos de ventas y producción	\$1.607,42	\$7.264,23	\$6.175,03	\$464,12	\$1.975,07
	Combustibles	\$109,14	\$493,22	\$419,26	\$31,51	\$134,10
	Transporte y movilización	\$39,99	\$180,71	\$153,62	\$11,55	\$49,13
	Mantenimiento y reparaciones	\$1.037,11	\$4.686,88	\$3.984,13	\$299,45	\$1.274,32
	Total costos indirectos de fabricación	\$9.048,52	\$40.891,92	\$34.760,57	\$2.612,64	\$11.118,12

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

4.5.4. Aplicación del costo unitario y costo de venta

Los costos de venta son la suma de los costos del periodo y necesarios para la las operaciones de la empresa. Su cálculo se lo realiza de la siguiente manera:

$$\text{Costo unitario de venta} = \frac{\text{Costo total}}{\text{Unidades vendidas}}$$

Tabla 64. Costos de venta unitario según los elementos del costo 2018

Costo unitario según los elementos del costo 2018		
Producto	Cálculo	Costo
Asa redonda grande	40.945,40/ 130.348	\$ 0,31
Asa redonda mediana	185.039,83/734.036	\$ 0,25
Asa redonda pequeña	157.295,87/827.721	\$ 0,19
Asa tapa grande	11.822,45/138.502	\$ 0,09
Asa tapa pequeña	50.310,55/794.421	\$ 0,01
Total promedio		\$ 0,17

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

En la tabla 64 se obtienen los valores de los costos unitarios según los elementos del costo para todos los productos en el periodo 2018.

En lo que respecta al análisis costo-volumen-utilidad, no solo se toma en cuenta los costos para el cálculo del punto de equilibrio también se incluyen los gastos. Al incluir estos dos rubros, se cumple con la teoría del costeo por absorción

En este contexto, los cálculos son los siguientes:

$$\text{Costo unitario de venta} = \frac{\text{Costo total}}{\text{Unidades vendidas}}$$

Tabla 65. Costos de venta unitario según la clasificación del costo 2018

Costo unitario según la clasificación del costo 2018		
Producto	Cálculo	Costo
Asa redonda grande	55.468,20/ 130.348	\$ 0,31
Asa redonda mediana	250.671,07/734.036	\$ 0,25
Asa redonda pequeña	213.085,33/827.721	\$ 0,19
Asa tapa grande	16.015,72/138.502	\$ 0,09
Asa tapa pequeña	68.155,05/794.421	\$ 0,01
Total promedio		\$ 0,23

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

En la tabla 65 se obtienen los valores de los costos de venta unitario según la clasificación del costo; para todos los productos en el periodo 2018.

Además, es necesario calcular el costo unitario variable:

$$\text{Costo unitario de venta} = \frac{\text{Costo y gastos variables}}{\text{Unidades producidas}}$$

Tabla 66. Costo unitario variable 2018

Costo unitario variable 2018		
Producto	Cálculo	Costo
Asa redonda grande	15.955,50/ 130.348	\$ 0,12
Asa redonda mediana	72.105,85/734.036	\$ 0,10
Asa redonda pequeña	61.294,26/827.721	\$ 0,07
Asa tapa grande	4.606,94/138.502	\$ 0,03
Asa tapa pequeña	19.604,89/794.421	\$ 0,02
Total promedio		\$ 0,07

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

En la tabla 66, se obtienen los valores de los costos variables unitarios; para todos los productos en el periodo 2018

4.5.5. Aplicación y análisis del margen de contribución

El margen de contribución se la calcula mediante una fórmula que se presenta a continuación:

$$\text{Margen de contribución} = \text{Ventas} - \text{Costos variables}$$

Tabla 67. Margen de contribución 2018

Margen de contribución 2018		
Producto	Cálculo	Mc
Asa redonda grande	$Mc = 56.756,90 - 15.995,50$	\$ 40.801,40
Asa redonda mediana	$Mc = 268.995,06 - 72.105,85$	\$ 196.889,21
Asa redonda pequeña	$Mc = 246.230,06 - 61.294,26$	\$ 184.935,80
Asa tapa grande	$Mc = 18.510,69 - 4.606,94$	\$ 13.903,75
Asa tapa pequeña	$Mc = 78.772,42 - 19.604,89$	\$ 59.167,54
Mc. Total		\$ 495.697,70

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

En la tabla 67 se presentan los diferentes valores que corresponden al margen de contribución para los diferentes productos en el periodo 2018.

De igual forma que la anterior, el margen de contribución unitario se calcula mediante la siguiente formula:

$$\text{Margen de contribución} = \text{PVP Unitario} - \text{Costos variables unitarios}$$

Tabla 68. Margen de contribución unitario 2018

Margen de contribución unitario 2018		
Producto	Cálculo	Mcu.
Asa redonda grande	$Mcu = 0,43 - 0,12$	\$ 0,31
Asa redonda mediana	$Mcu = 0,37 - 0,10$	\$ 0,27
Asa redonda pequeña	$Mcu = 0,29 - 0,07$	\$ 0,22
Asa tapa grande	$Mcu = 0,13 - 0,03$	\$ 0,10
Asa tapa pequeña	$Mcu = 0,09 - 0,02$	\$ 0,07
Total promedio		\$ 0,19

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

En la tabla 68 se presentan los diferentes valores que corresponden al margen de contribución unitario para los diferentes productos para el periodo 2018.

4.5.5.1. Porcentaje de participación

El cálculo se lo realizó de la siguiente manera:

$$\% \text{ Participación} = \frac{\text{Unidades vendidas} * 100}{\text{Total de unidades vendidas}}$$

Tabla 69. Porcentaje de participación 2018

Porcentaje de participación 2018		
Producto	Cálculo	Costo
Asa redonda grande	$(130.348 * 100)/2.625.028$	4,97%
Asa redonda mediana	$(734.036 * 100)/2.625.028$	27,96%
Asa redonda pequeña	$(827.721 * 100)/2.625.028$	31,53%
Asa tapa grande	$(138.502 * 100)/2.625.028$	5,28%
Asa tapa pequeña	$(794.421 * 100)/2.625.028$	30,26%
Total		100%

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

En la tabla 69 se presenta el porcentaje de participación de los cinco productos analizados en el periodo. Valores que son necesarios, para conocer el monto que aporta cada uno de los productos en la venta para la aplicación y análisis del punto de equilibrio.

4.5.5.2. Margen de contribución ponderada

El cálculo de contribución ponderada se la realiza de la siguiente manera:

$$McPonderado = Mcunitario * \%unidades\ vendidas$$

Tabla 70. Margen de contribución ponderado 2018

Margen de contribución ponderado 2018		
Producto	Cálculo	Mcp.
Asa redonda grande	$Mcp = 0,31 * 4,97\%$	\$ 0.02
Asa redonda mediana	$Mcp = 0,27 * 27,96\%$	\$ 0.08
Asa redonda pequeña	$Mcp = 0,22 * 31,53\%$	\$ 0.07
Asa tapa grande	$Mcp = 0,10 * 5,28\%$	\$ 0.01
Asa tapa pequeña	$Mcp = 0,07 * 30,26\%$	\$ 0.02
Total promedio		\$ 0,04

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

La tabla 70 presenta los valores de margen de contribución ponderada, que son necesario para el cálculo del punto de equilibrio.

4.5.6. Aplicación y análisis del punto de equilibrio

Una vez determinado todos los rubros para la empresa Tecnoproducción S.A, es necesario calcular el punto de equilibrio.

Punto de equilibrio en unidades de producción:

$$Punto\ de\ equilibrio = \frac{CF}{PVu - CVu}$$

Punto de equilibrio en unidades monetarias:

$$Punto\ de\ equilibrio = \frac{CF}{\frac{1 - CVu}{PVu}}$$



Tabla 71. Punto de equilibrio 2018

Líneas	Asa redonda grande	Asa redonda mediana	Asa redonda pequeña	Asa tapa grande	Asa tapa pequeña
Precio de venta	\$ 0,44	\$ 0,37	\$ 0,30	\$ 0,13	\$ 0,10
Costo Variable	\$ 0,12	\$ 0,10	\$ 0,07	\$ 0,03	\$ 0,02
Margen de contribución	\$ 0,31	\$0,27	\$ 0,22	\$ 0,10	\$ 0,07
Porcentaje de participación	4,97%	27,96%	31,53%	5,28%	30,26%
MC ponderado	\$ 0,02	\$ 0,08	\$ 0,07	\$ 0,01	\$ 0,02

Costos Fijos	\$ 429.827,93
---------------------	---------------

Punto de equilibrio general	\$ 429.827,93	2.276.207	Unidades a vender	\$ 580.331,22	Ingresos= Costos
	\$ 0,19				

Punto de equilibrio en unidades	113.027	636.495	717.731	120.097	688.856
--	---------	---------	---------	---------	---------

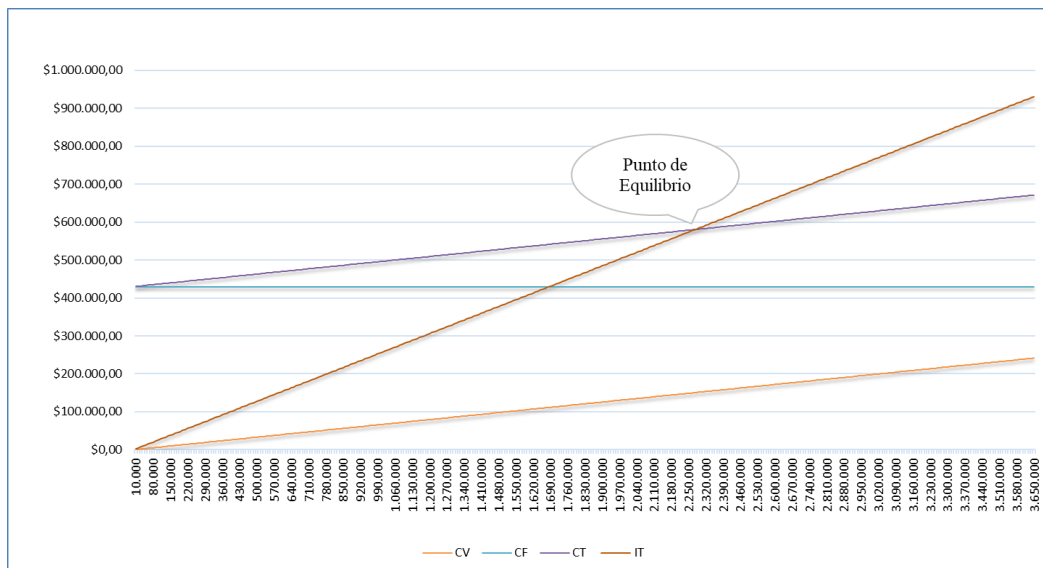
Comprobación

Líneas	Asa redonda grande	Asa redonda mediana	Asa redonda pequeña	Asa tapa grande	Asa tapa pequeña	Total
Ventas	\$ 49.214,88	\$ 233.250,20	\$ 213.510,29	\$ 16.050,94	\$ 68.304,91	\$ 580.331,22
Menos Costo Variable	\$ 13.835,28	\$ 62.524,21	\$ 53.149,30	\$ 3.994,76	\$ 16.999,73	\$ 150.503,29
Margen de contribución total						\$ 429.827,93
Menos costos fijos						\$ 429.827,93
Utilidad						\$ 0,00

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

Gráfico 15. Punto de equilibrio 2018



Fuente: Tecnoproducción S.A. (202)
 Elaborado por: La autora

Como se observa en la tabla 70 y gráfico 15 para el año 2018, la empresa Tecnoproducción S.A para no tener pérdidas ni ganancias debe vender un total de 2.276.207 unidades de productos, cuyo monto es de \$ 580.331,22. De los cuales se reparten de la siguiente manera: 113.027 para el asa redonda grande, 636.495 para el asa redonda mediana, 717.731 para el asa redonda pequeña, 120.097 para el asa tapa grande y 688.856 para el asa tapa pequeña.

4.5.7. Aplicación y análisis del margen de seguridad

El cálculo para los productos en el periodo 2018 se presenta a continuación.

$$Costo\ unitario\ de\ venta = \frac{Ventas\ totales - Ventas\ P.E}{Ventas\ totales}$$

Tabla 72. Margen de seguridad 2018

Margen de seguridad		
Producto	Cálculo	Ms
Asa redonda grande	(669.265,14 – 580.331,22)/669.265,14	13,29%

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)
 Elaborado por: La autora



Se observa en la tabla 72 el margen de seguridad para todos los productos en el periodo 2018 es de 13,29% , este valor le permite reducir sus ventas y aun así se mantendrá en el punto de equilibrio y no tener pérdidas ni ganancias.

4.6. Análisis del periodo 2019

4.6.1. Identificación de costos y gastos

Son elementos que se relacionan con los hechos económicos propios de la actividad de la empresa y se convierten en hechos históricos. Estos rubros, sirven como puntos de referencia para diferentes evaluaciones que se realizan dentro de las operaciones de la empresa, en este contexto, se presenta en tabla 73 la identificación de costos y gastos de la empresa Tecnoproducción S.A. para todos los productos en el periodo 2019



Tabla 73. Identificación de los costos y gastos 2019

Identificación de los costos y gastos	Detalle	Asa redonda grande	Asa redonda mediana	Asa redonda pequeña	Asa tapa grande	Asa tapa mediana
Costos	Materia prima y bienes de producción	\$ 23.970,89	\$ 84.155,93	\$ 56.483,64	\$ 3.931,48	\$ 14.381,36
	Servicios de producción	\$ 1.413,84	\$ 4.963,65	\$ 3.331,49	\$ 231,89	\$ 848,24
	Compra de bienes de matricería	\$ 2.194,35	\$ 7.703,83	\$ 5.170,65	\$ 359,90	\$ 1.316,50
	Compra de bienes de zincado	\$ 3.335,88	\$ 11.711,47	\$ 7.860,48	\$ 547,12	\$ 2.001,37
	Mano de obra de producción	\$ 15.136,40	\$ 53.140,21	\$ 35.666,56	\$ 2.482,53	\$ 9.081,10
	Mano de obra matricería	\$ 6.126,53	\$ 21.508,76	\$ 14.436,21	\$ 1.004,82	\$ 3.675,62
	Mano de obra zincado	\$ 3.633,99	\$ 12.758,06	\$ 8.562,94	\$ 596,01	\$ 2.180,22
	Mano de obra bodega y corte	\$ 2.995,57	\$ 10.516,71	\$ 7.058,59	\$ 491,31	\$ 1.797,19
	Costos de ventas y producción	\$ 2.367,10	\$ 8.310,32	\$ 5.577,71	\$ 388,23	\$ 1.420,15
	Mantenimiento y reparaciones	\$ 2.273,41	\$ 7.981,40	\$ 5.356,94	\$ 372,86	\$ 1.363,94
	Total costos	\$ 63.447,97	\$ 222.750,33	\$ 149.505,21	\$ 10.406,15	\$ 38.065,69
Gastos	Servicios complementarios	\$ 882,29	\$ 3.097,49	\$ 2.078,97	\$ 144,70	\$ 529,33
	Gastos empleados	\$ 10.230,64	\$ 35.917,27	\$ 24.106,90	\$ 1.677,94	\$ 6.137,88
	Seguro social	\$ 2.095,23	\$ 7.355,86	\$ 4.937,09	\$ 343,64	\$ 1.257,04
	Beneficios sociales	\$ 1.493,76	\$ 5.244,22	\$ 3.519,81	\$ 244,99	\$ 896,18
	Honorarios por servicios ocasionales	\$ 3.006,42	\$ 10.554,79	\$ 7.084,15	\$ 493,08	\$ 1.803,70
	Servicios básicos	\$ 1.774,63	\$ 6.230,28	\$ 4.181,63	\$ 291,06	\$ 1.064,69
	Arriendo de local	\$ 2.670,01	\$ 9.373,75	\$ 6.291,46	\$ 437,91	\$ 1.601,88
	Suministros de oficina	\$ 240,55	\$ 844,50	\$ 566,81	\$ 39,45	\$ 144,32
	Combustibles	\$ 174,20	\$ 611,56	\$ 410,47	\$ 28,57	\$ 104,51
	Transporte y movilización	\$ 166,23	\$ 583,59	\$ 391,69	\$ 27,26	\$ 99,73
	Material de aseo y limpieza	\$ 88,97	\$ 312,34	\$ 209,63	\$ 14,59	\$ 53,37
	Impuestos y contribuciones	\$ 244,66	\$ 858,93	\$ 576,50	\$ 40,13	\$ 146,78
	Uniformes empleados	\$ 138,48	\$ 486,17	\$ 326,30	\$ 22,71	\$ 83,08
	Suministros bodega	\$ 640,83	\$ 2.249,80	\$ 1.510,01	\$ 105,10	\$ 384,47



	Suministros de seguridad	\$ 58,59	\$ 205,68	\$ 138,05	\$ 9,61	\$ 35,15
	Gastos financieros	\$ 30,77	\$ 108,02	\$ 72,50	\$ 5,05	\$ 18,46
	Total gastos	\$ 23.936,23	\$ 84.034,25	\$ 56.401,98	\$ 3.925,80	\$ 14.360,57
	Total costos y gastos	\$ 87.384,20	\$ 306.784,58	\$ 205.907,19	\$ 14.331,95	\$ 52.426,26

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

4.6.2. Clasificación de los costos y gastos

Se presenta en la tabla 74 la clasificación de los costos y gastos empresa Tecnoproducción S.A. de todos los productos para el periodo 2019; estos pueden ser de dos tipos, fijos y variables.

Tabla 74. Clasificación de los de costos y gastos 2019

Clasificación de los costos y gastos	Clasificación	Detalle	Asa redonda grande	Asa redonda mediana	Asa redonda pequeña	Asa tapa grande	Asa tapa mediana
Costos	Fijo	Materia prima y bienes de producción	\$ 23.970,89	\$ 84.155,93	\$ 56.483,64	\$ 3.931,48	\$ 14.381,36
	Fijo	Servicios de producción	\$ 1.413,84	\$ 4.963,65	\$ 3.331,49	\$ 231,89	\$ 848,24
	Fijo	Compra de bienes de matricería	\$ 2.194,35	\$ 7.703,83	\$ 5.170,65	\$ 359,90	\$ 1.316,50
	Variable	Compra de bienes de zincado	\$ 3.335,88	\$ 11.711,47	\$ 7.860,48	\$ 547,12	\$ 2.001,37
	Fijo	Mano de obra de producción	\$ 15.136,40	\$ 53.140,21	\$ 35.666,56	\$ 2.482,53	\$ 9.081,10
	Fijo	Mano de obra matricería	\$ 6.126,53	\$ 21.508,76	\$ 14.436,21	\$ 1.004,82	\$ 3.675,62
	Fijo	Mano de obra zincado	\$ 3.633,99	\$ 12.758,06	\$ 8.562,94	\$ 596,01	\$ 2.180,22
	Fijo	Mano de obra bodega y corte	\$ 2.995,57	\$ 10.516,71	\$ 7.058,59	\$ 491,31	\$ 1.797,19
	Variable	Costos de ventas y producción	\$ 2.367,10	\$ 8.310,32	\$ 5.577,71	\$ 388,23	\$ 1.420,15
	Variable	Mantenimiento y reparaciones	\$ 2.273,41	\$ 7.981,40	\$ 5.356,94	\$ 372,86	\$ 1.363,94
		Total costos	\$ 63.447,97	\$ 222.750,33	\$ 149.505,21	\$ 10.406,15	\$ 38.065,69
Gastos	Variable	Servicios complementarios	\$ 882,29	\$ 3.097,49	\$ 2.078,97	\$ 144,70	\$ 529,33



Variable	Gastos empleados	\$ 10.230,64	\$ 35.917,27	\$ 24.106,90	\$ 1.677,94	\$ 6.137,88
Fijo	Seguro social	\$ 2.095,23	\$ 7.355,86	\$ 4.937,09	\$ 343,64	\$ 1.257,04
Fijo	Beneficios sociales	\$ 1.493,76	\$ 5.244,22	\$ 3.519,81	\$ 244,99	\$ 896,18
Variable	Honorarios por servicios ocasionales	\$ 3.006,42	\$ 10.554,79	\$ 7.084,15	\$ 493,08	\$ 1.803,70
Variable	Servicios básicos	\$ 1.774,63	\$ 6.230,28	\$ 4.181,63	\$ 291,06	\$ 1.064,69
Fijo	Arriendo de local	\$ 2.670,01	\$ 9.373,75	\$ 6.291,46	\$ 437,91	\$ 1.601,88
Variable	Suministros de oficina	\$ 240,55	\$ 844,50	\$ 566,81	\$ 39,45	\$ 144,32
Variable	Combustibles	\$ 174,20	\$ 611,56	\$ 410,47	\$ 28,57	\$ 104,51
Variable	Transporte y movilización	\$ 166,23	\$ 583,59	\$ 391,69	\$ 27,26	\$ 99,73
Fijo	Material de aseo y limpieza	\$ 88,97	\$ 312,34	\$ 209,63	\$ 14,59	\$ 53,37
Variable	Impuestos y contribuciones	\$ 244,66	\$ 858,93	\$ 576,50	\$ 40,13	\$ 146,78
Fijo	Uniformes empleados	\$ 138,48	\$ 486,17	\$ 326,30	\$ 22,71	\$ 83,08
Fijo	Suministros bodega	\$ 640,83	\$ 2.249,80	\$ 1.510,01	\$ 105,10	\$ 384,47
Fijo	Suministros de seguridad	\$ 58,59	\$ 205,68	\$ 138,05	\$ 9,61	\$ 35,15
Variable	Gastos financieros	\$ 30,77	\$ 108,02	\$ 72,50	\$ 5,05	\$ 18,46
Total gastos		\$ 23.936,23	\$ 84.034,25	\$ 56.401,98	\$ 3.925,80	\$ 14.360,57
Total costos y gastos		\$ 87.384,20	\$ 306.784,58	\$ 205.907,19	\$ 14.331,95	\$ 52.426,26

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

4.6.3. Identificación de los elementos del costo

Son elementos que dependiendo de su naturaleza permanecen constantes o cambian según el volumen de producción que posea la empresa. Se presenta a continuación la identificación de costos por su clasificación de la empresa Tecnoproducción S.A de todos los productos para el periodo 2019.

Tabla 75. Identificación de costos 2019



Identificación de los costos	Insumos	Asa redonda grande	Asa redonda mediana	Asa redonda pequeña	Asa tapa grande	Asa tapa mediana
Materia prima directa	Materia prima	\$23.970,89	\$ 84.155,93	\$56.483,64	\$3.931,48	\$14.381,36
	Total materia prima	\$23.970,89	\$84.155,93	\$56.483,64	\$3.931,48	\$14.381,36
Mano de obra directa	Mano de obra de producción	\$15.136,40	\$53.140,21	\$35.666,56	\$2.482,53	\$9.081,10
	Mano de obra matricería	\$6.126,53	\$21.508,76	\$14.436,21	\$1.004,82	\$3.675,62
	Mano de obra zincado	\$3.633,99	\$12.758,06	\$8.562,94	\$596,01	\$2.180,22
	Mano de obra bodega y corte	\$2.995,57	\$10.516,71	\$7.058,59	\$491,31	\$1.797,19
	Total mano de obra directa	\$27.892,49	\$97.923,74	\$65.724,30	\$4.574,67	\$16.734,14
Costos indirectos de fabricación	Compra de bienes de matricería	\$2.194,35	\$7.703,83	\$5.170,65	\$359,90	\$1.316,50
	Compra de bienes de zincado	\$3.335,88	\$11.711,47	\$7.860,48	\$547,12	\$2.001,37
	Servicios complementarios	\$882,29	\$3.097,49	\$2.078,97	\$144,70	\$529,33
	Costos de ventas y producción	\$2.367,10	\$8.310,32	\$5.577,71	\$388,23	\$1.420,15
	Combustibles	\$174,20	\$611,56	\$410,47	\$28,57	\$104,51
	Transporte y movilización	\$166,23	\$583,59	\$391,69	\$27,26	\$99,73
	Mantenimiento y reparaciones	\$2.273,41	\$7.981,40	\$5.356,94	\$372,86	\$1.363,94
	Total costos indirectos de fabricación	\$11.393,46	\$39.999,66	\$26.846,91	\$1.868,65	\$6.835,52

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

4.6.4. Aplicación del costo unitario y costo de venta

Los costos de venta son la suma de los costos del periodo y necesarios para la las operaciones de la empresa. Su cálculo se lo realiza de la siguiente manera:

$$\text{Costo unitario de venta} = \frac{\text{Costo total}}{\text{Unidades vendidas}}$$

Tabla 76. Costos de venta unitario según los elementos del costo 2019

Costo unitario según los elementos del costo 2019		
Producto	Cálculo	Costo
Asa redonda grande	63.256,84/134.162	\$ 0,47
Asa redonda mediana	222.079,66/634.528	\$ 0,35
Asa redonda pequeña	149.054,85/567.416	\$ 0,26
Asa tapa grande	10.374,81/69.982	\$ 0,15
Asa tapa pequeña	37.951,03/345.039	\$ 0,02
Total promedio		\$ 0,28

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

En la tabla 75 se obtienen los valores de los costos unitarios según los elementos del costo; para todos los productos en el periodo 2019.

En lo que respecta al análisis costo-volumen-utilidad, no solo se toma en cuenta los costos para el cálculo del punto de equilibrio también se incluyen los gastos. Al incluir estos dos rubros, se cumple con la teoría del costeo por absorción

En este contexto, los cálculos son los siguientes:

$$\text{Costo unitario de venta} = \frac{\text{Costo total}}{\text{Unidades vendidas}}$$

Tabla 77. Costos de venta unitario según la clasificación del costo 2019

Costo unitario según la clasificación del costo 2019		
Producto	Cálculo	Costo
Asa redonda grande	87.384.20/134.162	\$ 0,65
Asa redonda mediana	306.784.58/634.528	\$ 0,48
Asa redonda pequeña	205.907.19/567.416	\$ 0,36
Asa tapa grande	14.331.95/69.982	\$ 0,20
Asa tapa pequeña	52.426.26/345.039	\$ 0,15
Total promedio		\$ 0,38

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

En la tabla 77 se obtienen los valores de los costos de venta unitario según la clasificación del costo; para todos los productos en el periodo 2019.

Además, es necesario calcular el costo unitario variable:

$$\text{Costo unitario de venta} = \frac{\text{Costo y gastos variables}}{\text{Unidades producidas}}$$

Tabla 78. Costo unitario variable 2019

Costo unitario variable 2019		
Producto	Cálculo	Costo
Asa redonda grande	24.695,99/134.162	\$ 0,18
Asa redonda mediana	86.701.61/634.528	\$ 0,14
Asa redonda pequeña	58.192,25/567.416	\$ 0,10
Asa tapa grande	4.050,41/69.982	\$ 0,06
Asa tapa pequeña	14.816,39/345.039	\$ 0,04
Total promedio		\$ 0,11

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

En la tabla 78 se obtienen los valores de los costos variables unitarios; para todos los productos en el periodo 2019.

4.6.5. Aplicación y análisis del margen de contribución

El margen de contribución se la calcula mediante una fórmula que se presenta a continuación:

$$\text{Margen de contribución} = \text{Ventas} - \text{Costos variables}$$

Tabla 79. Margen de contribución 2019

Margen de contribución 2019		
Producto	Cálculo	Mc
Asa redonda grande	$Mc = 99.528,71 - 24.695,99$	\$ 74.832,71
Asa redonda mediana	$Mc = 329.837,12 - 86.701,61$	\$ 243.135,51
Asa redonda pequeña	$Mc = 245.906,91 - 58.192,25$	\$ 187.714,66
Asa tapa grande	$Mc = 15.935,25 - 4.050,41$	\$ 11.884,84
Asa tapa pequeña	$Mc = 58.291,12 - 14.516,39$	\$ 43.474,72
Mc. Total		\$ 561.042,44

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

En la tabla 79 se presentan los diferentes valores que corresponden al margen de contribución para los diferentes productos en el periodo 2019.

De igual forma que la anterior, el margen de contribución unitario se calcula mediante la siguiente formula:

$$\text{Margen de contribución} = \text{PVP Unitario} - \text{Costos variables unitarios}$$

Tabla 80. Margen de contribución unitario 2019

Margen de contribución unitario 2019		
Producto	Cálculo	Mcu.
Asa redonda grande	$Mcu = 0,74 - 0,18$	\$ 0,56
Asa redonda mediana	$Mcu = 0,52 - 0,14$	\$ 0,38
Asa redonda pequeña	$Mcu = 0,43 - 0,10$	\$ 0,33
Asa tapa grande	$Mcu = 0,23 - 0,06$	\$ 0,17
Asa tapa pequeña	$Mcu = 0,17 - 0,11$	\$ 0,13
Total promedio		\$ 0,32

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

En la tabla 80 se presentan los diferentes valores que corresponden al margen de contribución unitario para los diferentes productos para el periodo 2019.

4.6.5.1. Porcentaje de participación

El porcentaje de participación, es la proporción de producción de los productos que aportaron en el periodo analizado. El cálculo se lo realizó de la siguiente manera:

$$\% \text{ Participación} = \frac{\text{Unidades vendidas} * 100}{\text{Total de unidades vendidas}}$$

Tabla 81. Porcentaje de participación 2019

Porcentaje de participación 2019		
Producto	Cálculo	Costo
Asa redonda grande	$(134.162 * 100)/1.751.127$	7,66%
Asa redonda mediana	$(634.528 * 100)/1.751.127$	36,24%
Asa redonda pequeña	$(567.416 * 100)/1.751.127$	32,40%
Asa tapa grande	$(69.982 * 100)/1.751.127$	4,00%
Asa tapa pequeña	$(345.039 * 100)/1.751.127$	19,70%
Total		100%

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

En la tabla 81 se presenta el porcentaje de participación de los cinco productos analizados en el periodo. Valores que son necesarios, para conocer el monto que aporta cada uno de los productos en la venta para la aplicación y análisis del punto de equilibrio.

4.6.5.2. Margen de contribución ponderada

El cálculo de contribución ponderada se la realiza de la siguiente manera:

$$Mcp_{Ponderado} = Mc_{unitario} * \%unidades\ vendidas$$

Tabla 82. Margen de contribución ponderado 2019

Margen de contribución ponderado 2019		
Producto	Cálculo	Mcp.
Asa redonda grande	$Mcp = 0,56 * 7,66\%$	\$ 0.04
Asa redonda mediana	$Mcp = 0,38 * 36,24\%$	\$ 0.14
Asa redonda pequeña	$Mcp = 0,33 * 32,40\%$	\$ 0.11
Asa tapa grande	$Mcp = 0,17 * 4,00\%$	\$ 0.01
Asa tapa pequeña	$Mcp = 0,13 * 19,40\%$	\$ 0.02
Total promedio		\$ 0,06

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

La tabla 82 se presenta los valores de margen de contribución ponderada que son necesarios para el cálculo del punto de equilibrio.



4.6.6. Aplicación y análisis del punto de equilibrio

Una vez determinado todos los rubros para la empresa Tecnoproducción S.A, es necesario calcular el punto de equilibrio.

Punto de equilibrio en unidades de producción:

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{CF}{PVu - CVu}$$

Punto de equilibrio en unidades monetarias:

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{CF}{\frac{1 - CVu}{PVu}}$$



Tabla 83. Punto de equilibrio 2019

Líneas	Asa redonda grande	Asa redonda mediana	Asa redonda pequeña	Asa tapa grande	Asa tapa pequeña
Precio de venta	\$ 0,74	\$ 0,52	\$ 0,43	\$ 0,23	\$ 0,17
Costo Variable	\$ 0,18	\$ 0,14	\$ 0,10	\$ 0,06	\$ 0,04
Margen de contribución	\$ 0,56	\$ 0,38	\$ 0,33	\$ 0,17	\$ 0,13
Porcentaje de participación	7,66%	36,24%	32,40%	4,00%	19,70%
MC ponderado	\$ 0,04	\$ 0,14	\$ 0,11	\$ 0,01	\$ 0,02

Costos Fijos	\$ 478.377,52
---------------------	---------------

Punto de equilibrio general	\$ 478.377,52	1.493.113	Unidades a vender	\$ 639.066,67	Ingresos=Costos
	\$ 0,32				

Punto de equilibrio en unidades	114.394	541.036	483.812	59.671	294.200
--	---------	---------	---------	--------	---------

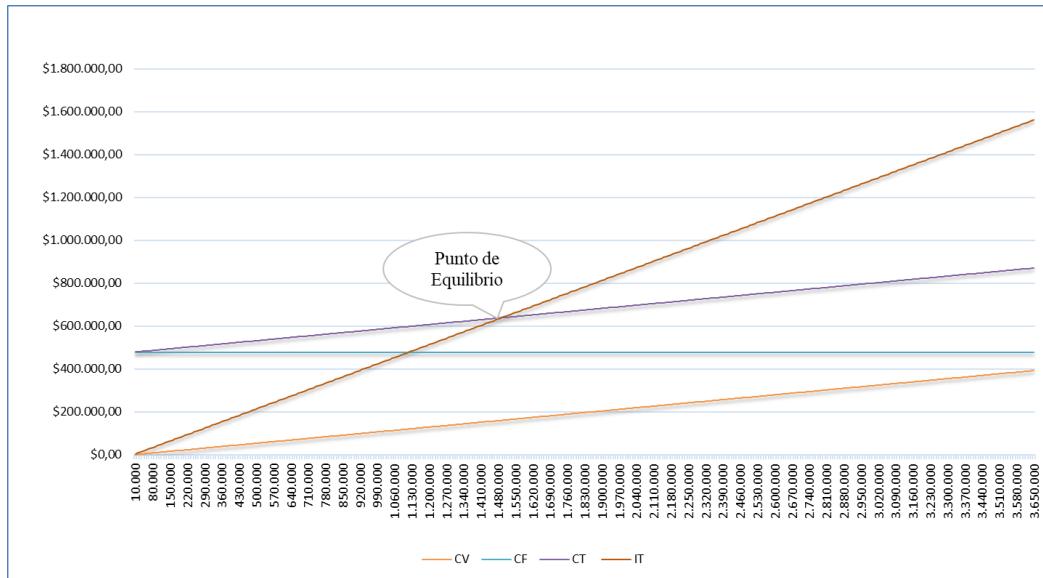
Comprobación

Líneas	Asa redonda grande	Asa redonda mediana	Asa redonda pequeña	Asa tapa grande	Asa tapa pequeña	Total
Ventas	\$ 84.863,98	\$ 281.238,38	\$ 209.674,58	\$ 13.587,32	\$ 49.702,41	\$ 639.066,67
Menos Costo Variable	\$ 21.057,25	\$ 73.926,85	\$ 49.618,11	\$ 3.453,62	\$ 12.633,32	\$ 160.689,15
Margen de contribución total						\$ 478.377,52
Menos costos fijos						\$ 478.377,52
Utilidad						\$ 0,00

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

Gráfico 16. Punto de equilibrio 2019



Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)
Elaborado por: La autora

Como se observa en la tabla 83 y gráfico 16 para el año 2016, la empresa Tecnoproducción S.A para no tener pérdidas ni ganancias debe vender un total de 1.493.113 unidades de productos, cuyo monto es de \$ 639.066,67. De los cuales se reparten de la siguiente manera: 114.394 para el asa redonda grande, 541.036 para el asa redonda mediana, 483.812 para el asa redonda pequeña, 59.671 para el asa tapa grande y 294.200 para el asa tapa pequeña.

4.6.7. Aplicación y análisis del margen de seguridad

El cálculo para los productos en el periodo 2019 se presenta a continuación.

$$\text{Costo unitario de venta} = \frac{\text{Ventas totales} - \text{Ventas P.E}}{\text{Ventas totales}}$$

Tabla 84. *Margen de seguridad 2019*

Margen de seguridad		
Producto	Cálculo	Ms
Asa redonda grande	$(749.499,10 - \$ 639.066,67) / 749.499,10$	14,73%

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

Se observa en la tabla 84 el margen de seguridad para todos los productos en el periodo 2019 es de 14,73, este valor le permite reducir sus ventas y aun así se mantendrá en el punto de equilibrio y no tener pérdidas ni ganancias.

4.7. Análisis del periodo 2020

4.7.1. Identificación de costos y gastos

Son elementos que se relacionan con los hechos económicos propios de la actividad de la empresa y se convierten en hechos históricos. Estos rubros, sirven como puntos de referencia para diferentes evaluaciones que se realizan dentro de las operaciones de la empresa, en este contexto, se presenta en la tabla 85 la identificación de costos y gastos de la empresa Tecnoproducción S.A. para todos los productos en el periodo 2018.

Tabla 85. Identificación de los costos y gastos 2020

Identificación de los costos y gastos	Detalle	Asa redonda grande	Asa redonda mediana	Asa redonda pequeña	Asa tapa grande	Asa tapa mediana
Costos	Materia prima y bienes de producción	\$ 12.076,96	\$ 50.258,33	\$ 56.308,00	\$ 6.725,58	\$ 20.748,31
	Servicios de producción	\$ 700,84	\$ 2.916,53	\$ 3.267,60	\$ 390,29	\$ 1.204,04
	Compra de bienes de matricería	\$ 268,19	\$ 1.116,06	\$ 1.250,40	\$ 149,35	\$ 460,75
	Compra de bienes de zincado	\$ 1.313,14	\$ 5.464,64	\$ 6.122,42	\$ 731,28	\$ 2.255,98
	Mano de obra de producción	\$ 8.852,96	\$ 36.841,63	\$ 41.276,32	\$ 4.930,15	\$ 15.209,45
	Mano de obra matricería	\$ 3.755,61	\$ 15.628,99	\$ 17.510,28	\$ 2.091,47	\$ 6.452,17
	Mano de obra zincado	\$ 1.989,14	\$ 8.277,81	\$ 9.274,23	\$ 1.107,74	\$ 3.417,36
	Mano de obra bodega y corte	\$ 1.462,15	\$ 6.084,76	\$ 6.817,19	\$ 814,26	\$ 2.511,99
	Costos de ventas y producción	\$ 1.908,67	\$ 7.942,94	\$ 8.899,04	\$ 1.062,93	\$ 3.279,11
	Mantenimiento y reparaciones	\$ 701,98	\$ 2.921,31	\$ 3.272,95	\$ 390,93	\$ 1.206,01
	Total costos	\$ 33.029,65	\$ 137.452,99	\$ 153.998,42	\$ 18.393,98	\$ 56.745,18
Gastos	Servicios complementarios	\$ 718,15	\$ 2.988,56	\$ 3.348,30	\$ 399,93	\$ 1.233,78
	Gastos empleados	\$ 5.437,34	\$ 22.627,52	\$ 25.351,23	\$ 3.028,02	\$ 9.341,40
	Seguro social	\$ 1.146,01	\$ 4.769,13	\$ 5.343,20	\$ 638,21	\$ 1.968,86
	Beneficios sociales	\$ 678,73	\$ 2.824,55	\$ 3.164,55	\$ 377,98	\$ 1.166,07
	Honorarios por servicios ocasionales	\$ 604,52	\$ 2.515,69	\$ 2.818,51	\$ 336,65	\$ 1.038,56
	Servicios básicos	\$ 984,71	\$ 4.097,89	\$ 4.591,16	\$ 548,38	\$ 1.691,74
	Arriendo de local	\$ 1.674,33	\$ 6.967,75	\$ 7.806,47	\$ 932,43	\$ 2.876,52
	Suministros de oficina	\$ 151,72	\$ 631,38	\$ 707,38	\$ 84,49	\$ 260,66
	Combustibles	\$ 89,01	\$ 370,43	\$ 415,02	\$ 49,57	\$ 152,92
	Transporte y movilización	\$ 39,26	\$ 163,37	\$ 183,04	\$ 21,86	\$ 67,44
	Material de aseo y limpieza	\$ 29,03	\$ 120,79	\$ 135,34	\$ 16,16	\$ 49,87
	Impuestos y contribuciones	\$ 224,01	\$ 932,21	\$ 1.044,42	\$ 124,75	\$ 384,85
	Uniformes empleados	\$ 47,07	\$ 195,89	\$ 219,47	\$ 26,21	\$ 80,87
	Suministros bodega	\$ 327,91	\$ 1.364,60	\$ 1.528,85	\$ 182,61	\$ 563,35



	Suministros de seguridad	\$ 147,33	\$ 613,10	\$ 686,90	\$ 82,04	\$ 253,11
	Bonos administrativos	\$ 17,52	\$ 72,92	\$ 81,70	\$ 9,76	\$ 30,10
	Gastos financieros	\$ 34,04	\$ 141,67	\$ 158,72	\$ 18,96	\$ 58,48
	Otros gastos	\$ 843,79	\$ 3.511,43	\$ 3.934,11	\$ 469,90	\$ 1.449,64
	Total gastos	\$ 13.194,48	\$ 54.908,89	\$ 61.518,36	\$ 7.347,92	\$ 22.668,22
	Total costos y gastos	\$ 46.224,13	\$ 192.361,87	\$ 215.516,78	\$ 25.741,90	\$ 79.413,40

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

4.7.2. Clasificación de los costos y gastos

Se presenta en la tabla 86 la clasificación de los costos y gastos empresa Tecnoproducción S.A. de todos los productos para el periodo 2020; estos pueden ser de dos tipos, fijos y variables..

Tabla 86. *Clasificación de los de costos y gastos 2020*

Clasificación de los costos y gastos	Clasificación	Detalle	Asa redonda grande	Asa redonda mediana	Asa redonda pequeña	Asa tapa grande	Asa tapa mediana
Costos	Fijo	Materia prima y bienes de producción	\$ 12.076,96	\$ 50.258,33	\$ 56.308,00	\$ 6.725,58	\$ 20.748,31
	Fijo	Servicios de producción	\$ 700,84	\$ 2.916,53	\$ 3.267,60	\$ 390,29	\$ 1.204,04
	Fijo	Compra de bienes de matricería	\$ 268,19	\$ 1.116,06	\$ 1.250,40	\$ 149,35	\$ 460,75
	Variable	Compra de bienes de zincado	\$ 1.313,14	\$ 5.464,64	\$ 6.122,42	\$ 731,28	\$ 2.255,98
	Fijo	Mano de obra de producción	\$ 8.852,96	\$ 36.841,63	\$ 41.276,32	\$ 4.930,15	\$ 15.209,45
	Fijo	Mano de obra matricería	\$ 3.755,61	\$ 15.628,99	\$ 17.510,28	\$ 2.091,47	\$ 6.452,17
	Fijo	Mano de obra zincado	\$ 1.989,14	\$ 8.277,81	\$ 9.274,23	\$ 1.107,74	\$ 3.417,36
	Fijo	Mano de obra bodega y corte	\$ 1.462,15	\$ 6.084,76	\$ 6.817,19	\$ 814,26	\$ 2.511,99
	Variable	Costos de ventas y producción	\$ 1.908,67	\$ 7.942,94	\$ 8.899,04	\$ 1.062,93	\$ 3.279,11
Variable	Mantenimiento y reparaciones	\$ 701,98	\$ 2.921,31	\$ 3.272,95	\$ 390,93	\$ 1.206,01	



		Total costos	\$ 33.029,65	\$ 137.452,99	\$ 153.998,42	\$ 18.393,98	\$ 56.745,18
Gastos	Variable	Servicios complementarios	\$ 718,15	\$ 2.988,56	\$ 3.348,30	\$ 399,93	\$ 1.233,78
	Variable	Gastos empleados	\$ 5.437,34	\$ 22.627,52	\$ 25.351,23	\$ 3.028,02	\$ 9.341,40
	Fijo	Seguro social	\$ 1.146,01	\$ 4.769,13	\$ 5.343,20	\$ 638,21	\$ 1.968,86
	Fijo	Beneficios sociales	\$ 678,73	\$ 2.824,55	\$ 3.164,55	\$ 377,98	\$ 1.166,07
	Variable	Honorarios por servicios ocasionales	\$ 604,52	\$ 2.515,69	\$ 2.818,51	\$ 336,65	\$ 1.038,56
	Variable	Servicios básicos	\$ 984,71	\$ 4.097,89	\$ 4.591,16	\$ 548,38	\$ 1.691,74
	Fijo	Arriendo de local	\$ 1.674,33	\$ 6.967,75	\$ 7.806,47	\$ 932,43	\$ 2.876,52
	Variable	Suministros de oficina	\$ 151,72	\$ 631,38	\$ 707,38	\$ 84,49	\$ 260,66
	Variable	Combustibles	\$ 89,01	\$ 370,43	\$ 415,02	\$ 49,57	\$ 152,92
	Variable	Transporte y movilización	\$ 39,26	\$ 163,37	\$ 183,04	\$ 21,86	\$ 67,44
	Fijo	Material de aseo y limpieza	\$ 29,03	\$ 120,79	\$ 135,34	\$ 16,16	\$ 49,87
	Variable	Impuestos y contribuciones	\$ 224,01	\$ 932,21	\$ 1.044,42	\$ 124,75	\$ 384,85
	Fijo	Uniformes empleados	\$ 47,07	\$ 195,89	\$ 219,47	\$ 26,21	\$ 80,87
	Fijo	Suministros bodega	\$ 327,91	\$ 1.364,60	\$ 1.528,85	\$ 182,61	\$ 563,35
	Fijo	Suministros de seguridad	\$ 147,33	\$ 613,10	\$ 686,90	\$ 82,04	\$ 253,11
	Variable	Bonos administrativos	\$ 17,52	\$ 72,92	\$ 81,70	\$ 9,76	\$ 30,10
	Fijo	Gastos financieros	\$ 34,04	\$ 141,67	\$ 158,72	\$ 18,96	\$ 58,48
	Variable	Otros gastos	\$ 843,79	\$ 3.511,43	\$ 3.934,11	\$ 469,90	\$ 1.449,64
		Total gastos	\$ 13.194,48	\$ 54.908,89	\$ 61.518,36	\$ 7.347,92	\$ 22.668,22
		Total costos y gastos	\$ 46.224,13	\$ 192.361,87	\$ 215.516,78	\$ 25.741,90	\$ 79.413,40

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

4.7.3. Identificación de los elementos del costo

Son elementos que dependiendo de su naturaleza permanecen constantes o cambian según el volumen de producción que posea la empresa. Se presenta en la tabla 87 la identificación de costos por su clasificación de la empresa Tecnoproducción S.A de todos los productos para el periodo 2020.



Tabla 87. Identificación de costos 2020

Identificación de los costos	Insumos	Asa redonda grande	Asa redonda mediana	Asa redonda pequeña	Asa tapa grande	Asa tapa mediana
Materia prima directa	Materia prima	\$12.076,96	\$ 50.258,33	\$56.308,00	\$6.725,58	\$20.748,31
	Total materia prima	\$12.076,96	\$50.258,33	\$56.308,00	\$6.725,58	\$20.748,31
Mano de obra directa	Mano de obra de producción	\$8.852,96	\$36.841,63	\$41.276,32	\$4.930,15	\$15.209,45
	Mano de obra matricería	\$3.755,61	\$15.628,99	\$17.510,28	\$2.091,47	\$6.452,17
	Mano de obra zincado	\$1.989,14	\$8.277,81	\$9.274,23	\$1.107,74	\$3.417,36
	Mano de obra bodega y corte	\$1.462,15	\$6.084,76	\$6.817,19	\$814,26	\$2.511,99
	Total mano de obra directa	\$16.059,87	\$66.833,20	\$74.878,01	\$8.943,63	\$27.590,97
Costos indirectos de fabricación	Compra de bienes de matricería	\$268,19	\$1.116,06	\$1.250,40	\$149,35	\$460,75
	Compra de bienes de zincado	\$1.313,14	\$5.464,64	\$6.122,42	\$731,28	\$2.255,98
	Servicios complementarios	\$718,15	\$2.988,56	\$3.348,30	\$399,93	\$1.233,78
	Costos de ventas y producción	\$1.908,67	\$7.942,94	\$8.899,04	\$1.062,93	\$3.279,11
	Combustibles	\$89,01	\$370,43	\$415,02	\$49,57	\$152,92
	Transporte y movilización	\$39,26	\$163,37	\$183,04	\$21,86	\$67,44
	Mantenimiento y reparaciones	\$701,98	\$2.921,31	\$3.272,95	\$390,93	\$1.206,01
	Total costos indirectos de fabricación	\$5.038,39	\$20.967,30	\$23.491,16	\$2.805,85	\$8.656,00

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

4.7.4. Aplicación del costo unitario y costo de venta

Los costos de venta son la suma de los costos del periodo y necesarios para la las operaciones de la empresa. Su cálculo se lo realiza de la siguiente manera:

$$\text{Costo unitario de venta} = \frac{\text{Costo total}}{\text{Unidades vendidas}}$$

Tabla 88. Costos de venta unitario según los elementos del costo

2020

Costo unitario según los elementos del costo 2020		
Producto	Cálculo	Costo
Asa redonda grande	33.175,23 / 49.657	\$ 0,67
Asa redonda mediana	138.058,82 / 278.181	\$ 0,50
Asa redonda pequeña	154.677,18 / 415.556	\$ 0,37
Asa tapa grande	18.475,05 / 87.950	\$ 0,21
Asa tapa pequeña	56.995,28 / 365.705	\$ 0,02
Total promedio		\$ 0,34

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

En la tabla 88 se obtienen los valores de los costos unitarios según los elementos del costo; para todos los productos en el periodo 2020.

En lo que respecta al análisis costo-volumen-utilidad, no solo se toma en cuenta los costos para el cálculo del punto de equilibrio también se incluyen los gastos. Al incluir estos dos rubros, se cumple con la teoría del costeo por absorción

En este contexto, los cálculos son los siguientes:

$$\text{Costo unitario de venta} = \frac{\text{Costo total}}{\text{Unidades vendidas}}$$

Tabla 89. Costos de venta unitario según la clasificación del costo 2020

Costo unitario según la clasificación del costo 2020		
Producto	Cálculo	Costo
Asa redonda grande	46.22,13/ 49.657	\$ 0,93
Asa redonda mediana	192.361,81/278.181	\$ 0,69
Asa redonda pequeña	215.516,78/415.556	\$ 0,52
Asa tapa grande	25.741,90/87.950	\$ 0,29
Asa tapa pequeña	79.413,40/365.705	\$ 0,22
Total promedio		\$ 0,47

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

En la tabla 89 se obtienen los valores de los costos de venta unitario según la clasificación del costo; para todos los productos en el periodo 2020.

Además, es necesario calcular el costo unitario variable:

$$\text{Costo unitario de venta} = \frac{\text{Costo y gastos variables}}{\text{Unidades producidas}}$$

Tabla 90. Costo unitario variable 2020

Costo unitario variable 2020		
Producto	Cálculo	Costo
Asa redonda grande	13.033,82/ 49.657	\$ 0,26
Asa redonda mediana	54.240,28/278.181	\$ 0,19
Asa redonda pequeña	60.769,27/415.556	\$ 0,15
Asa tapa grande	7.258,44/87.950	\$ 0,08
Asa tapa pequeña	22.392,20/365.705	\$ 0,06
Total promedio		\$ 0,13

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

En la tabla 90 se obtienen los valores de los costos variables unitarios; para todos los productos en el periodo 2020.

4.7.5. Aplicación y análisis del margen de contribución

El margen de contribución se la calcula mediante una fórmula que se presenta a continuación:

$$\text{Margen de contribución} = \text{Ventas} - \text{Costos variables}$$

Tabla 91. Margen de contribución 2020

Margen de contribución 2020		
Producto	Cálculo	Mc
Asa redonda grande	$Mc = 253.016,78 - 13.033,82$	\$ 37.392,82
Asa redonda mediana	$Mc = 103.259,53 - 54.240,28$	\$ 147.142,14
Asa redonda pequeña	$Mc = 89.048,51 - 30.769,27$	\$ 185.745,22
Asa tapa grande	$Mc = 10.282,02 - 7.258,44$	\$ 20.154,46
Asa tapa pequeña	$Mc = 45.031,32 - 22.392,20$	\$ 62.176,23
Mc. Total		\$ 452.610,88

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

En la tabla 91 se presentan los diferentes valores que corresponden al margen de contribución para los diferentes productos en el periodo 2020.

De igual forma que la anterior, el margen de contribución unitario se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Margen de contribución} = \text{PVP Unitario} - \text{Costos variables unitarios}$$

Tabla 92. Margen de contribución unitario 2020

Margen de contribución unitario 2020		
Producto	Cálculo	Mcu
Asa redonda grande	$Mcu = 1,02 - 0,26$	\$ 0,75
Asa redonda mediana	$Mcu = 0,72 - 0,19$	\$ 0,53
Asa redonda pequeña	$Mcu = 0,59 - 0,15$	\$ 0,45
Asa tapa grande	$Mcu = 0,31 - 0,08$	\$ 0,23
Asa tapa pequeña	$Mcu = 0,23 - 0,06$	\$ 0,17
Total promedio		\$ 0,38

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

Erika Carolina Mendieta Benavides

En la tabla 92 se presentan los diferentes valores que corresponden al margen de contribución unitario para los diferentes productos para el periodo 2020.

4.7.5.1. Porcentaje de participación

El cálculo se lo realizó de la siguiente manera:

$$\% \text{ Participación} = \frac{\text{Unidades vendidas} * 100}{\text{Total de unidades vendidas}}$$

Tabla 93. *Porcentaje de participación 2020*

Costo unitario según los elementos del costo 2020		
Producto	Cálculo	Costo
Asa redonda grande	$(49.657 * 100) / 1.197.049$	4,15%
Asa redonda mediana	$(278.181 * 100) / 1.197.049$	23,24%
Asa redonda pequeña	$(415.556 * 100) / 1.197.049$	34,72%
Asa tapa grande	$(87.950 * 100) / 1.197.049$	7,35%
Asa tapa pequeña	$(365.705 * 100) / 1.197.049$	30,55%
Total		100%

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

En la tabla 93 se presenta el porcentaje de participación de los cinco productos analizados en el periodo. Valores que son necesarios, para conocer el monto que aporta cada uno de los productos en la venta para la aplicación y análisis del punto de equilibrio.

4.7.5.2. Margen de contribución ponderada

El cálculo de contribución ponderada se la realiza de la siguiente manera:

$$McPonderado = Mcunitario * \% \text{ unidades vendidas}$$

Tabla 94. Margen de contribución ponderado 2020

Margen de contribución ponderado 2020		
Producto	Cálculo	Mcp
Asa redonda grande	$Mcp = 0,75 * 4,15\%$	\$ 0.03
Asa redonda mediana	$Mcp = 0,53 * 23,24\%$	\$ 0.12
Asa redonda pequeña	$Mcp = 0,45 * 34,72\%$	\$ 0.16
Asa tapa grande	$Mcp = 0,23 * 7,35\%$	\$ 0.02
Asa tapa pequeña	$Mcp = 0,17 * 30,55\%$	\$ 0.05
Total promedio		\$ 0,07

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

La tabla 94, presenta los valores de margen de contribución ponderada, que son necesario para el cálculo del punto de equilibrio.

4.7.6. Aplicación y análisis del punto de equilibrio

Una vez determinado todos los rubros para la empresa Tecnoproducción S.A, es necesario calcular el punto de equilibrio.

Punto de equilibrio en unidades de producción:

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{CF}{PVu - CVu}$$

Punto de equilibrio en unidades monetarias:

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{CF}{\frac{1 - CVu}{PVu}}$$



Tabla 95. Punto de equilibrio 2020

Líneas	Asa redonda grande	Asa redonda mediana	Asa redonda pequeña	Asa tapa grande	Asa tapa pequeña
Precio de venta	\$ 1,02	\$ 0,72	\$ 0,59	\$ 0,31	\$ 0,23
Costo Variable	\$ 0,26	\$ 0,19	\$ 0,15	\$ 0,08	\$ 0,06
Margen de contribución	\$ 0,75	\$0,53	\$ 0,45	\$ 0,23	\$ 0,17
Porcentaje de participación	4,15%	23,24%	34,72%	7,35%	30,55%
MC ponderado	\$ 0,03	\$ 0,12	\$ 0,16	\$ 0,02	\$ 0,05

Costos Fijos	\$ 401.564,07
---------------------	---------------

Punto de equilibrio general	\$ 401.564,07	1.062.042	Unidades a vender	\$ 541.472,88	Ingresos=Costos
	\$ 0,38				

Punto de equilibrio en unidades	44.057	246.807	368.688	78.031	324.460
--	--------	---------	---------	--------	---------

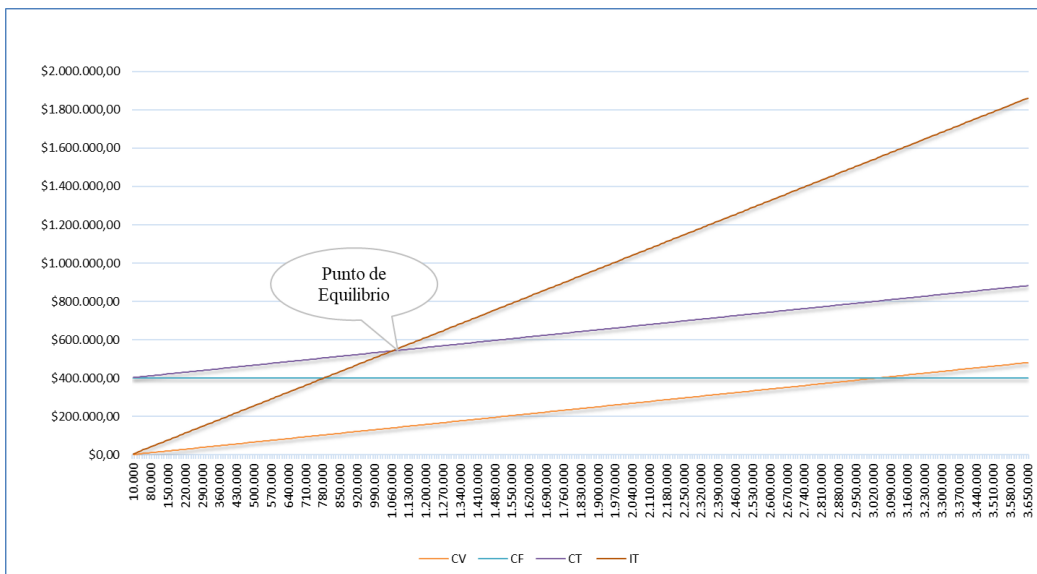
Comprobación

Líneas	Asa redonda grande	Asa redonda mediana	Asa redonda pequeña	Asa tapa grande	Asa tapa pequeña	Total
Ventas	\$ 44.739,37	\$ 178.669,91	\$ 218.711,85	\$ 24.321,20	\$ 75.030,55	\$ 541.472,88
Menos Costo Variable	\$ 11.563,83	\$ 48.122,90	\$ 53.915,53	\$ 6.439,81	\$ 19.866,74	\$ 139.908,81
Margen de contribución total						\$ 401.564,07
Menos costos fijos						\$ 401.564,07
Utilidad						\$ 0,00

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora

Gráfico 17. Punto de equilibrio 2020



Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)
Elaborado por: La autora

Como se observa en la tabla 95 y gráfico 13 para el año 2016, la empresa Tecnoproducción S.A para no tener pérdidas ni ganancias debe vender un total de 1.062.042 unidades de productos, cuyo monto es de \$ 541.472,88. De los cuales se reparten de la siguiente manera: 44.057 para el asa redonda grande, 246.807 para el asa redonda mediana, 368.688 para el asa redonda pequeña, 78.031 para el asa tapa grande y 324.460 para el asa tapa pequeña.

4.7.7. Aplicación y análisis del margen de seguridad

El cálculo para los productos en el periodo 2020 se presenta a continuación.

$$\text{Costo unitario de venta} = \frac{\text{Ventas totales} - \text{Ventas P.E}}{\text{Ventas totales}}$$

Tabla 96. Margen de seguridad 2020

Margen de seguridad		
Producto	Cálculo	Ms
Asa redonda grande	$(610.304,89 - \$ 541.472,88) / 610.304,89$	11,28%

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)
Elaborado por: La autora



Se observa en la tabla 96 anterior el margen de seguridad para todos los productos en el periodo 2020 es de 11,28%, este valor le permite reducir sus ventas y aun así se mantendrá en el punto de equilibrio y no tener pérdidas ni ganancias.

4.8. Proyección

Se elaboró una proyección mediante la regresión lineal de los principales rubros que presenta el modelo análisis costo-volumen-utilidad; mediante la siguiente ecuación:

$$y = a + bx$$

Donde (y), es el valor a proyectado, (a) y (b) los parámetros y (x) la variable predictora.

Tabla 97. *Proyección*

Categoría	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ventas	\$ 500.638,17	\$ 467.400,43	\$ 553.053,53	\$ 669.265,14	\$ 749.499,10	\$ 610.304,89	\$ 695.472,82	\$ 721.680,50
Asa redonda grande	\$ 253.016,78	\$ 270.783,26	\$ 278.166,58	\$ 56.756,90	\$ 99.528,71	\$ 50.426,64	\$ 69.331,80	\$ 81.906,70
Asa redonda mediana	\$ 103.259,53	\$ 78.951,35	\$ 112.346,30	\$ 268.995,06	\$ 329.837,12	\$ 201.382,42	\$ 273.538,44	\$ 278.081,83
Asa redonda pequeña	\$ 89.048,51	\$ 67.085,46	\$ 101.450,19	\$ 246.230,06	\$ 245.906,91	\$ 246.514,49	\$ 252.430,90	\$ 258.631,74
Asa tapa grande	\$ 10.282,02	\$ 9.084,75	\$ 11.682,66	\$ 18.510,69	\$ 15.935,25	\$ 27.412,91	\$ 19.211,01	\$ 19.911,33
Asa tapa pequeña	\$ 45.031,32	\$ 41.495,62	\$ 49.407,80	\$ 78.772,42	\$ 58.291,12	\$ 84.568,43	\$ 80.960,66	\$ 83.148,90
Costo total	\$ 443.880,11	\$ 433.515,72	\$ 498.436,02	\$ 603.395,37	\$ 666.834,18	\$ 559.258,08	\$ 630.673,32	\$ 657.951,28
Costos variables	\$ 159.895,46	\$ 139.515,59	\$ 153.741,68	\$ 173.567,44	\$ 188.456,66	\$ 157.694,01	\$ 170.490,55	\$ 167.413,65
Asa redonda grande	\$ 86.674,00	\$ 85.709,40	\$ 82.982,19	\$ 15.955,50	\$ 24.695,99	\$ 13.033,82	\$ 14.109,60	\$ 12.263,69
Asa redonda mediana	\$ 31.300,25	\$ 22.128,36	\$ 29.677,12	\$ 72.105,85	\$ 86.701,61	\$ 54.240,28	\$ 71.294,28	\$ 70.482,72
Asa redonda pequeña	\$ 25.146,16	\$ 17.504,13	\$ 24.948,15	\$ 61.294,26	\$ 58.192,25	\$ 60.769,27	\$ 61.195,26	\$ 61.096,25
Asa tapa grande	\$ 3.118,26	\$ 2.545,74	\$ 3.085,43	\$ 4.606,94	\$ 4.050,41	\$ 7.258,44	\$ 4.590,53	\$ 4.574,11
Asa tapa pequeña	\$ 13.656,80	\$ 11.627,96	\$ 13.048,79	\$ 19.604,89	\$ 14.816,39	\$ 22.392,20	\$ 19.300,88	\$ 18.996,87
Costos Fijos	\$ 283.984,65	\$ 294.000,13	\$ 344.694,34	\$ 429.827,93	\$ 478.377,52	\$ 401.564,07	\$ 460.182,78	\$ 490.537,62
Asa redonda grande	\$ 153.938,60	\$ 180.614,76	\$ 186.049,04	\$ 39.512,70	\$ 62.688,20	\$ 33.190,31	\$ 55.567,92	\$ 71.623,14
Asa redonda mediana	\$ 55.591,26	\$ 46.630,92	\$ 66.537,17	\$ 178.565,22	\$ 220.082,97	\$ 138.121,59	\$ 184.038,17	\$ 189.511,12
Asa redonda pequeña	\$ 44.661,20	\$ 36.886,32	\$ 55.934,63	\$ 151.791,07	\$ 147.714,94	\$ 154.747,51	\$ 157.427,78	\$ 163.064,50
Asa tapa grande	\$ 5.538,24	\$ 5.364,62	\$ 6.917,66	\$ 11.408,78	\$ 10.281,54	\$ 18.483,46	\$ 12.098,49	\$ 12.788,20
Asa tapa pequeña	\$ 24.255,35	\$ 24.503,52	\$ 29.255,85	\$ 48.550,16	\$ 37.609,87	\$ 57.021,20	\$ 51.050,41	\$ 53.550,66
Margen de contribución	\$ 340.742,71	\$ 327.884,84	\$ 399.311,85	\$ 495.697,70	\$ 561.042,44	\$ 452.610,88	\$ 524.982,27	\$ 554.266,85
Asa redonda grande	\$ 166.342,79	\$ 185.073,86	\$ 195.184,39	\$ 40.801,40	\$ 74.832,71	\$ 37.392,82	\$ 55.222,21	\$ 69.643,01
Asa redonda mediana	\$ 71.959,28	\$ 56.822,99	\$ 82.669,18	\$ 196.889,21	\$ 243.135,51	\$ 147.142,14	\$ 202.244,16	\$ 207.599,11
Asa redonda pequeña	\$ 63.902,35	\$ 49.581,33	\$ 76.502,04	\$ 184.935,80	\$ 187.714,66	\$ 185.745,22	\$ 191.235,64	\$ 197.535,49
Asa tapa grande	\$ 7.163,76	\$ 6.539,01	\$ 8.597,23	\$ 13.903,75	\$ 11.884,84	\$ 20.154,46	\$ 14.620,48	\$ 15.337,22
Asa tapa pequeña	\$ 31.374,52	\$ 29.867,66	\$ 36.359,01	\$ 59.167,54	\$ 43.474,72	\$ 62.176,23	\$ 61.659,78	\$ 64.152,02



Margen de seguridad	16,66%	10,33%	13,68%	13,29%	14,73%	11,28%	11,80%	10,31%
P. Equilibrio en dólares	\$ 417.246,07	\$ 419.097,72	\$ 477.407,37	\$ 580.331,22	\$ 639.066,67	\$ 541.472,88	\$ 610.411,87	\$ 640.492,52
Asa redonda grande	\$ 133.959,35	\$ 159.168,13	\$ 152.418,96	\$ 28.816,84	\$ 48.961,88	\$ 22.461,84	\$ 38.046,64	\$ 47.276,45
Asa redonda mediana	\$ 80.162,81	\$ 67.930,83	\$ 90.108,53	\$ 162.277,89	\$ 231.568,41	\$ 125.832,33	\$ 167.250,75	\$ 172.223,61
Asa redonda pequeña	\$ 80.688,10	\$ 67.487,26	\$ 95.136,24	\$ 182.989,41	\$ 207.076,16	\$ 187.972,51	\$ 190.213,49	\$ 197.437,56
Asa tapa grande	\$ 17.736,38	\$ 17.398,43	\$ 20.856,36	\$ 30.619,50	\$ 25.539,65	\$ 39.783,28	\$ 32.179,49	\$ 33.739,48
Asa tapa pequeña	\$ 104.699,43	\$ 107.113,07	\$ 118.887,29	\$ 175.627,58	\$ 125.920,58	\$ 165.422,92	\$ 182.721,51	\$ 189.815,44
P. Equilibrio x unidades	2.309.994	2.270.864	2.294.692	2.276.207	1.493.113	1.062.042	2.268.556	2.260.905
Asa redonda grande	741.637	862.446	732.612	113.027	114.394	44.057	108.514	104.002
Asa redonda mediana	443.804	368.081	433.113	636.495	541.036	246.807	631.149	625.804
Asa redonda pequeña	446.712	365.677	457.279	717.731	483.812	368.688	723.014	728.298
Asa tapa grande	98.194	94.273	100.248	120.097	59.671	78.031	121.124	122.151
Asa tapa pequeña	579.646	580.388	571.440	688.856	294.200	324.460	684.753	680.650
Unidades de producción	2.771.677	2.532.591	2.658.291	2.625.028	1.751.127	1.197.049	2.568.335	2.511.642
Asa redonda grande	889.863	961.847	848.696	130.348	134.162	49.657	109.764	89.181
Asa redonda mediana	532.504	410.503	501.741	734.036	634.528	278.181	718.654	703.272
Asa redonda pequeña	535.994	407.823	529.736	827.721	567.416	415.556	824.592	821.463
Asa tapa grande	117.819	105.138	116.132	138.502	69.982	87.950	137.659	136.815
Asa tapa pequeña	695.496	647.280	661.986	794.421	345.039	365.705	777.666	760.911
Utilidad del ejercicio	\$ 32.689,89	\$ 19.515,95	\$ 38.747,87	\$ 49.926,64	\$ 61.343,98	\$ 51.046,81	\$ 52.955,63	\$ 39.404,88

Fuente: Tecnoproducción S.A. (2021)

Elaborado por: La autora



En la tabla 97, se muestran los valores históricos del 2015 al 2020 y mediante una regresión lineal simple que es un método estadístico de estimación que busca la relación de las variables en un periodo determinado, para proyectar los rubros para los años 2021 y 2022. Se observa de manera general que la empresa tiene una rentabilidad, lo que respecta a ventas, sus valores son crecientes siendo el más alto en el 2019 con un valor de \$ 749.499,10, igualmente una estimación de ventas para el 2022 de \$ 721.680,50. Con relación a los costos, sus variaciones son proporcionales a las ventas, pronosticando para el 2022 un valor de \$ 657.951,28.

El margen de contribución en todos los periodos analizados es positivo, demostrando que la empresa tiene rentabilidad porque los costos fijos se están absorbiendo, generando beneficios; las proyecciones demuestran que si la empresa mantiene su gestión va a seguir teniendo ganancias. El margen de seguridad en todos los periodos analizados es positivo, demostrando que la empresa puede reducir sus ventas en estos niveles y aun así no tendría pérdidas económicas.

En todos los periodos analizados la empresa siempre se ha encontrado por encima de los puntos de equilibrio, generando rentabilidad y beneficios. Además, las proyecciones realizadas para el punto de equilibrio y las unidades de producción demuestran que la empresa mantiene esta tendencia. Por último, con respecto utilidad del ejercicio, en todos los periodos y las proyecciones son positivas, señalando que la entidad tiene una rentabilidad.



5. Conclusiones y recomendaciones

5.1. Conclusiones

- Se realizó un estudio situacional de la empresa Tecnoproducción S.A., para con la finalidad de conocer los aspectos generales de la sociedad y tener una buena comprensión, para realizar el análisis del modelo costo-volumen-utilidad.
- Mediante el análisis situacional a los gerentes, empleados, clientes y proveedores, se encontró que existe una buena relación con la empresa y pleno conocimiento de la situación empresarial; sin embargo, existen procesos que se deben mejorar para mantener la eficiencia de las relaciones a largo plazo, porque en la mayoría de los casos se toma decisiones con información del momento.
- Se encontró que la empresa tiene una buena gestión para mitigar las amenazas y debilidades y aprovechar de mejor manera las fortalezas y oportunidades, pero cabe recalcar, aunque la calificación obtenida está por encima de la media la organización debe mejorar su gestión para no presentar a futuro problemas operacionales. La información financiera de la empresa presenta resultados positivos porque el crecimiento promedio de los activos por año es de 11,50%, de ventas 16,67% y del margen de seguridad con el 13,33%.
- La empresa Tecnoproducción S.A. no cuenta con estados financieros por línea de producción, lo cual se vuelve un poco problemático verificar de manera certera los ingresos de cada uno de los productos elaborados. Además de dificultar conocer cuál de los productos está en pérdida o ganancia para poder tomar buenas decisiones y mejorar la rentabilidad de la empresa.
- La metodología y herramienta actuales para el análisis de costos de la empresa Tecnoproducción S.A. son procesos estáticos; es decir, no se



actualizan a lo largo del tiempo y solo brinda información de ese momento y no de periodos pasados. Esto dificulta un análisis de costeo eficiente, porque los administradores toman las decisiones en base al diagnóstico de ese momento sin tomar datos históricos.

- Un estudio adecuado de las metodologías de varios autores sobre el modelo costo-volumen-utilidad, permitió desarrollar los conocimientos para resolver de manera adecuada el proyecto integrador.
- Aunque la empresa no se maneja por el sistema del modelo costo-volumen-utilidad, la metodología aplicada en el trabajo demostró que la entidad tiene rentabilidad, porque el margen de contribución, el margen de seguridad, el punto de equilibrio entre otros indicadores, presentaron resultados positivos que avalan la buena gestión de la empresa.
- La ventaja de usar el método del costeo variable es que permite una clasificación de los costos fijos y variables, evitando oscilaciones en los valores unitarios y se facilita la elaboración del punto de equilibrio; mientras que el absorbente toma los rubros de manera universal provocando variaciones en las cuentas.

5.2. Recomendaciones

- Mejorar los procesos de relaciones con los diferentes actores de la empresa con la finalidad de mantener lazos duraderos a lo largo del tiempo, generando estabilidad en la organización.
- Elaborar estados financieros por línea de producción, porque estos están contruidos de manera general, lo que dificulta conocer que productos están en pérdida o en ganancia.
- Implementar una metodología para el análisis del costo como por ejemplo la realizada en el proyecto integrador que es el modelo costo-volumen-utilidad.



- Realizar controles y evaluaciones de manera constante de los costos y gastos por líneas de producción, realizando una distribución adecuada de los rubros de cada producto que permite obtener información clara, precisa y sistematizada para la toma de decisiones.
- Implementar actividades, procesos y políticas que permitan obtener información veraz y clara de las diferentes operaciones de la empresa; además de incluir diferentes indicadores que permitan evaluar y medir el desempeño de la organización.



Bibliografía

Andres , C. (2017). *Costo-Volumen-Utilidad y su efecto en la rentabilidad*. Guayaquil: Universidad Viciente Rocafuerte.

Aprende y Administra . (2019). *Aprende y Administra* . Obtenido de <https://aprendeyadministra.home.blog/2019/04/18/punto-de-equilibrio/>

Arguello, M. (2015). *Análisis de las herramientas administrativas financieras para la toma de decisiones a corto plazo y aplicación en la Empresa de Producción sistema de extracción de palmiste Siexpal S.A., de la ciudad de Santo Domingo*. Loja: Universitario Santo Domingo.

Arias , E. (2020). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/punto-de-equilibrio.html>

Blocher , E., Stout , D., Cokins, G., & Chen, K. (2008). *Administración de costos*. México: McGraw-Hill.

Camacho , G. (2016). *Análisis de Costo-Volumen-Utilidad en el área agrícola “producción de plátano barraganete de exportación” aplicado en la empresa unipersonal zoraida ubicada en la provincia santo domingo de los tsáchilas parroquia puerto limón*. Quito: Universidad Central del Ecuador.

Castro , A., & Rizzo, G. (2017). Aplicabilidad del Modelo Costo-Volumen-Utilidad a la planeación a corto plazo en las Cooperativas De Ahorro Y Crédito. *Revista Publicando*, 453-462.

Chiliquinga , M., & Vallejos , H. (2017). *Costos: Modalidad órdenes de producción*. Ibarra: Universidad Técnica del Norte.

Colín, G. (2008). *Contabilidad de costos*. México: McGraw- Hill.

Cristian, C. (2016). Gestión empresarial e innovación. *UCA Profesional*, 1-44.



- Duran , D. (2012). *Importancia de los costes en la gestión empresarial*. Obtenido de <https://www.eoi.es/blogs/mtelcon/2012/12/03/importancia-de-los-costes-en-la-gestion-empresarial-3/>
- Gallardo, Y. (2014). *Telescopio*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/TelescopioUG/anlisis-foda-definicion-caractersticas-y-ejemplos>
- Gómez, O. (2012). Costo, volumen, precio y utilidad: dinámica del desempeño financiero industria confecciones infantiles. *Cuadernos de Administración*, 53-64.
- Hansen, D., & Mowen, M. (2007). *Administración de costos*. México: Cengage Learning.
- Herrera, Y. (2019). *Nubox*. Obtenido de <https://blog.nubox.com/contadores/contabilidad-de-costos#:~:text=La%20contabilidad%20de%20costos%20permite,a%20la%20realidad%20del%20negocio.>
- Hernández , Fernández , Baptista M. Metodología de la investigación México : McGRAW-HILL; 2014.
- Jiménez, W. (2010). *Contabilidad de costos*. Bogotá: Fundación para la Educación Superior San Mateo.
- Lavena, S. (2016). *Análisis de los Principales métodos de costeo. Su aplicación contable*. Rosario: Universidad Nacional del Rosario.
- Palma, A., & Veintemilla, A. (2018). *Costo – Volumen - Utilidad y su incidencia en la rentabilidad* . Guayaquil : Universidad Laica Vicente Rocafierte .
- Pastor, J. (2012). *Costo-Valumen-Utilidad*. Chiclayo: Universidad de San Martín de Porres.
- Polimeni, R., Fabozzi, F., Adelberg, A., & Kole , M. (1994). *Contabilidad de Costos*. Bogotá: McGRAW-HILL.



Quijije, B., Carvajal , S., Garcia , K., & Cedeño , W. (2019). Costo, volumen y utilidad del cultivo de arroz, cantón Samborondón (Ecuador). *Espacios*, 16-26.

Ramírez, D. (2008). *Planificación de las utilidades*. Obtenido de <http://www.salonhogar.com/materias/administracion/planeadelautilidades.htm>

Ribaya, F. (2009). *Costes* . Madrid : Ediciones Encuentro .

Sánchez, J. (2020). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/proveedor.html>

Tecnoproducción. (2021). *Tecnoproducción*. Cuenca .

Uribe , R. (2011). *Costos para la toma de decisiones*. Bogotá: McGraw-Hill.

**Anexos****Anexo 1.** Encuestas para los clientes.

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORIA
ENCUESTA DIRIGIDA A LOS CLIENTES DE TECNOPRODUCCIÓN S.A**

La siguiente encuesta tiene como finalidad recopilar información, que nos permita plantear las decisiones adecuadas para los diferentes procesos que cuenta la empresa Tecnoproducción S.A. La presente encuesta se usará solo para fines académicos, de antemano le agradecemos por su honestidad y sinceridad.

Por favor responda las siguientes preguntas en una escala de 1 a 5. Donde 5 es la calificación más alta y 1 es la calificación más baja.

Preguntas	Escala				
	1	2	3	4	5
1. ¿Cómo califica el nivel de satisfacción de los productos ofrecidos por Tecnoproducción S.A.?					
2. ¿Cómo califica el nivel de confiabilidad de Tecnoproducción S.A.?					
3. ¿Cuán importante es para usted, mantener relaciones de negocio con Tecnoproducción S.A.?					
4. ¿Cuándo ha adquirido productos de Tecnoproducción S.A., ha tenido inconveniente en el tiempo de entrega?					
5. En relación a los métodos y formas de pago, ¿Han sido eficientes y en tiempos adecuados?					
6. En relación a la facturación, es eficiente y oportuna.					
7. Considera que la empresa Tecnoproducción S.A. cumple con todas sus demandas de calidad de los productos que usted adquiere.					
8. ¿Cómo es el nivel de trato hacia usted, por parte de los colaboradores de Tecnoproducción S.A.?					

Anexo 2. Encuestas para los proveedores.

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORIA
ENCUESTA DIRIGIDA A LOS PROVEEDORES DE TECNOPRODUCCIÓN S.A**

La siguiente encuesta tiene como finalidad recopilar información, que nos permita plantear las decisiones adecuadas para los diferentes procesos que cuenta la empresa Tecnoproducción S.A. La presente encuesta se usará solo para fines académicos, de antemano le agradecemos por su honestidad y sinceridad.

Por favor responda las siguientes preguntas en una escala de 1 a 5. Donde 5 es la calificación más alta y 1 es la calificación más baja.

Preguntas	Escala
-----------	--------



	1	2	3	4	5
1. ¿Cómo califica su fidelidad hacia Tecnoproducción S.A.?					
2. ¿Cómo califica eficiencia al momento de realizar los pagos?					
3. En relación a crédito. Califique la calidad de Tecnoproducción S.A para usted como proveedor.					
4. Según la cantidad y frecuencia de compra por parte de Tecnoproducción S.A, ¿Qué tan importante es para usted?					

Anexo 3. Encuestas para los colaboradores.

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORIA
ENCUESTA DIRIGIDA A COLABORADORES DE TECNOPRODUCCIÓN S.A**

La siguiente encuesta tiene como finalidad recopilar información, que nos permita plantear las decisiones adecuadas para los diferentes procesos que cuenta la empresa Tecnoproducción S.A. La presente encuesta se usará solo para fines académicos, de antemano le agradecemos por su honestidad y sinceridad.

Por favor responda las siguientes preguntas en una escala de 1 a 5. Donde 5 es la calificación más alta y 1 es la calificación más baja.

Aspectos Generales

Preguntas	Encuestados		
	Propietario	Administrador	Trabajador
1. Tecnoproducción S.A, pertenece alguna asociación de producción del sector			
2. Tecnoproducción S.A, tiene misión, visión, objetivos, valores y políticas empresariales.			
3. ¿Cómo calificaría sus conocimientos sobre las funciones que desempeña la empresa?			
4. Se capacita de manera frecuente			
5. ¿El espacio físico que tiene, es eficiente para realizar su trabajo?			
6. ¿Cómo calificaría la comunicación, en todos los niveles de la empresa?			
7. ¿Los directivos realizan actividades integradoras?			



8. Se realizan evaluaciones de manera continua.			
---	--	--	--

Financiero contable

Preguntas	Encuestados		
	Propietario	Administrador	Trabajador
1. ¿Tecnoproducción S.A, elabora presupuestos?			
2. ¿Tienen registros claros sobre sus ingresos y egresos?			
3. ¿Se factura todo el producto vendido a los clientes?			
4. ¿Existe documentos que sustenten todos los gastos?			
5. ¿Cumplen siempre con las obligaciones tributarias (SRI)?			
6. ¿Están al día con las obligaciones del seguro social (IESS)?			
7. ¿Se conoce la rentabilidad de la empresa al final del periodo contable?			
8. ¿Se conoce el margen de seguridad de la empresa al final del periodo contable?			
9. ¿La empresa realiza el inventario de todos los activos fijos que se tiene?			
10. ¿Usted tiene conocimiento, sobre los puntos de equilibrio de las operaciones de producción de los diferentes productos?			


Procesos de producción

Preguntas	Encuestados		
	Propietario	Administrador	Trabajador
1. ¿Tiene el conocimiento exacto sobre el proceso de producción?			
2. ¿Tecnoproducción S.A, realiza procesos en base a las demandas de los clientes?			
3. ¿Conoce los procesos complementarios Tecnoproducción S.A?			



4. La maquinaria y equipo que se emplea. ¿Qué tan eficiente es?			
5. ¿Considera que la maquinaria y equipo actual es obsoleta?			
6. ¿Creé que la maquinaria y equipo actual es suficiente?			
7. ¿Se realizan mantenimientos frecuentes a la maquinaria y equipo del área de producción?			

Anexo 4. Balances generales 2015-2020




ESTADO DE SITUACION FINANCIERA AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2015

Código de Cuenta	Nombre de Cuenta			
1.	ACTIVO			
1.1.	ACTIVO CORRIENTE			
1.1.01.	EFFECTIVO Y EQUIVALENTES AL EF			
1.1.01.01.	CAJA			
1.1.01.01.02	Caja Chica	200,00		
1.1.01.01.	TOTAL CAJA		200,00	
1.1.01.02.	BANCOS			
1.1.01.02.01	Banco Bolivariano	24.556,90		
1.1.01.02.	TOTAL BANCOS		24.556,90	
1.1.01.	TOTAL EFFECTIVO Y EQUIVALENTES AL EF			24.756,90
1.1.02.	CUENTAS Y DOC POR COBRAR			
1.1.02.01.	CUENTAS Y DOC POR COBRAR A CL			
1.1.02.01.01	Cuentas por Cobrar a Clientes	65.767,90		
1.1.02.01.	TOTAL CUENTAS Y DOC POR COBRAR A CL		65.767,90	
1.1.02.	TOTAL CUENTAS Y DOC POR COBRAR			
1.1.03.	CUENTAS Y DOC POR COBRAR A OTROS			
1.1.03.01.	CUENTAS Y DOC POR COBRAR A OTROS			
1.1.03.01.01	Cuentas por Cobrar a Socios	52.384,04		
1.1.03.01.	TOTAL CUENTAS Y DOC A OTROS		52.384,04	
1.1.03.	TOTAL CUENTAS Y DOC POR COBRAR			
1.1.05.05.	CREDITO TRIB. RET. RENTA			
1.1.05.05.01	Credito trib. Ret. Renta 1%	3.289,13		
1.1.05.05.02	Credito trib. Ret. Renta 2%	1.362,58		
1.1.05.05.	TOTAL CREDITO TRIB. RET. RENTA		4.651,71	
1.1.	TOTAL ACTIVO CORRIENTE			122.803,65
1.2.	ACTIVO NO CORRIENTE			
1.2.01.	PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO			
1.2.01.05.	MUEBLES Y ENSERES			
1.2.01.05.01	Muebles y enseres	3.292,95		
1.2.01.05.	TOTAL MUEBLES Y ENSERES		3.292,95	
1.2.01.06.	MAQUINARIA Y EQUIPO			
1.2.01.06.01	Maquinaria y equipo	109.978,64		
1.2.01.06.	TOTAL MAQUINARIA Y EQUIPO		109.978,64	
1.2.01.07.	VEHICULOS			
1.2.01.07.01	Vehiculos	58.673,89		
1.2.01.07.	TOTAL VEHICULOS		58.673,89	
1.2.01.08.	EQUIPO DE COMPUTACION			
1.2.01.08.01	Equipo de computacion	3.606,36		
1.2.01.08.	TOTAL EQUIPO DE COMPUTACION		3.606,36	
1.2.01.13.	DEP. ACUMULADO DE PROPIEDAD			

José de Cárdenas y Felipe Serrano,
sector Mutualista Azuay
Tels: (07) 4081478 y (07)2858020.
Cel: 0985 418 843
e-mail: tecnoproduccion@elzopenet.net
CUENCA - ECUADOR

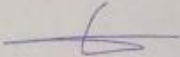

		TECNOPRODUCCIÓN	
1.2.01.13.01	Dep. acumulado de propiedad	-75.356,67	
1.2.01.13.	TOTAL DEP. ACUMULADO DE PROPIEDAD	-75.356,67	
1.2.01.	TOTAL PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO		100.195,17
1.2.	TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE		247.755,72
1.	TOTAL ACTIVO		
2.	PASIVO		
2.1.03.02.	CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGA		
2.1.03.02.01	Sueldos por pagar	-11.520,68	
2.1.03.02.	TOTAL CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGA	-11520,68	
2.1.07.	OTRAS OBLIGACIONES CORRIENTES		
2.1.07.01.	CON LA ADMINISTRACION TRIBUTA		
2.1.07.01.01.	RETENCIONES IVA POR PAGAR		
2.1.07.01.01.01	Ret. Fuente IVA por pagar	-405,28	
2.1.07.01.01.	TOTAL RETENCIONES IVA POR PAGAR	-405,28	
2.1.07.01.02.	RETENCIONES POR PAGAR IR		
2.1.07.01.02.01	Impuesto a la Renta por pagar	-1715,4	
2.1.07.01.02.03	Ret. Fuente por pagar	-399,46	
2.1.07.01.02.	TOTAL RETENCIONES POR PAGAR IR	-2114,86	
2.1.07.01.03.	IVA POR PAGAR		
2.1.07.01.03.02	Iva por Pagar	-2420,08	
2.1.07.01.03.	TOTAL IVA POR PAGAR	-2420,08	
2.1.07.01.	TOTAL CON LA ADMINISTRACION TRIBUTA		
2.1.07.03.	CON EL IESS		
2.1.07.03.01	Aportes IESS por Pagar	-3.064,08	
2.1.07.03.02	Prestamos Quirografarios	-540,11	
2.1.07.03.03	Préstamos Hipotecarios	-424,86	
2.1.07.03.04	Fondos de Reserva	-61,78	
2.1.07.03.	TOTAL CON EL IESS	-4.090,83	
2.1.07.04.	POR BENEFICIOS DE LEY A EMPL		
2.1.07.04.01	Decimo Tercer Sueldo	-1932,54	
2.1.07.04.02	Decimo Cuarto Sueldo	-4390	
2.1.07.04.03	Participación de trabajadores por pagar	-8513,71	
2.1.07.04.	TOTAL POR BENEFICIOS DE LEY A EMPL	-14.836,25	
2.1.07.	TOTAL OTRAS OBLIGACIONES CORRIENTES		
2.1.	TOTAL PASIVO CORRIENTE		-35387,98
2.	TOTAL PASIVO		-35387,98
3.	PATRIMONIO NETO		
3.1.	CAPITAL		
3.1.01.	CAPITAL SOCIAL		
3.1.01.01	Capital Social	-500	
3.1.01.	TOTAL CAPITAL SOCIAL	-500	
3.1.	TOTAL CAPITAL		

José de Cárdenas y Felipe Serrano,
 sector Mutualista Azuay.
 Tels: (07) 4081478 y (07)2858020.
 Cel.0985 419 643
 e-mail: tecnoproduccion@elapanet.net
 CUENCA - ECUADOR



TECNOPRODUCCIÓN

3.2.	APORTES DE SOCIOS O ACCIONIST		
3.2.01	Aportes de socios o accionist	-27748,81	
3.2.	TOTAL APORTES DE SOCIOS O ACCIONIST		-27.748,81
3.6.	RESULTADOS ACUMULADOS		
3.6.01.	GANANCIAS ACUMULADAS		
3.6.01.01	Ganancias acumuladas	-146667,22	
3.6.01.	TOTAL GANANCIAS ACUMULADAS		-146667,22
3.6.	RESULTADOS DEL EJERCICIO		
3.6.01.	UTILIDADES		
3.6.01.01	Utilidades del Ejercicio	-32589,89	
3.6.	TOTAL RESULTADOS ACUMULADOS		-32.689,89
3.	TOTAL PATRIMONIO NETO		-207.605,92
TOTAL PASIVO + PATRIMONIO			-242993,90

 PABLO GUSTAVO PARRA SALINAS 0101924504 GERENTE	 REINA MARIBEL ORELLANA BENAVIDES 0104294038001 CONTADOR
--	--

José de Cárdenas y Felipe Serrano,
sector Mutuakita Azuay
Telf: (07) 4051478 y (07)2956020.
Cel:0985 418 643
e-mail: tecnoproduccion@teupanet.net
CUENCA - ECUADOR

Escaneado con CamScanner




TECNOPRODUCCIÓN

ESTADO DE SITUACION FINANCIERA AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2016

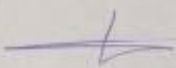
Código de Cuenta	Nombre de Cuenta			
1,	ACTIVO			
1.1	ACTIVO CORRIENTE			
1.1.01	EFFECTIVO Y EQUIVALENTES AL EF			
1.1.01.01	CAJA			
1.1.01.01.02	Caja Chica	200,00		
1.1.01.02	BANCOS			
1.1.01.02.01	Banco Bolivariano	38.367,89		
1.1.01	TOTAL EFFECTIVO Y EQUIVALENTES AL EF		38.567,89	
1.1.02	CUENTAS Y DOC POR COBRAR			
1.1.02.01	CUENTAS Y DOC POR COBRAR A CL			
1.1.02.01.01	Cuentas por Cobrar a Clientes	59.567,90		
1.1.02.01	TOTAL CUENTAS Y DOC POR COBRAR A CL		59.567,90	
1.1	TOTAL ACTIVO CORRIENTE			98.135,79
1.2	ACTIVO NO CORRIENTE			
1.2.01	PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO			
1.2.01.05	MUEBLES Y ENSERES			
1.2.01.05.01	Muebles y enseres	3.292,95		
1.2.01.05	TOTAL MUEBLES Y ENSERES		3.292,95	
1.2.01.06	MAQUINARIA Y EQUIPO			
1.2.01.06.01	Maquinaria y equipo	109.978,64		
1.2.01.06	TOTAL MAQUINARIA Y EQUIPO		109.978,64	
1.2.01.07	VEHICULOS			
1.2.01.07.01	Vehiculos	58.673,89		
1.2.01.07	TOTAL VEHICULOS		58.673,89	
1.2.01.08	EQUIPO DE COMPUTACION			
1.2.01.08.01	Equipo de computacion	3.606,36		
1.2.01.08	TOTAL EQUIPO DE COMPUTACION		3.606,36	
1.2.01.13	DEP. ACUMULADO DE PROPIEDAD			
1.2.01.13.01	Dep. acumulado de propiedad	-84.087,93		
1.2.01.13	TOTAL DEP. ACUMULADO DE PROPIEDAD		-84.087,93	
1.2.01	TOTAL PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO			
1.2.07.06	OTROS ACTIVOS NO CORRIENTES			
1.2.07.06.01	Otros activos no corrientes	64.734,24		
1.2.07.06	TOTAL OTROS ACTIVOS NO CORRIENTES		64.734,24	
	TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE			156.198,15
1,	TOTAL ACTIVO			254.333,94
2,	PASIVO			
2.1.03	CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGA			
2.1.03.02.01	Sueldos por pagar	-13.000,08		
2.1.03.02	TOTAL CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGA		-13000,06	-13000,08
2.1.07	OTRAS OBLIGACIONES CORRIENTES			
2.1.07.03	CON EL IESS			
2.1.07.03.01	Aportes IESS por Pagar	-1.820,10		
2.1.07.03.02	Prestamos Quirografarios	-605		
2.1.07.03.03	Prestamos Hipotecarios	-455		
2.1.07.03.04	Fondos de Reserva	-191,34		
2.1.07.03	TOTAL CON EL IESS		-3.071,44	

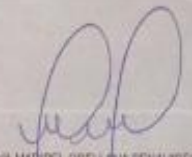
José de Córdova y Felipe Serrano,
 sector Mutualista Azuay,
 Telfs: (07) 4561470 y (07) 2858020,
 Cel: 0985 419 643
 e-mail: tecnoproduccion@alipinet.net
 CUENCA - ECUADOR




TECNOPRODUCCIÓN

2.1.07.04.	POR BENEFICIOS DE LEY A EMPLE		
2.1.07.04.01	Decimo Tercer Sueldo	-1753,57	
2.1.07.04.02	Decimo Cuarto Sueldo	-4100,18	
2.1.07.04.03	Participación de trabajadores por pagar	-5082,71	
2.1.07.04.	TOTAL POR BENEFICIOS DE LEY A EMPLE		-10.936,46
2.1.07.	TOTAL OTRAS OBLIGACIONES CORRIENTES		
2.1.	TOTAL PASIVO CORRIENTE		-14.007,90
2.	TOTAL PASIVO		-27007,98
3.	PATRIMONIO NETO		
3.1.	CAPITAL		
3.1.01.	CAPITAL SOCIAL		
3.1.01.01	Capital Social	-500,00	
3.1.01.	TOTAL CAPITAL SOCIAL		
3.1.	TOTAL CAPITAL		-500,00
3.2.	APORTES DE SOCIOS O ACCIONIST		
3.2.01	Aportes de socios o accionist	-27.748,81	
3.2.	TOTAL APORTES DE SOCIOS O ACCIONIST		-27.748,81
3.6.	RESULTADOS ACUMULADOS		
3.6.01.	GANANCIAS ACUMULADAS		
3.6.01.01	Ganancias acumuladas	-184.118,93	
3.6.01.	TOTAL GANANCIAS ACUMULADAS		-184.118,93
3.6.	RESULTADOS DEL EJERCICIO		
3.6.01.	UTILIDADES		
3.6.01.01	Utilidades del Ejercicio	-19.515,95	
3.6.	TOTAL RESULTADOS ACUMULADOS		-19.515,95
3.	TOTAL PATRIMONIO NETO		-231.883,89
	TOTAL PASIVO+PATRIMONIO		-258.891,87


PABLO GUSTAVO PARRA SALINAS
0101824504
GERENTE


REINA MARIBEL ORELLANA BENAVIDES
0104294038001
CONTADOR

José de Cárdenas y Felipe Soriano,
Sector Mutualista Azuay
Telfs: (07) 4051470 y (07)2558020
Cel: 0985 419 643
e-mail: tecnoproduccion@elazanet.net
CUENCA - ECUADOR

TECNOPRODUCCIÓN

ESTADO DE SITUACION FINANCIERA AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2017

Código de Cuenta	Nombre de Cuenta			
1.	ACTIVO			
1.1.	ACTIVO CORRIENTE			
1.1.01.	EFFECTIVO Y EQUIVALENTES AL EF			
1.1.01.01.	CAJA			
1.1.01.01.02	Caja Chica			
1.1.01.01.	TOTAL CAJA	290,00		
1.1.01.02.	BANCOS		200,00	
1.1.01.02.01	Banco Boliviano			
1.1.01.02.	TOTAL BANCOS	11.055,69		
1.1.01.	TOTAL EFFECTIVO Y EQUIVALENTES AL EF		11.055,69	
1.1.02.	CUENTAS Y DOC POR COBRAR			11.255,89
1.1.02.01.	CUENTAS Y DOC POR COBRAR A CLIENTES			
1.1.02.01.01	Cuentas por Cobrar a Clientes			
1.1.02.01.	TOTAL CUENTAS Y DOC POR COBRAR A CL.	83.075,04		
1.1.02.	TOTAL CUENTAS Y DOC POR COBRAR		83.075,04	
1.1.02.04.	ANTICIPO A PROVEEDORES			83.075,04
1.1.02.04.01	Anticipo a proveedores			
1.1.02.04.	TOTAL ANTICIPO A PROVEEDORES	2.226,24		
1.1.03.	CUENTAS Y DOC POR COBRAR A OTROS		2.226,24	
1.1.	TOTAL ACTIVO CORRIENTE		2.226,24	96.556,97
1.2.	ACTIVO NO CORRIENTE			
1.2.01.	PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO			
1.2.01.05.	MUEBLES Y ENSERES			
1.2.01.05.01	Muebles y enseres			
1.2.01.05.	TOTAL MUEBLES Y ENSERES	5.540,70		
1.2.01.06.	MAQUINARIA Y EQUIPO		5.540,70	
1.2.01.06.01	Maquinaria y equipo			
1.2.01.06.	TOTAL MAQUINARIA Y EQUIPO	136.898,39		
1.2.01.07.	VEHICULOS		136.898,39	
1.2.01.07.01	Vehiculos			
1.2.01.07.	TOTAL VEHICULOS	58.673,89		
1.2.01.08.	EQUIPO DE COMPUTACION		58.673,89	
1.2.01.08.01	Equipo de computacion			
1.2.01.08.	TOTAL EQUIPO DE COMPUTACION	3.606,36		
1.2.01.13.	DEF. ACUMULADO DE PROPIEDAD		3.606,36	
1.2.01.13.01	Dep. acumulado de propiedad			
1.2.01.13.	TOTAL DEF. ACUMULADO DE PROPIEDAD	-42.857,48		
1.2.01.	TOTAL PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO		-42.857,48	
1.2.07.	OTROS ACTIVOS NO CORRIENTES			111.881,86
1.2.07.06.	OTROS ACTIVOS NO CORRIENTES			
1.2.07.06.01	Otros activos no corrientes			
1.2.07.06.02	Cuentas por Cobrar a LP	29.568,36		
		86.065,77		

José de Cárdenas y Felipe Serrano,
 sector Mutualista Azuay
 Telfs: (07) 4081473 y (07)2558020
 Cel.0985 419 843
 e-mail: tecnoproduccion@telasnet.net
 CUENCA - ECUADOR


Escaneado con CamScanner

TECNOPRODUCCIÓN				
1.2.07.06.	TOTAL OTROS ACTIVOS NO CORRIENTES		118,833,77	
1.2.07.	TOTAL OTROS ACTIVOS NO CORRIENTES		118,833,77	
1.2.	TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE			227,495,63
1.	TOTAL ACTIVO			224,052,88
2.	PASIVO			
2.1.03.	CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGAR			
2.1.03.01.	PROVEEDORES LOCALES			
2.1.03.01.01	Proveedores Locales			
2.1.03.01.	TOTAL PROVEEDORES LOCALES	-16,756,00		
2.1.03.02.	CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGAR		-16,756,00	
2.1.03.02.01	Sueldos por pagar			
2.1.03.02.	TOTAL CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGAR	-11,068,08		
2.1.07.	OTRAS OBLIGACIONES CORRIENTES:		-11,668,98	
2.1.07.01.	CON LA ADMINISTRACION TRIBUTA			
2.1.07.01.01.	RETENCIONES IVA POR PAGAR			
2.1.07.01.01.01	Ret. Fuente IVA por pagar			
2.1.07.01.01.	TOTAL RETENCIONES IVA POR PAGAR	-401,32		
2.1.07.01.02.	RETENCIONES POR PAGAR IR			
2.1.07.01.02.01	Ingresos a la Renta por pagar			
2.1.07.01.02.03	Ret. Fuente por pagar	-4,208,98		
2.1.07.01.02.	TOTAL RETENCIONES POR PAGAR IR	-389,34		
2.1.07.01.03.	IVA POR PAGAR			
2.1.07.01.03.02	Iva por Pagar			
2.1.07.01.03.	TOTAL IVA POR PAGAR	-2,299,16		
2.1.07.01.	TOTAL CON LA ADMINISTRACION TRIBUTA		-9,298,82	
2.1.07.03.	CON EL IESS			
2.1.07.03.01	Aportes IESS por Pagar			
2.1.07.03.02	Prestamos Quotidianos	-3,560,90		
2.1.07.03.03	Prestamos Hipotecarios	-597,15		
2.1.07.03.04	Fondos de Reserva	-454,99		
2.1.07.03.	TOTAL CON EL IESS	-61,78		
2.1.07.04.	POR BENEFICIOS DE LEY A EMPLE		-4,674,82	
2.1.07.04.01	Decimo Tercer Sueldo	-1,802,25		
2.1.07.04.02	Decimo Cuarto Sueldo	-4,117,23		
2.1.07.04.03	Participación de trabajadores por pagar	-9,660,96		
2.1.07.04.	TOTAL POR BENEFICIOS DE LEY A EMPLE		-15,580,14	
2.1.07.	TOTAL OTRAS OBLIGACIONES CORRIENTES			
2.1.	TOTAL PASIVO CORRIENTE			-57,878,77
2.	TOTAL PASIVO			-57,878,77


José de Cárdenas y Felipe Serrano
 sector Multisectorial Aca
 Telf: (07) 4081470 y (07) 2858020
 Cel: 0985 419 543
 e-mail: tecnoproduccion@elaplanet.net
 CUENCA - ECUADOR


Escanear con CamScanner




TECNOPRODUCCIÓN

3.	PATRIMONIO NETO		
3.1.	CAPITAL		
3.1.01.	CAPITAL SOCIAL		
3.1.01.01	Capital Social		
3.1.01.	TOTAL CAPITAL SOCIAL	-500,00	
3.1.	TOTAL CAPITAL		
3.2.	APORTES DE SOCIOS O ACCIONIST		-500,00
3.2.01	Aportes de socios o accionist		
3.2.	TOTAL APORTES DE SOCIOS O ACCIONIST	-27.748,81	
3.6.	RESULTADOS ACUMULADOS		-27.748,81
3.6.01.	GANANCIAS ACUMULADAS		
3.6.01.01	Ganancias acumuladas		
3.6.01.	TOTAL GANANCIAS ACUMULADAS	-198.077,15	
3.6.	TOTAL RESULTADOS ACUMULADOS		
3.6.	RESULTADOS DEL EJERCICIO		-198.077,15
3.6.01.	UTILIDADES		
3.6.01.01	Utilidades del Ejercicio		
3.6.01.	TOTAL GANANCIAS ACUMULADAS	-38.747,87	
3.6.	TOTAL RESULTADOS ACUMULADOS		
3.	TOTAL PATRIMONIO NETO		-38.747,87
			-266.873,82
	TOTAL PASIVO MAS PATRIMONIO		-324.852,80


PABLO GUSTAVO PARRA SALINAS
0101924504
GERENTE


RENA MARIBEL ORELLANA BENAVIDES
0104294038001
CONTADOR

José de Cárdenas y Felipe Serrano,
senior Matemático Accountant
Tells: (07) 4081478 y (07) 2858620
Cel: 0980 419 843
e-mail: tecnoproduccion@elcuenca.net
CUENCA - ECUADOR


Escaneado con CamScanner

TECNOPRODUCCIÓN

ESTADO DE SITUACION FINANCIERA AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2018


Código de Cuenta	Nombre de Cuenta			
1.	ACTIVO			
1.1.	ACTIVO CORRIENTE			
1.1.01.	EFFECTIVO Y EQUIVALENTES AL EF			
1.1.01.01.	CAJA			
1.1.01.01.02	Caja Chica	200,00		
1.1.01.01.	TOTAL CAJA		200,00	
1.1.01.02.	BANCOS			
1.1.01.02.01	Banco Bolivariano	73.880,78		
1.1.01.02.	TOTAL BANCOS		73.880,78	
1.1.01.	TOTAL EFFECTIVO Y EQUIVALENTES AL EF		73.880,78	73.880,78
1.1.02.	CUENTAS Y DOC POR COBRAR			
1.1.02.01.	CUENTAS Y DOC POR COBRAR A CLIENTES			
1.1.02.01.01	Cuentas por Cobrar a Clientes	89.875,45		
1.1.02.01.	TOTAL CUENTAS Y DOC POR COBRAR A CL.		89.875,45	
1.1.02.	TOTAL CUENTAS Y DOC POR COBRAR		89.875,45	89.875,45
1.1.03.	CUENTAS Y DOC POR COBRAR A OTROS			
1.1.03.01.	Cuentas por Cobrar a Socios			
1.1.03.01.01	TOTAL CUENTAS Y DOC A OTROS		0,00	
1.1.03.	TOTAL CUENTAS Y DOC POR COBRAR		0,00	0,00
1.1.	TOTAL ACTIVO CORRIENTE			163.756,23
1.2.	ACTIVO NO CORRIENTE			
1.2.01.	PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO			
1.2.01.05.	MUEBLES Y ENSERES			
1.2.01.05.01	Muebles y enseres	1.950,38		
1.2.01.05.	TOTAL MUEBLES Y ENSERES		1.950,38	
1.2.01.06.	MAQUINARIA Y EQUIPO			
1.2.01.06.01	Maquinaria y equipo	225.179,57		
1.2.01.06.	TOTAL MAQUINARIA Y EQUIPO		225.179,57	
1.2.01.07.	VEHICULOS			
1.2.01.07.01	Vehículos	50.685,99		
1.2.01.07.	TOTAL VEHICULOS		50.685,99	
1.2.01.08.	EQUIPO DE COMPUTACION			
1.2.01.08.01	Equipo de computacion	6.763,31		
1.2.01.08.	TOTAL EQUIPO DE COMPUTACION		6.763,31	
1.2.01.13.	DEP. ACUMULADO DE PROPIEDAD			
1.2.01.13.01	Dep. acumulado de propiedad	-110.343,36		
1.2.01.13.	TOTAL DEP. ACUMULADO DE PROPIEDAD		-110.343,36	
1.2.01.	TOTAL PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO			174.234,89
1.2.07.	OTROS ACTIVOS NO CORRIENTES			
1.2.07.06.	OTROS ACTIVOS NO CORRIENTES			
1.2.07.06.01	Otros activos no corrientes	29.568,00		

José de Cárdenas y Felipe Serrano,
 sector Multisectorial Azuay,
 Telfs. (07) 4081478 y 0710056020.
 Cel: 9865 419 643
 e-mail: tecnoproduccion@ejaparaucel
 CUENCA - ECUADOR

		TECNOPRODUCCIÓN	
1.2.07.06.	TOTAL OTROS ACTIVOS NO CORRIENTES	29.568,00	
1.2.07.	TOTAL OTROS ACTIVOS NO CORRIENTES		29.568,00
1.2.	TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE		263.862,89
1.	TOTAL ACTIVO		267.559,12
2.	PASIVO		
2.1.03.	CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGAR		
2.1.03.01.	PROVEEDORES LOCALES		
2.1.03.01.01	Proveedores Locales	-5.863,25	
2.1.03.01.	TOTAL PROVEEDORES LOCALES	-5.863,25	
2.1.03.02.	CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGAR		
2.1.03.02.01	Suministro por pagar	-13.567,45	
2.1.03.02.	TOTAL CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGAR	-13.567,45	
2.1.07.	OTRAS OBLIGACIONES CORRIENTES		
2.1.07.01.	CON LA ADMINISTRACION TRIBUTA		
2.1.07.01.01.	RETENCIONES IVA POR PAGAR		
2.1.07.01.01.01	Ret. Fuente IVA por pagar	-356,32	
2.1.07.01.01.	TOTAL RETENCIONES IVA POR PAGAR	-356,32	
2.1.07.01.02.	RETENCIONES POR PAGAR IR		
2.1.07.01.02.01	Impuesto a la Renta por pagar	-4.982,86	
2.1.07.01.02.03	Ret. Fuente por pagar	-543,21	
2.1.07.01.02.	TOTAL RETENCIONES POR PAGAR IR	-543,21	
2.1.07.01.03.	IVA POR PAGAR		
2.1.07.01.03.02	Iva por Pagar	-2.190,31	
2.1.07.01.03.	TOTAL IVA POR PAGAR	-2.190,31	
2.1.07.01.	TOTAL CON LA ADMINISTRACION TRIBUTA	-9.152,50	
2.1.07.03.	CON EL IESS		
2.1.07.03.01	Aportes IESS por Pagar	-4.372,88	
2.1.07.03.02	Préstamos Cuirogarales	-909,89	
2.1.07.03.03	Préstamos Hipotecarios	-455,00	
2.1.07.03.04	Fondos de Reserva	-81,34	
2.1.07.03.	TOTAL CON EL IESS	-5.829,12	
2.1.07.04.	POR BENEFICIOS DE LEY A EMPLE		
2.1.07.04.01	Decimo Tercer Sueldo	-2.178,90	
2.1.07.04.02	Decimo Cuarto Sueldo	-5.086,96	
2.1.07.04.03	Participación de trabajadores por pagar	-980,47	
2.1.07.04.	TOTAL POR BENEFICIOS DE LEY A EMPLE	-17.146,33	
2.1.07.	TOTAL OTRAS OBLIGACIONES CORRIENTES		-51.558,65
2.	TOTAL PASIVO		-51.558,65

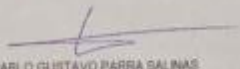
José de Cárdenas y Felipe Sarano,
 sector Mutualista Azuay
 Telfs: (07) 4081478 y (07) 02858326
 Celulares: 419 643
 e-mail: tecnoproduccion@elapanel.net
 CUENCA - ECHADOR


Escaneado con CamScanner



TECNOPRODUCCIÓN

3.	PATRIMONIO NETO		
3.1.	CAPITAL		
3.1.01.	CAPITAL SOCIAL		
3.1.01.01	Capital Social	-500,00	
3.1.01.	TOTAL CAPITAL SOCIAL		
3.1.	TOTAL CAPITAL		-500,00
3.2.	APORTES DE SOCIOS O ACCIONIST		
3.2.01	Aportes de socios o accionistas	-27.748,81	
3.2.	TOTAL APORTES DE SOCIOS O ACCIONIST		-27.748,81
3.6.	RESULTADOS ACUMULADOS		
3.6.01.	GANANCIAS ACUMULADAS		
3.6.01.01	Ganancias acumuladas	-207.825,02	
3.6.01.	TOTAL GANANCIAS ACUMULADAS		
3.6.	TOTAL RESULTADOS ACUMULADOS		-207.825,02
3.6.	RESULTADOS DEL EJERCICIO		
3.6.01.	UTILIDADES		
3.6.01.01	Utilidades del Ejercicio	-49.926,64	
3.6.01.	TOTAL GANANCIAS ACUMULADAS		
3.6.	TOTAL RESULTADOS ACUMULADOS	-49.926,64	
3.	TOTAL PATRIMONIO NETO		316.899,47
TOTAL PASIVO MAS PATRIMONIO			-347.559,12


PABLO GUSTAVO PARRA SALINAS
0101924504
GERENTE


REINA MARIBEL ORELLANA BENAVIDES
0304294038801
CONTADOR


José de Cárdenas y Felipe Sarmiento,
Sector Mutualista Azuay
Telfs: (07) 4081478 y (07) 3288000
Cel: 0985 419 543
e-mail: tecnoproduccion@telapirel.net
CUENCA - ECUADOR



ESTADO DE SITUACION FINANCIERA AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2019

Código de Cuenta	Nombre de Cuenta			
1,	ACTIVO			
1.1,	ACTIVO CORRIENTE			
1.1.01,	EFFECTIVO Y EQUIVALENTES AL EF			
1.1.01.01,	CAJA			
1.1.01.01.02	Caja Chica	200,00		
1.1.01.01,	TOTAL CAJA		200,00	
1.1.01.02,	BANCOS			
1.1.01.02.01	Banco Boliviano	43.679,00		
1.1.01.02,	TOTAL BANCOS		43.679,00	
1.1.01,	TOTAL EFFECTIVO Y EQUIVALENTES AL EF		43.879,00	
1.1.02,	CUENTAS Y DOC POR COBRAR			
1.1.02.01,	CUENTAS Y DOC POR COBRAR A CUENTAS			
1.1.02.01.01	Cuentas por Cobrar a Clientes	89.756,90		
1.1.02.01,	TOTAL CUENTAS Y DOC POR COBRAR A CL		89.756,90	
1.1.02,	TOTAL CUENTAS Y DOC POR COBRAR		89.756,90	
1.1,	TOTAL ACTIVO CORRIENTE		133.635,90	133.635,90
1.2,	ACTIVO NO CORRIENTE			
1.2.01,	PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO			
1.2.01.05,	MUEBLES Y ENSERES			
1.2.01.05.01	Muebles y enseres	3.214,56		
1.2.01.05,	TOTAL MUEBLES Y ENSERES		3.214,56	
1.2.01.06,	MAQUINARIA Y EQUIPO			
1.2.01.06.01	Maquinaria y equipo	258.864,67		
1.2.01.06,	TOTAL MAQUINARIA Y EQUIPO		258.864,67	
1.2.01.07,	VEHICULOS			
1.2.01.07.01	Vehiculos	50.885,99		
1.2.01.07,	TOTAL VEHICULOS		50.885,99	
1.2.01.08,	EQUIPO DE COMPUTACION			
1.2.01.08.01	Equipo de computacion	6.763,31		
1.2.01.08,	TOTAL EQUIPO DE COMPUTACION		6.763,31	
1.2.01.13,	DEP. ACUMULADO DE PROPIEDAD			
1.2.01.13.01	Dep. acumulado de propiedad	-128.406,87		
1.2.01.13,	TOTAL DEP. ACUMULADO DE PROPIEDAD		-128.406,87	
1.2.01,	TOTAL PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO		191.121,66	
1.2.07,	OTROS ACTIVOS NO CORRIENTES			
1.2.07.06,	OTROS ACTIVOS NO CORRIENTES			
1.2.07.06.01	Otros activos no corrientes	20.568,00		
1.2.07.06.02	Préstamos a Socios LP	62.369,37		
1.2.07.06,	TOTAL OTROS ACTIVOS NO CORRIENTES		111.937,37	
1.2.07,	TOTAL OTROS ACTIVOS NO CORRIENTES		111.937,37	
1.2,	TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE		303.059,03	
1,	TOTAL ACTIVO		436.694,93	436.694,93

José de Cárdenas y Felipe Serrano,
sector Manuelita Azuay
Telf: (07) 4281478 y (07)2858020
Cel 0985 419 643
e-mail: tecnoproduccion@efopanel.net
CUENCA - ECUADOR



TECNOPRODUCCIÓN

2.	PASIVO		
2.1.03.	CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGA		
2.1.03.01.	PROVEEDORES LOCALES		
2.1.03.01.01	Proveedores Locales	-7.834,89	
2.1.03.01.	TOTAL PROVEEDORES LOCALES		-7.834,89
2.1.03.02.	CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGA		
2.1.03.02.01	Sueldos por pagar	-12.505,42	
2.1.03.02.	TOTAL CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGA		-12.505,42
2.1.07.	OTRAS OBLIGACIONES CORRIENTES		
2.1.07.01.	CON LA ADMINISTRACION TRIBUTA		
2.1.07.01.01.	RETENCIONES IVA POR PAGAR		
2.1.07.01.01.01	Ret. Fuente IVA por pagar	-412,67	
2.1.07.01.01.	TOTAL RETENCIONES IVA POR PAGAR		-412,67
2.1.07.01.02.	RETENCIONES POR PAGAR IR		
2.1.07.01.02.01	Impuesto a la Renta por pagar	-8.821,20	
2.1.07.01.02.03	Ret. Fuente por pagar	-456,88	
2.1.07.01.02.	TOTAL RETENCIONES POR PAGAR IR		-9.278,08
2.1.07.01.03.	IVA POR PAGAR		
2.1.07.01.03.02	Iva por Pagar	-2.238,52	
2.1.07.01.03.	TOTAL IVA POR PAGAR		-2.238,52
2.1.07.01.	TOTAL CON LA ADMINISTRACION TRIBUTA,		
2.1.07.01.	CON EL IESS		-12.029,28
2.1.07.03.01	Aportes IESS por Pagar	-4.881,82	
2.1.07.03.02	Previsiones Obligacionales	-1.267,45	
2.1.07.03.04	Fondos de Reserva	-89,45	
2.1.07.03.	TOTAL CON EL IESS		-6.038,72
2.1.07.04.	POR BENEFICIOS DE LEY A EMPLE		
2.1.07.04.01	Decimo Tercer Sueldo	-2.176,54	
2.1.07.04.02	Decimo Cuarto Sueldo	-6.365,89	
2.1.07.04.03	Participación de trabajadores por pagar	-12.399,74	
2.1.07.04.	TOTAL POR BENEFICIOS DE LEY A EMPLE		-20.942,17
2.1.07.	TOTAL OTRAS OBLIGACIONES CORRIENTES		
2.1.	TOTAL PASIVO CORRIENTE		-59.350,48
2.	TOTAL PASIVO		-59.350,48
3.	PATRIMONIO NETO		
3.1.	CAPITAL		
3.1.01.	CAPITAL SOCIAL		
3.1.01.01	Capital Social	-500,00	
3.1.01.	TOTAL CAPITAL SOCIAL		-500,00
3.1.	TOTAL CAPITAL		-500,00
3.2.	APORTES DE SOCIOS O ACCIONIST		
3.2.01	Aportes de socios o accionist	-27.748,81	
3.2.	TOTAL APORTES DE SOCIOS O ACCIONIST		-27.748,81
3.6.	RESULTADOS ACUMULADOS		
3.6.01.	GANANCIAS ACUMULADAS		

José de Cárdenas y Felipe Serrano,
sector Mutualista Azuay
Telfs: (07) 4081478 y 017 2858020
Cel.0985 419643




TECNOPRODUCCIÓN		
3.6.01.01	Gerencias acumuladas	
3.6.01.	TOTAL GANANCIAS ACUMULADAS	-287.751,06
3.6.	TOTAL RESULTADOS ACUMULADOS	
3.6.	RESULTADOR DEL EJERCICIO	-287.751,06
3.6.01.	UTILIDADES	
3.6.01.01	Utilidades del Ejercicio	
3.6.01.	TOTAL GANANCIAS ACUMULADAS	-41.343,88
3.6.	TOTAL RESULTADOS ACUMULADOS	
3.	TOTAL PATRIMONIO NETO	-41.343,88
TOTAL PASIVO MAS PATRIMONIO		-377.344,45
		-436.894,53

PABLO GUSTAVO PARRA SALINAS
0101924504
GERENTE

REINA MARRIÉL ORELLANA BENAVIDES
0704294038001
CONTADOR

Joel de Córdova y Felipe Soriano,
sector Mutualista Azuay.
Telfs: (07) 4081478 y (07) 2858020.
Cel: 0985 419 643
e-mail: tecnoproduccion@etapanet.net
CUENCA - ECUADOR



TECNOPRODUCCIÓN


ESTADO DE SITUACION FINANCIERA AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2020

Código de Cuenta	Nombre de Cuenta			
1.	ACTIVO			
1.1.	ACTIVO CORRIENTE			
1.1.01.	EFFECTIVO Y EQUIVALENTES AL EF			
1.1.01.01.	CAJA			
1.1.01.01.02	Caja Chica	200,00		
1.1.01.01.	TOTAL CAJA		200,00	
1.1.01.02.	BANCOS			
1.1.01.02.01	Banco Bolivariano	59.225,13		
1.1.01.02.02	Cooperativas de ahorro y crédito	31,25		
1.1.01.02.	TOTAL BANCOS		59.256,38	
1.1.01.	TOTAL EFFECTIVO Y EQUIVALENTES AL EF			59.456,38
1.1.02.	CUENTAS Y DOC POR COBRAR			
1.1.02.01.	CUENTAS Y DOC POR COBRAR A CL			
1.1.02.01.01	Cuentas por Cobrar a Clientes	108.784,49		
1.1.02.01.	TOTAL CUENTAS Y DOC POR COBRAR A CL		108.784,49	
1.1.02.02.	CUENTAS POR COBRAR A EMPLEADO			
1.1.02.02.02	Pólizas Empleados Tecnop	1.712,87		
1.1.02.02.	TOTAL CUENTAS POR COBRAR A EMPLEADO			1.712,87
1.1.02.04.	ANTICIPO A PROVEEDORES			
1.1.02.04.01	Anticipo a proveedores	1.889,47		
1.1.02.04.	TOTAL ANTICIPO A PROVEEDORES			1.889,47
1.1.02.	TOTAL CUENTAS Y DOC POR COBRAR			112.386,81
1.1.05.	ACTIVOS POR IMPUESTOS CORRIEN			
1.1.05.05.	CREDITO TRIB. RET. RENTA			
1.1.05.05.01	Credito trib. Ret. Renta 1%	7.935,78		
1.1.05.05.02	Credito trib. Ret. Renta 2%	310,41		
1.1.05.05.	TOTAL CREDITO TRIB. RET. RENTA			8.246,19
1.1.05.06.	IVA PAGADO			
1.1.05.	TOTAL ACTIVOS POR IMPUESTOS CORRIEN			8.246,19
1.1.	TOTAL ACTIVO CORRIENTE			180.098,57
1.2.	ACTIVO NO CORRIENTE			
1.2.01.	PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO			
1.2.01.05.	MUEBLES Y ENSERES			
1.2.01.05.01	Muebles y enseres	3.214,56		
1.2.01.05.	TOTAL MUEBLES Y ENSERES			3.214,56
1.2.01.06.	MAQUINARIA Y EQUIPO			
1.2.01.06.01	Maquinaria y equipo	368.027,17		
1.2.01.06.	TOTAL MAQUINARIA Y EQUIPO			368.027,17
1.2.01.07.	VEHICULOS			
1.2.01.07.01	Vehículos	82.552,06		
1.2.01.07.	TOTAL VEHICULOS			82.552,06
1.2.01.08.	EQUIPO DE COMPUTACION			
1.2.01.08.01	Equipo de computación	6.763,31		
1.2.01.08.	TOTAL EQUIPO DE COMPUTACION			6.763,31

José de Cárdenas y Felipe Simón,
 sector Mutualista Azay.
 Tels: (07) 4061478 y (07) 2856020.
 Cel: 0985 419 643
 e-mail: tecnoproduccion@setapanet.net
 CUENCA - ECUADOR


TECNOPRODUCCIÓN				
1.2.01.13.	DEP. ACUMULADO DE PROPIEDAD			
1.2.01.13.01	Dep. acumulado de propiedad	-151.499,55		
1.2.01.13.	TOTAL DEP. ACUMULADO DE PROPIEDAD		-151.499,55	
1.2.01.	TOTAL PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO			289.057,55
1.2.07.	OTROS ACTIVOS NO CORRIENTES			
1.2.07.06.	OTROS ACTIVOS NO CORRIENTES			
1.2.07.06.01	Otros activos no corrientes	26.968,00		
1.2.07.06.02	Préstamos a Socios LP	81.907,00		
1.2.07.06.	TOTAL OTROS ACTIVOS NO CORRIENTES		111.075,09	
1.2.07.	TOTAL OTROS ACTIVOS NO CORRIENTES			111.075,09
1.2.	TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE			400.132,64
1.	TOTAL ACTIVO			588.231,21
2.	PASIVO			
2.1.03.	CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGAR			
2.1.03.01.	PROVEEDORES LOCALES			
2.1.03.01.01	Proveedores Locales	-53.802,50		
2.1.03.01.	TOTAL PROVEEDORES LOCALES		-53.802,50	
2.1.03.02.	CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGAR			
2.1.03.02.01	Sueldos por pagar	-14.788,14		
2.1.03.02.	TOTAL CUENTAS Y DOCUMENTOS POR PAGAR		-14.788,14	
2.1.07.	OTRAS OBLIGACIONES CORRIENTES			
2.1.07.01.	CON LA ADMINISTRACION TRIBUTA			
2.1.07.01.01.	RETENCIONES IVA POR PAGAR			
2.1.07.01.01.01	Ret. Fuente IVA por pagar	-345,17		
2.1.07.01.01.	TOTAL RETENCIONES IVA POR PAGAR			
2.1.07.01.02.	RETENCIONES POR PAGAR IR			
2.1.07.01.02.03	Ret. Fuente por pagar	-614,41		
2.1.07.01.02.	TOTAL RETENCIONES POR PAGAR IR			
2.1.07.01.03.	IVA POR PAGAR			
2.1.07.01.03.02	Iva por Pagar	-2.822,28		
2.1.07.01.03.	TOTAL IVA POR PAGAR			
2.1.07.01.	TOTAL CON LA ADMINISTRACION TRIBUTA		-3781,86	
2.1.07.03.	CON EL IESS			
2.1.07.03.01	Aportes IESS por Pagar	-4.398,50		
2.1.07.03.02	Préstamos Gubernamentales	-986,24		
2.1.07.03.04	Fondos de Reserva	-75,86		
2.1.07.03.	TOTAL CON EL IESS		-5.460,70	
2.1.07.04.	POR BENEFICIOS DE LEY A EMPLE			
2.1.07.04.01	Decimo Tercer Sueldo	-1710,2		
2.1.07.04.02	Decimo Cuarto Sueldo	-5889,99		
2.1.07.04.	TOTAL POR BENEFICIOS DE LEY A EMPLE		-7600,19	
2.1.07.	TOTAL OTRAS OBLIGACIONES CORRIENTES			
2.1.	TOTAL PASIVO CORRIENTE			-85.233,39
2.2.	PASIVO NO CORRIENTE			
2.2.02.01	Préstamos de terceros	-66.884,18		
2.2.02.	TOTAL PRESTAMOS DE TERCEROS		-66.884,18	

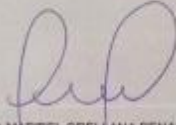
José de Cárdenas y Felipe Serrano,
 Auditor Mutualista Azuay,
 Telfs: (07) 4081478 y (07)2858020.
 Cel:0985 419 543
 e-mail: tecnoproduccion@shapanet.net
 CUENCA - ECUADOR



TECNOPRODUCCIÓN

2.2.	TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	-66.684,18	
2.	TOTAL PASIVO		-151.917,57
3.	PATRIMONIO NETO		
3.1.	CAPITAL		
3.1.01.	CAPITAL SOCIAL		
3.1.01.01	Capital Social	-500,00	
3.1.01.	TOTAL CAPITAL SOCIAL		
3.1.	TOTAL CAPITAL		-500,00
3.2.	APORTES DE SOCIOS O ACCIONIST		
3.2.01	Aportes de socios o accionist	-27.671,19	
3.2.	TOTAL APORTES DE SOCIOS O ACCIONIST		-27.671,19
3.6.	RESULTADOS ACUMULADOS		
3.6.01.	GANANCIAS ACUMULADAS		
3.6.01.01	Ganancias acumuladas	-349.095,64	
3.6.01.	TOTAL GANANCIAS ACUMULADAS		
3.6.	TOTAL RESULTADOS ACUMULADOS		-349.095,64
3.6.	RESULTADOS DEL EJERCICIO		
3.6.01.	UTILIDADES		
3.6.01.01	Utilidades del Ejercicio	-51.046,81	
3.6.01.	TOTAL GANANCIAS ACUMULADAS		
3.6.	TOTAL RESULTADOS ACUMULADOS	-51.046,81	
3.	TOTAL PATRIMONIO NETO		-428.313,84
	TOTAL PASIVO MAS PATRIMONIO		-580.231,21


PABLO GUSTAVO PARRA SALINAS
0101924504
GERENTE


REINA MARIBEL ORELLANA BEHAVIDES
0104294038001
CONTADOR

José de Cárdenas y Felipe Sienra,
sector Mutualista Azuay,
Telfs: (07) 4081478 y (07)2858020.
Cel:0885 419 643
e-mail: tecnoproduccion@etaparvat.net
CUENCA - ECUADOR

Anexo 5. Estado de resultados 2015-2020

TECNOPRODUCCIÓN

ESTADO INTEGRAL DE PERDIDAS Y GANANCIAS AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2015

Desde: 1/1/2015
Hasta: 31/12/2015

Código de Cuenta	Nombre de Cuenta			
4.	INGRESOS			
4.1.	INGRESOS DE ACTIVIDADES ORDIN			
4.1.01.	VENTA DE BIENES			
4.1.01.01	Venta de bienes tarifa 12%	-500.638,17		
4.1.01.	TOTAL VENTA DE BIENES		-500.638,17	
4.	TOTAL INGRESOS			-500.638,17
5.	COSTOS, GASTOS, DE VENTAS, A			
5.1.	COSTO DE VENTAS Y PRODUCCION			
5.1.01.	MATERIALES UTILIZADOS O PRODU			
5.1.01.02.	COMPRAS DE BIENES Y SERVICIOS			
5.1.01.02.01.	COMPRAS DE BIENES PRODUCCIÓN			
5.1.01.02.01.01	Materia Prima Producción	75.183,13		
5.1.01.02.01.02	Otros materiales Producción	4.589,24		
5.1.01.02.01.	TOTAL COMPRAS DE BIENES PRODUCCIÓN		79.772,37	
5.1.01.02.02.	COMPRA SERVICIOS PRODUCCIÓN			
5.1.01.02.02.01	Servicios de Corte Producción	436,78		
5.1.01.02.02.	TOTAL COMPRA SERVICIOS PRODUCCIÓN		436,78	
5.1.01.03.	COMPRAS DE BIENES Y SERVICIOS			
5.1.01.03.01.	COMPRA DE BIENES MATRICERIA			
5.1.01.03.01.01	Materia prima Matriceria	8.854,36		
5.1.01.03.01.	TOTAL COMPRA DE BIENES MATRICERIA		8.854,36	
5.1.01.04.	COMPRA DE BIENES Y SERVICIOS			
5.1.01.04.01.	COMPRA DE BIENES ZINCADO			
5.1.01.04.01.01	Materia Prima Zincado	13.456,82		
5.1.01.04.01.	TOTAL COMPRA DE BIENES ZINCADO		13.456,82	
5.1.01.04.03.	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS			
5.1.01.04.03.03	Servicios Prestados Producción	3.220,45		
5.1.01.04.03.	TOTAL SERVICIOS COMPLEMENTARIOS		3.220,45	
5.1.01.	TOTAL MATERIALES UTILIZADOS O PRODU			105.740,80
5.1.02.	MANO DE OBRA DIRECTA			
5.1.02.01.	MANO DE OBRA PRODUCCION			
5.1.02.01.01	Sueldos y beneficios sociales	3.892,10		
5.1.02.01.02	Horas suplementarias p.	337,78		
5.1.02.01.03	Horas extraordinarias p.	2.100,00		
5.1.02.01.04	Aporte Patronal p.	744,78		
5.1.02.01.05	Fondos de Reserva p.	510,82		
5.1.02.01.06	XIII Sueldo p.	510,82		
5.1.02.01.07	XIV Sueldo p.	7.532,45		
5.1.02.01.08	Vacaciones p.	423,10		
5.1.02.01.09	Destrucción p.	324,32		
5.1.02.01.	TOTAL MANO DE OBRA PRODUCCION		16.175,97	
5.1.02.02.	MANO DE OBRA MATRICERIA			
5.1.02.02.01	Sueldos y Salarios mat	15.872,15		


José de Cárdenas y Felipe Serrano,
sector Mutualista Azuay
Telf: (07) 4261478 y (07) 2656020.
Cel: 0985 410 643
e-mail: tecnoproduccion@telaplanet.net
CUENCA - ECUADOR

 TECNOPRODUCCIÓN				
5.1.02.02.02	Horas suplementarias mat	289,00		
5.1.02.02.03	Horas Extraordinarias mat	598,25		
5.1.02.02.04	Aporte Patronal mat	2.011,58		
5.1.02.02.05	Fondos de Reserva mat	1.379,41		
5.1.02.02.06	XIII Sueldo mat	1.379,86		
5.1.02.02.07	XIV Sueldo mat	1.720,00		
5.1.02.02.08	Vacaciones mat.	187,32		
5.1.02.02	TOTAL MANO DE OBRA MATRICERIA		23.236,16	
5.1.02.03	MANO DE OBRA ZINCADO			
5.1.02.03.01	Sueldos y Salarios zin	10.567,00		
5.1.02.03.02	Horas suplementarias zin	221,78		
5.1.02.03.03	Horas extraordinarias zin	590,31		
5.1.02.03.04	Aporte Patronal zin	1.382,58		
5.1.02.03.05	Fondos de Reserva zin	947,88		
5.1.02.03.06	XIII Sueldo zin	948,26		
5.1.02.03.07	XIV Sueldo zin	2.040,00		
5.1.02.03	TOTAL MANO DE OBRA ZINCADO		16.697,75	
5.1.02.04	MANO DE OBRA BODEGA Y CORTE			
5.1.02.04.01	Sueldos y Salarios bod	57.986,57		
5.1.02.04.02	Horas suplementarias bod	329,02		
5.1.02.04.03	Horas extraordinarias bod	438,50		
5.1.02.04.04	Aporte Patronal bod	7.138,67		
5.1.02.04.05	Fondos de Reserva bod	4.894,25		
5.1.02.04.06	XIII Sueldo bod	4.895,21		
5.1.02.04.07	XIV Sueldo bod	1.720,00		
5.1.02.04	TOTAL MANO DE OBRA BODEGA Y CORTE		77.403,62	
5.1.02	TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA		133.515,51	
5.1.04	OTROS COSTOS INDIRECTOS DE FA			
5.1.04.01	DEPRECIACION PROPIEDADES, PLA			
5.1.04.01.01	Depreciación propiedades, pla	16.228,51		
5.1.04.01	TOTAL DEPRECIACION PROPIEDADES, PLA		16.228,51	
5.1.04	TOTAL OTROS COSTOS INDIRECTOS DE FA		16.228,51	
5.2.01	GASTOS EMPLEADOS			
5.2.01.01	SUELDOS, SALARIOS Y DEMAS REM			
5.2.01.01.01	Sueldos, salarios y demas rem	78.675,67		
5.2.01.01.02	Horas suplementarias ad	90,23		
5.2.01.01.03	Horas Extraordinarias ad	34,15		
5.2.01.01.04	Comisiones ad	9.270,58		
5.2.01.01	TOTAL SUELDOS, SALARIOS Y DEMAS REM		88.070,63	
5.2.01.02	APORTES A LA SEGURIDAD SOCIAL			
5.2.01.02.01	Aportes a la seguridad social	14.480,10		
5.2.01.02.02	Fondos de reserva ad	6.100,02		
5.2.01.02	TOTAL APORTES A LA SEGURIDAD SOCIAL		20.580,12	
5.2.01.03	BENEFICIOS SOCIALES E INDEMN			
5.2.01.03.01	XIII Sueldo ad	14.111,00		
5.2.01.03.02	XIV Sueldo ad	8.040,50		
5.2.01.03	TOTAL BENEFICIOS SOCIALES E INDEMN		22.151,50	
5.2.01.04	GASTOS EMPLEADOS			
5.2.01.04.03	Honorarios por servicios ocasionales	23.291,38		

José de Cárdenas y Felipe Serrano,
 sector Mutualista Azuay
 Telf: (07) 4381478 y (07) 2858020
 Cel: 0985 419 643
 e-mail: tecnoproduccion@telapnet.net
 CUENCA - ECUADOR



		TECNOPRODUCCIÓN	
5.2.01.04.	TOTAL GASTOS EMPLEADOS	23.291,38	154.893,63
5.2.01.	TOTAL GASTOS EMPLEADOS		
5.2.02.	GASTOS ADMINISTRATIVOS		
5.2.02.01.	SERVICIOS BASICOS		
5.2.02.01.01	Energia Electrica	3.200,10	
5.2.02.01.02	Telefonia fija	321,90	
5.2.02.01.03	Telefonia Celular	120,35	
5.2.02.01.04	Consumo de internet	673,22	
5.2.02.01.10	Tasas para generadores	2.141,33	
5.2.02.01.	TOTAL SERVICIOS BASICOS	6.456,90	
5.2.02.02.	GTOS. ADMINISTRATIVOS GENERAL		
5.2.02.02.01	Arriendo de Local	23.599,10	
5.2.02.02.02	Suministros de Oficina	2.167,90	
5.2.02.02.05	Combustibles	468,28	
5.2.02.02.12	Suministros Bodega	322,40	
5.2.02.02.14	Suministros de Seguridad	312,05	
5.2.02.02.	TOTAL GTOS. ADMINISTRATIVOS GENERAL	26.829,73	
5.2.03.05.	OTROS GASTOS FINANCIEROS		
5.2.03.05.04	Comisiones Bancarias	1.015,00	
5.2.03.05.	TOTAL OTROS GASTOS FINANCIEROS	1.015,03	443.880,11
5.	TOTAL COSTOS, GASTOS, DE VENTAS, A		
RESULTADO DEL EJERCICIO			-56.758,96
15% Trabajadores			8513,71
(-) Deducciones adicionales			15054,46
UTILIDAD DEL EJERCICIO			-32.689,89
PABLO GUSTAVO PARRA SALINAS 0101924504 GERENTE		REINA MARCEL ORELLANA BENAVIDES 0104294038001 CONTADOR	
José de Cárdenas y Felipe Semano, sector Mutualista Azuay Telfs: (07) 4081478 y (07)2558020. Cel:0985 419 643 e-mail: tecnoproduccion@telecomnet.net CUENCA - ECUADOR			



TECNOPRODUCCIÓN

ESTADO INTEGRAL DE PERDIDAS Y GANANCIAS AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2016

Desde: 1/1/2016
Hasta: 31/12/2016

Código de Cuenta	Nombre de Cuenta			
4.	INGRESOS			
4.1.	INGRESOS DE ACTIVIDADES ORDIN			
4.1.01.	VENTA DE BIENES			
4.1.01.01	Venta de bienes tarifa 12%	-467.400,43		
4.1.01.	TOTAL VENTA DE BIENES		-467.400,43	
4.1.	TOTAL INGRESOS DE ACTIVIDADES ORDIN			-467.400,43
4.	TOTAL INGRESOS			-467.400,43
5.	COSTOS, GASTOS, DE VENTAS, A			
5.1.	COSTO DE VENTAS Y PRODUCCION			
5.1.01.	MATERIALES UTILIZADOS O PRODU			
5.1.01.02.	COMPRAS DE BIENES Y SERVICIOS			
5.1.01.02.01.	COMPRAS DE BIENES PRODUCCIÓN			
5.1.01.02.01.01	Materia Prima Producción	10.789,10		
5.1.01.02.01.02	Otros materiales Producción	4.456,90		
5.1.01.02.01.	TOTAL COMPRAS DE BIENES PRODUCCIÓN		15.246,00	
5.1.01.02.02.	COMPRA SERVICIOS PRODUCCIÓN			
5.1.01.02.02.01	Servicios de Corte Producción	8.907,87		
5.1.01.02.02.	TOTAL COMPRA SERVICIOS PRODUCCIÓN		8.907,87	
5.1.01.02.	TOTAL COMPRAS DE BIENES Y SERVICIOS			8.907,87
5.1.01.03.	COMPRAS DE BIENES Y SERVICIOS			
5.1.01.03.01.	COMPRA DE BIENES MATRICERIA			
5.1.01.03.01.01	Materia prima Matriceria	11.547,23		
5.1.01.03.01.	TOTAL COMPRA DE BIENES MATRICERIA		11.547,23	
5.1.01.03.	TOTAL COMPRAS DE BIENES Y SERVICIOS			11.547,23
5.1.01.04.	COMPRA DE BIENES Y SERVICIOS			
5.1.01.04.01.	COMPRA DE BIENES ZINCADO			
5.1.01.04.01.01	Materia Prima Zincado	15.956,32		
5.1.01.04.01.	TOTAL COMPRA DE BIENES ZINCADO		15.956,32	
5.1.01.04.03.	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS			
5.1.01.04.03.03	Servicios Prestados Producción	5.030,73		
5.1.01.04.03.	TOTAL SERVICIOS COMPLEMENTARIOS			5.030,73
5.1.01.04.	TOTAL COMPRA DE BIENES Y SERVICIOS			5.030,73
5.1.01.	TOTAL MATERIALES UTILIZADOS O PRODU			56.688,15
5.1.02.	MANO DE OBRA DIRECTA			
5.1.02.01.	MANO DE OBRA PRODUCCION			
5.1.02.01.01	Sueldos y beneficios sociales	46.956,78		
5.1.02.01.02	Horas suplementarias p.	374,54		
5.1.02.01.03	Horas extraordinarias p.	925,85		
5.1.02.01.04	Aporte Patronal p.	5.863,25		
5.1.02.01.05	Fondos de Reserva p.	4.019,82		
5.1.02.01.06	XIII Sueldo p.	4.021,43		
5.1.02.01.07	XIV Sueldo p.	1.720,00		
5.1.02.01.08	Vacaciones p.	123,10		
5.1.02.01.09	Deshaucio p.	324,32		
5.1.02.01.	TOTAL MANO DE OBRA PRODUCCION		64.329,09	
5.1.02.02.	MANO DE OBRA MATRICERIA			

Joel de Cárdenas y Felipe Serrano,
sector Mutualista Azuay
Telfs: (07) 4081470 y (07)2858020,
Cel:0985 419 643
e-mail: tecnoproduccion@telapari.net
CUENCA - ECUADOR

TECNOPRODUCCION				
5.1.02.02.01	Sueldos y Salarios mat	20.190,50		
5.1.02.02.02	Horas suplementarias mat	393,33		
5.1.02.02.03	Horas extraordinarias mat	540,66		
5.1.02.02.04	Aporte Patronal mat	2.566,56		
5.1.02.02.05	Fondos de Reserva mat	1.759,63		
5.1.02.02.06	XIII Sueldo mat	1.790,33		
5.1.02.02.07	XIV Sueldo mat	1.720,00		
5.1.02.02.08	Vacaciones mat	187,32		
5.1.02.02	TOTAL MANO DE OBRA MATRICERIA		29.117,84	
5.1.02.03	MANO DE OBRA ZINCADO			
5.1.02.03.01	Sueldos y Salarios zin	8.432,41		
5.1.02.03.02	Horas suplementarias zin	703,45		
5.1.02.03.03	Horas extraordinarias zin	879,44		
5.1.02.03.04	Aporte Patronal zin	1.216,86		
5.1.02.03.05	Fondos de Reserva zin	834,27		
5.1.02.03.06	XIII Sueldo zin	834,61		
5.1.02.03.07	XIV Sueldo zin	2.040,00		
5.1.02.03	TOTAL MANO DE OBRA ZINCADO		14.941,04	
5.1.02.04	MANO DE OBRA BODEGA Y CORTE			
5.1.02.04.01	Sueldos y Salarios bod	11.035,01		
5.1.02.04.02	Horas suplementarias bod	723,41		
5.1.02.04.03	Horas extraordinarias bod	803,11		
5.1.02.04.04	Aporte Patronal bod	1.526,23		
5.1.02.04.05	Fondos de Reserva bod	1.046,38		
5.1.02.04.06	XIII Sueldo bod	1.046,79		
5.1.02.04.07	XIV Sueldo bod	1.720,00		
5.1.02.04	TOTAL MANO DE OBRA BODEGA Y CORTE		17.900,93	
5.1.02	TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA		126.288,89	
5.1.04	OTROS COSTOS INDIRECTOS DE FA			
5.1.04.01	DEPRECIACION PROPIEDADES, PLA			
5.1.04.01.01	Depreciacion propiedades, pla	15.345,06		
5.1.04.01	TOTAL DEPRECIACION PROPIEDADES, PLA		15.345,06	
5.1.04	TOTAL OTROS COSTOS INDIRECTOS DE FA		15.345,06	
5.2	GASTOS EMPLEADOS			
5.2.01	GASTOS EMPLEADOS			
5.2.01.01	SUELDOS, SALARIOS Y DEMAS REM			
5.2.01.01.01	Sueldos, salarios y demas rem	40.092,48		
5.2.01.01.02	Horas suplementarias ad	7.832,22		
5.2.01.01.03	Horas Extraordinarias ad	3.907,77		
5.2.01.01.04	Comisiones ad	2.005,07		
5.2.01.01	TOTAL SUELDOS, SALARIOS Y DEMAS REM		53.837,54	
5.2.01.02	APORTES A LA SEGURIDAD SOCIAL			
5.2.01.02.01	Aportes a la seguridad social	23.856,89		
5.2.01.02.02	Fondos de reserva ad	9.804,69		
5.2.01.02	TOTAL APORTES A LA SEGURIDAD SOCIAL		33.661,58	
5.2.01.03	BENEFICIOS SOCIALES E INDEMN			
5.2.01.03.01	XIII Sueldo ad	18.339,13		
5.2.01.03.02	XIV Sueldo ad	6.350,13		
5.2.01.03	TOTAL BENEFICIOS SOCIALES E INDEMN		24.689,26	
5.2.01	TOTAL GASTOS EMPLEADOS		112.188,38	
5.2.02	GASTOS ADMINISTRATIVOS			
5.2.02.01	SERVICIOS BASICOS			
5.2.02.01.01	Energia Electrica	8.790,91		
5.2.02.01.02	Telefonia fija	884,52		
5.2.02.01.03	Telefonia Celular	1.141,26		
5.2.02.01.04	Consumo de Internet	700,10		
5.2.02.01.10	Tasas para generadores	3.870,23		
5.2.02.01	TOTAL SERVICIOS BASICOS		15.387,02	
5.2.02.02	GTOS. ADMINISTRATIVOS GENERAL			

José de Cárdenas y Felipe Sarano,
 sector Mutualista Azuay.
 Telf: (07) 4081478 y (07)2850020.
 Cel:0980 419 643
 e-mail: tecnoproduccion@ubiparenet.net
 CUENCA - ECUADOR

TECNOPRODUCCION			
5.2.02.02.01	Arrendo de Local	36.600,00	
5.2.02.02.05	Combustibles	3.817,87	
5.2.02.02.06	Traslado y movilización	8.028,21	
5.2.02.02.12	Suministros Bodega	32.100,46	
5.2.02.02.16	Suministros de Seguridad	2.058,40	
5.2.02.02.	Publicidad	1.807,52	
5.2.02.02.	TOTAL GTOS. ADMINISTRATIVOS GENERAL		82.213,46
5.2.02.08.	MANTENIMIENTO Y REPARACIONES		
5.2.02.08.01	Mantenimiento y reparaciones	3.745,89	
5.2.02.08.05	Mantenimiento Eq. de Comput	1.890,75	
5.2.02.08.06	Mantenimiento Oficinas	3.667,87	
5.2.02.08.07	Mantenimiento Vehículos	1.945,23	
5.2.02.08.08	Mantenimiento Maquinarias	8.632,00	
5.2.02.08.09	Mantenimiento Pagina Web	4.231,30	
5.2.02.08.	TOTAL MANTENIMIENTO Y REPARACIONES		24.112,84
5.2.02.	TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS		121.713,32
5.2.03.	GASTOS FINANCIEROS		
5.2.03.05.	OTROS GASTOS FINANCIEROS		
5.2.03.05.04	Comisiones Bancarias	1.291,92	
5.2.03.05.	TOTAL OTROS GASTOS FINANCIEROS		
5.2.03.	TOTAL GASTOS FINANCIEROS	1.291,92	
5.2.04.	OTROS GASTOS		1.291,92
5.	TOTAL COSTOS, GASTOS, DE VENTAS, A		433.515,72
RESULTADO DEL EJERCICIO			-33.884,71
15% Trabajadores			5082,71
Impuesto Causado			4218,98
(-) Deducciones adicionales			5067,07
UTILIDAD DEL EJERCICIO			-19.515,95

PAULO GUSTAVO PARRA SALINAS	RENA MARIBEL ORELLANA BENAVIDES
0101924504	0104294038001
GERENTE	CONTADOR

José de Córdova y Felipe Serrano,
sector Mutualista Azuay
Telf: (07) 4081478 y (07) 066600
Cel: 0985 419 543
e-mail: tecnoproduccion@etapares.net
CUENCA - ECUADOR

TECNOPRODUCCIÓN

ESTADO INTEGRAL DE PERDIDAS Y GANANCIAS AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2017

Desde: 1/1/2017
Hasta: 31/12/2017

Código de Cuent	Nombre de Cuenta				
4.	INGRESOS				
4.1.	INGRESOS DE ACTIVIDADES ORDIN				
4.1.01.	VENTA DE BIENES				
4.1.01.01	Venta de bienes beta 12%				
4.1.01.	TOTAL VENTA DE BIENES		-553.053,53		
4.1.	TOTAL INGRESOS DE ACTIVIDADES ORDIN			-553.053,53	
4.	TOTAL INGRESOS				-553.053,53
5.	COSTOS, GASTOS, DE VENTAS, A				
5.1.	COSTO DE VENTAS Y PRODUCCION				
5.1.01.	MATERIALES UTILIZADOS O PRODU				
5.1.01.02.	COMPRAS DE BIENES Y SERVICIOS				
5.1.01.02.01.	COMPRAS DE BIENES PRODUCCION				
5.1.01.02.01.1	Materia Prima Producción				
5.1.01.02.01.1	Otros materiales Producción	107.073,35			
5.1.01.02.01.	TOTAL COMPRAS DE BIENES PRODUCCION		5.788,31		
5.1.01.02.02.	COMPRA SERVICIOS PRODUCCION			112.862,66	
5.1.01.02.02.1	Servicios de Corte Producción				
5.1.01.02.02.	TOTAL COMPRA SERVICIOS PRODUCCION			11.078,21	
5.1.01.02.	TOTAL COMPRAS DE BIENES Y SERVICIOS			11.078,21	
5.1.01.03.	COMPRAS DE BIENES Y SERVICIOS				123.940,87
5.1.01.03.01.	COMPRA DE BIENES MATRICERIA				
5.1.01.03.01.1	Materia prima Matriceria				
5.1.01.03.01.	TOTAL COMPRA DE BIENES MATRICERIA	18.345,89			
5.1.01.03.	TOTAL COMPRAS DE BIENES Y SERVICIOS		18.345,89		18.345,89
5.1.01.04.	COMPRA DE BIENES Y SERVICIOS				
5.1.01.04.01.	COMPRA DE BIENES ZINCADO				
5.1.01.04.01.1	Materia Prima Zincado				
5.1.01.04.01.	TOTAL COMPRA DE BIENES ZINCADO	26.892,10			
5.1.01.04.03.	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS			26.892,10	
5.1.01.04.03.1	Servicios Prestados Producción				
5.1.01.04.03.	TOTAL SERVICIOS COMPLEMENTARIOS			13.245,21	
5.1.01.04.	TOTAL COMPRA DE BIENES Y SERVICIOS			13.245,21	
5.1.01.	TOTAL MATERIALES UTILIZADOS O PRODU			40.137,31	
5.1.02.	MANO DE OBRA DIRECTA				182.424,07
5.1.02.01.	MANO DE OBRA PRODUCCION				
5.1.02.01.01	Sueldos y beneficios sociales			51.672,21	
5.1.02.01.02	Horas suplementarias p.			123,90	
5.1.02.01.03	Horas extraordinarias p.			1.989,23	
5.1.02.01.04	Aporte Patronal p.			6.534,92	
5.1.02.01.05	Fondos de Reserva p.			4.686,32	

José de Cárdenas y Felipe Serrano,
sector Mutualista Azuay.
Telfs: (07) 4081476 y (07) 2958020.
Cel 0985 419 843
e-mail: tecnoproduccion@otspare.net
CUENCA - ECUADOR

TECNOPRODUCCIÓN


5.1.02.01.06	XII Sueldo p.	4.482,11	
5.1.02.01.07	XIV Sueldo p.	5.743,21	
5.1.02.01.08	Vacaciones p.	321,45	
5.1.02.01	TOTAL MANO DE OBRA PRODUCCION		73.349,35
5.1.02.02	MANO DE OBRA MATRICERIA		
5.1.02.02.01	Sueldos y Salarios mat		
5.1.02.02.02	Horas suplementarias mat	25.671,23	
5.1.02.02.03	Horas Extraordinarias mat	378,78	
5.1.02.02.04	Aporte Patronal mat	509,45	
5.1.02.02.05	Fondos de Reserva mat	3.225,97	
5.1.02.02.06	XII Sueldo mat	2.212,40	
5.1.02.02.07	XIV Sueldo mat	2.213,29	
5.1.02.02.08	Vacaciones mat.	3.999,67	
5.1.02.02	TOTAL MANO DE OBRA MATRICERIA	278,23	
5.1.02.03	MANO DE OBRA ZINCADO		38.488,03
5.1.02.03.01	Sueldos y Salarios zin		
5.1.02.03.02	Horas suplementarias zin	12.584,90	
5.1.02.03.03	Horas extraordinarias zin	356,43	
5.1.02.03.04	Aporte Patronal zin	889,45	
5.1.02.03.05	Fondos de Reserva zin	1.853,71	
5.1.02.03.06	XII Sueldo zin	1.130,78	
5.1.02.03.07	XIV Sueldo zin	1.134,23	
5.1.02.03	TOTAL MANO DE OBRA ZINCADO	1.948,00	
5.1.02.04	MANO DE OBRA BODEGA Y CORTE		19.486,56
5.1.02.04.01	Sueldos y Salarios bod		
5.1.02.04.02	Horas suplementarias bod	8.723,45	
5.1.02.04.03	Horas extraordinarias bod	278,58	
5.1.02.04.04	Aporte Patronal bod	591,45	
5.1.02.04.05	Fondos de Reserva bod	1.165,81	
5.1.02.04.06	XII Sueldo bod	799,14	
5.1.02.04.07	XIV Sueldo bod	799,46	
5.1.02.04	TOTAL MANO DE OBRA BODEGA Y CORTE	920,00	
5.1.02	TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA		13.277,86
5.1.04	OTROS COSTOS INDIRECTOS DE FA		148.595,53
5.1.04.01	DEPRECIACION PROPIEDADES, PLA		
5.1.04.01.01	Deprecacion propiedades, pla	8.769,55	
5.1.04.01	TOTAL DEPRECIACION PROPIEDADES, PLA		8.769,55
5.1.04	TOTAL OTROS COSTOS INDIRECTOS DE FA		8.769,55
5.1	TOTAL COSTO DE VENTAS Y PRODUCCION		337.789,15
5.2	GASTOS EMPLEADOS		
5.2.01	GASTOS EMPLEADOS		
5.2.01.01	SUELDOS, SALARIOS Y DEMAS REM		
5.2.01.01.01	Sueldos, salarios y demas rem	46.789,34	
5.2.01.01.02	Horas suplementarias ad	121,45	
5.2.01.01.03	Horas Extraordinarias ad	98,45	
5.2.01.01.04	Contribuciones ad	3.678,23	
5.2.01.01	TOTAL SUELDOS, SALARIOS Y DEMAS REM		50.687,47

José de Cárdenas y Felipe Serrano,
 asesor Mutualista Azuay
 Telfs: (07) 4261478 y (07) 2658020.
 Cel: 0985 419 843
 e-mail: tecnoproduccion@ufapar.net
 CUENCA - ECUADOR

TECNOPRODUCCIÓN


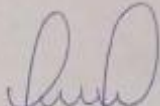
5.2.01.02.	APORTES A LA SEGURIDAD SOCIAL			
5.2.01.02.01	Aportes a la seguridad social			
5.2.01.02.02	Fondos de reserva ad	6.182,46		
5.2.01.02.	TOTAL APORTES A LA SEGURIDAD SOCIAL	4.238,68		
5.2.01.03.	BENEFICIOS SOCIALES E INDEMN		19.421,14	
5.2.01.03.01	XIII Sueldo ad			
5.2.01.03.02	XIV Sueldo ad	4.240,37		
5.2.01.03.	TOTAL BENEFICIOS SOCIALES E INDEMN	2.202,00		
5.2.01.04.	GASTOS EMPLEADOS		6.442,37	
5.2.01.04.03	Honorarios por servicios ocasionales			
5.2.01.04.	TOTAL GASTOS EMPLEADOS	26.780,01		
5.2.01.	TOTAL GASTOS EMPLEADOS		26.780,01	
5.2.02.	GASTOS ADMINISTRATIVOS			96.528,59
5.2.02.01.	SERVICIOS BASICOS			
5.2.02.01.01	Energía Electrica			
5.2.02.01.02	Telefonia fija	5.781,91		
5.2.02.01.03	Telefonia Celular	675,34		
5.2.02.01.04	Consumo de Internet	760,50		
5.2.02.01.10	Tarifa para servidores	623,45		
5.2.02.01.	TOTAL SERVICIOS BASICOS	2.978,23		
5.2.02.02.	GTOB. ADMINISTRATIVOS GENERAL		10.818,43	
5.2.02.02.01	Arriendo de Local			
5.2.02.02.02	Suministros de Oficina	21.600,00		
5.2.02.02.05	Combustibles	3.861,91		
5.2.02.02.06	Transporte y movilización	946,25		
5.2.02.02.07	Materia de Aseo e Impieza	435,00		
5.2.02.02.08	Impuestos y Contribuciones y	1.076,21		
5.2.02.02.10	Uniformes Empleados	1.145,80		
5.2.02.02.12	Suministros Bodega	1.200,23		
5.2.02.02.	TOTAL GTOB. ADMINISTRATIVOS GENERAL	13.702,12		
5.2.02.08.	MANTENIMIENTO Y REPARACIONES		43.867,47	
5.2.02.08.01	Mantenimiento y reparaciones	2.000,32		
5.2.02.08.05	Mantenimiento Eq. de Comput	567,23		
5.2.02.08.06	Mantenimiento Oficinas	1.067,23		
5.2.02.08.07	Mantenimiento Vehiculos	1.000,34		
5.2.02.08.08	Mantenimiento Maquinarias	3.416,28		
5.2.02.08.	TOTAL MANTENIMIENTO Y REPARACIONES		8.141,40	
5.2.02.	TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS			62.828,30
5.2.03.	GASTOS FINANCIEROS			
5.2.03.05.	OTROS GASTOS FINANCIEROS			
5.2.03.05.04	Comisiones Bancarias	1.289,98		
5.2.03.05.	TOTAL OTROS GASTOS FINANCIEROS			
5.2.03.	TOTAL GASTOS FINANCIEROS		1.289,98	
5.2.04.	OTROS GASTOS			1.289,98
5.2.	TOTAL GASTOS EMPLEADOS Y ADMINISTRATIVOS			160.846,87
5.	TOTAL COSTOS, GASTOS, DE VENTAS, A			498.436,02

José de Cárdenas y Felipe Serrano,
 sector Mutualista Azuay,
 Tels: (07) 408-1478 y (07)2856020.
 Cel:0905 410 643
 e-mail: tecnoproduccion@vstipanel.net
 CUENCA - ECUADOR



TECNOPRODUCCIÓN

RESULTADO DEL EJERCICIO	
15% Trabajadores	-54.817,51
Impuesto Causado	9660,66
(-) Deducciones Adicionales	11688,65
(-) Retenciones efectuadas en el periodo	7989,14
(-) Crédito Años Anteriores	5263,85
Impuesto a pagar	215,82
UTILIDAD DEL EJERCICIO	-38.747,07

 PABLO GUSTAVO PARRA SALINAS 101924504 GERENTE	 REINA MARIBEL ORELLANA BENAVIDES 0104294038001 CONTADOR
--	---

Josef de Cárdenas y Felipe Serrano,
sector Muzulista Azuay.
Telfs: (07) 4061478 y (07)2859020.
Cel: 0995 419 643
e-mail: tecnoproduccion@etapanel.net
CUENCA - ECUADOR


TECNOPRODUCCIÓN

ESTADO INTEGRAL DE PERDIDAS Y GANANCIAS AL 31 DE DICIEMBRE 2018

Desde: 1/1/2018
Hasta: 31/12/2018

Código de Cuenta	Nombre de Cuenta				
4.	INGRESOS				
4.1.	INGRESOS DE ACTIVIDADES ORDIN				
4.1.01.	VENTA DE BIENES				
4.1.01.01	Venta de bienes tarifa 12%		-964.698,51		
4.1.01.02	Venta de bienes tarifa 0%		-4.563,83		
4.1.01.	TOTAL VENTA DE BIENES			-969.262,34	
4.1.06.	INTERESES				
4.1.06.01	Intereses		-3,00		
4.1.06.	TOTAL INTERESES			-3,00	
4.1.	TOTAL INGRESOS DE ACTIVIDADES ORDIN			-969.265,34	
4.	TOTAL INGRESOS				-969.265,34
5.	COSTOS, GASTOS, DE VENTAS, A				
5.1.	COSTO DE VENTAS Y PRODUCCION				
5.1.01.	MATERIALES UTILIZADOS O PRODU				
5.1.01.02.	COMPRAS DE BIENES Y SERVICIOS				
5.1.01.02.01.	COMPRAS DE BIENES PRODUCCIÓN				
5.1.01.02.01.01	Materia Prima Producción	163.781,21			
5.1.01.02.01.02	Otros materiales Producción	7.435,67			
5.1.01.02.01.	TOTAL COMPRAS DE BIENES PRODUCCIÓN		171.216,88		
5.1.01.02.02.	COMPRA SERVICIOS PRODUCCIÓN				
5.1.01.02.02.01	Servicios de Corte Producción	10.916,69			
5.1.01.02.02.	TOTAL COMPRA SERVICIOS PRODUCCIÓN		10.916,69		
5.1.01.02.	TOTAL COMPRAS DE BIENES Y SERVICIOS			182.133,57	
5.1.01.03.	COMPRAS DE BIENES Y SERVICIOS				
5.1.01.03.01.	COMPRA DE BIENES MATRICERIA				
5.1.01.03.01.01	Materia prima Matriceria	18.882,34			
5.1.01.03.01.	TOTAL COMPRA DE BIENES MATRICERIA		18.882,34		
5.1.01.03.	TOTAL COMPRAS DE BIENES Y SERVICIOS			18.882,34	
5.1.01.04.	COMPRA DE BIENES Y SERVICIOS				
5.1.01.04.01.	COMPRA DE BIENES ZINCADO				
5.1.01.04.01.01	Materia Prima Zincado	33.271,39			
5.1.01.04.01.	TOTAL COMPRA DE BIENES ZINCADO		33.271,39		
5.1.01.04.03.	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS				
5.1.01.04.03.03	Servicios Prestados Producción	15.878,34			
5.1.01.04.03.	TOTAL SERVICIOS COMPLEMENTARIOS		15.878,34		
5.1.01.04.	TOTAL COMPRA DE BIENES Y SERVICIOS			49.148,43	
5.1.01.	TOTAL MATERIALES UTILIZADOS O PRODU			250.175,34	
5.1.02.	MANO DE OBRA DIRECTA				
5.1.02.01.	MANO DE OBRA PRODUCCION				
5.1.02.01.01	Sueldos y beneficios sociales		67.586,50		


José de Cárdenas y Felipe Semano,
sector Matriceria Azuay.
Telfs: (07) 4381479 y (07) 2958020.
Cel: 0985 419 645
e-mail: tecnoproduccion@estapavet.net
CUENCA - ECUADOR



TECNOPRODUCCIÓN


5.1.02.01.02	Horas suplementarias p.		
5.1.02.01.03	Horas extraordinarias p.	378,54	
5.1.02.01.04	Aporte Patronal p.	2.179,31	
5.1.02.01.05	Fondos de Reserva p.	8.522,49	
5.1.02.01.06	XII Sueldo p.	5.842,38	
5.1.02.01.07	XIV Sueldo p.	5.845,33	
5.1.02.01.08	Vacaciones p.	8.079,21	
5.1.02.01.	TOTAL MANO DE OBRA PRODUCCION	134,57	
5.1.02.02.	MANO DE OBRA MATRIZERA		96.557,54
5.1.02.02.01	Sueldos y Salarios mat.		
5.1.02.02.02	Horas suplementarias mat.	27.367,21	
5.1.02.02.03	Horas Extraordinarias mat.	209,91	
5.1.02.02.04	Aporte Patronal mat.	543,21	
5.1.02.02.05	Fondos de Reserva mat.	3.418,62	
5.1.02.02.06	XII Sueldo mat.	2.342,42	
5.1.02.02.07	XIV Sueldo mat.	2.347,38	
5.1.02.02.08	Vacaciones mat.	1.090,00	
5.1.02.02.	TOTAL MANO DE OBRA MATRIZERA	87,34	
5.1.02.03.	MANO DE OBRA ZINCADO		37.895,87
5.1.02.03.01	Sueldos y Salarios zin.		
5.1.02.03.02	Horas suplementarias zin.	15.675,34	
5.1.02.03.03	Horas extraordinarias zin.	189,78	
5.1.02.03.04	Aporte Patronal zin.	534,57	
5.1.02.03.05	Fondos de Reserva zin.	1.933,78	
5.1.02.03.06	XII Sueldo zin.	1.368,50	
5.1.02.03.07	XIV Sueldo zin.	1.367,47	
5.1.02.03.	TOTAL MANO DE OBRA ZINCADO	1.944,00	
5.1.02.04.	MANO DE OBRA BODEGA Y CORTE		33.885,87
5.1.02.04.01	Sueldos y Salarios bod.		
5.1.02.04.02	Horas suplementarias bod.	12.280,32	
5.1.02.04.03	Horas extraordinarias bod.	278,58	
5.1.02.04.04	Aporte Patronal bod.	591,45	
5.1.02.04.05	Fondos de Reserva bod.	1.398,26	
5.1.02.04.06	XII Sueldo bod.	1.096,17	
5.1.02.04.07	XIV Sueldo bod.	1.096,81	
5.1.02.04.	TOTAL MANO DE OBRA BODEGA Y CORTE	1.320,00	
5.1.02.	TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA		18.279,97
5.1.04.	OTROS COSTOS INDIRECTOS DE FA		175.764,43
5.1.04.01.	DEPRECIACION PROPIEDADES, PLA		
5.1.04.01.01	Depreciacion propiedades, pla	17.485,88	
5.1.04.01.	TOTAL DEPRECIACION PROPIEDADES, PLA		17.485,88
5.1.04.	TOTAL OTROS COSTOS INDIRECTOS DE FA		17.485,88
5.1.	TOTAL COSTO DE VENTAS Y PRODUCCION		443.425,67
5.2.	GASTOS EMPLEADOS		
5.2.01.	GASTOS EMPLEADOS		
5.2.01.01.	SUELDOS, SALARIOS Y DEMAS REM		
5.2.01.01.01	Sueldos, salarios y demas rem	55.345,89	

José de Cárdenas y Felipe Soriano,
 sector Mutualista Azuay
 Telf: (07) 4081479 y (07) 2858020
 Cel: 0995 419 643
 e-mail: tecnoproduccion@elapinet.net
 CUENCA - ECUADOR


TECNOPRODUCCIÓN

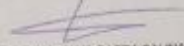
5.2.01.01.02	Horas suplementarias ad		
5.2.01.01.03	Horas Extraordinarias ad	121,45	
5.2.01.01.04	Comisiones ad	98,45	
5.2.01.01	TOTAL SUELDOS, SALARIOS Y DEMAS REM	4.189,90	
5.2.01.02	APORTES A LA SEGURIDAD SOCIAL		59.755,89
5.2.01.02.01	Aportes a la seguridad social		
5.2.01.02.02	Fondos de reserva ad	7.260,32	
5.2.01.02	TOTAL APORTES A LA SEGURIDAD SOCIAL	4.977,65	
5.2.01.03	BENEFICIOS SOCIALES E INDEMN		12.237,97
5.2.01.03.01	XII Sueldo ad		
5.2.01.03.02	XIV Sueldo ad	4.979,04	
5.2.01.03	TOTAL BENEFICIOS SOCIALES E INDEMN	373,00	
5.2.01.04	GASTOS EMPLEADOS		5.352,64
5.2.01.04.03	Honorarios por servicios ocasionales		
5.2.01.04	TOTAL GASTOS EMPLEADOS	24.478,21	
5.2.01	TOTAL GASTOS EMPLEADOS	24.678,21	
6.2.02	GASTOS ADMINISTRATIVOS		162.024,51
5.2.02.01	SERVICIOS BASICOS		
5.2.02.01.01	Energía Eléctrica	3.715,75	
5.2.02.01.02	Telefonía fje	534,70	
5.2.02.01.03	Telefonía Celular	189,90	
5.2.02.01.04	Consumo de Internet	246,90	
5.2.02.01.10	Tasas para generadores	1.000,81	
5.2.02.01	TOTAL SERVICIOS BASICOS		5.768,14
5.2.02.02	GTOS. ADMINISTRATIVOS GENERAL		
5.2.02.02.01	Arrendo de Local	23.990,00	
5.2.02.02.02	Suministros de Oficina	1.835,63	
5.2.02.02.05	Combustibles	1.187,23	
5.2.02.02.06	Transporte y movilización	435,00	
5.2.02.02.07	Material de Aseo y Limpieza	458,23	
5.2.02.02.08	Impuestos y Contribuciones y	1.990,34	
5.2.02.02.10	Uniformes Empleados	981,45	
5.2.02.02.12	Suministros Biodega	9.671,90	
5.2.02.02.14	Suministros de Seguridad	124,78	
5.2.02.02	TOTAL GTOS. ADMINISTRATIVOS GENERAL		40.232,56
5.2.02.08	MANTENIMIENTO Y REPARACIONES		
5.2.02.08.01	Mantenimiento y reparaciones	1.128,21	
5.2.02.08.05	Mantenimiento Eq. de Comput	330,91	
5.2.02.08.06	Mantenimiento Oficinas	3.318,01	
5.2.02.08.07	Mantenimiento Vehículos	678,32	
5.2.02.08.08	Mantenimiento Maquinarias	5.093,21	
5.2.02.08.09	Mantenimiento Pagina Web	867,23	
5.2.02.08	TOTAL MANTENIMIENTO Y REPARACIONES		11.281,89
5.2.02	TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS		57.282,59
5.2.03	GASTOS FINANCIEROS		
5.2.03.05	OTROS GASTOS FINANCIEROS		
5.2.03.05.04	Comisiones Bancarias	662,00	


José de Cárdenas y Felipe Semino,
sector Mutualista Azuay.
Telf: (07) 4081478 y (07)2858505.
Cel:0985 419-943
e-mail: tecnoproduccion@teqpare.net
CUENCA - ECUADOR



TECNOPRODUCCIÓN

5.2.03.05.	TOTAL OTROS GASTOS FINANCIEROS		
5.2.03.	TOTAL GASTOS FINANCIEROS	662,80	662,80
5.2.04.	OTROS GASTOS		
5.2.	TOTAL GASTOS EMPLEADOS Y ADMINISTRATIVOS	159.969,70	
5.	TOTAL COSTOS, GASTOS, DE VENTAS, A		603.395,37
RESULTADO DEL EJERCICIO			-45.889,77
15% Trabajadores			9880,47
Impuesto Causado			12317,65
(-) Retenciones efectuadas en el periodo			6254,99
Impuesto a pagar			6062,66
UTILIDAD DEL EJERCICIO			-49.926,64


PABLO GUSTAVO PARPA SALINAS
101924504
GERENTE


REINA MARIBEL ORELLANA BENAVIDES
0104294038001
CONTADOR

José de Cárdenas y Felipe Serrano,
sector Mutualista Azuay
Telfs: (07) 4081478 y (07) 2858020
Cel.0985 419 843
e-mail: tecnoproduccion@elapanel.net
CUENCA - ECUADOR



TECNOPRODUCCIÓN

ESTADO INTEGRAL DE PERDIDAS Y GANANCIAS AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2019

Desde: 01/01/2019
Hasta: 31/12/2019

Código de Cuentas Nombre de Cuenta

4.	INGRESOS			
4.1.	INGRESOS DE ACTIVIDADES ORDIN			
4.1.01.	VENTA DE BIENES			
4.1.01.01	Venta de bienes tarifa 12%	-749.477,89		
4.1.01.	TOTAL VENTA DE BIENES		-749.477,89	
4.1.06.	INTERESES			
4.1.06.01	Intereses	-21,41		
4.1.06.	TOTAL INTERESES		-21,41	
4.1.	TOTAL INGRESOS DE ACTIVIDADES ORDIN		-749.499,10	
4.	TOTAL INGRESOS			-749.499,10
5.	COSTOS, GASTOS, DE VENTAS, A			
5.1.	COSTO DE VENTAS Y PRODUCCION			
5.1.01.	MATERIALES UTILIZADOS O PRODU			
5.1.01.02.	COMPRAS DE BIENES Y SERVICIOS			
5.1.01.02.01.	COMPRAS DE BIENES PRODUCCION			
5.1.01.02.01.1	Materia Prima Producción	173.178,31		
5.1.01.02.01.1	Otros materiales Producción	8.745,00		
5.1.01.02.01.	TOTAL COMPRAS DE BIENES PRODUCCION		182.923,31	
5.1.01.02.02.	COMPRA SERVICIOS PRODUCCION			
5.1.01.02.02.1	Servicios de Corte Producción	10.789,10		
5.1.01.02.02.	TOTAL COMPRA SERVICIOS PRODUCCION		10.789,10	
5.1.01.02.	TOTAL COMPRAS DE BIENES Y SERVICIOS		193.712,41	
5.1.01.03.	COMPRAS DE BIENES Y SERVICIOS			
5.1.01.03.01.	COMPRA DE BIENES MATRICERIA			
5.1.01.03.01.1	Materia prima Matriceria	16.745,23		
5.1.01.03.01.	TOTAL COMPRA DE BIENES MATRICERIA		16.745,23	
5.1.01.03.	TOTAL COMPRAS DE BIENES Y SERVICIOS		16.745,23	
5.1.01.04.	COMPRA DE BIENES Y SERVICIOS			
5.1.01.04.01.	COMPRA DE BIENES ZINCADO			
5.1.01.04.01.1	Materia Prima Zincado	25.456,32		
5.1.01.04.01.	TOTAL COMPRA DE BIENES ZINCADO		25.456,32	
5.1.01.04.03.	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS			
5.1.01.04.03.1	Servicios Prestados Producción	6.732,78		
5.1.01.04.03.	TOTAL SERVICIOS COMPLEMENTARIOS		6.732,78	
5.1.01.04.	TOTAL COMPRA DE BIENES Y SERVICIOS		32.189,10	
5.1.01.	TOTAL MATERIALES UTILIZADOS O PRODU		242.646,74	
5.1.02.	MANO DE OBRA DIRECTA			
5.1.02.01.	MANO DE OBRA PRODUCCION			
5.1.02.01.01	Sueltos y beneficios sociales	78.456,78		


José de Cárdenas y Felipe Serrano,
sector Mutualista Azuay
Telfs: (07) 4081478 y (07)2858000.
Cel. 0985 419 643
e-mail: tecnoproduccion@estapanet.net
CUENCA - ECUADOR

 TECNOPRODUCCIÓN			
5.1.02.01.02	Horas suplementarias p		
5.1.02.01.03	Horas extraordinarias p	057,43	
5.1.02.01.04	Aporte Patronal p	4 127,90	
5.1.02.01.05	Fondos de Reserva p	10 113,02	
5.1.02.01.06	XII Sueldo p	6 934,07	
5.1.02.01.07	XIV Sueldo p	6 936,94	
5.1.02.01.08	Vacaciones p	7 532,45	
5.1.02.01.09	Destacado p	423,19	
5.1.02.01.	TOTAL MANO DE OBRA PRODUCCION	204,32	
5.1.02.02.	MANO DE OBRA MATRICERA	115.808,81	
5.1.02.02.01	Sueldos y Salarios mat		
5.1.02.02.02	Horas suplementarias mat	33.307,90	
5.1.02.02.03	Horas Extraordinarias mat	489,32	
5.1.02.02.04	Aporte Patronal mat	854,43	
5.1.02.02.05	Fondos de Reserva mat	4.229,86	
5.1.02.02.06	XII Sueldo mat	2.889,98	
5.1.02.02.07	XIV Sueldo mat	2.901,14	
5.1.02.02.08	Vacaciones mat.	1.720,00	
5.1.02.02.	TOTAL MANO DE OBRA MATRICERA	187,22	
5.1.02.03.	MANO DE OBRA ZINCADO	46.791,84	
5.1.02.03.01	Sueldos y Salarios zin		
5.1.02.03.02	Horas suplementarias zin	18.432,41	
5.1.02.03.03	Horas extraordinarias zin	421,90	
5.1.02.03.04	Aporte Patronal zin	1.090,23	
5.1.02.03.05	Fondos de Reserva zin	2.423,26	
5.1.02.03.06	XII Sueldo zin	1.861,58	
5.1.02.03.07	XIV Sueldo zin	1.862,05	
5.1.02.03.	TOTAL MANO DE OBRA ZINCADO	2.940,93	
5.1.02.04.	MANO DE OBRA BODEGA Y CORTE	27.731,23	
5.1.02.04.01	Sueldos y Salarios bod		
5.1.02.04.02	Horas suplementarias bod	15.031,01	
5.1.02.04.03	Horas extraordinarias bod	523,41	
5.1.02.04.04	Aporte Patronal bod	856,43	
5.1.02.04.05	Fondos de Reserva bod	1.993,92	
5.1.02.04.06	XII Sueldo bod	1.387,02	
5.1.02.04.07	XIV Sueldo bod	1.387,57	
5.1.02.04.	TOTAL MANO DE OBRA BODEGA Y CORTE	1.720,00	
5.1.02.	TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA	22.859,36	
5.1.04.	OTROS COSTOS INDIRECTOS DE FA	212.848,34	
5.1.04.01.	DEPRECIACION PROPIEDADES, PLA		
5.1.04.01.01	Depreciacion propiedades, pla		
5.1.04.01.	TOTAL DEPRECIACION PROPIEDADES, PLA	18.063,51	
5.1.04.	TOTAL OTROS COSTOS INDIRECTOS DE FA	18.063,51	
5.1.	TOTAL COSTO DE VENTAS Y PRODUCCION	18.063,51	
5.2.	GASTOS EMPLEADOS	473.558,59	
5.2.01.	GASTOS EMPLEADOS		
5.2.01.01.	SUELDOS, SALARIOS Y DEMAS REM		

José de Cárdenas y Felipe Serrano,
 sector Mutualista Azuay
 Telfs: (07) 4061478 y (07)2668025.
 Cel:0985 410 843
 e-mail: tecnoproduccion@telaparenet.net
 CUENCA - ECUADOR

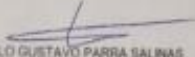
TECNOPRODUCCIÓN			
5.2.01.01.01	Sueldos, salarios y dietas men		
5.2.01.01.02	Horas suplementarias ad	69.489,21	
5.2.01.01.03	Horas Extraordinarias ad	90,23	
5.2.01.01.04	Comisiones ad	34,15	
5.2.01.01.	TOTAL SUELDOS, SALARIOS Y DEMAS REM	69.613,59	
5.2.01.02.	APORTES A LA SEGURIDAD SOCIAL		78.870,83
5.2.01.02.01	Aportes a la seguridad social		
5.2.01.02.02	Fondos de reserva ad	6.485,58	
5.2.01.02.	TOTAL APORTES A LA SEGURIDAD SOCIAL	6.485,58	15.888,87
5.2.01.03.	BENEFICIOS SOCIALES E INDEMN		
5.2.01.03.01	XIII Sueldo ad	6.723,48	
5.2.01.03.02	XIV Sueldo ad	4.675,40	
5.2.01.03.	TOTAL BENEFICIOS SOCIALES E INDEMN	11.398,88	11.398,88
5.2.01.04.	GASTOS EMPLEADOS		
5.2.01.04.01	Gasto alimentación a empleado	7.453,88	
5.2.01.04.02	Honorarios exámenes laborable	1.256,78	
5.2.01.04.03	Honorarios por servicios ocasionales	14.231,47	
5.2.01.04.	TOTAL GASTOS EMPLEADOS	22.942,14	128.400,60
5.2.01.	TOTAL GASTOS EMPLEADOS		128.400,60
5.2.02.	GASTOS ADMINISTRATIVOS		
5.2.02.01.	SERVICIOS BASICOS		
5.2.02.01.01	Energía Eléctrica	9.267,43	
5.2.02.01.02	Telefonía fija	534,78	
5.2.02.01.03	Telefonía Celular	120,35	
5.2.02.01.04	Consumo de Internet	673,22	
5.2.02.01.10	Tasas para generadores	2.746,50	
5.2.02.01.	TOTAL SERVICIOS BASICOS	13.342,28	13.342,28
5.2.02.02.	GTOS. ADMINISTRATIVOS GENERAL		
5.2.02.02.01	Arriendo de Local	20.375,00	
5.2.02.02.02	Suministros de Oficina	1.835,63	
5.2.02.02.05	Combustibles	1.329,31	
5.2.02.02.06	Transporte y movilización	1.268,51	
5.2.02.02.07	Materiales de Aseo e Implica	678,90	
5.2.02.02.08	Impuestos y Contribuciones y	1.867,00	
5.2.02.02.10	Uniformes Empleados	1.056,74	
5.2.02.02.12	Suministros Bodega	4.890,21	
5.2.02.02.14	Suministros de Seguridad	447,08	
5.2.02.02.	TOTAL GTOS. ADMINISTRATIVOS GENERAL	33.748,38	33.748,38
5.2.02.06.	MANTENIMIENTO Y REPARACIONES		
5.2.02.06.01	Mantenimiento y reparaciones	2.979,61	
5.2.02.06.05	Mantenimiento Eq. de Comput	302,19	
5.2.02.06.06	Mantenimiento Oficinas	2.890,32	
5.2.02.06.07	Mantenimiento Vehículos	965,31	
5.2.02.06.09	Mantenimiento Maquinarias	7.532,21	
5.2.02.06.09	Mantenimiento Pagina Web	2.678,91	
5.2.02.06.	TOTAL MANTENIMIENTO Y REPARACIONES	17.348,55	17.348,55
5.2.02.	TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS		64.639,21


José de Córdova y Felipe Semano,
 sector Mutualista Azuay
 Telfs: (07) 4091475 y (07)2856022
 Cel:0985 419 643
 e-mail: tecnoproduccion@etapanet.net
 CUENCA - ECUADOR



TECNOPRODUCCIÓN

5.2.03.	GASTOS FINANCIEROS		
5.2.03.05.	OTROS GASTOS FINANCIEROS		
5.2.03.05.04	Comisiones Bancarias	234,79	
5.2.03.05.	TOTAL OTROS GASTOS FINANCIEROS		
5.2.03.	TOTAL GASTOS FINANCIEROS	234,79	
5.2.04.	OTROS GASTOS		234,79
5.2.	TOTAL GASTOS EMPLEADOS Y ADMINISTRATIVOS		193.274,60
5.	TOTAL COSTOS, GASTOS, DE VENTA, A		666.834,18
RESULTADO DEL EJERCICIO			
	10% Trabajadores		-82.664,92
	Impuesto Causado		12369,74
	(-) Retenciones efectuadas en el periodo		15458,34
	Impuesto a pagar		6527,14
	UTILIDAD DEL EJERCICIO		-61.343,96


PABLO GUSTAVO PARRA SALINAS
101924504
GERENTE


REINA MARIBEL ORELLANA BENAVIDES
0104294038001
CONTADOR

José de Córdova y Felipe Serrano,
Sector Mutualista Abay
Telf: (07) 4261478 y (07) 2856026
Cel: 0985 419 843
e-mail: tecnoproduccion@mutualnet.net
CUENCA - ECUADOR



TECNOPRODUCCIÓN

ESTADO INTEGRAL DE PERDIDAS Y GANANCIAS AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2020


Desde: 1/1/2020
Hasta: 31/12/2020

Código de Cuenta	Nombre de Cuenta				
4.	INGRESOS				
4.1.	INGRESOS DE ACTIVIDADES ORDIN				
4.1.01.	VENTA DE BIENES				
4.1.01.01	Venta de bienes tarifa 12%	-604,856,27			
4.1.01.02	Venta de bienes tarifa 0%	-3,333,23			
4.1.01.	TOTAL VENTA DE BIENES			-610,289,50	
4.1.06.	INTERESES				
4.1.06.01	Intereses	-15,39			
4.1.06.	TOTAL INTERESES			-15,39	
4.1.	TOTAL INGRESOS DE ACTIVIDADES ORDIN				610,304,89
4.	TOTAL INGRESOS				610,304,89
5.	COSTOS, GASTOS, DE VENTAS, A				
5.1.	COSTO DE VENTAS Y PRODUCCION				
5.1.01.	MATERIALES UTILIZADOS O PRODU				
5.1.01.02.	COMPRAS DE BIENES Y SERVICIOS				
5.1.01.02.01.	COMPRAS DE BIENES PRODUCCIÓN				
5.1.01.02.01.01	Materia Prima Producción	133,756,61			
5.1.01.02.01.02	Otros materiales Producción	12,360,57			
5.1.01.02.01.	TOTAL COMPRAS DE BIENES PRODUCCIÓN			146,117,18	
5.1.01.02.02.	COMPRA SERVICIOS PRODUCCIÓN				
5.1.01.02.02.01	Servicios de Corte Producción	8,479,30			
5.1.01.02.02.	TOTAL COMPRA SERVICIOS PRODUCCIÓN			8,479,30	
5.1.01.02.	TOTAL COMPRAS DE BIENES Y SERVICIOS				154,596,48
5.1.01.03.	COMPRAS DE BIENES Y SERVICIOS				
5.1.01.03.01.	COMPRA DE BIENES MATRICERÍA				
5.1.01.03.01.01	Materia prima Matricería	3,244,74			
5.1.01.03.01.	TOTAL COMPRA DE BIENES MATRICERÍA			3,244,74	
5.1.01.03.	TOTAL COMPRAS DE BIENES Y SERVICIOS				3,244,74
5.1.01.04.	COMPRA DE BIENES Y SERVICIOS				
5.1.01.04.01.	COMPRA DE BIENES ZINCADO				
5.1.01.04.01.01	Materia Prima Zincado	15,887,46			
5.1.01.04.01.	TOTAL COMPRA DE BIENES ZINCADO			15,887,46	
5.1.01.04.03.	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS				
5.1.01.04.03.03	Servicios Prestados Producción	8,688,72			
5.1.01.04.03.	TOTAL SERVICIOS COMPLEMENTARIOS			8,688,72	
5.1.01.04.	TOTAL COMPRA DE BIENES Y SERVICIOS				24,576,18
5.1.01.	TOTAL MATERIALES UTILIZADOS O PRODU				182,417,40
5.1.02.	MANO DE OBRA DIRECTA				
5.1.02.01.	MANO DE OBRA PRODUCCION				
5.1.02.01.01	Salarios y beneficios sociales	60,868,24			
5.1.02.01.02	Horas suplementarias p.	427,01			

José de Cárdenas y Felipe Serrano,
sector Mutualista Azuay
Telfs: (07) 4081476 y (07)2558020.
Cel:0985 419 643
e-mail: tecnoproduccion@stapanet.net
CUENCA - ECUADOR

 TECNOPRODUCCIÓN			
5.1.02.01.03	Horas extraordinarias p.	4.459,80	
5.1.02.01.04	Aporte Patronal p.	10.938,06	
5.1.02.01.05	Fondos de Reserva p.	5.795,12	
5.1.02.01.06	XII Sueldo p.	7.088,92	
5.1.02.01.07	XIV Sueldo p.	8.183,29	
5.1.02.01.08	Vacaciones p.	82,98	
5.1.02.01.09	Desahucio p.	1.170,43	
5.1.02.01.10	Bonos p.	1.178,67	
5.1.02.01	TOTAL MANO DE OBRA PRODUCCION		187.116,52
5.1.02.02	MANO DE OBRA MATRICERA		
5.1.02.02.01	Sueldos y Salarios mat.	30.775,34	
5.1.02.02.02	Horas suplementarias mat.	272,74	
5.1.02.02.03	Horas Extraordinarias mat.	1.768,83	
5.1.02.02.04	Aporte Patronal mat.	4.853,51	
5.1.02.02.05	Fondos de Reserva mat.	2.848,79	
5.1.02.02.06	XII Sueldo mat.	3.052,90	
5.1.02.02.07	XIV Sueldo mat.	2.322,21	
5.1.02.02.08	Vacaciones mat.	36,13	
5.1.02.02.09	Desahucio mat.	102,26	
5.1.02.02.10	Bono mat.	212,00	
5.1.02.02	TOTAL MANO DE OBRA MATRICERA		45.438,51
5.1.02.03	MANO DE OBRA ZINCADO		
5.1.02.03.01	Sueldos y Salarios zin.	15.403,07	
5.1.02.03.02	Horas suplementarias zin.	213,68	
5.1.02.03.03	Horas extraordinarias zin.	954,66	
5.1.02.03.04	Aporte Patronal zin.	2.772,54	
5.1.02.03.05	Fondos de Reserva zin.	1.254,58	
5.1.02.03.06	XII Sueldo zin.	1.338,10	
5.1.02.03.07	XIV Sueldo zin.	1.286,65	
5.1.02.03.10	Bono z.	232,00	
5.1.02.03	TOTAL MANO DE OBRA ZINCADO		24.866,28
5.1.02.04	MANO DE OBRA BODEGA Y CORTE		
5.1.02.04.01	Sueldos y Salarios bod.	11.631,06	
5.1.02.04.02	Horas suplementarias bod.	122,52	
5.1.02.04.03	Horas extraordinarias bod.	694,46	
5.1.02.04.04	Aporte Patronal bod.	1.826,65	
5.1.02.04.05	Fondos de Reserva bod.	1.033,59	
5.1.02.04.06	XII Sueldo bod.	1.176,74	
5.1.02.04.07	XIV Sueldo bod.	1.033,33	
5.1.02.04.10	Bono Cort.	212,00	
5.1.02.04	TOTAL MANO DE OBRA BODEGA Y CORTE		17.690,35
5.1.02	TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA		194.305,68
5.1.04	OTROS COSTOS INDIRECTOS DE FA		
5.1.04.01	DEPRECIACION PROPIEDADES, PLA		
5.1.04.01.01	Depreciacion propiedades, pla	23.092,68	
5.1.04.01	TOTAL DEPRECIACION PROPIEDADES, PLA		23.092,68
5.1.04	TOTAL OTROS COSTOS INDIRECTOS DE FA		23.092,68


José de Córdova y Felipe Semino,
 sector Mutualista Anay,
 Telf: (07) 4091478 y (07) 2856020,
 Cel: 0985 419 943
 e-mail: tecnoproduccion@atacama.net
 CUENCA - ECUADOR



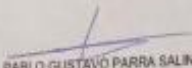
TECNOPRODUCCIÓN

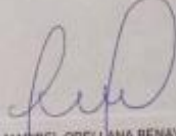
5.1.	TOTAL COSTO DE VENTAS Y PRODUCCION		399,815,78
5.2.	GASTOS EMPLEADOS		
5.2.01.	GASTOS EMPLEADOS		
5.2.01.01.	SUELDOS, SALARIOS Y DEMAS REM		
5.2.01.01.01	Sueldos, salarios y demas rem	59,442,48	
5.2.01.01.02	Horas suplementarias ad	157,88	
5.2.01.01.03	Horas Extraordinarias ad	60,15	
5.2.01.01.04	Comisiones ad	5,457,24	
5.2.01.01.06	Bonos Ad.	967,95	
5.2.01.01.	TOTAL SUELDOS, SALARIOS Y DEMAS REM	65,785,51	
5.2.01.02.	APORTES A LA SEGURIDAD SOCIAL		
5.2.01.02.01	Aportes a la seguridad social	8,441,30	
5.2.01.02.02	Fondos de reserva ad	5,424,11	
5.2.01.02.	TOTAL APORTES A LA SEGURIDAD SOCIAL	13,865,41	
5.2.01.03.	BENEFICIOS SOCIALES E INDEMN		
5.2.01.03.01	XII Sueldo ad	5,321,88	
5.2.01.03.02	XIV Sueldo ad	2,880,01	
5.2.01.03.	TOTAL BENEFICIOS SOCIALES E INDEMN	8,211,89	
5.2.01.04.	GASTOS EMPLEADOS		
5.2.01.04.01	Gasto alimentación a empleado	4,798,31	
5.2.01.04.02	Honorarios exámenes laborable	2,515,02	
5.2.01.04.	TOTAL GASTOS EMPLEADOS	7,313,33	
5.2.01.	TOTAL GASTOS EMPLEADOS		95,176,74
5.2.02.	GASTOS ADMINISTRATIVOS		
5.2.02.01.	SERVICIOS BASICOS		
5.2.02.01.01	Energía Eléctrica	7,969,75	
5.2.02.01.02	Telefonía fija	260,99	
5.2.02.01.03	Telefonía Celular	947,78	
5.2.02.01.04	Consumo de Internet	918,12	
5.2.02.01.10	Taxas para generadores	1,817,24	
5.2.02.01.	TOTAL SERVICIOS BASICOS	11,913,88	
5.2.02.02.	GTOS. ADMINISTRATIVOS GENERAL		
5.2.02.02.01	Arriendo de Local	20,257,50	
5.2.02.02.02	Suministros de Oficina	1,835,83	
5.2.02.02.05	Combustibles	1,078,95	
5.2.02.02.06	Transporte y movilización	474,97	
5.2.02.02.07	Materiales de Aseo y limpieza	351,19	
5.2.02.02.08	Impuestos y Contribuciones y	2,710,24	
5.2.02.02.10	Uniformes Empleados	569,52	
5.2.02.02.12	Suministros Bodega	3,987,32	
5.2.02.02.14	Suministros de Seguridad	1,762,47	
5.2.02.02.18	Bonos Admín	212,00	
5.2.02.02.	TOTAL GTOS. ADMINISTRATIVOS GENERAL	33,227,79	
5.2.02.08.	MANTENIMIENTO Y REPARACIONES		
5.2.02.08.01	Mantenimiento y reparaciones	1,088,53	
5.2.02.08.05	Mantenimiento Eq. de Comput	273,40	
5.2.02.08.06	Mantenimiento Oficinas	268,29	

José de Cárdenas y Felipe Serrano,
sector Mutualista Azuay.
Telfs: (07) 4081476 y (07) 02859520.
Cel: 0985 419 643
e-mail: tecnoproduccion@otapamet.net
CUENCA - ECUADOR


TECNOPRODUCCIÓN

5.2.02.08.07	Mantenimiento Vehículos	657,22		
5.2.02.08.08	Mantenimiento Maquinarias	5.822,74		
5.2.02.08.09	Mantenimiento Pagina Web	363,00		
5.2.02.08.	TOTAL MANTENIMIENTO Y REPARACIONES		8.493,18	
5.2.02.	TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS			53.644,85
5.2.03.	GASTOS FINANCIEROS			
5.2.03.05.	OTROS GASTOS FINANCIEROS			
5.2.03.05.04	Comisiones Bancarias	411,87		
5.2.03.05.	TOTAL OTROS GASTOS FINANCIEROS	411,87		
5.2.03.	TOTAL GASTOS FINANCIEROS		411,87	
5.2.04.	OTROS GASTOS			
5.2.04.04.	GASTOS NO DEDUCIBLES			
5.2.04.04.01	Gastos No deducibles	2.857,49		
5.2.04.04.02	Glo. No Deducibles Retencione	170,75		
5.2.04.04.03	Glo. No deducibles Caja Chica	634,60		
5.2.04.04.04	Glo. No Deducibles Agua	2.193,09		
5.2.04.04.05	Glo. No Deducibles Teléfono	151,89		
5.2.04.04.06	Glo. No deducibles mejoras y	2.311,05		
5.2.04.04.07	Glo. No deducible Servicios p	1.889,99		
5.2.04.04.	TOTAL GASTOS NO DEDUCIBLES		10.208,86	
5.2.04.	TOTAL OTROS GASTOS			10.620,73
5.2.	TOTAL GASTOS EMPLEADOS Y ADMINISTRATIVOS			159.442,32
5.	TOTAL COSTOS, GASTOS, DE VENTAS, A			559.258,08
	UTILIDAD DEL EJERCICIO			-51.046,81




PABLO GUSTAVO PARRA SALINAS
101924504
GERENTE


REINA MARIBEL ORELLANA BENAVIDES
0104294038001
CONTADOR




José de Cárdenas y Felipe Serrano,
sector Mutualista Azuay.
Telfs: (07) 4081478 y (07) 2858020.
Cel: 0985 419 543
e-mail: tecnoproduccion@telapanel.net
CUENCA - ECUADOR



Anexo 6. RUC de Tecnoproducción S.A.

REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES SOCIEDADES		 ...le hace bien al país!	
NÚMERO RUC:	0190316580001		
RAZÓN SOCIAL:	TECNOPRODUCCION		
NOMBRE COMERCIAL:			
REPRESENTANTE LEGAL:	FARRA SALINAS PABLO GUSTAVO		
CONTADOR:	ORELLANA BENAVIDES REINA MARIBEL		
CLASE CONTRIBUYENTE:	OTROS	OBLIGADO LLEVAR CONTABILIDAD:	SI
CALIFICACIÓN ARTESANAL:	S/N	NÚMERO:	S/N
FEC. NACIMIENTO:		FEC. INICIO ACTIVIDADES:	25/10/2002
FEC. INSCRIPCIÓN:	05/12/2002	FEC. ACTUALIZACIÓN:	26/07/2012
FEC. SUSPENSIÓN DEFINITIVA:		FEC. REINICIO ACTIVIDADES:	
ACTIVIDAD ECONÓMICA PRINCIPAL			
FABRICACION DE PRODUCTOS METALICOS, ACABADOS O SEMACABADOS MEDIANTE FORJA, PRENSADO, ETC.			
DOMICILIO TRIBUTARIO			
Provincia: AZUAY Cantón: CUENCA Parroquia: BELLAVISTA Ciudadela: MUTUALISTA AZUAY Barrio: EL CEBOLLAR Calle: JOSE DE CARDENAS Numero: SIN Interseccion: FELIPE BERRANO Edificio: UNIDAD EDUCATIVA EL AMERICANO Referencia Ubicación: A DOS CUADRAS DEL PAI Telefono Trabajo: 074081478 Telefono Trabajo: 072858020 Email: tecnoproduccion@etapanet.net Celular: 0993951590			
OBLIGACIONES TRIBUTARIAS			
<ul style="list-style-type: none"> * ANEXO ACCIONISTAS, PARTICIPES, SOCIOS, MIEMBROS DEL DIRECTORIO Y ADMINISTRADORES * ANEXO DE DIVIDENDOS, UTILIDADES O BENEFICIOS - ADI * ANEXO RELACION DEPENDENCIA * ANEXO TRANSACCIONAL SIMPLIFICADO * DECLARACIÓN DE IMPUESTO A LA RENTA SOCIEDADES * DECLARACIÓN DE IVA * DECLARACIÓN DE RETENCIONES EN LA FUENTE 			
<p>Son derechos de los contribuyentes: Derechos de trato y confidencialidad, Derechos de asistencia o colaboración, Derechos económicos, Derechos de información, Derechos procedimentales; para mayor información consulte en www.sri.gov.ec.</p> <p>Las personas naturales cuyo capital, ingresos anuales o costos y gastos anuales sean superiores a los límites establecidos en el Reglamento para la aplicación de la ley de régimen tributario interno están obligados a llevar contabilidad, convirtiéndose en agentes de retención, no podrán acogerse al Régimen Simplificado (RIGE) y sus declaraciones de IVA deberán ser presentadas de manera mensual.</p> <p>Recuerde que sus declaraciones de IVA podrán presentarse de manera semestral siempre y cuando no se encuentre obligado a llevar contabilidad, transfiera bienes o preste servicios únicamente con tarifa 0% de IVA y/o sus ventas con tarifa diferente de 0% sean objeto de retención del 100% de IVA.</p>			
# DE ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS			
# DE ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS	1	ABIERTOS	1
JURISDICCIÓN	1, ZONA 6, AZUAY	CERRADOS	0
			
Código: RIMRUC2020001858717			
Fecha: 07/07/2020 08:09:49 AM			



	REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES SOCIEDADES	 <i>...le hace bien al país!</i>
NÚMERO RUC:	0190316580001	
RAZÓN SOCIAL:	TECNOPRODUCCION	
ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS		
No. ESTABLECIMIENTO: 001	Estado: ABIERTO - MATRIZ	FEC. INICIO ACT.: 25/10/2002
NOMBRE COMERCIAL:	FEC. CIERRE:	FEC. RENICIO:
ACTIVIDAD ECONÓMICA:	FABRICACION DE PRODUCTOS METALICOS, ACABADOS O SEMACABADOS MEDIANTE FORJA, PRENSADO, ETC.	
DIRECCIÓN ESTABLECIMIENTO:		
Provincia: AZUAY Cantón: CUENCA Parroquia: BELLAVISTA Ciudadela: MUTUALISTA AZUAY Barrio: EL CEBOLLAR Calle: JOSE DE CARDENAS Numero: SIN Interseccion: FELIPE SERRANO Referencia: A DOS CUADRAS DEL PAJ Edificio: UNIDAD EDUCATIVA EL AMERICANO Telefono Trabajo: 074081478 Telefono Trabajo: 072858020 Email: tecnoproduccion@etapanet.net Celular: 0993951590 Email principal: maryliana@yahoo.es		
		
Código: RIMRUC2020001858717		
Fecha: 07/07/2020 08:09:49 AM		