



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
La Universidad Católica de Loja

ÁREA ADMINISTRATIVA

TÍTULO DE INGENIERO EN CONTABILIDAD Y AUDITORIA

“Análisis de las herramientas administrativas – financieras para la toma de decisiones a corto plazo y aplicación en la empresa de producción “Empresa Pública para el desarrollo Pecuario de la provincia de Zamora Chinchipe” de la ciudad de Zumbi, año 2014.

TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN

AUTOR: Ocampo Taday, Ángel Hernán

DIRECTORA: Córdova Granda, Nila Birmania, Dra.

CENTRO UNIVERSITARIO ZAMORA

2015

APROBACIÓN DE LA DIRECTORA DEL TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN

Doctora.

Nila Birmania Córdova Granda.

DOCENTE DE LA TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de fin de titulación: Análisis de las herramientas administrativas – financieras para la toma de decisiones a corto plazo y aplicación en la empresa de producción “Empresa Pública para el desarrollo Pecuario de la provincia de Zamora Chinchipe” de la ciudad de Zumbi, año 2014”, realizado por Ángel Hernán Ocampo Taday, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, Marzo de 2015

f.....
Dra. Nila Birmania Córdova Granda.

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

“Yo Ángel Hernán Ocampo Taday declaro ser autor (a) del presente trabajo de fin de titulación: Análisis de las herramientas administrativas – financieras para la toma de decisiones a corto plazo y aplicación en la empresa de producción “Empresa Pública para el desarrollo Pecuario de la provincia de Zamora Chinchipe” de la ciudad de Zumbi, año 2014”, de la Titulación de Ingeniero en Contabilidad y Auditoría, siendo la Dra. Nila Birmania Córdova Granda directora del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 88 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”

Autor: Ángel Hernán Ocampo Taday

Cedula: 1900618560

DEDICATORIA

A Dios Por su infinito amor y misericordia, luz que me guía a través del camino, quien es la verdadera fuente de amor, conocimiento y sabiduría a él sea la gloria.

A mis Padres Ángel Ocampo María Clara luz Taday, por sus consejos, orientación y apoyo incondicional, por haber hecho de mi lo que soy.

A mis Hermanos Leoncio, Jorge, Roxana, Lorena, Tomás y Erika por sus sabios consejos y su apoyo incondicional en todo momento, con mucho cariño.

A mis Amigos por su amistad.

En especial a todas aquellas personas quienes han procurado mi bienestar y han sido parte de este logro.

Ángel Hernán Ocampo Taday

AGRADECIMIENTO

Mi más profundo y especial agradecimiento primeramente a Dios, porque sin Él nada soy, por darme la fortaleza para continuar mi carrera estudiantil, culminando de esta manera con éxito mis estudios profesionales de tercer nivel, a las personas que me han motivado a seguir mi sueño, en especial a mis padres, hermanos porque de ellos aprendí a luchar por mis ideales, ya que me han brindado apoyo en los momentos más difíciles.

Mi profunda gratitud a la Universidad Técnica Particular de Loja, en especial a la Titulación de Contabilidad y Auditoría, a los docentes que de una u otra manera supieran encaminarme por el camino del éxito en el ámbito profesional y personal, de manera especial a mi tutor Dra. Nila Birmania Córdova Granda, quien supo guiarme de la mejor manera para el desarrollo y culminación de este trabajo.

A la Empresa Pública Para el Desarrollo Pecuario de Zamora Chinchipe, de manera especial al Ing. Eugenio Reyes Gerente y a todo el personal de la misma, por la apertura información y confianza brindada para la realización del presente trabajo

Ángel Hernán Ocampo Taday

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA.....	i
APROBACIÓN DE LA DIRECTORA DEL TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS.....	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
INDICE DE TABLAS	ix
INDICE DE FIGURAS.....	xi
RESUMEN EJECUTIVO	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN.....	3
CAPÍTULO I.....	5
FILOSOFÍAS Y HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS CONTEMPORÁNEAS PARA LA TOMA DE DECISIONES A CORTO PLAZO	5
1.1 Filosofías administrativas contemporáneas	6
1.1.1 Teoría de las restricciones.	6
1.1.2 Justo a tiempo.....	10
1.1.3 Cultura de la calidad total	16
1.2 La información administrativa en la toma de decisiones a corto plazo	23
1.2.1 El papel de la contabilidad administrativa en la planeación.....	23
1.2.2 El papel de la contabilidad administrativa en el control administrativo	25
1.2.3 El papel de la contabilidad administrativa en la toma de decisiones	28
1.3 Herramientas financieras para la toma de decisiones.....	29
1.3.1 Sistemas de costeo	29
1.3.1.1 Costeo por órdenes de producción.....	29
1.3.1.2 Costeo por procesos.....	31
1.3.2 Modelo costo volumen utilidad.	35
1.3.2.1 Fundamentos del modelo costo-volumen-utilidad.....	35

1.3.2.2	Formas de representar el punto de equilibrio	36
1.3.2.3	Supuestos del modelo	36
1.3.2.4	Discrepancias de supuestos entre economistas y contadores al usar el modelo costo-volumen-utilidad	37
1.3.2.5	La planeación de utilidades y la relación costo-volumen-utilidad	37
1.3.2.6	La grafica volumen-utilidad	38
1.3.2.7	El efecto de la apertura en el modelo costo-volumen-utilidad.....	38
1.3.2.8	Análisis de cambios en las variables del modelo costo-volumen-utilidad	39
1.3.2.9	Importancia y síntesis de la simulación en las diferentes variables del mercado ..	40
1.3.3	Punto de equilibrio.....	43
1.3.4	Indicadores financieros de producción.....	47
1.3.4.1	Indicadores de liquidez.....	47
1.3.4.2	Indicadores de endeudamiento.....	48
1.3.4.3	Indicadores de rentabilidad.....	50
1.3.4.4	Índice de productividad.....	56
1.3.4.5	Rotación del inventario	58
1.3.5	Problemas comunes en la toma de decisiones	58
1.3.5.1	Aceptar una orden especial	60
1.3.5.2	Hacer o comprar.....	60
1.3.5.3	Eliminar una línea o producto.....	60
1.3.5.4	Mezclar un producto o un servicio	61
1.3.5.5	Vender o procesar adicionalmente.....	61
CAPÍTULO II.....		66
ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA EMPRESA PUBLICA PARA EL DESARROLLO PECUARIO DE ZAMORA CHINCHIPE		66
2.1	Filosofía institucional.....	67
2.1.1	Antecedentes institucionales.	67
2.1.2	Misión, visión y objetivos.....	70

2.2	Estructura administrativa y funcional.....	71
2.3	Análisis de competitividad	86
2.3.1	Matriz de análisis de competencia.....	87
2.3.2	Matriz FODA.....	96
2.4	Análisis de costos de producción y venta.....	105
2.4.1	Estructura de costos.....	105
2.4.1.1	Costo de adquisición de Materias Primas o Materiales Directos.....	106
2.4.1.2	Costo de la Mano de Obra Directa	106
2.4.1.3	Gastos Indirectos de Fabricación	106
2.4.2	Ciclo de producción.....	121
2.4.3	Indicadores de producción	129
2.4.3.1	Productividad total.....	129
2.4.3.2	Productividad laboral	132
	CAPITULO III.....	134
	PROPUESTA: HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS FINANCIERAS PARA LA TOMA DE DECISIONES EN LA EMPRESA PUBLICA PARA EL DESARROLLO PECUARIO DE ZAMORA CHINCHIPE, DE LA CIUDAD DE ZUMBI, AÑO 2014	134
3.1	Análisis de la rentabilidad de los productos	135
3.2	Análisis de las relaciones del costo-volumen-utilidad.....	141
3.3	Fijación de precios.....	148
3.4	Determinación y análisis de la utilidad	152
	CONCLUSIONES	173
	RECOMENDACIONES	174
	BIBLIOGRAFÍA.....	175
	ANEXOS.....	179

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Problema y por JIT	13
Tabla 2 Diferencia entre sistemas de costos.....	34
Tabla 3 Indicadores financieros de producción	54
Tabla 4 Productos Lácteos EPDPZCH	93
Tabla 5 Productos lácteos Taqui S.A.....	94
Tabla 6 Matriz de perfil de la posición competitiva	95
Tabla 7 Matriz FODA	97
Tabla 8 Estrategias.....	103
Tabla 9 Informe material utilizado para YOGURT	107
Tabla 10 Informe costo de mano de obra directa.....	109
Tabla 11 Informe de costo de mano de obra indirecta	110
Tabla 12 Informe costos generales de fabricación	113
Tabla 13 Costo total producción yogurt.....	114
Tabla 14 Costo unitario por cada producto de yogurt.....	114
Tabla 15 Informe de material utilizado Queso fresco	114
Tabla 16 Informe de costo de mano de obra directa par queso fresco.....	115
Tabla 17 Informe de costo de mano de obra indirecta queso fresco	115
Tabla 18 Informe costos generales de fabricación queso fresco	116
Tabla 19 Costo total de la producción queso fresco.....	117
Tabla 20 Costo unitario para queso fresco.....	117
Tabla 21 informe material utilizado queso mozzarella.....	117
Tabla 22 costos de mano de obra directa queso mozzarella.....	118
Tabla 23 Informe costo de mano de obra indirecta queso mozzarella.....	118
Tabla 24 informe de costos generales de fabricación queso mozzarella.....	119
Tabla 25 Costo total de la producción de queso mozzarella	120
Tabla 26 costo unitario de queso mozzarella	120
Tabla 27 Productos lácteos del campo	136
Tabla 28 Ventas totales año 2014.....	136
Tabla 29 Modelo de contribución marginal "lácteos del campo".....	136
Tabla 30 Resultado mezcla de productos 2014	138
Tabla 31 Mezcla de contribución marginal por unidad de producto.....	140

Tabla 32 Unidades a vender	143
Tabla 33 Punto de equilibrio	144
Tabla 34 unidades a vender para lograr utilidades después de impuestos	146
Tabla 35 Planeación de utilidades y la relación C.V.U	147
Tabla 36 Aumento del precio 10%	159
Tabla 37 Mezcla de contribución marginal en unidad de productos con un aumento de 10% en sus precios.....	159
Tabla 38 Punto de equilibrio con el 10% de aumento en sus precios.....	160
Tabla 39 Disminución del precio en 10%	161
Tabla 40 Mezcla de contribución marginal en unidad de productos con un decremento de 10% en sus precios	162
Tabla 41 Punto de equilibrio con el 10% de decremento en sus precios.....	163
Tabla 42 Punto de equilibrio con el 10% de incremento en sus costos fijos.....	165
Tabla 43 Incremento del costo en un 10%	166
Tabla 44 Mezcla de contribución marginal por unidad de producto con un aumento del 10% en sus costos variables.....	166
Tabla 45 Punto de equilibrio con el 10% en sus costos variables	167
Tabla 46 Incremento del costo en un 10%	168
Tabla 47 Mezcla de contribución marginal por unidad de producto con un decremento del 10% en sus costos variables.....	169
Tabla 48 Punto de equilibrio con el 10% de decremento en sus costos variables.....	170
Tabla 49 Variación de las utilidades respecto a su situación actual	171

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Enfoque de la teoría justo a tiempo	8
Figura 2 Clasificación de los costos de calidad	20
Figura 3 Grafica del punto de equilibrio	45
Figura 4 Indicadores Financieros de tiempos de carga para la industria	57
Figura 5 Tipos de problemas y decisiones	62
Figura 6 Proceso de análisis de problemas y toma de decisiones	63
Figura 7 Organigrama Estructural para la EPDPZCH	73
Figura 8 Análisis de las fuerzas competitivas	88
Figura 9 Diagrama de Flujo Yogurt	121
Figura 10 Diagrama de flujo Queso Fresco	124
Figura 11 Diagrama de flujo Queso Mozzarella	127
Figura 12 Costo –volumen- utilidad mezcla de productos	154
Figura 13 Punto de equilibrio para todos los productos	155

RESUMEN

El presente proyecto de investigación tiene como propósito, analizar herramientas administrativas-financieras para la correcta toma de decisiones a corto plazo, en la **Empresa Pública Para el Desarrollo Pecuario de Zamora Chinchipe, lácteos del campo, Año 2014** ,dedicada a la producción y venta de productos lácteos entre ellos: yogurt ,queso fresco y queso mozzarella .La misma que cuenta con equipos tecnológicos para realizar procesamientos como; pasteurización, homogenización, clarificación; los mismos que permiten darle una mejor calidad e higiene para posteriormente ser refrigerada antes de su envasado y distribución.

Para cumplir con sus objetivos fue necesario realizar un diagnóstico de la situación tanto del entorno externo como interno lo que permite determinar factores como oportunidades, amenazas, debilidades, y fortalezas con estas se facilitó el desarrollo de la matriz FODA, así como también un análisis financiero a sus productos mediante el modelo costo-volumen-utilidad para saber la rentabilidad de sus productos y en general de la empresa.

La importancia de analizar las herramientas administrativas-financieras permitirá una eficiente y eficaz toma de decisiones dando como resultado un mejor manejo de la empresa y crecimiento económico.

PALABRAS CLAVES: Herramientas administrativas –financieras, costo-volumen-utilidad, toma de decisiones, punto de equilibrio.

ABSTRACT

This research project aims to analyze administrative and financial tools for sound decision-making in the short term, Public Company for Livestock Development of Zamora Chinchipe, dairy farm, Year 2014, dedicated to the production and sale of dairy products including: yogurt, fresh cheese and mozzarella cheese .The same features technological equipment for processing as; pasteurization, homogenization, clarification; They are allowing them give you a better quality and hygiene to be subsequently cooled prior to packaging and distribution.

To meet its objectives was necessary to diagnose the situation of both the external environment and internal factors that can determine as opportunities, threats, weaknesses and strengths with those developing the SWOT matrix is provided, as well as a financial analysis to their products through the cost-volume-profit model to see the profitability of their products and overall company.

The importance of analyzing the administrative and financial tools enable efficient and effective decision making resulting in better management of enterprise and economic growth.

KEYWORDS: Administrative Tools –financial, cost-volume-profit, decision making, breakeven.

INTRODUCCIÓN

Realizar un análisis a las empresas en todo su contexto es trabajar con herramientas indispensables para su desarrollo y crecimiento. La preocupación por mejorar sus actividades las ha llevado a buscar nuevas alternativas para explorar sus debilidades y amenazas y encontrar sus fortalezas y oportunidades en el mundo competitivo actual.

Todas las empresas tienen la necesidad de realizar un análisis administrativo – financiero , y una de ellas es la **Empresa Pública para el desarrollo Pecuario de la provincia de Zamora Chinchipe** que en la actualidad precisa de herramientas financieras para tomar decisiones y así encaminar la empresa de una manera próspera.

Para cumplir los objetivos, este trabajo está desarrollado en tres capítulos.

El Capítulo I Contiene conceptos y definiciones relacionados al tema de tesis como son las filosofías administrativas contemporáneas, información administrativa en la toma de decisiones a corto plazo y herramientas financieras para la toma de decisiones.

El Capítulo II, se realizó dos procesos el de análisis administrativo y el de análisis financiero, en el administrativo se elaboró una análisis de la situación interna de la empresa como su reseña histórica, funcionamiento, organización ,actividades que ejecuta, su tecnología, talento humano, competencia y el análisis FODA

En cuanto al análisis FODA, se han determinada las fortalezas y oportunidades de la empresa, así como las debilidades y amenazas, basadas en el estudio del entorno interno y externo de la empresa.

En el análisis financiero se analizó la estructura de costos de producción, así como sus ciclos de producción de cada producto e indicadores de del mismo.

El Capítulo III, Se detalla el análisis e interpretación de los resultados aplicando herramientas administrativas- financieras para la toma de decisiones, como el análisis de la rentabilidad de los productos, de las relaciones del costo-volumen-utilidad, la fijación de precios, y la determinación y análisis de la utilidad que le va a permitir tomar correctas decisiones en el presente y futuro de la misma.

En la parte final se incluyen las conclusiones y recomendaciones, las cuales recogen el extracto de ideas de cada uno de los capítulos presentados y los hallazgos más importantes que confirman la hipótesis planteada. Las conclusiones se encuentran estructuradas por los análisis elaborados tanto en el área administrativa y financiera de la empresa. Las recomendaciones están planteadas de acuerdo a las necesidades de la empresa y de acuerdo a las conclusiones a las que se pudo llegar después de un extenso análisis, cuya finalidad es ayudar a la empresa a solucionar sus falencias.

CAPÍTULO I
FILOSOFÍAS Y HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS CONTEMPORÁNEAS PARA
LA TOMA DE DECISIONES A CORTO PLAZO

1.1 Filosofías administrativas contemporáneas

1.1.1 Teoría de las restricciones.

Torres (2007) Manifiesta que; su creador Israelí nacido en el año de 1948 el Dr. Eliyahu M. Goldratt asegura que: “En todo sistema siempre puede encontrarse un cuello de botella”.

En una vista general, a esto se refiere la teoría de las restricciones. Esto se traduce que en toda organización siempre habrá por lo menos una restricción, de no encontrarse ninguna restricción la empresa podría generar ganancias ilimitadas, esto suena muy tentador en cierta forma, más sin embargo existen restricciones sobre las cuales no podemos tener control.

Según Ramirez (2008), menciona que; “Todas las organizaciones deben seleccionar la mezcla de productos o servicios que maximicen sus utilidades” pág. 126. Cada mezcla de producto o servicios produce diferentes niveles de utilidades y efectos en la organización. Normalmente la administración selecciona aquella mezcla que genera el mayor margen de contribución, el cual es determinado seleccionando las líneas que proporcionan el mayor margen unitario.

Para ello, por lo general toma en consideración solo los costos variables como costos relevantes, ignorando las restricciones que normalmente tiene que enfrentar una empresa.

En esta manera de administrar, los esfuerzos van encaminados a maximizar el throughput, que es el efectivo que se genera a través de las ventas. En términos operativos, es la diferencia entre los ingresos por ventas menos algunos costos variables como la materia prima y energéticos, con niveles apropiados de inventarios y minimizando los gastos de operación a través de manejar correctamente tanto las restricciones internas como externas. (Ramirez Padilla, 2008, pág. 130)

En síntesis, este enfoque trata de reducir el tiempo que se utiliza desde que se transforman los insumos hasta que se entrega al cliente el producto o se presta el servicio. Esta reducción de tiempo se logra eliminando en forma continua las diferentes restricciones que enfrentan las organizaciones.

Indicadores

Los indicadores que se utilizan para saber si una empresa está ganando dinero, no se adaptan a las características de una planta industrial; por tal razón, Goldratt citado por (Pisco, 2009) desarrolló unos parámetros que significan lo mismo en términos de meta:

- a) Throughput
- b) Inventarios
- c) Gastos de Operación

Throughput.- Es la velocidad a la cual el sistema genera dinero a través de las ventas.

Inventario.- Es todo el dinero invertido en comprar mercaderías que se espera vender o, que se tiene la posibilidad de vender aunque no sea su actividad.

Gastos de Operación.- Es todo el dinero que el sistema gasta en transformar el inventario en throughput.

La teoría de restricciones ayuda a los administradores a determinar correctamente tanto las restricciones internas como externas y a decidir cómo obtener el mejor provecho de las mismas, subordinando cualquier actividad ante la aplicación de las restricciones y a reducir las limitaciones que provocan. (Ramirez Padilla, 2008, pág. 130)

Fox citado por Ramirez (2008) define una restricción como “cualquier cosa que dificulta que el sistema logre un mayor desempeño y alcance su meta, tanto hoy como en el futuro.

Según Ramirez (2008), “El objetivo principal de la teoría de restricciones es incrementar el throughput, a través del incremento de las ventas, administrando adecuadamente los inventarios y disminuyendo los gastos de operación” (p.130).

Al incrementar el throughput, minimizar los inventarios y disminuir los gastos de operación, los tres indicadores financieros de actuación: modifican la utilidad neta, la tasa de rendimiento sobre la inversión se incrementa y el flujo de efectivo mejora.

Esta teoría obliga a los administradores a identificar permanentemente las restricciones y a dirigir sus esfuerzos a incrementar la productividad de un recurso considerado como restricción, en lugar de uno que tiene exceso de capacidad.

Goldratt citado por Villagómez, Viteri , & Medina (2012), mencionan que:

“La Teoría de Restricciones (TOC) es todo un proceso de mejoramiento continuo, basado en un pensamiento sistémico, que ayuda a las empresas a incrementar sus utilidades con un enfoque simple y práctico, identificando las restricciones para lograr

sus objetivos, y permitiendo efectuar los cambios necesarios para eliminarlos”. (pág. 16)

Morales citado por Villagómez et al. (2012), manifiesta que:

“Las empresas que utilizan la Teoría de Restricciones como herramienta para el mejoramiento continuo de sus procesos logran fortalecer su competitividad a nivel de calidad, servicio al cliente y bajo costo; logran también la reducción en el tiempo de entrega, mejora en el cumplimiento de las fechas de entrega, reducción en los inventarios, incremento de las ventas y el incremento de las utilidades netas”. (pág. 17)

Tipos de Restricción

Según Torres (2007) Existen dos tipos de restricciones:

- Físicas: Maquinaria, Equipos Especializados, el Recurso Humano, entre otros.
- Políticas: Son las reglas establecidas por la sociedad o bien por la misma empresa que impiden llegar a la meta.

Existen formas de explotar las restricciones físicas, por ejemplo podemos contratar más personal o manejar empresas outsourcing que nos asignen personal para resolver necesidades esporádicas o especializadas, analizar el estado de nuestro equipo y definir si es necesario reparar, comprar o bien rentar equipo. En cuanto a las políticas existe un solo modo de atacarla: reemplazándola, lo cual en algunos casos es casi imposible, y nos adecuamos a esta restricción y buscamos la forma de sacar el mayor provecho de ella.

Torres (2007) Considera que para saber cómo encontrar las restricciones dentro de nuestra empresa debemos revisar el enfoque sistemático de la Teoría de las Restricciones:

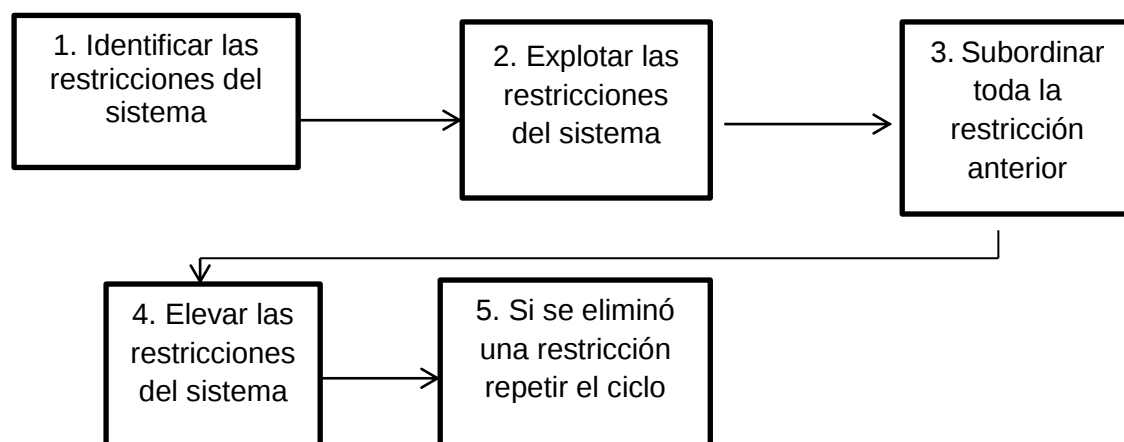


Figura 1 Enfoque de la teoría justo a tiempo

Fuente: Gravitator Teoría de las restricciones

Elaborado por: Ángel Ocampo

1. Una Restricción es todo aquello que obstaculiza o nos condiciona llegar a nuestra meta.
 - Ejemplo: La restricción es una máquina: Se le deberían asignar los operarios más hábiles, hacer control de calidad antes de que la misma procese las piezas, evitar las paradas para almorzar (rotando a la gente), evitar que quedara sin trabajar por falta de materiales, se lo debería dotar de un programa óptimo donde cada minuto se aproveche para cumplir los compromisos con los clientes, etc.
 - La restricción es una materia prima (El abastecimiento es menor que las necesidades de la empresa): Minimizar el scrap y las pérdidas por mala calidad, no fabricar cantidades mayores a las que se van a vender en el corto plazo, etc.
2. Intentar explotar esta restricción, usándola para generar la máxima cantidad de producción sobre ella.
3. Todo nuestro esquema deberá funcionar al ritmo que marca la restricción anterior.
4. Encarar un programa de mejoramiento del nivel de actividad de la restricción.

Ejemplos de ELEVAR las restricciones del sistema son:

- La compra de una nueva máquina similar a la restricción.
 - La contratación de más personas con las habilidades adecuadas
 - La incorporación de un nuevo proveedor de los materiales que actualmente son restricción
 - La construcción de una nueva fábrica para satisfacer una demanda en crecimiento.
5. Debemos hacer de esto un sistema iterativo en nuestra organización, esto para eliminar continuamente nuestras restricciones presentes y las que se puedan presentar en un futuro cercano.

Espinoza y Jiménez citado en Villagómez et al. (2012) concluyen que “una restricción se define como cualquier elemento que está limitando al sistema en el cumplimiento de la meta para el que fue creado, es decir, para el caso de empresas con fines de lucro, generar ganancias sustentables”(p.16).

Se distinguen dos tipos de recursos productivos:

- Recurso Restricción (RRC): Es aquel cuya capacidad es menor o igual a la demanda que hay de él
- Recurso no Restricción: Es aquel cuya capacidad es mayor que la demanda que hay de él.

De su parte Ramirez (2008), establece que “un factor clave de la teoría de restricciones es la mejora continua y la asimilación de que este proceso nunca termina, ya que siempre es posible que aparezcan otras” (pág. 132). También el entorno dinámico en que viven las empresas provoca una constante modificación de las restricciones existentes, como cambios de las necesidades del consumidor, nuevos métodos de transporte, actitudes de los empleados, etc.

Por lo tanto se concluye que la teoría de las restricciones TOC constituye una filosofía de gestión de mejoramiento continuo. TOC se focaliza en las restricciones del sistema, ya que ellas determinan el resultado de la organización.

Además podemos concluir diciendo que el factor principal de TOC es aumentar ingreso de dinero a través de las ventas de la empresa y al mismo tiempo que se reduzcan los inventarios y los gastos operativos.

1.1.2 Justo a tiempo.

Las siglas JIT se corresponden a la expresión anglosajona "Just In Time", cuya traducción podemos denotar como " Justo a Tiempo". Precisamente la denominación de este novedoso método productivo nos indica su filosofía de trabajo: "las materias primas y los productos llegan justo a tiempo, tanto para la fabricación como para el servicio al cliente". (Raul Perez , 2011, pág. 27)

La finalidad de una empresa embarcada en la filosofía JIT es la de suministrar al cliente un bien o servicio de modo que sea:

1. Aquello que requiere
2. En el momento que lo necesita
3. En la cantidad requerida
4. Con la calidad requerida
5. En el lugar requerido

Justo a Tiempo, es una filosofía que define la forma en que debería optimizarse un sistema de producción. Se trata de entregar materias primas o componentes a la línea de fabricación de forma que lleguen “justo a tiempo” a medida que son necesarios. (Panchana, 2007, pág. 56)

Esta nueva manera de administrar los inventarios tiene dos objetivos: por un lado, aumenta las utilidades al eliminar los costos que generan los inventarios innecesarios y, por otro, mejora la posición competitiva de la empresa al incrementar la calidad y flexibilidad en la entrega a los clientes. (Ramírez Padilla, 2008, pág. 132).

Al implantar esta filosofía tanto en compras como en producción se eliminan todas aquellas actividades que no agregan valor, lo cual origina efectos positivos en las utilidades y en la competitividad de la empresa.

Heizer, (citado por Mendoza, 2013, pág. 12) define que el sistema just in time (JIT) es una filosofía de resolución continua y forzosa de problemas. Mediante el sistema Just in time, los suministros y los componentes se obtienen por la estrategia de tirar ("pull") a través de un sistema para que lleguen donde se necesita cuando se necesitan.

Cuando las unidades de mercancías no llegan justo cuando son necesarias, se crea un problema. Esto convierte al JIT en una excelente herramienta para ayudar a los directores de operaciones a producir valor añadido eliminando derroches y variabilidades no deseadas. Como en un sistema JIT no hay inventarios ni tiempo sobrante, se eliminan los costes asociados al inventario innecesario y se mejora el rendimiento. Por lo tanto, los beneficios del JIT son especialmente eficaces al respaldar estrategias de respuesta rápida y reducción de costes.

Ramírez (2008), Afirma que: "Cuando se habla de esta filosofía administrativa siempre se visualiza como una técnica cuya misión es reducir el costo de los inventarios" (pág. 132). Eso es cierto, sin embargo, tiene un alcance más amplio, ya que impulsa la mejora de todo el proceso de producción, no sólo de los inventarios.

El fundamento de esta filosofía es diseñar las estrategias necesarias para mantener inventarios sólo cuando se necesiten, lo cual conlleva un análisis cuidadoso de compras, producción y venta, evitando tener inventarios innecesarios al coordinar todas las actividades de la cadena que configura la empresa.

A este proceso de relacionar desde el departamento de entrega o embarque hacia atrás, conectando los diferentes departamentos involucrados en el proceso hasta regresar al departamento de abastecimiento, en donde se alimenta de insumos a la empresa para transformarlos en un producto terminado, se le conoce como **jalar el sistema**, (Ramírez

Padilla, 2008, pág. 132) lo cual implica que nada se realiza hasta que sea requerido por el siguiente departamento.

La visión opuesta a esta filosofía es **empujar** el sistema, en donde la producción es programada con el fin de ocupar toda la capacidad, lo que produce largas jornadas de producción e inventarios de productos terminados. Esta manera de trabajar genera cuellos de botella cuando se quiere elaborar varios productos y se deben enfrentar diferentes restricciones. En cambio, cuando se jala el sistema, la fecha de entrega es el punto de partida y todo el proceso se coordina de tal forma que en esa fecha se cumpla.

En síntesis, con el sistema de jalar se reducen los inventarios de artículos terminados, de artículos en proceso, de materia prima y de otros materiales indirectos, al ser determinados en función de un sistema que jala, más que en función de uno que empuja.

El sistema Just-in-Time tiene cuatro objetivos esenciales que son:

- Atacar los problemas fundamentales.
- Eliminar despilfarros.
- Buscar la simplicidad.
- Diseñar sistemas para identificar problemas (Raul Perez , 2011, pág. 28).

Atacar los problemas fundamentales. Una manera de verlo es a través de la analogía del río de las existencias. El nivel del río representa las existencias y las operaciones de la empresa se visualizan como un barco que navega por el mismo. Cuando una empresa intenta bajar el nivel del río (o sea reducir el nivel de sus existencias) descubre rocas, es decir, problemas. La filosofía del JIT indica que cuando aparecen problemas debemos enfrentarnos a ellos y resolverlos (las rocas deben eliminarse del lecho del río). El nivel de las existencias puede reducirse entonces gradualmente hasta descubrir otro problema; este problema también se resolvería, y así sucesivamente. En el caso de la máquina poco fiable, la filosofía del JIT nos indicaría que había que resolver el problema, ya fuera con un programa de mantenimiento preventivo que mejorara la fiabilidad de la máquina o, si éste fallara, comprando una máquina más fiable

Tabla 1 Problema y por JIT

PROBLEMAS (ROCAS)	SOLUCION JIT
Máquina poco fiable	Mejorar la fiabilidad
Zonas con cuellos de botella	Aumentar la capacidad
Tamaños de lote grandes	Reducir el tiempo de preparación
Plazos de fabricación largos	Reducir colas, etc., mediante un sistema de arrastre
Calidad deficiente	Mejorar los procesos y/o proveedores

Fuente: Bernal Rodríguez

Elaboración: Ocampo. A

Eliminar despilfarros: implica eliminar todas las actividades que no añaden valor al producto con lo que se reduce costes, mejora la calidad, reduce los plazos de fabricación y aumenta el nivel de servicio al cliente. (Panchana, 2007, págs. 65-66)

En este caso el enfoque JIT consiste en:

- Hacerlo bien a la primera.
- El operario asume la responsabilidad de controlar, es decir, el
- trabaja en autocontrol.
- Garantizar el proceso mediante el control estadístico Sistema de Planificación por Competencias (SPC).
- Analizar y prevenir los riesgos potenciales que hay en un proceso.
- Reducir stocks al máximo.

En busca de la simplicidad

El JIT pone mucho énfasis en la búsqueda de la simplicidad, basándose en el hecho de que es muy probable que los enfoques simples conlleven una gestión más eficaz. (Panchana, 2007, págs. 66-67)

El primer tramo del camino hacia la simplicidad cubre dos 2 zonas:

- Flujo de material
- Control de estas líneas de flujo

Un enfoque simple respecto al flujo de material es eliminar las rutas complejas y buscar líneas de flujo más directas, si es posible unidireccionales. Otro es agrupar los productos en familias que se fabrican en una línea de flujo, con lo que se facilita la gestión en células de producción o “minifactorías”.

La simplicidad del JIT también se aplica al manejo de estas líneas de flujo. Un ejemplo es el sistema Kanban, en el que se arrastra el trabajo.

Establecer sistemas para identificar problemas. El sistema de arrastre Kanban saca los problemas a la luz, en tanto que el control estadístico de procesos (SPC) ayuda a identificar la fuente del problema (Raul Perez , 2011, pág. 31). Con el JIT, cualquier sistema que identifique los problemas se considera beneficioso y cualquier sistema que los enmascare, perjudicial. Los enfoques tradicionales tendían a ocultar los problemas fundamentales y de esta forma retrasar o impedir la solución.

Los sistemas diseñados con la aplicación del JIT deben pensarse de manera que accionen algún tipo de aviso cuando surja el problema.

Lefcovich (2004) Considera que los objetivos del Just-in-Time suelen resumirse en la denominada “Teoría de los Seis Ceros”, siendo estos:

- Cero tiempo al mercado.
- Cero defectos en los productos.
- Cero pérdidas de tiempo.
- Cero papel de trabajo.
- Cero stocks.
- A los que suele agregarse un sexto “Cero”:
- Cero accidente

Beneficios de JIT

Las ventajas operativas aportadas por una fuerte reducción de stock y plazos son: (Raul Perez , 2011, pág. 32)

Incremento de agilidad, y mejor seguimiento del mercado.

- Capacidad para atender pedidos urgentes.
- Rapidez de reacción gracias a la reducción de plazos.
- Mejor respuesta a las expectativas del mercado.
- Posibilidad de planificar la producción a corto plazo teniendo en cuenta únicamente los pedidos en firme (en lugar de planificar sobre la base de previsiones).

Mejora de la productividad y reducción de los costes de producción.

- Reducción de los almacenes de productos terminados, costosos y rígidos.
- Suspensión de las tareas relativas a la gestión, manipulación, transporte, vigilancia y protección de los almacenes (riesgos de incendio, robo, corrosión, etc.).

Ganancia de espacio.

- Baja de alquileres o posibilidad de utilizar para otras actividades la superficie ganada.
- Posibilidad de optimizar la implantación de las actividades.

- Supresión de la necesidad de ocupar más adelante otros edificios por extensión de la actividad.

Mejora de la eficacia.

- Mayor visibilidad.
- Disminución del número de informaciones a tener en cuenta.
- Mejor circulación de la información.
- Reducción del número de piezas que faltan.
- Reducción de los despilfarros.

Disminución de las necesidades de inversión y de cargas de mantenimiento relativas:

- A la extensión de los locales.
- A los equipos de manipulación de almacenes: carretillas elevadoras, contenedores, paletas, grúas-puente, entre otros.
- A los equipos de almacenaje (tradicional o automático).
- Al sistema informático de gestión de almacenes. (Raul Perez , 2011)

El enfoque funcional produce altos inventarios en aquellas empresas que se enfrentan a un layout al tener que trasladarlos de una bodega y transportarlos alrededor de la planta. Este modelo tradicional requiere áreas para depósito y movimiento porque los productos deben ser trasladados de una parte a otra de la planta.

El enfoque de celdas de manufactura, que propicia una fuerte disminución de los inventarios y de muchas actividades innecesarias, permite eliminar prácticamente los inventarios en proceso.

Ramirez (2008) Manifiesta que “la filosofía de jalar el sistema, en lugar de empujar, permite administrar con mucha destreza los inventarios y aplicar la filosofía de justo a tiempo” (p, 133).

Una de las técnicas que facilitan implantar esta manera de administrar los inventarios es el KABAN, Esta técnica permite a los responsables de administrar la empresa saber cuándo y cuánto comprar, cuándo y cuánto producir, y cuándo y cuánto mantener en bodega para vender. Este sistema es el corazón de justo a tiempo como sistema de administración de inventarios

Esta tecnología de justo a tiempo apoyada en la cultura de jalar permite una mejor utilización de la capacidad de la empresa, al manejar un balance correcto de las diferentes líneas.

Al implantar esta tecnología se liberan fondos de inversiones no sólo de inventarios, sino de inversiones de capital y recursos humanos.

1.1.3 Cultura de la calidad total

Moreno (2011) Menciona que en primera parte es necesario identificar qué es cultura y qué es Calidad Total.

Cultura. Es el conocimiento adquirido que las personas utilizan para interpretar y generar comportamientos que provienen y son parte de la cultura de los pueblos.

Calidad Total. Es una estrategia de gestión a través de la cual la empresa satisface las necesidades y expectativas de sus clientes, de sus empleados, de los accionistas y de toda la sociedad en general, utilizando los recursos de que dispone: personas, materiales, tecnología, sistemas productivos, etc.

Oliva (2014) Define a la calidad total, como una filosofía empresarial coherente orientada a satisfacer, mejor que los competidores, de manera permanente y plena, las necesidades y expectativas cambiantes de los clientes, mejorando continuamente todo en la organización, con la participación activa de todos para el beneficio de la empresa y el desarrollo humano de sus integrantes, con impacto en el aumento del nivel de calidad de vida de la comunidad.

Ramirez (2008) Menciona: “El control total de calidad puede definirse como una cultura de administrar toda la organización con el objetivo de alcanzar la excelencia en todas las dimensiones de productos y servicios que son importantes para el cliente”(p, 136). En esta definición aparecen dos puntos relevantes: primero, que la calidad se extiende a toda la organización y a todo lo que hace; y segundo, que la calidad es definida finalmente por el cliente.

Una de estas nuevas filosofías es el control total de calidad, cuya misión es promover en todas las personas que colaboran en la empresa un compromiso para el mejoramiento continuo de todos los procesos y áreas que integran la organización, desde sus proveedores hasta la entrega del producto y el servicio a sus clientes.

Según Oliva (2014) los siguientes términos son claves para el mejor entendimiento de la calidad total.

Cliente Externo: Organización o persona que recibe un bien o servicio pero que no forma parte de la organización que lo suministra.

Cliente Interno: Departamento o persona que recibe la salida (información, bien, servicio) de otro departamento o persona pertenecientes a la misma organización.

Expectativas del cliente: Lo que él espera del producto, lo que él considera que debe ser y cómo desea recibirlo.

Necesidades del Cliente: Las características reales de calidad que él requiere, precisa, exige, emplea como criterios para adquirir un bien o servicio.

Percepción del Cliente: Comparación entre lo que recibe realmente y sus expectativas. Lo que él cree que está recibiendo.

Satisfacción del Cliente: El resultado de entregar un bien o servicio que cumple con las necesidades y expectativas del cliente, definidas o implícitas

Tomando en cuenta las definiciones anteriores, Cultura de Calidad Total es un proceso que implica cambios constantes en la forma de pensar, actuar y verificar de una persona, de un grupo de personas o de una organización.

Es importante ahora en mundo globalizado que las organizaciones enfoquen la cultura de la calidad hacia la satisfacción completa del consumidor. El consumidor puede ser tanto un cliente interno o un cliente externo.

La organización que actúa y trabaja con la Filosofía de la Calidad Total, realiza sus planeación a largo plazo y las equivocaciones o errores lo consideran como una oportunidad de mejora de realizar mejor sus actividades y como un aprendizaje de la vida productiva y no como un problema y estar en comparación con las mejores empresas de su ramo. Con lo anterior logra determinar el comportamiento de los líderes mundiales, facilitando, así la planificación de las metas y objetivos para ser más eficiente en todas las áreas de la organización.

La importancia de Gestión de la Calidad, ya sea para los productos o servicios de la organización, reside en el hecho de que sirve de plataforma para desarrollar desde el interior de la organización, una conjunto de actividades, procesos y procedimientos, encaminados a lograr que las características presentes tanto en el producto como en el servicio cumplan con los requisitos exigidos por el cliente, es decir, sea de calidad, para así ofrecer mayor posibilidad de que sea adquirido por este, logrando y/o aumentando el porcentaje de ventas planificado por la organización.

Mantenimiento y mejora del sistema

Moreno (2011) Los factores que inhiben la implementación de una cultura de calidad, son aquellos que impiden que se lleve de mejor forma la puesta en marcha de las acciones que conlleven a un cambio positivo en las personas y en la organización y pueden ser los siguientes:

- ✓ Resistencia al cambio
- ✓ Falta de entrenamiento y sensibilización hacia la calidad
- ✓ Directivos impacientes
- ✓ Rotación del personal
- ✓ Nivel educativo del personal
- ✓ Objetivos y planes mal definidos aunados a la falta de seguimiento
- ✓ Ignorancia
- ✓ Manejo de la empresa solo en cifras
- ✓ Evaluación del desempeño según méritos

Factores que inhiben y que favorecen la implementación de una cultura de calidad.

Moreno (2011) Los factores que favorecen la implementación de una cultura de calidad, son aquellos que ayudan a que se lleve de mejor forma la puesta en marcha de las acciones que conlleven a un cambio positivo en las personas y en la organización y pueden ser los siguientes:

- ✓ Dirección comprometida
- ✓ Líderes dentro de la empresa
- ✓ Globalización
- ✓ Valores que forman la filosofía de la empresa
- ✓ Clientes
- ✓ Educación
- ✓ Deseos de superación
- ✓ Estructura de la organización
- ✓ Reconocimiento del desempeño de los trabajadores y el trabajo en equipo

Gerencia de la calidad total

El proceso de gerencia de la calidad total, reúne la filosofía de la calidad total para que no se quede en su nivel teórico y se promueva su práctica, por lo tanto, una vez que se haya

entendido el concepto de calidad total, la organización debe incorporarla en su gestión administrativa, desde la cima de la jerarquía hasta la base. (OLIVA, 2014)

Para tener éxito en calidad total es menester que la alta gerencia de la empresa estudie su significado, lo comprenda, tome la decisión de cambiar el rumbo y se comprometa a realizar las transformaciones que la calidad total implica en la cultura organizacional. La transformación hacia una cultura de calidad total es un proceso de desarrollo a largo plazo en el cual existen etapas o fases muy definidas que se superan a medida que la organización las aprende y las pone en práctica.

Ramirez (2008) Menciona que Demming se concentra en sus famosos 14 puntos para lograr el mejoramiento continuo de la calidad total:

1. Auténtica decisión de mejorar el producto y el servicio dentro de una dinámica competitiva, que dará permanencia al negocio.
2. Adoptar una nueva filosofía: no es posible vivir más con demoras y errores.
3. Eliminar la dependencia de la inspección masiva para optar por la evidencia estadística, que permita construir la calidad del proceso.
4. Terminar con la práctica de negociar con base en el precio de la etiqueta. En su lugar, depender de la calidad junto con el precio. Eliminar los proveedores que no califiquen con evidencia estadística de calidad.
5. Desarrollo constante del sistema de producción y servicios.
6. Implantar métodos modernos de entrenamiento en el trabajo.
7. Crear métodos modernos de supervisión. La responsabilidad del supervisor debe dirigirse a acciones inmediatas que provoquen la mejora continua a través de la ayuda de los operarios ante cualquier eventualidad que se presente en el trabajo.
8. Eliminar el miedo de los trabajadores para que puedan trabajar teniendo siempre como meta la calidad.
9. Romper barreras entre departamentos. El personal de investigación, diseño, ventas y producción debe trabajar como grupo.
10. Eliminar las metas numéricas, cartelones y lemas para los empleados.
11. Eliminar estándares de trabajo que conlleven cuotas numéricas.
12. Eliminar barreras entre el trabajador y su derecho a sentir orgullo por su destreza en el trabajo.
13. Instaurar un vigoroso sistema de educación y de entrenamiento.
14. Establecer una estructura en la alta administración, que empuje día con día los trece puntos anteriores.

Los costes de la calidad

Según Ramirez (2008), menciona que “Cuando se habla de costos de calidad se requieren reportes, que informen con frecuencia a la administración acerca del descenso de los costos de calidad” (pág. 140). Los expertos en calidad afirman que hay muchas empresas donde los costos de calidad alcanzan entre 25 y 30% de las ventas, cuando el benchmarking no debe exceder de 2 o 3% respecto a las ventas.

Los costos de calidad son los que se relacionan con la medición de la calidad. Estos costos se integran tanto a los costos directos de calidad como a los costos ocultos en que se incurre para cumplir con las especificaciones de los productos o servicios demandados. De lo anterior se puede desprender que los costos de calidad están relacionados con la creación, identificación, reparación y prevención de defectos.

En conclusión se puede manifestar que los costes de la calidad son los desembolsos que tiene la empresa para asegurar y garantizar la calidad de sus productos o servicios, así como las pérdidas sufridas cuando no se logra la calidad.

Además el reporte de estos costos nos servirá para propiciar el mejoramiento continuo y con ello lograr empresas más rentables y líquidas.

Los costes de la calidad se pueden clasificar de la siguiente manera:

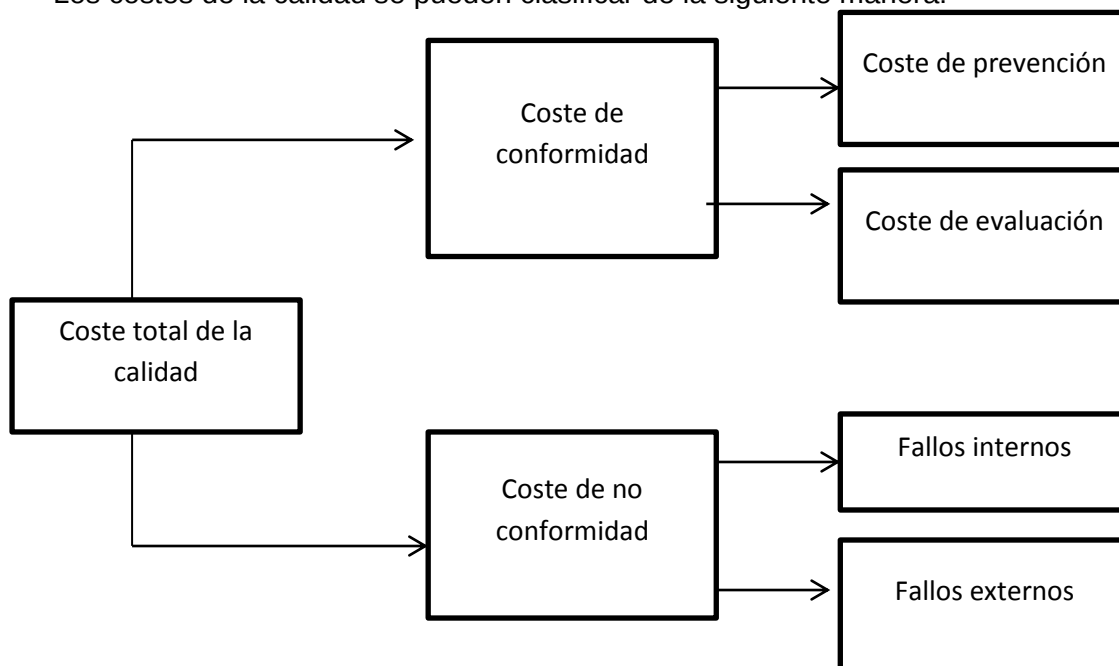


Figura 2 Clasificación de los costos de calidad
Elaborado por : Angel Ocampo

Costos por fallas internas. Son los que podrían ser evitados si no existieran defectos en el producto antes de ser entregado al cliente, ya que éstos se presentan porque los productos y servicios no cumplen con las especificaciones y necesidades del cliente (Ramírez Padilla, 2008, pág. 141).

Entre estos costos destacan:

- Costos de reproceso: se generan por corregir defectos de los productos.
- Costos de desechos: son los que involucran pérdidas de materiales, mano de obra y algunos costos indirectos variables que no pueden ser corregidos por defectuosos ni utilizados para ningún propósito.
- Costos por tiempo ocioso: son los derivados de tener maquinaria o instalaciones paradas por defectos.

También Fernández (2009) menciona los siguientes costos de fallas internas

- Desperdicio (maculatura)
- Retrabajos
- Reinspección y repetición de pruebas
- Revisión de materiales no conformes
- Reducción de precio por calidad reducida

Costos por fallas externas. Éstos podrían ser evitados si los productos o servicios prestados no tuvieran defectos. La diferencia con las internas estriba en que estos costos surgen cuando los defectos se detectan después de que el producto ha sido entregado al cliente.

Por ejemplo:

- Costos por productos devueltos: son los asociados con la recepción y sustitución de productos defectuosos devueltos por el cliente.
- Costos por reclamaciones: son atribuibles por atender a los clientes que se quejan justificadamente por un producto defectuoso o servicio no ofrecido correctamente.
- Costos de garantía: costos incurridos por el servicio prestado a los clientes de acuerdo con los contratos de garantía.
- Costos por rebaja: se generan cuando el cliente acepta quedarse con algún producto que tiene defecto o falla y en lugar de devolverlo acepta que se le haga rebaja en el precio original.

También: (Fernandez, 2009)

- Proceso de quejas y reclamaciones
- Devoluciones del cliente
- Garantías
- Campañas por productos defectivos

Costos de prevención. Se incurre en ellos antes de empezar el proceso con el fin de minimizar los costos por productos defectuosos. Entre éstos están:

- Costos de planeación de calidad: incluye aquellos relacionados con el diseño, preparación de manuales y procedimientos necesarios para implantar todo un sistema de calidad total.
- Costos de capacitación: comprende los relacionados con los programas de capacitación para lograr que se trabaje con una cultura de calidad.
- Costos de revisión de nuevos productos: incluye los referentes al diseño, preparación de propuestas inéditas para nuevos productos y programas de ensayo o simulación para conseguir productos originales.
- Costos de obtención y análisis de datos de calidad: considera aquellos en los que se incurre para mantener un programa que permita obtener datos sobre calidad y monitorear los niveles de mejoramiento alcanzados, con el fin de tomar oportunamente las acciones correctivas.

También: (Fernandez, 2009)

- Revisión de nuevos productos
- Planeación de la calidad (manuales, procedimientos, etc.)
- Evaluación de capacidad de proveedores
- Esfuerzos de mejora a través de trabajo en equipo
- Proyectos de mejora continua
- Educación y entrenamiento en calidad.

Costos de evaluación. Son aquellos en los que se incurre para determinar si los productos o servicios cumplen con los requerimientos y especificaciones. Por ejemplo:

- Costos de proveedores: son en los que se incurre para probar la calidad de los materiales que se reciben.

- Costos de inspección: son en los que se incurre para controlar la conformidad del producto a través de todo el proceso en la fábrica, incluida la revisión final, así como el empaque y el envío del producto

También: (Fernandez, 2009)

- Inspecciones con el proveedor y en recibo
- Pruebas e inspecciones en proceso y al producto terminado
- Auditorías al producto, proceso o servicio
- Calibración de equipos de prueba y medición
- Costos de materiales de prueba

Los resultados inmediatos a través de la Cultura de la Calidad Total son muy importantes; pero, los resultados a mediano y a largo plazo causados por el proceso de mejoramiento continuo, son de gran interés para la organización, porque así se responde a los retos que constantemente surgen.

En resumen, la Cultura de la Calidad significa hacer las tareas siempre lo mejor posible desde la primera vez, a un nivel más económico, con mucho entusiasmo y ofreciendo al consumidor la satisfacción completa.

Por lo tanto, Cultura de la Calidad Total, se considera como una herramienta gerencial muy importante para enfrentar diversos problemas de la organización y abarcar más mercado del que normalmente tiene. Una organización que no se encuentre basada sobre la cultura de la calidad, con toda seguridad, no tendrá la fortaleza para enfrentar esos retos futuros.

1.2 La información administrativa en la toma de decisiones a corto plazo

1.2.1 El papel de la contabilidad administrativa en la planeación

La contabilidad administrativa está organizada para producir información de uso interno de la administración.

Ya sea mejorando y evaluando las políticas de la empresa ,haciendo énfasis en las áreas de la empresa que son eficientes a través la cadena de valor ,además planea y controla las operaciones diarias ,conoce los costos de los diferentes productos y procesos ,para lograr el liderazgo en costos e su sector .

A diferencia de la contabilidad financiera, la contabilidad administrativa nunca requiere un modelo o formato específico, está orientada hacia el futuro a diferencia de la contabilidad financiera la cual esta enfocad en hechos históricos de la organización.

La actividad de planeación se ha vuelto más importante en la actualidad, debido a la globalización en la que se encuentran muchos países ante el desarrollo tecnológico, la economía cambiante, el crecimiento acelerado de las empresas, el desarrollo profesional y la disponibilidad de información relevante que se posee actualmente en las empresas.

Según (Ramírez Padilla, 2008) La planeación se hace necesaria por diferentes motivos:

1. Para prevenir los cambios del entorno, de suerte que anticipándose a ellos sea más fácil la adaptación de las organizaciones y se logre competir exitosamente con estrategias.
2. Para integrar los objetivos y las decisiones de la organización.
3. Como medio de comunicación, coordinación y cooperación de los diferentes elementos que integran la empresa.

Al realizar una adecuada planeación de las organizaciones, se logra mayor efectividad, eficiencia en las operaciones y mejor administración.

Hassen (citado por Ramírez Padilla, 2008) define a la planeación como “Diseño de acciones cuya misión es cambiar el objeto de la manera en que éste haya sido definido.”

De acuerdo con esta definición, se pueden planear o diseñar acciones a corto y a largo plazo.

La planeación que recibe ayuda de la contabilidad administrativa es básicamente la operativa, que consiste en el diseño de acciones cuya misión es alcanzar los objetivos que se desean en un periodo determinado, sobre todo en lo referente a la operación de la empresa, mediante el empleo de diferentes herramientas tales como los presupuestos, el modelo costo-volumen- utilidad (Ramírez Padilla, 2008, pág. 16)

Por su parte, el presupuesto puede ser definido como la herramienta que traduce a un lenguaje cuantitativo las acciones que formula la alta administración, y cuyo objetivo es colocar la organización en determinada situación financiera durante cierto periodo.

Ramírez (2008) menciona que “Los dos tipos de planeación, la operativa y la estratégica, recurren a otra herramienta esencial conocida como el modelo costo-volumen-utilidad” (p, 16), el cual permite a la dirección utilizar el método de simulación sobre las variables costos, precios y volumen. Esta técnica facilita la elección de un correcto curso de acción, ya que permite analizar los posibles efectos en las utilidades al tomar la empresa determinada

decisión. Además, tiene la capacidad de interrelacionar esas tres variables, fundamentales para una planeación operativa adecuada.

Un incremento de los precios o la modificación de la estructura de costos como resultado de alguna decisión implican un análisis profundo de la repercusión de esas acciones en las utilidades futuras y en el flujo de efectivo. Este análisis puede realizarse mediante un modelo de simulación que relacione las variables relevantes, lo cual permite seleccionar las acciones para llevar a la empresa hacia su objetivo.

Básicamente, los presupuestos y el modelo costo-volumen-utilidad son los instrumentos que apoyan la planeación desde el punto de vista informativo; no puede desconocerse, empero, que existen otras herramientas contables que también sirven a tales efectos.

Aunque la ayuda de la contabilidad administrativa en la planeación a corto plazo o táctica es más notable, la información generada por la contabilidad es de vital importancia en la planeación a largo plazo o estratégica con el fin de realizar proyecciones para efectuar, mediante modelos econométricos, la planeación de las organizaciones a cinco o diez años. (Ramírez Padilla, 2008, págs. 15-16)

1.2.2 El papel de la contabilidad administrativa en el control administrativo

Ramírez (2008) Se refiere a que “el control administrativo debe ser el proceso mediante el cual la administración se asegura de que los recursos son obtenidos y usados eficiente y efectivamente, en función de los objetivos planeados por la organización.”(p, 17)

La información que proporciona la contabilidad administrativa puede ser útil en el proceso de control de estos tres aspectos:

1. Como medio para comunicar información acerca de lo que la dirección desea que se haga.
2. Como medio de motivar a la organización a fin de que actúe en la forma más adecuada para alcanzar los objetivos empresariales.
3. Como medio para evaluar los resultados, es decir, para juzgar qué tan buenos resultados se obtienen, y de esta manera evaluar el desempeño de los responsables de cada área de la empresa.

Ramírez (2008) Manifiesta que: “La contabilidad administrativa es necesaria para obtener mejor control” (p, 17). Una vez que se ha concluido una determinada operación, se deben medir los resultados y compararlos con un estándar fijado previamente con base en los

objetivos planeados, de tal suerte que la administración pueda asegurarse de que los recursos fueron manejados con efectividad y eficiencia.

Quiroa (2008) Menciona la siguiente importancia del control administrativo:

Una de las mejores estrategias para el sector empresarial es operar mediante una cultura de calidad, lo que a su vez incluye el mejoramiento continuo. Esto obliga a disponer de un sistema de información que permita monitorear la eficiencia y la efectividad.

Tipos de control

Seguidamente se conocerán los tres sistemas más utilizados para lograr el control administrativo que coadyuven al anterior concepto:

- Control direccional: es el método en que los resultados se pueden predecir y que las acciones correctivas se pueden efectuar antes de completar la operación (como el caso de las correcciones que hace la NASA antes de que emprendan el vuelo sus naves).
- Control selectivo: consiste en la verificación de muestras de cierta operación para establecer el cumplimiento de requisitos previstos y determinar la continuidad del proceso (como el control de calidad en producciones masivas).
- Control después de la acción: es la medición de los resultados al terminar el proceso y se comparan con un estándar predeterminado (como el caso de los presupuestos).

Hansen, Don R. y Maryanne M. Mowen, Accounting and Control, South-Western, College Publishing citado en Quiroa (2008) mencionan los siguientes objetivos del control administrativo:

Objetivos del control administrativo

El control administrativo contribuye al logro de los objetivos siguientes:

- Diagnosticar: el control administrativo es una herramienta que durante la toma de decisiones, permite descubrir problemas o aciertos y puede corregir el primero o capitalizar el segundo.
- Comunicación: de acuerdo al informe de los resultados, las personas que integran la empresa identifican la comunicación del control.
- Motivación: como es del conocimiento general, los controles pueden provocar reacciones de resistencia en el personal, así que debe mostrársele al personal la utilidad de los controles, el beneficio que puede causar a los objetivos de la empresa, como de cada trabajador, lo cual pondrá de manifiesto la bondad de los controles.

Etapas para diseñar un sistema de control administrativo

- Definición de los resultados.
- Determinación de las predicciones que guiarán hacia los resultados deseados.
- Determinación de los estándares de los elementos predictivos en función de los resultados deseados.
- Especificación del flujo de la información.
- Evaluación y aplicación de la acción correctiva.

El control administrativo se efectúa a través de los informes que genera cada una de las áreas o centros de responsabilidad, lo cual permite detectar síntomas graves de desviaciones y conduce hacia la administración por excepción por parte de la alta gerencia, de tal modo que al manifestarse alguna variación, puedan realizarse las acciones correctivas necesarias para lograr efectividad y eficiencia en el empleo de los recursos con que cuenta la organización. (Ramírez Padilla, 2008, pág. 17)

En los países en desarrollo, entre más difícil es la economía más actual es el principio administrativo que afirma: “Sistema que no se controla, se degenera”, de ahí la relevancia de esta función.

En conclusión podemos decir que el control es una función administrativa que representa demasiada importancia para el gerente y para la administración en general. Cada empresa tiene una forma distinta de practicar el control en sus procesos, pero lo que se busca al final es un sistema de control eficaz que ayude en realidad al gerente a manejar un óptimo proceso de operaciones asociado a la planeación ya realizada.

El control es un elemento muy importante dentro de cualquier organización, pues es el que permite evaluar los resultados y saber si estos son adecuados a los planes y objetivos que desea conseguir la empresa.

Solo a través de esta función se pueden precisar los errores, identificar a los responsables y corregir las fallas, para que la organización se encuentre encaminada de manera correcta.

Pero hay que aclarar que el control no solo debe hacerse al final del proceso administrativo, sino que por el contrario, debe ser realizado conjuntamente. El control debe llevarse en cualquier nivel de la organización, garantizando de esta forma que en la misma se cumplan los objetivos. Se lleven a cabo las actividades para que, de esta forma, se solucionen de manera más eficaz y en el menor tiempo posible todas las desviaciones que se presenten.

1.2.3 El papel de la contabilidad administrativa en la toma de decisiones

Ramirez (2008), menciona que “la definición de contabilidad administrativa facilita la toma de decisiones” (p, 17). Se verá ahora cómo realizar esta labor. Para tomar una buena decisión se requiere utilizar el método científico, que puede desglosarse de la siguiente manera:

1. Análisis
 - a) Reconocer que existe un problema.
 - b) Definir el problema y especificar los datos adicionales necesarios.
 - c) Obtener y analizar los datos.
2. Decisión
 - a) Proponer diferentes alternativas.
 - b) Seleccionar la mejor.
3. Puesta en práctica
 - a) Poner en práctica la alternativa seleccionada.
 - b) Realizar la vigilancia necesaria para controlar el plan elegido.

En este modelo de toma de decisiones, en las etapas 1 y 2 la contabilidad administrativa ayuda a que la decisión sea la mejor, de acuerdo con la calidad de la información que se posea. En dichas etapas deben simularse los distintos escenarios y ser analizados a la luz de los diferentes índices de inflación esperados, según el tipo de industria y actividad de que se trate. (Ramirez Padilla, 2008, pág. 18)

En toda organización diariamente se toman decisiones. Unas son rutinarias, como contratar un nuevo empleado; otras no lo son, como introducir o eliminar una línea de producto. Ambas requieren información adecuada.

Es obvio que la calidad de las decisiones de cualquier empresa, pequeña o grande, está en función directa del tipo de información disponible; por lo tanto, Lopez (2013) asegura que: “si se desea que una organización se desarrolle normalmente, debe contarse con un buen sistema de información” (p, 18). A mejor calidad de la información, se asegura una mejor decisión.

Además Ramirez (2008) hace referencia a que “el modelo ideal de un sistema de información administrativo es el de contabilidad por productividad (accountability)” (p, 18), que consiste en utilizar todas las herramientas de contabilidad administrativa, integradas en un solo suprasistema de información cuantitativo.

Aunque la información que genera la contabilidad es usada por la administración en la toma de decisiones, es importante hacer notar que no proporciona respuestas automáticas a los problemas administrativos. Es precisamente el elemento humano el que elige la mejor alternativa, ya que la experiencia profesional y sus conocimientos, junto con la información contable, le permiten elegir correctamente. (Ramírez Padilla, 2008, pág. 18)

Objetivos de la contabilidad administrativa:

Después analizar de la manera en que esta rama de la contabilidad nos ayuda a planear, tomar decisiones y controlar, podemos concluir que entre sus principales objetivos se encuentran: (Ramírez Padilla, 2008, pág. 18)

1. Proveer información para costeo de servicios, productos y otros aspectos de interés para la administración.
2. Alentar a los administrativos para llevar a cabo la lineación tanto táctica o a corto plazo, como a largo plazo o estratégica.
3. Facilitar el proceso de toma de decisiones al generar reportes con información relevante.
4. Permite llevar a cabo el control administrativo como una excelente herramienta de retroalimentación para los diferentes responsables de las áreas de una empresa.
5. Ayudar a evaluar el desempeño de los diferentes responsables de la empresa.
6. Motivar a los administradores hacia el logro de los objetivos de la empresa.

1.3 Herramientas financieras para la toma de decisiones

1.3.1 Sistemas de costeo

Salinas (2014), menciona que: “El objetivo de un sistema de contabilidad de costos o sistema de costeo es acumular los costos de los productos o servicios”. La información del costo de un producto o servicio es usada por los gerentes para establecer los precios del producto, controlar las operaciones, y desarrollar estados financieros. También, el sistema de costeo mejora el control proporcionando información sobre los costos incurridos por cada departamento de manufactura o proceso.

1.3.1.1 Costeo por órdenes de producción

El sistema de costos por órdenes de producción resume a los costos sean estos directos o indirectos de acuerdo a una orden extendida por quien está a cargo de supervisar la fabricación de un determinado producto que se está llevando a cabo en el centro fabril, los

costos de los materiales, mano de obra y costos indirectos de fabricación se calculan basándonos en la orden de producción a la cual corresponde el consumo de los tres elementos del costo productivo (Lucero, 2011, pág. 29) .

Salinas (2014) Menciona que: “Un sistema de costeo por órdenes proporciona un registro separado para el costo de cada cantidad de producto que pasa por la fábrica”. A cada cantidad de producto en particular se le llama orden. Un sistema de costeo por órdenes encaja mejor en las industrias que elaboran productos la mayoría de las veces con especificaciones diferentes o que tienen una gran variedad de productos en existencia.

En este sistema se necesita una orden numerada de los productos que se van a producir y se van acumulando la mano de obra directa, los gastos indirectos correspondientes y los materiales usados. Este sistema es aplicado en las industrias que producen unidades perfectamente identificadas durante su período de transformación, siendo así más fácil determinar algunos elementos del costo primo que corresponden a cada unidad y a cada orden. (Hernandez, 2009)

Según Hernandez (2009) menciona las siguientes características, ventajas y desventajas

Sus características son:

- Permite reunir separadamente cada uno de los elementos del costo para cada orden de producción, ya sea terminada o en proceso de transformación.
- Es posible y resulta práctico lotificar y subdividir la producción, de acuerdo con las necesidades de cada empresa.
- Para iniciar la producción, es necesario emitir una orden de fabricación, donde se detalla el número de productos a laborarse, y se prepara un documento contable distinto (por lo general una tarjeta u hoja de orden de trabajo), para cada tarea.
- La producción se hace generalmente sobre pedidos formulado por los clientes. .
- Existe un control más analítico de los costos.

Ventajas

- Da a conocer con todo el detalle el costo de producción de cada artículo.
- Pueden hacerse estimaciones futuras con base a los costos anteriores.
- Pueden saberse que órdenes han dejado utilidad y cuales pérdidas.
- Se conoce la producción en proceso, sin necesidad de estimarla.

Desventajas

- Su costo de operación es muy alto, debido a que se requiere una gran labor para obtener todos los datos en forma detallada.
- Se requiere mayor tiempo para obtener los costos.
- Existen serias dificultades en cuanto al costo de entregas parciales de productos terminados, ya que el costo total no se obtiene hasta la terminación de la orden.

1.3.1.2 Costeo por procesos

Sistema de costo en el cual el costo de un bien o servicio se obtiene asignando costos a masas de unidades similares y luego se calculan los costos unitarios sobre la base de un promedio. A menudo se producen en artículos idénticos para su venta general y no para un cliente específico. (Hernandez Nataly, 2009)

El sistema de costeo por procesos es usado en industrias donde los productos finales son más o menos idénticos. Con este sistema ningún intento es hecho para destinar el costo de fabricación a una orden específica, en vez, el costo de una orden individual para cada unidad puede ser obtenido al dividir los costos de producción para un periodo particular por el número de unidades producidas para ese período. En otras palabras el costo de la orden se presume como el costo promedio de todas las unidades producidas durante el período.

El costeo por procesos es un sistema que acumula los costos por cada uno de los procesos o etapas por los cuales recorre el producto hasta denominarse producto terminado, para cada una de las etapas es necesario agregarle uno o los tres elementos del costo según sea el caso (Lucero, 2011, pág. 33), para mantener un mejor control de los materiales que se invierte y ayuda que el producto se transforme en producto terminado se debe llevar registros auxiliares para que sus costos se encuentren plenamente respaldados a través de los documentos, una vez terminadas las fases necesarias se procede al costeo de cada una de las unidades producidas, este paso es sumamente fácil debido a que en este sistema no suele ser necesario identificar tanto materiales como mano de obra si son directas e indirectas, se utiliza únicamente en forma global, en la contabilización de los tres elementos únicamente se utiliza una cuenta general para cada elemento del costo.

En un sistema de costeo por procesos, los costos son acumulados para cada departamento o proceso en la fábrica. Un sistema de procesos encaja más en las compañías de manufactura de productos los cuales no son distinguibles unos con otros durante un proceso de producción continuo. (Salinas, 2014)

Componentes del Sistema de Costo por Proceso.

Bastardo & Ramos (2005), Menciona que “Los costos de producción están formados por tres elementos que son Materiales, Mano de Obra y Costos Indirectos de Fabricación” (pág. 20). En esta sección se presentan las definiciones de cada uno de éstos.

Según Polimini, Fabozzi y Adelberg citado en Bastardo & Ramos (2005) el sistema por procesos tiene las siguientes definiciones:

Materiales: son los elementos básicos que se transforman en productos terminados a través del uso de la mano de obra y de los costos indirectos de fabricación en el proceso de producción; estos materiales pueden ser indirectos o directos.

Materiales Directos: son aquellos que pueden identificarse con la producción de un artículo terminado, que pueden asociarse fácilmente al producto y representan un costo importante del producto terminado. Un ejemplo sería la tela que se utiliza en la fabricación de ropa.

Materiales Indirectos: son los demás materiales o suministros involucrados en la producción de un artículo que no se clasifican como materiales directos; por ejemplo el pegante que se emplea en la fabricación de muebles.

Mano de Obra y Costo de Fabricación de las siguientes formas:

Mano de Obra: es el esfuerzo físico o mental empleado en la elaboración de un producto. Los mismos son clasificados como mano de obra directa y mano de obra indirecta.

Mano de Obra Directa: es aquella directamente involucrada en la fabricación de un producto terminado que puede asociarse a este con facilidad. Ejemplo el trabajo de los operadores de maquinarias de fábrica.

Mano de Obra Indirecta: es aquella involucrada en la fabricación de un producto que no se considera mano de obra directa. La mano de obra indirecta se incluye como parte de los costos indirectos de fabricación. El trabajo de un supervisor es un ejemplo de la mano de obra indirecta.

Costos Indirectos de Fabricación: estos costos se utilizan para acumular los materiales indirectos, la mano de obra indirecta y los demás costos indirectos de fabricación que no pueden identificarse directamente con los productos específicos. Ejemplo de otros costos indirectos de fabricación además de materiales y mano de obra indirecta son alquileres o arrendamientos, energía, calefacción y depreciación del equipo de la fábrica.

El costeo por procesos contiene tres elementos:

Para la contabilización de los materiales consumidos se los hace a través de una cuenta denominada “Materiales” a esta no es necesario adjuntarle si es directa e indirecta, para su costeo solo se necesita definir de forma adecuada las etapas o procesos por los cuales recorre el producto (Lucero, 2011, pág. 34).

La contabilización de materiales se lo realiza utilizando el calificativo “Mano de Obra” únicamente en este sistema no suele ser necesario conocer si es directa e indirecta, pues la mano de obra mediante la ayuda de la tecnología logra que los procesos sean cumplidos en su totalidad.

El costeo por procesos al tercer elemento del costo lo utiliza únicamente para dar el valor de los servicios tales como el agua, luz eléctrica, el desgaste que sufren las maquinarias por consecuencia del paso del tiempo o la utilización para la producción, los seguros que son contratados por parte de los directivos para salvaguardar los intereses del grupo accionario; es decir este elemento acumula todos aquellos gastos que ayudan al normal desenvolvimiento

Hernandez (2009) Manifiesta los siguientes objetivos y características de un sistema de costeo por procesos

Objetivos del sistema de costeo por procesos

- Un sistema de costos por procesos determina como serán asignados los costos de manufactura incurridos durante cada período.
- La asignación de costos en un departamento es sólo un paso intermedio, el objetivo último es determinar el costo unitario total para poder determinar el ingreso.
- Durante un cierto período algunas unidades serán empezadas, pero no todas serán terminadas al final de él.

Características de un Sistema de Costeo por Procesos

Un sistema de costos por procesos tienen las siguientes características:

- Los costos se acumulan y registran por departamentos o centros de costos.
- Cada departamento tiene su propia cuenta de trabajo en proceso en el libro mayor. Esta cuenta se carga con los costos del proceso incurridos en el departamento.

- Las unidades equivalentes se usan para determinar el trabajo en proceso en términos de las unidades terminadas al fin de un período.
- Los costos unitarios se determinan por departamentos en cada período.
- Las unidades terminadas y sus correspondientes costos se transfieren al siguiente departamento o artículos terminados. En el momento que las unidades dejan el último departamento del proceso, los costos totales del periodo han sido acumulados y pueden usarse para determinar el costo unitario de los artículos terminados.
- Los costos total y unitario de cada departamento son agregados periódicamente, analizados y calculados a través del uso de informes de producción.

Diferencias entre ambos sistemas de costos (Lucero, 2011, pág. 35)

Tabla 2 Diferencia entre sistemas de costos

DIFERENCIA ENTRE COSTOS	
POR PROCESOS	POR ORDENES DE PRODUCCION
Producción continua, una vez iniciado no se puede detenerlo hasta la terminación.	La producción no tiene un ritmo constante o sea es intermitente por lo que se puede suspender en cualquier momento, sin que ello afecte de ninguna manera al trabajo que se está haciendo.
Los tres elementos del costo son reales cuando la producción es constante	La materia prima y la mano de obra son reales mientras que la carga fabril se costea con cifras predeterminadas
El costo unitario se lo obtiene al dividir las sumatoria de los tres elementos del costo para el número de unidades producidas al final de la producción	El costo unitario se lo obtiene dividiendo el costo total para el número de unidades de la orden.

Fuente: Gladys Beatriz Lucero
Elaborado por: Ángel Ocampo

1.3.2 Modelo costo volumen utilidad.

Ramirez (2008), menciona que “El modelo costo-volumen utilidad es un apoyo fundamental en la actividad de planeación” (p, 158), es decir en el diseño de las actividades que permitan lograr el desarrollo integral de la empresa igual que los presupuestos, este modelo ayuda a implantar la última etapa del modelo de planeación estratégica y facilita la toma de decisiones y la implantación de acciones correctas.

En el proceso de planeación operativa o a corto plazo toda la empresa debe estar consciente de que tiene tres elementos para su futuro: costos, volúmenes y precios.

Cada uno de los factores que conforma el modelo costo-volumen-utilidad se ve afectado por la globalización. (Ramirez Padilla, 2008, pág. 159)

- **PRECIO:** El precio de los productos no es un factor controlable por la empresa, ya que para poder competir se requiere igualar o incluso reducir el precio respecto a la competencia. Son pocas las industrias en donde la empresa puede definir el precio de su producto.
- **VOLUMEN:** La variable volumen depende de factores tan diversos como la saturación del mercado, el valor agregado que el producto ofrece respecto al ofrecido por otros productos similares, las estrategias de comercialización, distribución y mercadotecnia, los cambios en los gustos del consumidor. Por lo tanto la empresa debe de realizar constantemente estudios de mercado.
- **COSTO:** El costo es el único que puede ser controlado directamente por la empresa, existen diversas estrategias para administrar mejor el control sobre costos, así como reducirlos al máximo (costeo basado en metas, costeo basado en actividades, etc.).

1.3.2.1 Fundamentos del modelo costo-volumen-utilidad

Los costos pueden ser clasificados en costos fijos y variables. Para las decisiones operativas de la empresa resulta sumamente útil el presentar la utilidad expresando cuales costos son fijos y cuales son variables. A este enfoque se le denomina “enfoque de contribución” o “costeo directo”. (Ramirez Padilla, 2008, pág. 160)

La utilidad de operación bajo este enfoque se obtiene de la siguiente manera:

Ventas

(-) Costos variables

(=) Margen de Utilidad

(-) Costos Fijos

(=) Utilidad de operación

La diferencia fundamental entre este enfoque de contribución y el tradicional es la manera en que se tratan los costos fijos, pues en el primero se presentan por separado, en el segundo se mezclan con los costos variables para dar el total de costos.

Para que una empresa logre tener utilidades se deben cumplir dos condiciones:

- a) Que el precio de venta por unidad sea mayor que en costo variable por unidad y,
- b) Que el volumen de ventas sea lo suficientemente grande para que genere un margen de contribución que sea superior a los costos fijos.

1.3.2.2 Formas de representar el punto de equilibrio

(Ramirez Padilla, 2008), manifiesta que “El punto en que los ingresos de la empresa son iguales a sus costos se llama punto de equilibrio” (p, 161), en el que no hay utilidad ni perdida, este punto es una referencia importante, ya que es el límite para diseñar actividades que conduzcan a estar siempre arriba de él, lo más alojado posible, donde se obtiene mayor producción de utilidades.

Hay diferentes formas de calcular el punto de equilibrio, de forma algebraica, gráfica (permite evaluar la repercusión que sobre las utilidades tiene cualquier movimiento o cambio de costos, volumen de ventas y precios).

1.3.2.3 Supuestos del modelo

Al analizar los resultados generados por este modelo se consideran los siguientes supuestos (Ramirez Padilla, 2008, pág. 164):

1. Tanto la función de ingresos como la de costos tienen un comportamiento lineal, de tal manera que el fundamento de linealidad no se aplica a niveles o volúmenes extremadamente altos o bajos.

2. Existe sincronización perfecta entre volumen de ventas y el de producción, lo cual trae por consecuencia que los inventarios de artículos terminados permanezcan constantes.
3. Existe la posibilidad de una perfecta diferenciación de los costos variables y fijos.
4. El cambio de alguna de las variables no tiene efecto sobre las demás, que se suponen constantes.
5. Durante la búsqueda del punto de equilibrio no se produce modificación alguna de la eficacia y la eficiencia de los insumos que intervienen en la organización
6. El modelo se basa en la utilización de una sola línea en la empresa.

1.3.2.4 *Discrepancias de supuestos entre economistas y contadores al usar el modelo costo-volumen-utilidad*

Básicamente existen dos discrepancias:

- 1) El comportamiento del costo por unidad: los contadores suponen constante, que no se altera el volumen de producción, suponen que la función de costos variables es lineal, básicamente, mientras que los economistas suponen que es una curva
- 2) Los contadores suponen que entre la variable precio y la variable demanda existe también una función lineal, es decir, no reconocen el efecto que el cambio de precios tiene sobre la demanda, los economistas afirman que mientras más suba el precio, la demanda disminuye; en tanto que los contadores suponen que un aumento de precio no afecta el volumen de ventas. (Ramirez Padilla, 2008, pág. 165)

1.3.2.5 *La planeación de utilidades y la relación costo-volumen-utilidad*

Además Ramirez (2008), menciona que “Este modelo ayuda a la administración a determinar qué acciones se deben tomar para cumplir cierto objetivo, en el caso de las empresas lucrativas se llama utilidad” (p, 165). Las utilidades deberán ser suficientes para remunerar el capital invertido en la empresa. De acuerdo con el objetivo de la empresa se puede calcular cuánto hay que vender, a que costos y a qué precio para lograr determinadas utilidades.

El modelo costo-volumen-utilidad es útil para determinar cuánto y de que líneas hay que vender para lograr un determinado valor económico agregado (EVA).

1.3.2.6 La grafica volumen-utilidad

Otra manera de representar el punto de equilibrio es la denominada grafica volumen-utilidad, la gráfica volumen-utilidad facilita el análisis de diferentes situaciones en que se puede encontrarse la empresa, así como su efecto sobre las utilidades. El eje horizontal representa el volumen de ventas en unidades. El eje vertical está dividido en dos partes por la línea del punto de equilibrio; arriba de dicha línea puede medirse la utilidad con respecto al eje vertical, y debajo de la línea puede medirse la perdida con respecto al eje vertical. (Ramirez Padilla, 2008, pág. 167)

1.3.2.7 El efecto de la apertura en el modelo costo-volumen-utilidad

Una empresa debe ser concebida como la célula básica de la economía de un país y como un instrumento generador y distribuidor de riqueza. (Ramirez Padilla, 2008, pág. 168)

Los objetivos esenciales de la administración son maximizar el valor de la empresa e incrementar su capacidad de servicio. La apertura comercial ha provocado que las empresas tengan que redoblar esfuerzos para alcanzar su supervivencia, es importante que la empresa tenga clara su estrategia y utilice herramientas que le permitan un adecuado proceso de planeación y de toma de decisiones. Es recomendable implantar estrategias en paralelo con determinadas acciones, como la reconversión de las instalaciones de las empresas, la internalización de la cultura de calidad, el tener un eficiente sistema de administración de costos, la tecnología de punta, capital humano capacitado, estructuras de producción flexibles que permitan mejoras continuas en los sistemas de producción.

Todas estas acciones y estrategias, antes de llevarse a cabo requieren ser analizadas además de estudiar los efectos que causarían a la empresa, es decir cualquier cambio que se efectuó debe ser medido en utilidades. Para ello es útil el modelo costo-volumen-utilidad que ante la apertura de México a los mercados mundiales cobra relevancia en el diseño de estrategias para poder competir y sobrevivir.

Con precios de venta que son determinados por el mercado y volúmenes de venta que dependen de muchos factores más allá de la capacidad de producción de la empresa, la mejor estrategia para que las empresas subsistan y crezcan consiste en medidas prácticas como la reducción de costos lo cual generar mayor margen y permitirá a la empresa mejorar su posición competitiva.

Esta cultura de reducir costos a través de un programa acertado, como la implantación de sistemas como costeo basado en metas y costeo basado en actividades, es el gran reto que tiene las empresas en el mundo, e implica el compromiso de hacer cada vez mejor lo que se hace y ser más eficientes en el uso de los recursos.

1.3.2.8 *Análisis de cambios en las variables del modelo costo-volumen-utilidad*

Al planear se eligen cursos de acción para colocar a la empresa en un sitio adecuado, asegurándose de que las acciones elegidas sean las mejores. Esta selección optima es posible cuando se utiliza el modelo costo-volumen-utilidad. (Ramirez Padilla, 2008, pág. 169)

El proceso anterior es similar a la herramienta conocida como análisis de sensibilidad o simulación que permite conocer los resultados de las diferentes acciones antes de realizarlas. Este modelo permite analizar los efectos de los cambios en los costos, precios y volúmenes, así como en las utilidades de la empresa, proporcionando un banco de datos que propiciara a un ambiente óptimo en la empresa durante el próximo periodo.

1. Cambios en la variable de los costos unitarios

Una estrategia para incrementar utilidades y por lo tanto hacer bajar el punto de equilibrio es tratar de reducir los costos variables. Esto se logra utilizando eficazmente los recursos o insumos o empleando materias primas más baratas que las actualmente utilizadas. Al disminuir el costo variable el margen de contribución disminuye lo cual origina las mismas consecuencias sobre las utilidades. (p, 169).

2. Cambios en la variable precio

Hay excepciones del precio que pueden aprovecharse a través de las condiciones de venta para diseñar algunas estrategias interesantes. Para las empresas que no estén sujetas a control de precios, resulta muy interesante ver las diferentes opciones de estos, su repercusión en la demanda y, por lo tanto, su efecto en las utilidades de la empresa. En esta estrategia se debe considerar el mercado en el que se colocan los productos. (p, 170).

3. Análisis De La Variable Volumen

Este análisis es muy simple, pues cualquier incremento de volumen por arriba del punto de equilibrio actual representa un aumento de utilidades y cualquier disminución del volumen trae aparejado un decremento de utilidades (p, 173).

1.3.2.9 Importancia y síntesis de la simulación en las diferentes variables del mercado

Según Ramirez (2008) “Lo más importantes es simular acciones respecto a precios, volumen o costos a fin de incrementar las utilidades, algunas estrategias para cada una de las variables son” (p, 173):

- a) Costos: Toda organización intenta reducirlos utilizando las herramientas de control administrativa. Por ejemplo, sistema de costeo basado en actividades, establecimiento de estándares, áreas de responsabilidad, presupuestos etc., que en última instancia mejoran la eficacia y la eficiencia
- b) Precios: Es necesario analizar posibles aumentos o disminuciones relacionándolos principalmente con la competencia para poder incrementar el volumen o bien, reducir los costos variables
- c) Volúmenes de ventas: A través de campañas publicitarias o bien ofreciendo mejor servicio a los clientes, introducción de nuevas líneas, etc.
- d) Composiciones en ventas: Cada línea que se pone en venta genera diferentes márgenes de contribución, por lo que resulta indispensable analizar si se puede mejorar la composición, es decir, vender líneas que generan más margen de contribución ya sea con estrategias de mercadotecnia o alguna otra.

Análisis de las variaciones en los márgenes de contribución

Las utilidades dependen de muchos factores, incluyendo en precio, el volumen de ventas y los costos. Los ingresos reales y presupuestados raramente coinciden porque el precio, el volumen y los costos varían de lo que se tenía esperado en el momento de hacer el presupuesto. Para evaluar los administradores deben de conocer la razón de estas variaciones. (Ramirez Padilla, 2008, pág. 174)

Además los administradores utilizan comúnmente el mismo enfoque para explicar las diferencias entre dos periodos como el mes o año actual con el anterior. El margen de contribución presupuestado y el real pueden diferir debido a cambios en las variables.

Variación en el volumen de ventas

La variación en el volumen de ventas es la diferencia entre:

- 1) El margen de contribución que la compañía hubiera tenido si se hubiese vendido lo que el presupuesto indicaba en cuanto a número y margen de contribución unitario
- 2) El margen de contribución que la compañía hubiera tenido con las unidades realmente vendidas si se hubiera mantenido el margen de contribución presupuestado.

El modelo costo-volumen-utilidad y el costeo basado en actividades.

El modelo costo-volumen-utilidad puede enriquecerse la filosofía de costeo basado en actividades, los costos se dividen en aquellos relacionados con las unidades producidas y aquellos que no se basan en unidades.

Ramirez (2008) Menciona que “Este sistema de costeo se afirma que existen costos que se relacionen con los cambios de volumen de producción y otros que se basan en generadores o impulsores del costo.” (p, 178).

El modelo costo-volumen-utilidad se sustenta en la división de los costos en costos variables y costos fijos desechando que existan costos fijos escalonados que se muevan a través de un detonador.

Existen 4 niveles: nivel unitario que es el costo variable, nivel por corrida, que son los costos fijos que varían en función de las actividades directas al producto o servicio; nivel de producto que son los costos fijos que varían en función de las actividades de apoyo y nivel de fábrica, que son las actividades que se efectúan para posibilitar los procesos de fabricación en general.

La utilización del modelo costo-volumen-utilidad deberá de estar sustentado en un buen análisis de mercado, que permita a la empresa conocer las expectativas de ventas en el futuro próximo y de esta manera dar validez al análisis.

Elementos que intervienen en la relación costo volumen utilidad y los cambios que los originan

Análisis Marginal.–“Examina el comportamiento de los costos y muestra la relación de los costos variables y fijos independientemente de cómo estén asociadas las funciones de un elemento del costo dado”. Este análisis suministra datos útiles en la Planeación administrativa y la Toma de decisiones pero NO es aceptable para propósitos de información externa o para pago de impuestos.

Margen de contribución.- Es la diferencia entre las ventas y los costos variables, o bien es la cantidad que se tiene disponible, para cubrir los costos fijos y obtener una utilidad.

Utilidad o Perdida Marginal ($V - CV = MC$)

Margen bruto.- Es la diferencia que existe entre las ventas y el costo de producción, es la cantidad, que se tiene disponible para cubrir los gastos de operación y obtener una utilidad.

Utilidad o pérdida Bruta. ($V - CPV = UB$)

Margen de seguridad (ms).- Es la diferencia entre el punto de equilibrio de una empresa y sus ventas (pronosticadas) planeadas y / o actuales, se le conoce con el nombre de Margen de Seguridad (MS) el cual se obtiene restando al volumen planeado de vender, el volumen del punto de equilibrio. $MS = V' - X$ % $MS = V$

Este indicador debe ser expresado como porcentaje y es recomendable que se encuentre por lo menos 50 % arriba del punto de equilibrio.

Riesgo de operación.- Probabilidad de que las ventas no cubran los costos fijos de la compañía.

Planeación de las utilidades con el modelo C.V.U.- De acuerdo con lo que se imponga como meta u objetivo cada empresa, se puede calcular cuánto hay que vender, a qué costos y a qué precio, para lograr determinadas Utilidades.

$C F + U A \mid \text{Unidades a vender } X = M C$

$UAI = \text{Utilidad antes de impuesto}$ $C F + U D \mid (1 - t)$ $UDI = \text{Utilidad después de impuesto}$ $X = M C t = \text{tasa fiscal}$ Es necesario introducir el aspecto fiscal en la determinación de unidades a vender y considerando el rendimiento deseado después de impuesto.

El modelo costo-volumen-utilidad y el análisis de sensibilidad (simulación)

La contabilidad administrativa se hace presente en las empresas a través de diferentes herramientas de la planeación, como los presupuestos y el modelo costo-volumen-utilidad.

Ambas herramientas se aplican utilizando la técnica denominada simulación, ideada para diseñar y elegir las mejores acciones que colocarían a la empresa en el lugar deseado por la administración.

Ramirez (2008), asegura que “El análisis de sensibilidad se utiliza para evaluar con un modelo matemático los cursos alternativos de acción basados en hechos y suposiciones a fin de representar la toma real de decisiones en condiciones de incertidumbre.” (p, 168).

Las ventajas de la simulación son:

- 1) Permite experimentar con un modelo de sistema y no con el sistema real
- 2) Facilita la proyección de hechos futuros y detecta cual será la reacción del sistema real
- 3) Ayuda a que la empresa conozca con anticipación los efectos que pueden ocurrir con la liquidez y la rentabilidad, antes de comprometerlos con una acción determinada
- 4) Se logra analizar en forma independiente cada una de las variables que integran el modelo, facilitando la solución de problemas específicos de cada una de las variables, así como se expresión optima
- 5) Disminuye el riesgo del negocio cuando se enfrenta un problema, al elegir la acción adecuada basada en información objetiva.

El modelo costo-volumen-utilidad, junto con el análisis de sensibilidad, ofrece a la administración una gran ayuda en su valor de planificar, sobre todo en esta época de cambios acelerados que obliga a la administración de las empresas a una constante búsqueda de oportunidades para lograr la supervivencia. (Ramirez Padilla, 2008, pág. 186)

1.3.3 Punto de equilibrio

Jumbo (2012) Define el punto de equilibrio de la siguiente manera:

Se denomina Punto de Equilibrio al nivel en el cual los ingresos son iguales a los costos y gastos, es decir es igual al Costo Total y por ende no hay utilidad ni pérdida.

Es necesario entender que, el incremento en el volumen de producción, genera visiblemente mayores ganancias, por lo que es necesario obtener un mínimo de producción, con la finalidad de cubrir los Costos Fijos y Variables. Cuyo análisis permitirá proyectar a la empresa con mayor seguridad y eficiencia.

Además Kume (2012) define El punto de equilibrio, en términos de contabilidad de costos, es aquel punto de actividad (volumen de ventas) en donde los ingresos son iguales a los costos, es decir, es el punto de actividad en donde no existe utilidad ni pérdida.

Hallar el punto de equilibrio es hallar dicho punto de actividad en donde las ventas son iguales a los costos.

Mientras que analizar el punto de equilibrio es analizar dicha información para que en base a ella podamos tomar decisiones.

Hallar y analizar el punto de equilibrio nos permite, por ejemplo:

- Obtener una primera simulación que nos permita saber a partir de qué cantidad de ventas empezaremos a generar utilidades.
- Conocer la viabilidad de un proyecto (cuando nuestra demanda supera nuestro punto de equilibrio).
- Saber a partir de qué nivel de ventas puede ser recomendable cambiar un Costo Variable por un Costo Fijo o viceversa, por ejemplo, cambiar comisiones de ventas por un sueldo fijo en un vendedor (Kume, Arturo, 2012).

Se puede concluir que el punto de equilibrio volumen mínimo de ventas que debe lograrse para comenzar a obtener utilidades. Además es la cifra de ventas que se requiere alcanzar para cubrir los gastos y costos de la empresa y en consecuencia no obtener ni utilidad ni pérdida y finalmente es el análisis matemático con el que se determina la cantidad de unidades que se deben producir y/o vender, para cubrir el total de costos y gastos, sin utilidad ni pérdida.

Objetivo del punto de equilibrio

- Encontrar un parámetro de medición y proyección a futuro, mediante la utilización del presupuesto de costos y gastos, a fin de conocer anticipadamente los costos incurridos y los volúmenes de ventas obtenidos, garantizando una utilidad adecuada para el fabricante.

Elementos Del Punto De Equilibrio

Para la determinación del punto de equilibrio se requiere cuatro elementos básicos:

1. Los Ingresos.- Los Operacionales Generados por las Ventas realizadas o los Servicios Prestados
2. El margen financiero.- Es el resultado de los Ingresos menos los Costos Variables
3. Los Costos Variables.- Son aquellos que se modifican en función del volumen de Producción a mayor producción, mayores costos Variables
4. Los Costos Fijos.-En su mayor parte lo constituyen los gastos de operación y son inalterables sea que aumente o disminuya la producción (Jumbo, 2012)

Según Váquiro, (2013) El punto de equilibrio se puede calcular tanto para unidades como para valores en dinero. Algebraicamente el punto de equilibrio para unidades se calcula así:

Fórmula (1)

$$PE \text{ unidades} = \frac{CF}{PVq - CVq}$$

Dónde: CF = costos fijos; PVq = precio de venta unitario; CVq = costo variable unitario

Esta ecuación presenta en el denominador el **Margen de Contribución** (la diferencia entre el Precio de Venta y el Costo del producto). Esta segunda ecuación nos ofrece una forma sencilla de conocer el punto de equilibrio para toda empresa o negocio que aplica un margen de contribución estandarizado. Aquí la fórmula se reduce a $PE = CF / Mg$, donde Mg es el margen de contribución.

O también se puede calcular para ventas de la siguiente manera

Fórmula (2)

$$PE \text{ VENTAS} = \frac{CF}{1 - \frac{CVT}{VT}}$$

Donde CF = costos fijos; CVT = costo variable total; VT = ventas totales

El punto de equilibrio también se puede calcular gráficamente, así:

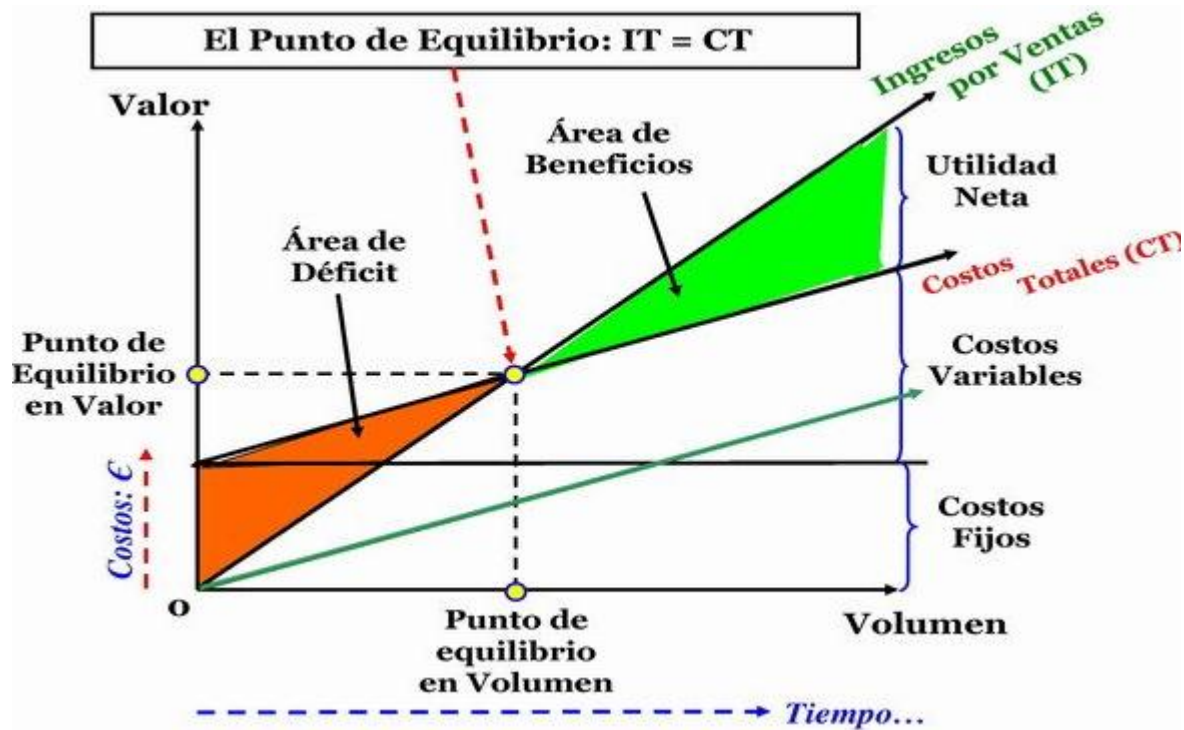


Figura 3 Grafica del punto de equilibrio
Fuente: El Blog Salmón, Marco Antonio Moreno
Elaborado por: Marco Antonio Moreno

Como muestra la figura, los costos fijos (CF) tienen un importe constante en el tiempo (línea horizontal) dado que los factores involucrados en este ítem se han fijado por contrato: arriendos, salarios, depreciaciones, amortizaciones, etc. El coste variable (CV), se incrementa de acuerdo a la actividad del negocio (parte desde el origen y tiene pendiente positiva). La suma de ambos costos (CF + CV) corresponde a los Costos Totales (CT). Nótese que en el origen del diagrama cartesiano, tanto las ventas totales como los costos variables son iguales a cero. Sin embargo, para ese nivel de actividad igual a cero, tenemos la existencia de los Costos Fijos.

Es de interés hacer esta distinción porque una vez iniciada la operación del negocio comienza la carrera por cubrir los costes fijos primero (alquileres, salarios) y luego los costes variables (mercadería, materias primas). En la parte izquierda de la gráfica los costes totales son mayores a los ingresos totales, de ahí que la denominemos “**área deficitaria**” (color naranja). Cuando los ingresos alcanzan el punto en que se cubren todos los costes (fijos y variables) se dice que se está en el punto de equilibrio. Este punto también se conoce como **punto de quiebre**, dado que al cruzarlo abandonamos el área deficitaria y pasamos al **área de beneficios** (área verde).

El PE también permite mostrar el riesgo operativo que presenta la inversión. A través del margen de seguridad se podrá conocer los porcentajes de seguridad en los diferentes proyectos de inversión siempre y cuando se conozca su punto de equilibrio

$$MS = 1 - \frac{PE_{\text{unidades}}}{\text{Ventas}}$$

Análisis del punto de equilibrio

El análisis del punto de equilibrio, además de servir de herramienta para tomar decisiones sobre el comportamiento de la demanda, de la oferta, de sus costos y de su utilidad, sirve para observar sobre el diseño de un nuevo producto, como deben ser sus ventas para ser competitivo (Kume, Arturo, 2012)

Podemos decir que la determinación del punto de equilibrio permite comprobar la viabilidad del negocio. Si hay constancia en el ritmo de los ingresos también lo habrá en el rango o momento en que se alcanzará el punto de equilibrio. Si la actividad económica se desestabiliza y se hace más volátil, también el punto de equilibrio tendrá volatilidad, desplazándose hacia fuera del rango habitual y provocando problemas de liquidez que obligarán a postergar o refinanciar los créditos o los pagos de materias primas. Todas estas

señales de comportamiento son posibles de determinar con el análisis del punto de equilibrio.

Y, por último concluimos diciendo que , una vez hallado el punto de equilibrio y comprobado el resultado a través de un estado de resultados, pasamos a analizarlo, por ejemplo, para saber cuánto necesitamos vender para alcanzar el punto de equilibrio, o saber cuánto debemos vender para generar determina utilidad.

1.3.4 Indicadores financieros de producción

Los indicadores o ratios financieros expresan la relación matemática entre una magnitud y otra, exigiendo que dicha relación sea clara, directa y comprensible para que se puedan obtener informaciones, condiciones y situaciones que no podrían ser detectadas mediante la simple observación de los componentes individuales de la razón financiera. (Cadmen Zúñiga, 2012, pág. 25)

Las razones financieras son indicadores utilizados en el mundo de las finanzas para medir o cuantificar la realidad económica y financiera de una empresa o unidad evaluada, y su capacidad para asumir las diferentes obligaciones a que se haga cargo para poder desarrollar su objeto social.

Las razones o índices financieros constituyen la forma más común de análisis financiero. Se conoce con el nombre de "RAZÓN", es el resultado de establecer la relación numérica entre dos cantidades. (Mejia, 2009, pág. 39)

Por lo tanto se puede decir que los indicadores financieros son los datos que le que le permiten medir la estabilidad, la capacidad de endeudamiento, el rendimiento y las utilidades de su empresa. A través de esta herramienta es posible tener una interpretación de las cifras, resultados o información de su negocio para saber cómo actuar frente a las diversas circunstancias que pueden presentar

Las razones o indicadores financieros más utilizados son las siguientes:

- Indicadores de liquidez
- Indicadores de endeudamiento
- Indicadores de rentabilidad

1.3.4.1 Indicadores de liquidez

Estos indicadores surgen de la necesidad de medir la capacidad que tienen las empresas para cancelar sus obligaciones de corto plazo. Sirven para establecer la facilidad o dificultad

que presenta una compañía para pagar sus pasivos corrientes con el producto de convertir a efectivo sus activos corrientes. (Cabrera Cunalata, 2013, pág. 23)

- **Liquidez Corriente**

Este índice relaciona los activos corrientes frente a los pasivos de la misma naturaleza. Cuanto más alto sea el coeficiente, la empresa tendrá mayores posibilidades de efectuar sus pagos de corto plazo.

$$\text{liquidez corriente} = \frac{\text{Activo corriente}}{\text{Pasivo corriente}}$$

La liquidez corriente muestra la capacidad de las empresas para hacer frente a sus vencimientos de corto plazo, estando influenciada por la composición del activo circulante y las deudas a corto plazo, por lo que su análisis periódico permite prevenir situaciones de iliquidez y posteriores problemas de insolvencia en las empresas.

- **Prueba Ácida**

Se conoce también con el nombre de prueba del ácido o liquidez seca. Es un indicador más riguroso, el cual pretende verificar la capacidad de la empresa para cancelar sus obligaciones corrientes, pero sin depender de la venta de sus existencias; es decir, básicamente con sus saldos de efectivo, el de sus cuentas por cobrar, inversiones temporales y algún otro activo de fácil liquidación, diferente de los inventarios.

$$\text{Razon rápida o prueba de ácido} = \frac{\text{Activo corriente} - \text{inventarios}}{\text{Pasivo corriente}}$$

Al respecto de este índice cabe señalar que existe una gran diferencia, por razones obvias, entre lo que debe ser la prueba ácida para una empresa industrial por ejemplo, que para una empresa comercial; pues de acuerdo con su actividad las cantidades de inventario que manejan son distintas, teniendo esta cuenta diferente influencia en la valoración de la liquidez.

1.3.4.2 Indicadores de endeudamiento

Los indicadores de endeudamiento o solvencia tienen por objeto medir en qué grado y de qué forma participan los acreedores dentro del financiamiento de la empresa. Se trata de establecer también el riesgo que corren tales acreedores y los dueños de la compañía y la conveniencia o inconveniencia del endeudamiento. (Areyuna Salaza & González Córdova , 2013, pág. 17)

- **Endeudamiento del Activo**

Este índice permite determinar el nivel de autonomía financiera. Cuando el índice es elevado indica que la empresa depende mucho de sus acreedores y que dispone de una limitada capacidad de endeudamiento, o lo que es lo mismo, se está descapitalizando y funciona con una estructura financiera más arriesgada. Por el contrario, un índice bajo representa un elevado grado de independencia de la empresa frente a sus acreedores.

$$\textit{Endeudamiento del activo} = \frac{\textit{Pasivo Total}}{\textit{Activo Total}}$$

- **Endeudamiento Patrimonial**

Este indicador mide el grado de compromiso del patrimonio para con los acreedores de la empresa. No debe entenderse como que los pasivos se puedan pagar con patrimonio, puesto que, en el fondo, ambos constituyen un compromiso para la empresa.

$$\textit{Endeudamiento patrimonial} = \frac{\textit{Pasivo Total}}{\textit{Patrimonio Total}}$$

Esta razón de dependencia entre propietarios y acreedores, sirve también para indicar la capacidad de créditos y saber si los propietarios o los acreedores son los que financian mayormente a la empresa, mostrando el origen de los fondos que ésta utiliza, ya sean propios o ajenos e indicando si el capital o el patrimonio son o no suficientes.

- **Endeudamiento del Activo Fijo**

El coeficiente resultante de esta relación indica la cantidad de unidades monetarias que se tiene de patrimonio por cada unidad invertida en activos fijos. Si el cálculo de este indicador arroja un cociente igual o mayor a 1, significa que la totalidad del activo fijo se pudo haber financiado con el patrimonio de la empresa, sin necesidad de préstamos de terceros.

$$\textit{Endeudamiento del activo fijo neto} = \frac{\textit{Patrimonio}}{\textit{Activo Fijo Neto Tangible}}$$

Para elaborar este índice se utiliza el valor del activo fijo neto tangible (no se toma en cuenta el intangible), debido a que esta cuenta indica la inversión en maquinaria y equipos que usan las empresas para producir.

- **Apalancamiento**

Se interpreta como el número de unidades monetarias de activos que se han conseguido por cada unidad monetaria de patrimonio. Es decir, determina el grado de apoyo de los recursos internos de la empresa sobre recursos de terceros.

$$\text{Apalancamiento} = \frac{\text{Activo Total}}{\text{Patrimonio}}$$

Dicho apoyo es procedente si la rentabilidad del capital invertido es superior al costo de los capitales prestados; en ese caso, la rentabilidad del capital propio queda mejorada por este mecanismo llamado "efecto de palanca". En términos generales, en una empresa con un fuerte apalancamiento, una pequeña reducción del valor del activo podría absorber casi totalmente el patrimonio; por el contrario, un pequeño aumento podría significar una gran revalorización de ese patrimonio.

- **Apalancamiento Financiero**

El apalancamiento financiero indica las ventajas o desventajas del endeudamiento con terceros y como éste contribuye a la rentabilidad del negocio, dada la particular estructura financiera de la empresa. Su análisis es fundamental para comprender los efectos de los gastos financieros en las utilidades. De hecho, a medida que las tasas de interés de la deuda son más elevadas, es más difícil que las empresas puedan apalancarse financieramente. Si bien existen diferentes formas de calcular el apalancamiento financiero, la fórmula que se presenta a continuación tiene la ventaja de permitir comprender fácilmente los factores que lo conforman:

$$\text{Apalancamiento financiero} = \frac{\frac{\text{Utilidad antes de impuesto}}{\text{Patrimonio}}}{\frac{\text{Utilidad antes de intereses e impuestos}}{\text{Activo Total}}}$$

En la relación, el numerador representa la rentabilidad sobre los recursos propios y el denominador la rentabilidad sobre el activo.

De esta forma, el apalancamiento financiero depende y refleja a la vez, la relación entre los beneficios alcanzados antes de intereses e impuestos, el costo de la deuda y el volumen de ésta. Generalmente, cuando el índice es mayor que 1 indica que los fondos ajenos remunerables contribuyen a que la rentabilidad de los fondos propios sea superior a lo que sería si la empresa no se endeudaría. Cuando el índice es inferior a 1 indica lo contrario, mientras que cuando es igual a 1 la utilización de fondos ajenos es indiferente desde el punto de vista económico.

1.3.4.3 Indicadores de rentabilidad

Los indicadores de rendimiento, denominados también de rentabilidad o lucratividad, sirven para medir la efectividad de la administración de la empresa para controlar los costos y

gastos y, de esta manera, convertir las ventas en utilidades. (Cabrera Cunalata, 2013, pág. 31)

Desde el punto de vista del inversionista, lo más importante de utilizar estos indicadores es analizar la manera como se produce el retorno de los valores invertidos en la empresa (rentabilidad del patrimonio y rentabilidad del activo total).

- **Rentabilidad neta del activo (Dupont)**

Esta razón muestra la capacidad del activo para producir utilidades, independientemente de la forma como haya sido financiado, ya sea con deuda o patrimonio.

$$\textbf{Rentabilidad neta del activo} = \frac{\textit{Utilidad neta}}{\textit{Ventas}} \times \frac{\textit{Ventas}}{\textit{Activo Total}}$$

Si bien la rentabilidad neta del activo se puede obtener dividiendo la utilidad neta para el activo total, la variación presentada en su fórmula, conocida como “Sistema Dupont”, permite relacionar la rentabilidad de ventas y la rotación del activo total, con lo que se puede identificar las áreas responsables del desempeño de la rentabilidad del activo.

En algunos casos este indicador puede ser negativo debido a que para obtener las utilidades netas, las utilidades del ejercicio se ven afectadas por la conciliación tributaria, en la cuál, si existe un monto muy alto de gastos no deducibles, el impuesto a la renta tendrá un valor elevado, el mismo que, al sumarse con la participación de trabajadores puede ser incluso superior a la utilidad del ejercicio.

- **Margen Bruto**

Este índice permite conocer la rentabilidad de las ventas frente al costo de ventas y la capacidad de la empresa para cubrir los gastos operativos y generar utilidades antes de deducciones e impuestos.

$$\textbf{Margen Bruto} = \frac{\textit{Ventas} - \textit{Costos de ventas}}{\textit{Ventas}}$$

En el caso de las empresas industriales, el costo de ventas corresponde al costo de producción más el de los inventarios de productos terminados. Por consiguiente, el método que se utilice para valorar los diferentes inventarios (materias primas, productos en proceso y productos terminados) puede incidir significativamente sobre el costo de ventas y, por lo tanto, sobre el margen bruto de utilidad. El valor de este índice puede ser negativo en caso de que el costo de ventas sea mayor a las ventas totales.

- **Margen Operacional**

La utilidad operacional está influenciada no sólo por el costo de las ventas, sino también por los gastos operacionales de administración y ventas. Los gastos financieros, no deben considerarse como gastos operacionales, puesto que teóricamente no son absolutamente necesarios para que la empresa pueda operar. Una compañía podría desarrollar su actividad social sin incurrir en gastos financieros, por ejemplo, cuando no incluye deuda en su financiamiento, o cuando la deuda incluida no implica costo financiero por provenir de socios, proveedores o gastos acumulados.

$$\textbf{Margen Operacional} = \frac{\textit{Utilidad operacional}}{\textit{Ventas}}$$

El margen operacional tiene gran importancia dentro del estudio de la rentabilidad de una empresa, puesto que indica si el negocio es o no lucrativo, en sí mismo, independientemente de la forma como ha sido financiado.

- **Rentabilidad Neta de Ventas (Margen Neto)**

Los índices de rentabilidad de ventas muestran la utilidad de la empresa por cada unidad de venta. Se debe tener especial cuidado al estudiar este indicador, comparándolo con el margen operacional, para establecer si la utilidad procede principalmente de la operación propia de la empresa, o de otros ingresos diferentes. La inconveniencia de estos últimos se deriva del hecho que este tipo de ingresos tienden a ser inestables o esporádicos y no reflejan la rentabilidad propia del negocio.

$$\textbf{Margen Neto} = \frac{\textit{Utilidad Neta}}{\textit{Ventas}}$$

Debido a que este índice utiliza el valor de la utilidad neta, pueden registrarse valores negativos por la misma razón que se explicó en el caso de la rentabilidad neta del activo.

- **Rentabilidad Operacional del Patrimonio**

La rentabilidad operacional del patrimonio permite identificar la rentabilidad que le ofrece a los socios o accionistas el capital que han invertido en la empresa, sin tomar en cuenta los gastos financieros ni de impuestos y participación de trabajadores. Por tanto, para su análisis es importante tomar en cuenta la diferencia que existe entre este indicador y el de rentabilidad financiera, para conocer cuál es el impacto de los gastos financieros e impuestos en la rentabilidad de los accionistas.

$$\text{Rentabilidad operacional del patrimonio} = \frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Patrimonio}}$$

Este índice también puede registrar valores negativos, por la misma razón que se explica en el caso del margen operacional.

- **Rentabilidad Financiera**

Cuando un accionista o socio decide mantener la inversión en la empresa, es porque la misma le responde con un rendimiento mayor a las tasas de mercado o indirectamente recibe otro tipo de beneficios que compensan su frágil o menor rentabilidad patrimonial.

De esta forma, la rentabilidad financiera se constituye en un indicador sumamente importante, pues mide el beneficio neto (deducidos los gastos financieros, impuestos y participación de trabajadores) generado en relación a la inversión de los propietarios de la empresa.

Si bien la rentabilidad neta se puede encontrar fácilmente dividiendo la utilidad neta para el patrimonio, la fórmula a continuación permite identificar qué factores están afectando a la utilidad de los accionistas.

$$\text{Rentabilidad financiera} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activo}} \times \frac{\text{UAI}}{\text{ventas}} \times \frac{\text{Activo}}{\text{Patrimonio}} \times \frac{\text{UAI}}{\text{UAI}} \times \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{UAI}}$$

Bajo esta concepción, es importante para el empresario determinar qué factor o factores han generado o afectado a la rentabilidad, en este caso, a partir de la rotación, el margen, el apalancamiento financiero y el efecto fiscal que mide la repercusión que tiene el impuesto sobre la utilidad neta. Con el análisis de estas relaciones los administradores podrán formular políticas que fortalezcan, modifiquen o sustituyan a las tomadas por la empresa. Debido a que este índice utiliza el valor de la utilidad neta, pueden registrarse valores negativos por la misma razón que se explicó en el caso de la rentabilidad neta del activo.

Rincón & Villarreal citado en Velastegui (2014) manifiestan que: “Los indicadores de costos y productividad se plantean en dos clases de datos, indicadores de costos financieros y operativos”. Los primeros proyectan el concepto de efectividad y los segundos, el concepto de eficiencia. Los indicadores de costos financieros de efectividad indican la capacidad de crear utilidades, productos, servicios y demás. Se reconocen porque están planteados en términos cuantitativos, expresados en moneda. Los indicadores operativos de costos indican la capacidad de la empresa de aprovechar sus recursos en el tiempo y pueden estar planteados en términos cualitativos y/o cuantitativos. Estos indicadores generalmente sirven para ejecutar procesos de control y evaluación de la empresa.

Definición de indicadores de costos para el diseño de los sistemas de información de costos:

Según Velastegui (2014) “Un sistema de información de costos es la acumulación de información de las transacciones de consumos y gastos para producir ingresos, y su diferencia es la utilidad o pérdida de la empresa” (pág. 42). Esta información simboliza diferentes indicadores financieros y operativos que se requieren para tomar decisiones, las cuales están representadas en: rentabilidad por producto, cantidad mínima de venta para punto de equilibrio y metas productivas laborales, entre otras; que buscan obtener una mayor efectividad financiera, la cual se verá reflejada en la utilidad o pérdida del ejercicio. El diseño del sistema de información debe reconocer de manera preliminar los indicadores para identificar las entradas de información, procesos y cálculos que el sistema debe realizar, de esta manera se obtienen los datos que va entregar o las salidas de información. Esa es la razón por la que se planean primero las salidas, para poder estructurar las entradas, procesos y cálculos.

Tabla 3 Indicadores financieros de producción

Indicadores		
Financieros	Control	Logísticos
Costos totales	Punto de equilibrio(modelo variable	Tiempo estándar
utilidad bruta	Costo estándar	Cantidad estándar
Gastos totales	Costo estimado	Tiempo movimiento –por actividad
(costos operacionales)	Variación de precio	Medición de tiempo ocioso
Utilidad neta	Variación cantidad	Medición de tiempo de adecuación
Costos fijos	Variación tasa	Medición de desperdicio
Costos variables	Variación capacidad	
Costos de materia prima	banda de variaciones	Medición de daño ambiental
Costo de la mano de obra	Margen de contribución	
Costos indirectos de fabricación	% por producto	
Costo unitario	Metas empresariales	
Precio unitario	Costo unitario promedio	
Rentabilidad unitaria	Rentabilidad unitaria promedio	
Margen de rentabilidad	Punto de nuevo pedido	
Costos primos	Tamaño óptimo de inventario	
Costos por departamentos	Presupuestos	
Costos por procesos	Costo de Tiempo ocioso	
Costos por actividades	Costo de tiempo adecuación	

Fuente: Carlos Augusto Rincón Soto

Elaborado por: Ángel Ocampo

Flórez 1994 citado en Velastegui (2014). Los indicadores financieros miden básicamente el rendimiento de la inversión en sus diferentes etapas. "Los indicadores de rendimientos sirven para medir la efectividad de la administración de la empresa para controlar los costos y gastos, y de esta manera, convertir los ingresos en utilidades"(P. 44).

Los indicadores de financieros, control y logísticos se integran entre sí, para ayudar a reconocer la calidad de la gestión administrativa en las diferentes áreas de productividad de la empresa. Los indicadores financieros se dividen en evaluativos y de apreciación. Los primeros son datos que juzgan el resultado real de la empresa, generalmente de un año, y sirven para evaluar la gestión administrativa. Los indicadores de apreciación son aquellos presupuestados o reales, medidos en tiempos cortos, que sirven para evaluar la situación de la empresa en el proceso de gestión, con el fin de tomar medidas o planes de acción por parte de la administración. Los indicadores de control y logísticos son indicadores de apreciación que sirven a la administración en el control de su gestión y cumplimiento de las metas económicas y financieras de la empresa, los evaluativos son para que los directivos califiquen la gestión administrativa

Una demostración de la forma como pueden integrarse algunos de los indicadores financieros la constituye el denominado sistema Dupont. Este sistema correlaciona los indicadores de actividad con los indicadores de rendimiento, para tratar de establecer si el rendimiento de la inversión proviene primordialmente de la eficiencia en el uso de los recursos para producir ventas o, del margen neto de utilidad que tales ventas generan.

Cuando se hacen mediciones de indicadores en tiempos cortos, como horas, días o semanas, es factible que la gestión administrativa tome medidas de acción y replantee controles para cumplir las metas mensuales, bimestrales, semestrales y anuales. Los resultados de la fecha de evaluación es la sumatoria de las mediciones de los tiempos cortos de gestión administrativa. Si cumple las metas de los tiempos cortos el resultado será el cumplimiento de la meta en la fecha de evaluación.

La productividad se define como la eficiencia de un sistema de producción, es decir, el cociente entre el resultado del sistema productivo (productos, clientes satisfechos - Ventas) y la cantidad de recursos utilizados; esta es una definición aritmética, dado que en la práctica se utiliza el término productividad, como una variable que define que tanto nos acercamos o alejamos del objetivo principal de un sistema. (López, 2014)

Dentro de un sistema productivo existen tantos índices de productividad como existan recursos, pues todos están susceptibles de funcionar como un indicador de gestión tradicional.

1.3.4.4 Índice de productividad

El índice de productividad es un recurso común de control para los gerentes de línea, jefes de producción, en general para los ingenieros industriales, los cuales tienen la consigna en aras de aumentar la productividad de:

López (2014) Menciona lo siguiente indicadores:

"Hacer más con menos o por lo menos con lo mismo"

$$\text{Índice de productividad} = \frac{\text{ventas}}{\text{Recurso utilizado}}$$

$$\text{Índice de productividad} = \frac{\text{Precio de venta unitario} * \text{Nivel de producción}}{\text{Costo hora Mano de obra} * \text{Nº de horas empleadas}}$$

$$\text{Índice de productividad} = \frac{\text{Precio de venta unitario} * \text{Nivel de producción}}{\text{Costo Total de Materia Prima}}$$

$$\begin{aligned} \text{Índice de productividad Total (IPT)} \\ = \frac{\text{Precio de venta unitario} * \text{Nivel de producción}}{\text{Coso de M.O} + \text{Costo Total M.P} + \text{Depreciación} + \text{Gastos}} \end{aligned}$$

% de variación de la productividad respecto al periodo anterior

$$= \frac{(\text{IPT del periodo } n) - (\text{IPT del periodo } n - 1)}{(\text{IPT del periodo } n - 1)}$$

Tiempos de carga

Acercando el área de producción a la visión general de la organización y los desafíos que estas presentan en la actualidad, es fundamental considerar como indicadores imprescindibles a los *Lead Times* (Tiempos de Carga).

Lead Time Logistic (Tiempo de entrega logística): comprende el intervalo de tiempo que tarda la organización desde que se abastece de materias primas, materiales e insumos hasta que el producto terminado es distribuido al cliente.

Lead Time de fabricación (Tiempo de entrega de fabricación): comprende el intervalo de tiempo que tardamos en producir una unidad o un lote de unidades.

Lead Time GAP (Tiempo de previsión de las necesidades del cliente): En este intervalo de tiempo es cuando se deben realizar las previsiones respecto a los puntos y cantidades de pedido futuras. La magnitud del GAP es directamente proporcional con los errores en las previsiones.

Los lead times pueden dar una visión parcial respecto a la viabilidad de implementar un sistema de producción de justo a tiempo, dado que para implementar un sistema como tal como mínimo la organización debe contar con un tiempo de fabricación y distribución menor al **ciclo de pedido del cliente** (tiempo que el cliente está dispuesto a esperar por el producto una vez ordenado el mismo), ya que de esta manera la organización puede trabajar por pedidos sin necesidad de incurrir en los inventarios que se generan en una producción que basa su demanda en pronósticos.

Sin embargo la alternativa del justo a tiempo no es la única que se puede ver beneficiada por un buen control de indicadores de *lead times*, sino cualquier sistema de producción en general pues optimizará la modalidad de producir y posiblemente indicará la viabilidad de responder a los pedidos del cliente con un producto elaborado (inventario), a partir del ensamble o terminación de un semielaborado (inventarios intermedios), o si se decide fabricar desde el inicio (para lo cual se debe cumplir la premisa de que el ciclo de pedido del cliente debe ser inferior al lead time referencia para el JIT).

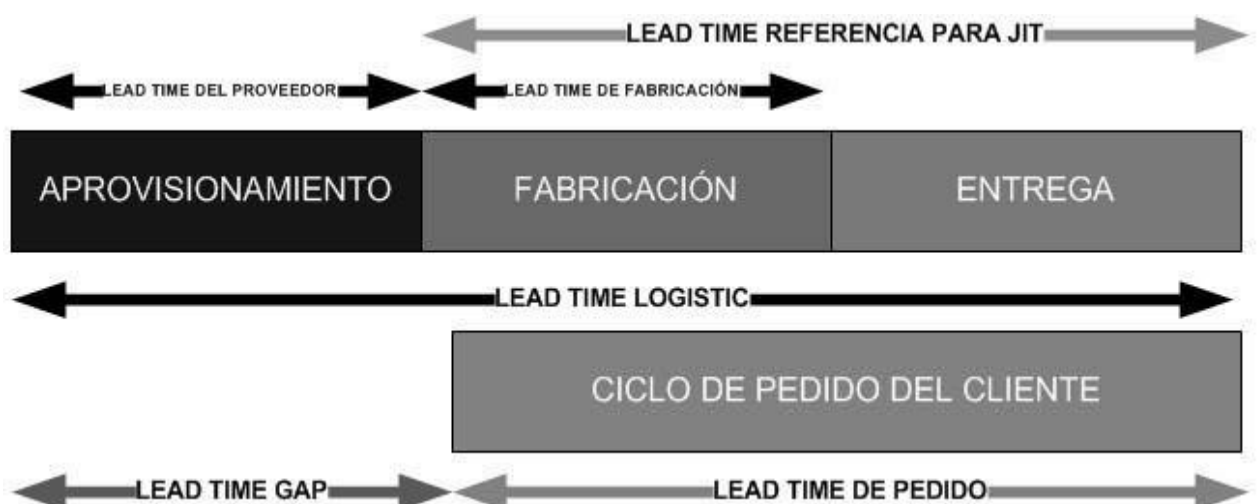


Figura 4 Indicadores Financieros de tiempos de carga para la industria

Fuente: Ingeniería Industrial

Elaborado por: Bryan Antonio Salazar López

Se puede pensar que el índice de rotación de inventarios es un indicador exclusivo de la administración de stocks, sin embargo este es un indicador de eficiencia de los sistemas de producción que debe de acompañarse por índices de niveles de servicio. Este índice es un

indicador de flujo productivo y su optimización es vital para las cadenas de abastecimiento reactivas y ágiles propias de productos tecnológicos o de moda, es decir productos de veloz depreciación.

1.3.4.5 Rotación del inventario

A medida que los tiempos de respuesta disminuyan en cada uno de los procesos del ciclo logístico, menor se hará la necesidad de conservación del inventario, lo cual mitiga el efecto causado por uno de los mayores despilfarros de las organizaciones (López, 2014).

$$\text{Inventario Prom en unid monetarias} = \frac{\text{Inventario inicial (costo)} + \text{Inventario Final (costo)}}{2}$$

$$\text{Rotación del inventario} = \frac{\text{Costos de Ventas periódicas (unidades monetarias /periodo)}}{\text{Inventario promedio durante el periodo (unidades monetarias)}}$$

Cabe recordar que para efectos del inventario promedio este debe de ser trabajado con base en los costos y no en los precios de venta.

1.3.5 Problemas comunes en la toma de decisiones

Según Betancourt (2006) Los problemas más comunes en los procesos de toma de decisiones son los siguientes:

- Impuntualidad.
- Conexiones no detectadas con otros problemas.
- Incumplimiento de las secuencias para decidir adecuadamente.
- No hacer seguimiento a las decisiones.
- No establecer reglas claras de dirección.
- Tomar la decisión reactivamente porque se acabó el tiempo.
- Parálisis del tomador de decisiones.
- Inseguridad y falta de confianza.
- Exceso de confianza que lo lleva a uno a creer que las cosas no le pasan a uno.
- Falta de claridad personal.
- Indefinición personal.
- Temores desmedidos.

¿Qué consecuencias nos trae una toma de decisiones inadecuada? Veamos a continuación, que consecuencias trae una toma de decisiones inadecuada en el ámbito organizacional según (Betancourt, 2006)

- Desmotivación en el personal.
- Inseguridad.
- Poca valoración personal.
- Gerencia por crisis.
- Rotación del personal.
- Desperdicio en todos los sentidos.
- Malestar en el personal.
- Inconsecuencia.
- Falta de compromiso.

Una organización que no crea en su personal gerencial la conciencia de lo que significa tomar decisiones, está poniendo en juego su propia supervivencia. Decidir es un proceso crítico en cada instante de la vida organizacional y también en la vida personal.

Calle (2005), indica que la toma de decisión, ya sea a corto o largo plazo, puede definirse en los términos más simples como el proceso de selección entre dos o más alternativas de cursos de acción.

La toma de decisión gerencial es un complejo proceso de solución de problemas que consiste en una serie de etapas sucesivas. Estas etapas se unirán como sea posible si la gerencia espera cualquier grado de éxito que se derive del proceso de toma de decisión.

Las seis etapas en el proceso de toma de decisión son:

- Detección e identificación del problema
- Búsqueda de un modelo existente aplicable al problema o al desarrollo de un nuevo modelo.
- Definición de cursos alternativos a la luz del problema y el modelo escogido
- Determinación de los datos cuantitativos y cualitativos que son relevantes en el problema y un análisis de los datos relativos para el curso de acción alternativo.
- Selección e instrumentación de una solución óptima que sea consistente con las metas de la gerencia.
- Evaluación de la post decisión a través de retroalimentación para proveer a la gerencia los medios para determinar la efectividad del curso de acción escogida en la solución del problema.

Amancha (2012) El proceso de toma de decisiones se refiere a todas las actividades necesarias:

- Desde identificar un problema
- Hasta finalmente resolverlo

Poniendo en práctica la alternativa seleccionada; por lo tanto, está enmarcado en la solución de problemas donde se debe encontrar alternativas de solución.

Dentro de los problemas comunes en la toma de decisiones tenemos los siguientes:

1.3.5.1 *Aceptar una orden especial*

Las industrias producen artículos bajo su nombre o a nombre de una cadena de almacenes, los productos vendidos a las cadenas generalmente son modificados y vendidos a precios más bajos que los productos elaborados bajo el nombre del fabricante. En adición a la producción y ventas regulares, a veces la empresa está en posición de aceptar una orden especial para sus productos por debajo del precio normal. (Amancha, 2012)

En general esta orden especial se debería aceptar sí:

- ❖ Los ingresos adicionales son mayores que los costos adicionales al aceptar la orden especial.
- ❖ Si existe capacidad ociosa en la empresa, la orden especial no produce un aumento en los costos fijos y su precio es mayor que los costos variables.
- ❖ Además los descuentos especiales que se ofrecen a los pedidos especiales no generen descontento en los antiguos clientes.

1.3.5.2 *Hacer o comprar*

Todo dependerá de la capacidad que posea la empresa para producir una pieza en forma tan eficiente como su proveedor potencial e incorporando los costos alternativos.

La gerencia tiene posibilidad de hacer o comprar partes de un producto al proveedor cuando cuenta con espacio en la planta, equipos, mano de obra ociosa. A fin de evaluar apropiadamente la decisión de hacer o comprar, tanto los estándares de cantidad y calidad del componente deben ser iguales a ambos cursos de acción alternativos.

1.3.5.3 *Eliminar una línea o producto*

Una línea o producto será eliminado o sustituida, si la reducción o ahorro en los costos superen los ingresos perdidos. Cabe destacar que para evaluar esta alternativa es muy importante no confundirse con el tratamiento de los costos fijos, ya que en ocasiones productos que parecen no rentables se debe a la asignación que se les hace de costos fijos

1.3.5.4 Mezclar un producto o un servicio

Un problema de mezcla de productos resulta cuando se fabrican productos múltiples en una instalación común, las limitaciones surgen de los recursos disponibles como número de horas máquina disponible, o número fijo de unidades disponibles de materiales directos, el gerente tendrá que tomar una decisión de combinación óptima de productos para fabricarlos de acuerdo a las limitaciones de producción

Si una compañía produce múltiples productos usando instalaciones independientes para cada producto no se enfrenta a este tipo de problemas. Si una organización posee una instalación común podrá decidir que proporciones se producirán de cada producto.

1.3.5.5 Vender o procesar adicionalmente

Un producto se deberá procesar adicionalmente si los ingresos adicionales que genera el procesamiento adicional son mayores que los costos adicionales que produce el mayor grado de elaboración (o terminado), ya que aumentará la riqueza de la organización

Según Betancourt (2006) Hay una serie de elementos externos que ayudan a los procesos de toma de decisión, sin embargo, debemos tener siempre presente que los más importantes son los que están dentro de nosotros. Estos elementos son:

- ✓ Indicadores bien definidos.
- ✓ Gráficos de control estadístico de procesos.
- ✓ Gráficos de tendencias.
- ✓ Histogramas.
- ✓ Diagramas de Pareto y de Causa-Efecto para Jerarquizar.
- ✓ Árboles de decisión.
- ✓ Sistemas de información gerencial.

Tipos de problemas y de decisiones.

Hay coincidencia entre los especialistas en clasificar los problemas y las decisiones en dos grupos: los problemas y decisiones estructurados y los(as) no estructurados (Codina, 2012).

Las Decisiones Estructuradas (Programadas) son las que se toman para resolver problemas y situaciones que se producen de manera rutinaria, sistemática, por ejemplo: el sueldo a pagar a un trabajador, cómo proceder ante la devolución de mercancías por los

clientes, los procedimientos para extraer mercancías del almacén. Se establecen mediante la definición de políticas, procedimientos, sistemas de trabajo, definición de la autoridad para aprobar documentos, excepciones, entre otros.

Una tarea del dirigente, en esta esfera, es identificar las actividades y situaciones que se presentan de manera repetitiva y definir los instrumentos que le permitirán decidir por una sola vez cómo deben resolverse esos problemas.

Las Decisiones No Estructuradas son las que se toman para resolver problemas que no se presentan constantemente y que requieren soluciones únicas, como pueden ser: adquisición de una nueva tecnología, aprobación de un plan de mercadotecnia, asignación de recursos, cómo mejorar las relaciones con la comunidad. Según los especialistas, este es el tipo de decisiones que, con mayor frecuencia, tienen que tomar los dirigentes.

En la Figura 5 se presenta un resumen de estos enfoques.

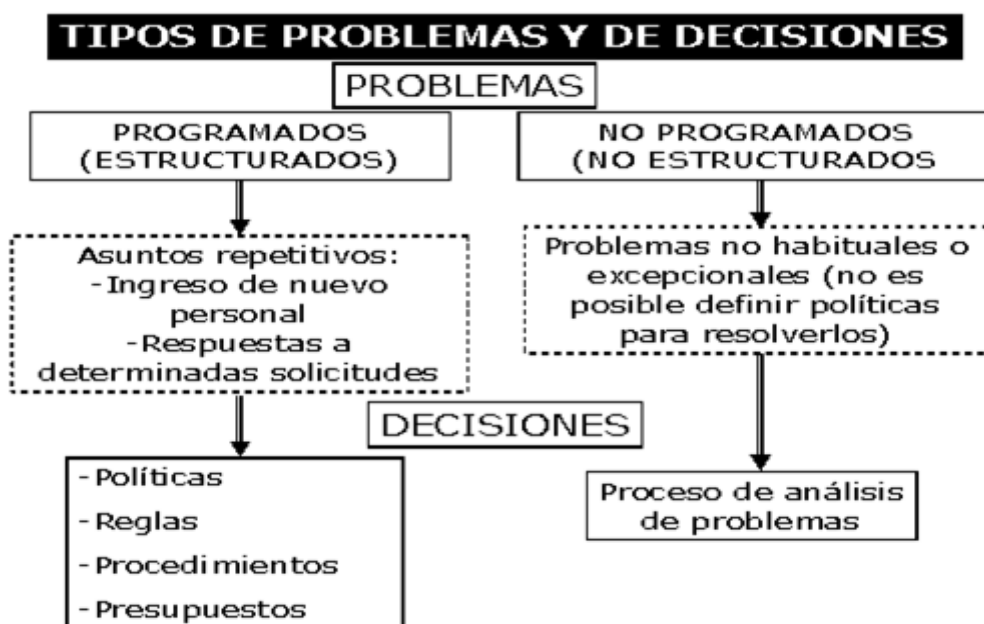


Figura 5 Tipos de problemas y decisiones

Fuente: Alexis Codina

Elaborado por: Ángel Ocampo

Existen diferentes “modelos” para el análisis de problemas. En cualquiera que se tome como referencia se pueden identificar cuatro momentos: 1-Identificación del problema; 2-Análisis de las causas; 3-Generación y selección de alternativas de solución y; 4-Aplicación, control y evaluación, como puede verse en la Figura N°6

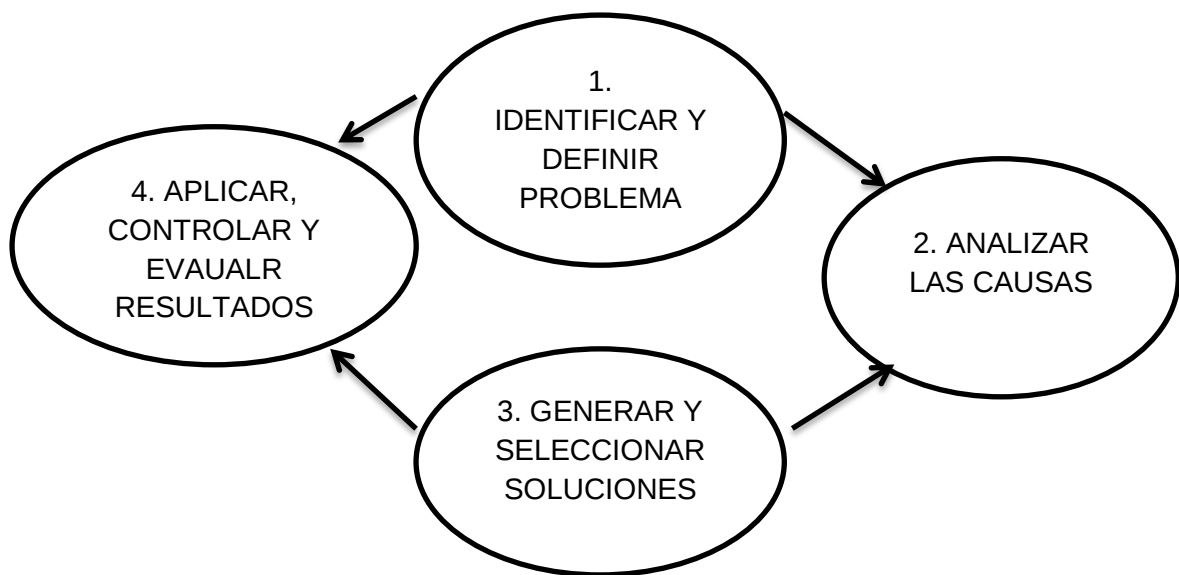


Figura 6 Proceso de análisis de problemas y toma de decisiones

Fuente: Alexis Codina

Elaborado por: Ángel Ocampo

Las tareas principales a desarrollar en cada paso se resumen a continuación.

1. Identificación del problema

El objetivo de este primer paso es: Definir el problema en términos que todos comprendan y que posibilite trabajar sobre el mismo. La pregunta clave es: ¿Qué deseamos cambiar?

La definición del problema debe describir la situación que se desea cambiar como realmente existe y de la forma más objetiva posible. Por ejemplo: *“el treinta y dos por ciento de los modelos de solicitud procesados por nuestro departamento contiene errores”*. Así es “como existe el problema”.

Otra manera de definirlo es expresándolo en términos del “estado deseado”, es decir lo que se desea obtener cuando esté resuelto el problema. En el ejemplo anterior, podría ser: *“Reducir la cantidad de errores en los modelos procesados a no más de un 10%”*.

2. Análisis de las causas

El objetivo de este paso es: Identificar la(s) causa(s) principal(es) del problema. La pregunta clave: ¿Qué nos impide alcanzar la “condición deseada”?

Algunas sugerencias para trabajar en este paso:

- Identifique las causas potenciales. Puede ayudar un análisis de Causa-Efecto (Espina de pescado).
- Seleccione la causa más probable, o de más significación, en la ocurrencia del problema.
- Determine los datos necesarios para verificar esto. ¿Cuáles? ¿Dónde están? ¿Quién los tiene?
- Considere las “Fuerzas positivas” y “Negativas” que pueden incidir en el problema, para centrarse en la(s) causa(s) de mayor impacto.

3. *Generación y selección de alternativas de solución*

El objetivo de este paso es: Generar las alternativas de solución. La pregunta clave: ¿Qué podemos hacer para alcanzar el “estado deseado”, actuando sobre en la(s) causa(s) principal(es)?

Este paso se sub-divide en tres tareas: una, la generación de todas las alternativas posibles de solución; dos, determinar los criterios que aplicaremos para seleccionar la(s) alternativa(s) con la que trabajaremos (costo, tiempo, impacto, etc.) y; tres, aplicar los criterios acordados a cada alternativa y seleccionar la(s) que más los satisfaga.

4. Aplicar la alternativa de solución, controlar y evaluar los resultados

El objetivo de este paso es: Ejecutar y controlar la aplicación de la solución de acuerdo con el plan desarrollado en el paso anterior. La pregunta clave: ¿Estamos siguiendo el plan, qué resultados estamos logrando?

Algunas sugerencias prácticas para la toma de decisiones

Sobreponerse al temor al fracaso y adoptar una disposición a asumir riesgos no puede limitarse a un acto de fé y voluntad. Esto puede apoyarse con la utilización de determinadas técnicas. Entre las técnicas sugeridas por especialistas se encuentran las siguientes. (Codina, 2012)

- Establecer prioridades. Centrarse en las decisiones de mayor impacto.
- Recopilar y analizar la mayor cantidad de información relevante posible. (antecedentes, experiencias anteriores, criterios de expertos).
- Aplicar el benchmarking. Analizar lo que hacen y cómo, los que han tenido éxito.

- Dividir un problema grande, en pequeños problemas.
- Generar la mayor cantidad posible de alternativas y separar la generación de ideas de su análisis y selección.
- Evaluar cada alternativa desde diferentes ángulos (criterios). Entre los criterios que se proponen están: aporte a los objetivos, tiempo requerido, costo, duración de sus efectos, impacto en el entorno, nivel de riesgo o probabilidad de ocurrencia.

Además, se recomiendan los siguientes comportamientos:

- No decida en caliente. Si es posible, tómese un tiempo prudencial para analizar la situación y las posibles decisiones.
- Escriba las opciones posibles. Lo que no está escrito es fácil olvidarlo; cuando lo escribimos, podemos recordarlo, mejorarlo, tenerlo presente; además, nos impulsa a decidir.
- Valore y anote las ventajas e inconvenientes de cada una de las alternativas.
- Mire al pasado. Contéstese: ¿Cómo me fue cuando decidí algo parecido?.
- Piense en los cambios que pueden producirse en el entorno en un futuro cercano. “Lo que fue exitoso en el pasado puede no serlo en el futuro”
- Piense en posibles escenarios. Se refiere a diferentes posibles tendencias en variables clave que podamos proyectar para un futuro cercano, donde van a operar las decisiones que tomemos.
- Prepare planes de contingencia. Responden a la pregunta: ¿Qué hacemos si sucede?
- Nunca se quede sin posibles acciones ante cambios imprevistos.
- Acepte las consecuencias. No piense !Ojalá hubiese elegido otro camino!
- Asuma los errores como una vía de aprendizaje.

CAPÍTULO II

**ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA EMPRESA PÚBLICA PARA EL DESARROLLO
PECUARIO DE ZAMORA CHINCHIPE**

2.1 Filosofía institucional

La filosofía institucional describe la postura y el compromiso que tiene la institución, con relación a la educación superior. Esta definición incluye la declaración de los principios y es marco de referencia de la misión. Es a través del cumplimiento de sus filosofía donde se manifiesta la integridad ética –moral de la institución además de su compromiso con la sociedad.

La declaración de los principios y la misión, identifica los valores que la institución promueve. Sin principios ni misión es muy difícil, sino imposible pensar en los objetivos que se pretende alcanzar, en las acciones que esto implica en los medios recursos que se requieren y en establecer un proceso de mejora continua

2.1.1 Antecedentes institucionales.

Conocer las particularidades de la empresa en análisis es el paso más importante para realizar la planificación estratégica y la aplicación de herramientas administrativas financieras acorde a su realidad. La empresa en estudio cuenta con el estatuto orgánico funcional y estructural que a continuación transcribo.

Estatuto orgánico funcional y estructural de la empresa pública para el desarrollo pecuario provincial de Zamora Chinchipe.

Antecedentes:

La Ley Orgánica de Empresas Públicas, de acuerdo a la Constitución en su artículo 133, numeral 1, en el que señala que serán orgánicas, aquellas leyes que regulen la organización y funcionamiento de las instituciones creadas por la Constitución.

Que, el artículo 225 de la Constitución de la República señala que el sector público comprende, entre otros, a los organismos y entidades creados por Ley para la prestación de servicios públicos o para desarrollar actividades económicas asumidas por el Estado; y, Las personas jurídicas creadas por acto normativo de los gobiernos autónomos descentralizados para la prestación de servicios.

Que, la Empresa Pública para el Desarrollo Pecuario Provincial de Zamora Chinchipe., fue creada mediante ordenanza, emitida por el Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Zamora Chinchipe, en sesiones ordinaria y extraordinaria del Consejo realizadas, el 01 y 12 de octubre del año 2010 respectivamente.

Que, lo expuesto, constituye el marco legal, para que la Empresa Pública para el Desarrollo Pecuario Provincial de Zamora Chinchipe, perteneciente al Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Zamora Chinchipe, sustente y fundamente políticas y directrices, para el manejo y optimización de los recursos humanos, económicos y materiales.

Que, con estos antecedentes y al amparo de las disposiciones de la Constitución de la República, COOTAD, y de la Ley Orgánica de Empresas Públicas, es necesario instituir un Estatuto Orgánico estructural y funcional de la Empresa Pública para el Desarrollo Pecuario Provincial de Zamora Chinchipe., sobre la base de los preceptos constitucionales y legales vigentes.

Que, el presente Estatuto Orgánico Estructural y Funcional determina, de manera clara y objetiva los niveles jerárquicos en los que está constituida la Empresa Pública para el Desarrollo Pecuario Provincial de Zamora Chinchipe, así como cada una de las diferentes unidades, constituyéndose en un instrumento base para el funcionamiento apropiado de la Empresa Pública

Art.- 1.- De la Nacionalidad, Denominación y Ámbito.- La empresa pública para el desarrollo provincial de Zamora Chinchipe, se constituye los tramites de ley orgánica de la empresa pública, publicada en el registro oficial suplemento No. 48 del 16 de octubre de 2009 concretamente al amparo de la disposición transitoria primera de la ya citada Ley; es una empresa dotada de personería jurídica, patrimonio propio, autonomía administrativa y financiera, vinculada al Gobierno Autónomo Provincial de Zamora Chinchipe, se regirá por la legalización Nacional aplicable y por esta ordenanza; y su ámbito de aplicación es el territorio que comprende la jurisdicción de la Provincia de Zamora Chinchipe.

Art. 2.- De la sede y Fuero.- Empresa Pública para el Desarrollo Pecuario Provincial de Zamora Chinchipe, tiene su sede y fuero en la ciudad de Zumbi, cantón Centinela del Cóndor, Provincia de Zamora Chinchipe.

Art. 3.- De la Duración.- El plazo de duración de la empresa es indeterminado.

Art. 4.- De los Fines y Objetivos.- Además de los objetivos establecidos en el artículo 2 de la ley orgánica de la Empresa Pública, Empresa Pública para el Desarrollo Pecuario Provincial de Zamora Chinchipe, está facultada para ejercer las siguientes actividades:

1. Prestar servicios veterinarios.
2. Elaborar productos lácteos.

3. Organizar y ejecutar ferias y exposiciones agropecuarias.

Art. 6.- Tendrá como actividad complementaria la elaboración de productos lácteos. Para cumplir con los objetivos se cumplirá a través de los siguientes principios:

- a. Industrializar la leche producida en el entorno geográfico de la planta de lácteos, adicionando un valor agregado a la mismas, con la aplicación de procesos tecnológicos que permitan la obtención de alimentos nutritivos de calidad para satisfacer los requerimientos de la población Local, Provincial y Regional.
- b. Aprovechar la infraestructura instalada y optimizar la inversión de los recursos públicos.
- c. Generar un servicio destinado al bienestar social, para complementar los elementos del buen vivir colectivo cuyo propósito será generar riqueza con una actitud de servicio en base a: 1.- calidad; 2.- participación en el mercado; 3.- ventas; 4.- imagen; y 5.- prestigio.
- d. Propender a ser el líder en ella industria de lácteos tanto a nivel provincial como regional.
- e. Obtener la satisfacción de los consumidores demostrando la capacidad local de generar trabajo y riqueza.

Art. 12.- Del Patrimonio.- Constituye el patrimonio de la Empresa Pública para el Desarrollo Pecuario Provincial de Zamora Chinchipe, todas las acciones y participaciones, títulos habilitados, bienes tangibles e intangibles, además activos y pasivos que posee la Compañía Anónima Empresa de Lácteos Zamora Chinchipe. S.A.

Art. 13.- De los Ingresos.- Además de lo previsto en el artículo 39, 40, 41y 42 de la Ley orgánica de la empresa pública y aquellas contenidas en su reglamento, constituyen recursos de la Empresa pública para el Desarrollo Pecuario Provincial de Zamora Chinchipe, lo siguiente:

1. Los recursos provenientes de la venta de productos lácteos;
2. Los rendimientos derivados de su participación en otras empresas;
3. El producto de la venta o alquiler de bienes patrimoniales;
4. Los recursos provenientes de autogestión;

5. Los ingresos provenientes de la prestación de servicios de consultoría y de asesoría administrativa.

2.1.2 Misión, visión y objetivos

Misión.- La Misión es el motivo, propósito, fin o razón de ser de la existencia de una empresa u organización porque define:

- lo que pretende cumplir en su entorno o sistema social en el que actúa,
- lo que pretende hacer, y
- el para quién lo va a hacer;

Visión.- La visión es una exposición clara que indica hacia dónde se dirige la empresa a largo plazo y en qué se deberá convertir, tomando en cuenta el impacto de las nuevas tecnologías, de las necesidades y expectativas cambiantes de los clientes, de la aparición de nuevas condiciones del mercado, etc.

Objetivos.- Un objetivo es el planteo de una meta o un propósito a alcanzar, y que, de acuerdo al ámbito donde sea utilizado, o más bien formulado, tiene cierto nivel de complejidad. El objetivo es una de las instancias fundamentales en un proceso de planificación (que puede estar, como dijimos, a diferentes ámbitos) y que se plantean de manera abstracta en ese principio pero luego, pueden (o no) concretarse en la realidad, según si el proceso de realización ha sido, o no, exitoso.

La empresa cuenta con la siguiente misión, visión y objetivos que a continuación se detallan:

1) Misión Institucional:

- Prestar servicios profesionales en el área pecuaria para el mejoramiento del hato ganadero en la Provincia y Región, así como elaborar productos lácteos, con altos estándares de eficiencia, calidad y rentabilidad social, mediante la aplicación de tecnologías actualizadas, respetando el medio ambiente y procurando el buen vivir de los beneficiarios.

2) Visión Institucional:

- Ser la Empresa Pública de Desarrollo Pecuario y de Producción de Lácteos, más importante de la Provincia de Zamora Chinchipe, que implementa tecnologías de vanguardia e impulsa iniciativas de aprovechamiento del recurso suelo, con altos estándares de calidad, notable capital humano y un equilibrio

sustentable entre el desarrollo tecnológico, protección del medio ambiente y rentabilidad social, para contribuir al desarrollo de la Provincia y del País.

Art. 3.- OBJETIVOS

Siendo los objetivos principales para la empresa en estudio los siguientes:

- Prestar servicios veterinarios para mejorar la genética, nutrición, manejo y sanidad animal.
- Elaborar productos lácteos con los más exigentes estándares de calidad, y al menor costo posible procurando llegar a todos los estratos sociales de la provincia y la región.
- Organizar y ejecutar ferias y exposiciones agropecuarias, a fin de promocionar los logros pecuarios que año a año se alcancen a nivel de parroquias, cantones y provincia.

Art. 4.- Valores Corporativos.- Los valores Corporativos de la Empresa Pública para el Desarrollo Pecuario Provincial de Zamora Chinchipe. Constituyen:

- 1) Trabajo con honestidad ,puntualidad y perseverancia
- 2) Servicio con calidad y calidez;
- 3) Transparencia y credibilidad institucional; y,
- 4) Responsabilidad social.

2.2 Estructura administrativa y funcional

Organigrama estructural.- Representa el esquema básico de una organización, lo cual permite conocer de una manera objetiva sus partes integrantes, es decir sus unidades administrativas, la relación de dependencia que existe entre ellas, permitiendo apreciar la organización de una empresa como un todo

Bajo este argumento, la la empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe cuenta de un organigrama estructural bien definido, que permite establecer las funciones de los empleados y optimizar el trabajo del recurso humano dentro de la empresa.

Estructura Organizacional

La estructura Orgánica y Funcional de la Empresa Pública para el Desarrollo Pecuario Provincial de Zamora Chinchipe., se alinea con su misión establecida en la Constitución de

la República, Ley Orgánica de Empresas Públicas, Código Orgánico de Ordenamiento Territorial, Autonomía y Descentralización COOTAD, Ley Orgánica del Servicio Público y se sustenta en la filosofía y enfoque de productos y servicios, con el propósito de asegurar su ordenamiento estructural y funcional.

Art. 5.- Estructura Orgánica Funcional

La Estructura Orgánica Funcional Empresarial está alineada con la Misión Visión y Objetivos de la Empresa, y se regirá de la siguiente forma:

LEGISLATIVO.- Está constituido por el Directorio, máxima autoridad de la Empresa Pública, y le corresponde: expedir reglamentos internos, generales y específicos de la Empresa; solicitar al Consejo Provincial la expedición de ordenanzas que considere necesarias o la reforma de las vigentes; dictar políticas, y fiscalizar.

EJECUTIVO.- Está representado por el Gerente General, constituye la autoridad que orienta y ejecuta la política directriz emanada del nivel legislativo; representa a la Empresa Pública en todas las actuaciones de carácter oficial, administrativas, judicial o extrajudicial.

ASESOR.- Constituye el órgano consultivo y de apoyo para las decisiones de la Empresa Pública; su relación de autoridad es indirecta con relación a las unidades del nivel operativo y su función se ejecuta por medio del nivel ejecutivo.

OPERATIVO.- Es aquel que cumple directamente con los objetivos, y fines de la Empresa Pública, ejecuta los planes programas, proyectos y políticas de trabajo impartidos por el nivel ejecutivo.

El Organigrama Estructural se ha diseñado para lograr el óptimo de la Empresa Pública para el Desarrollo Pecuario Provincial de Zamora Chinchipe, consta de 25 puestos, que en lo posterior puede variar en razón de exigencias técnicas y legales; además se tomará en cuenta el presupuesto con el que cuente la entidad, dependiendo de las necesidades y exigencias técnicas, se conformará cada departamento que consta en el organigrama con su representante legal y número de plazas en cada uno de ellos, conforme se lo ha establecido; para la contratación del personal, de la Empresa Pública para el Desarrollo Pecuario Provincial de Zamora Chinchipe, tomará en consideración los requisitos establecidos por la Constitución, la Ley, y el Reglamento interno de la Empresa.

Como se puede observar, organigrama estructural que ha sido establecido cuenta con una división departamental, donde cada departamento tiene bajo su cargo diferentes dependencias.

**ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DE LA EMPRESA PÚBLICA PARA EL DESARROLLO PECUARIO PROVINCIAL DE ZAMORA
CHINCHIPE**

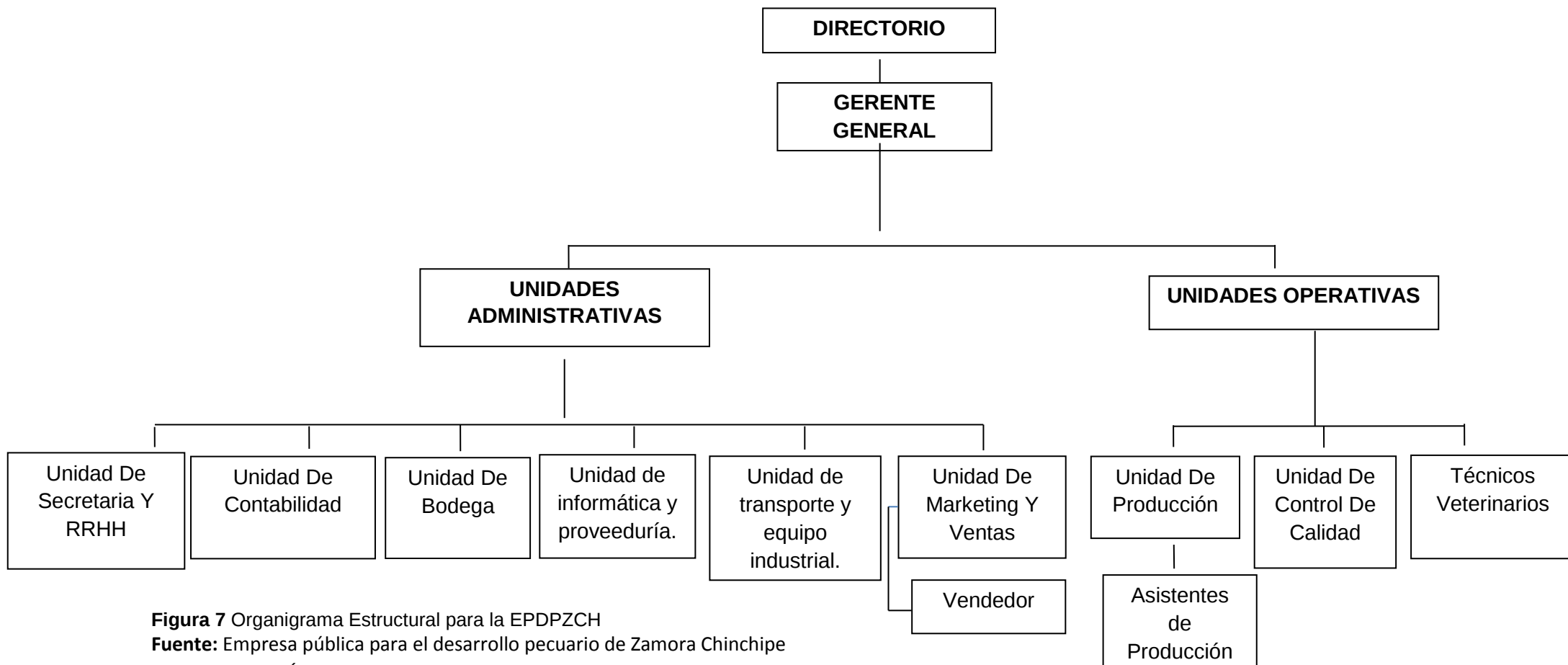


Figura 7 Organigrama Estructural para la EPDPZCH

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

Organigrama funcional.- incluyen las principales funciones que tienen Asignadas, además de las unidades y sus interrelaciones. Este tipo de organigrama es de gran utilidad para capacitar al personal y presentar a la organización en forma general.

En la actualidad, la empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe tiene establecido una estructura funcional que muestre las principales funciones de cada uno de los departamentos que han sido diseñados en el organigrama estructural, anteriormente citado.

De esta manera se podrá evaluar la inexistencia de funciones que discrepen de un puesto a otro y de igual manera si las funciones asignadas son las correctas y serán cumplidas dentro de cada área de labores.

DIRECTORIO

INTEGRACIÓN DEL DIRECTORIO:

El Directorio de la empresa pública para el Desarrollo Pecuario Provincial de Zamora Chinchipe, estará conformada por cinco miembros, provenientes de los siguientes sectores:

1. Prefecta o Prefecto del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Zamora Chinchipe, o su delegado que será la Viceprefecta o Viceprefecto, quien lo presidirá.
2. El Presidente del consorcio de los gobiernos municipales de Zamora Chinchipe.
3. El Presidente de la Asociación de Juntas Parroquiales de Zamora Chinchipe o su delegado.
4. El Presidente de la Federación Provincial de Ganaderos de Zamora Chinchipe o su delegado.
5. Un representante de los Productores de leche que sean proveedores de la Planta de Lácteos o su delegado.

OBLIGACIONES DEL DIRECTORIO:

El Directorio de la Empresa pública para el Desarrollo Pecuario Provincial de Zamora Chinchipe, sesionará en forma ordinaria, una vez cada tres meses y, con carácter extraordinario, siempre que sea convocado por su Presidenta o Presidente o por lo menos por (3) tres de sus miembros, siempre y cuando exista alguna situación trascendente que resolver y cumplirá con las siguientes obligaciones:

- a) Las resoluciones del Directorio se adoptaran por mayoría simple de votos;
- b) Las deliberaciones del Directorio solo serán válidas cuando se encuentren presentes, por lo menos, 4 (cuatro) de sus miembros, teniendo el Presidente, el derecho a voto dirimente en caso de empate;
- c) En caso de falta de quórum para la sesión se registrará término de presencia, en el libro de Actas de Sesiones del Directorio, que será firmado por los Miembros presentes;
- d) Perderá el cargo de miembro del Directorio aquel que deje de comparecer, sin motivo justificado, a tres sesiones consecutivas del mismo; y ,
- e) Las sesiones del directorio serán registradas en actas, en libro propio, debidamente firmadas por todos los miembros presentes. El Libro de Actas del Directorio, será debidamente foliado y convalidado o salvado los entrelineados o enmendaduras.

ATRIBUCIONES DEL DIRECTORIO:

Son atribuciones del Directorio a más de las condiciones determinadas en el artículo 9 de La Ley Orgánica de Empresas Públicas las siguientes:

1. Proponer al Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Zamora Chinchipe, reformas a la Ordenanza y el aumento del capital de ser el caso;
2. Aprobar y someter a conocimiento público a través de la página web de la empresa, los estados financieros, la destinación de los excedentes de cada ejercicio, la distribución y reinversión y el informe de administración.
3. Fiscalizar la gestión del Gerente y demás funcionarios, examinar, en cualquier momento, los libros y los documentos de la empresa y solicitar información sobre los actos y contratos celebrados o en vías de celebración;
4. Analizar los resultados de las operaciones de la empresa;
5. Establecer las directrices para la elaboración del Plan estratégico y Plan Anual de Inversiones de la Empresa.
6. Autorizar la transferencia de recursos de la empresa a filiales o subsidiarias, observando lo dispuesto en las normas legales aplicables;

7. Aprobar los presupuestos anuales y plurianuales, el plan estratégico, los proyectos de expansión y los planes y programas de inversión, así como acompañar su ejecución y desempeño;
8. Aprobar la constitución de subsidiarias y la participación de la empresa en el capital de otras Empresas Públicas o Sociedades Privadas, observando la legislación aplicable;
9. Aprobar el informe sobre la enajenación de bienes inmuebles del activo permanente y la constitución de obligaciones reales, por propuesta de la Gerencia General, y someterlo a aprobación del Consejo del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Zamora Chinchipe.
10. Designar al gerente de la empresa de una terna que presentará el Presidente del Directorio, y;
11. Las demás contenidas en la Constitución y la Ley.

GERENTE GENERAL

La o el Gerente de la Empresa Pública para el Desarrollo Pecuario Provincial de Zamora Chinchipe, será designado por el Directorio, de fuera de su seno. Ejercerá la representación legal, judicial y extrajudicial de la empresa y será en consecuencia el responsable de la gestión empresarial, administrativa, económica, financiera, comercial, técnica y operativa. Deberá dedicarse de forma exclusiva y a tiempo completo a las labores inherentes a su cargo, con la salvedad establecida en la Constitución de la República, en su numeral 1 del artículo 230 q dice : Desempeñar más de un cargo público simultáneamente a excepción de la docencia universitaria siempre que su horario lo permita.

DEBERES Y ATRIBUCIONES DEL GERENTE

El gerente como responsable de la administración y gestión de la Empresa Pública para el Desarrollo Pecuario Provincial de Zamora Chinchipe, tendrá los siguientes deberes y atribuciones:

1. Cumplir y hacer cumplir la Constitución, la Ley; reglamentos y demás normativa aplicable que amparen las operaciones de la empresa y en su caso, alertar al Directorio cuando estime que sus decisiones no están de acuerdo con las normas y disposiciones legales pertinentes;
2. Ejercer la representación legal, judicial y extrajudicial de la empresa;

3. Suscribir las alianzas estratégicas aprobadas por el Directorio;
4. Administrar la empresa, velando por su eficiencia empresarial e informar al Directorio trimestralmente o cuando sea solicitado por este, sobre los resultados de la gestión, de aplicación de las políticas y de los resultados de los planes, proyectos y presupuestos, en ejecución o ya ejecutados;
5. Presentar al Directorio las memorias anuales, y los estados financieros de la Empresa Pública;
6. Preparar para conocimiento y aprobación del Directorio del Plan general de Negocios, Expansión e Inversión y el Presupuesto General de la Empresa;
7. Aprobar el Plan Anual de Contrataciones – PAC, en los plazos y formas previstos en la Ley;
8. Designar al Gerente Subrogante;
9. Resolver sobre la creación de agencias y unidades de negocio
10. Designar y remover a los administradores de las agencias y unidades de negocios, de conformidad con la normativa aplicable;
11. Nombrar, contratar y sustituir al talento humano requerido por la empresa, para el cumplimiento de sus actividades, respetando la normativa aplicable;
12. Otorgar poderes especiales para el cumplimiento de las atribuciones de los administradores de agencias o unidades de negocios, observando para el efecto las disposiciones de la reglamentación interna.
13. Adoptar e implementar las decisiones comerciales que permitan la prestación y venta de productos y/o servicios para atender las necesidades de los usuarios en general y del mercado, para lo cual podrá establecer condiciones comerciales específicas y estrategias de negocio competitivas;
14. Ejercer la jurisdicción coactiva en forma directa o a través de su delegado;
15. Actuar como Secretario del Directorio;

Unidades Administrativas

Unidad De Secretaria Y Recursos Humanos

Corresponde a la Unidad de Recursos Humanos, establecer los principios básicos del proceso de reclutamiento y selección del personal con la finalidad de administrar la preparación y desarrollo integral de los recursos humanos de la Empresa Pública para el

Desarrollo Pecuario Provincial de Zamora Chinchipe, bajo las políticas de capacitación, puntualidad tolerancia y evaluación del desempeño

FUNCIONES

- a. Organizar el archivo general de la Empresa;
- b. Registrar la documentación que ingresa a la empresa y realizar el seguimiento al trámite que corresponde;
- c. Responsabilizarse del manejo y custodia de toda la documentación que ingresa a la Empresa;
- d. Cumplir las disposiciones de la Gerencia General en cuanto a la elaboración, recepción y envío de documentación;
- e. Diseñar los mecanismos adecuados para el reclutamiento, asignación y distribución de responsabilidades del Recurso Humano;
- f. Hacer que las personas se sientan bien en su trabajo para su pleno desarrollo;
- g. En cuanto sea posible, realizar una eficaz y dinámica rotación de personal;
- h. Desarrollar en el empleo un espíritu de trabajo y de convivencia;
- i. Evaluar y calificar el desempeño del trabajador para remunerarlo de acuerdo con sus méritos laborales;
- j. Desarrollar un sistema de organización y administración participativa;
- k. Capacitación y estabilidad en la empresa;
- l. Oportunidades de logro, progreso y realización personal.

UNIDAD DE CONTABILIDAD

Corresponde al responsable de la Unidad de Contabilidad, asesorar a la Gerencia General en las decisiones que se tienen que tomar en relación con las finanzas e inversiones de la Empresa, su sistema de información, manejo adecuado de contabilidad, tesorería y pago oportuno de las obligaciones fiscales

FUNCIONES

- a. Elaborar la información financiera que refleja el resultado de la gestión;
- b. Examinar y evaluar los resultados de la gestión con la finalidad de expresar una opinión sobre los Estados Financieros y la gestión que los generó apegados a una ética del ejercicio profesional;
- c. Liquidar impuestos y revisar los informes financieros;

- d. Analizar conjuntamente con el Responsable de la Unidad de Producción los costos de Producción;
- e. Informar y certificar a la Gerencia General la existencia de recursos financieros para la adquisición de bienes y contratación de obras y del recurso humano;
- f. Elaborar los presupuestos parciales y general de la Empresa;
- g. Asegurar un retorno adecuado de las inversiones a corto y largo plazo;
- h. Incrementar las utilidades y el valor accionario con liquidez;
- i. Atraer nuevos inversionistas institucionales;
- j. Planear, ejecutar y controlar los aspectos de índole fiscal; y,
- k. Llevar los libros o registros de contabilidad de la empresa, registrando los movimientos monetarios de bienes y derechos.

UNIDAD DE MARKETING Y VENTAS

El responsable de la Unidad de Marketing y Ventas es el encargado de conocer las características del consumidor y qué debe hacerse para lograr la satisfacción de las necesidades del mismo, los componentes de una adecuada comercialización de los productos, así como detalles que se deben considerar para manejar las ventas, será responsable de la calidad de los productos desde que salen de la Planta de Lácteos hasta colocarlos en los establecimientos de comercialización, y cumplirá las siguientes actividades:

FUNCIONES

- a. Anticiparse a satisfacer los gustos y preferencias de los productos requeridos por los consumidores;
- b. Ser el proveedor número uno de productos lácteos; debiendo enfocar los esfuerzos para colaborar con el responsable de la Unidad de Producción de la empresa y mejorar continuamente la calidad de los mismos;
- c. Llegar a todos los hogares de la provincia y región con productos de calidad;
- d. Desplazar los productos elaborados por la empresa y hacerlos llegar a los puntos de consumo en las mejores condiciones;
- e. Mantener los costos de publicidad hasta en un 4% de las ventas;
- f. Establecer una cartera de clientes destacados y clientes potenciales a satisfacer;

- g. Buscar nuevas áreas de mercado a fin de que las ventas crezcan a una tasa anual superior al 5%; y,
- h. Mejorar constantemente la presentación de los productos.

UNIDAD DE INFORMÁTICA Y PROVEEDURÍA

Tiene la misión de determinar las características y capacidad del equipo computacional, su distribución, uso, manejo y mantenimiento adecuado, acorde a las necesidades que tenga cada unidad y presentar en el momento apropiado la información que requieran las diferentes unidades y superiores de la empresa. Además será responsable de atender lo relacionado a la adquisición de bienes y servicios que sean requeridos cuya función la cumplirá bajo caución. Cumplirá las siguientes actividades:

FUNCIONES

- a. Dotar a las dependencias de la empresa de un sistema eficiente de acceso al Internet;
- b. Instalar, operar y mantener la red interna de información;
- c. Realizar las mejoras físicas necesarias en el equipo existente, así como implementar programas de software, los cuales puedan facilitar y perfeccionar las labores de la Empresa;
- d. Seleccionar, instruir y capacitar al personal para que opere en forma adecuada los equipos;
- e. Dirigir la elaboración y mantener la información de la página web de la empresa a fin de mantener informados a quienes acceden a ella, cumpliendo las disposiciones legales que rigen para el efecto.
- f. Participar y colaborar en el procesamiento de datos y la educación en el conocimiento de la computadora dentro de la empresa;
- g. Coordinar con el responsable de la Unidad de Marketing y Ventas para realizar la promoción y difusión adecuada de los servicios y productos que ofrece la empresa;
- h. Será responsable de cotizar todos los bienes y servicios que requiera la empresa;
- i. Coordinar con la Unidad de Contabilidad para realizar los pagos que correspondan a la adquisición de bienes y servicios;
- j. Coordinar con la Unidad de Bodega a fin de procurar el ingreso de los bienes adquiridos en forma ágil y oportuna;

- k. Elaborar un registro de proveedores calificados en las líneas que la Empresa requiera; y,
- l. Será responsable del manejo del Portal de compras públicas www.compraspublicas.gob.ec.

UNIDAD DE TRANSPORTES Y EQUIPOS INDUSTRIALES

El Responsable de la Unidad de transportes y equipos industriales se encargará de vigilar que los vehículos y la maquinaria que operara en la elaboración de los productos lácteos, cuenten con la operación y el mantenimiento adecuado de acuerdo a las exigencias del fabricante y se encargará de coordinar con el responsable de la unidad de informática para implementar programas de software y así conseguir los siguientes propósitos:

FUNCIONES

- a. Participar en la comisión u organismos designados por el Gerente General para la adquisición de vehículos, maquinaria, repuestos, lubricantes, neumáticos, equipos e insumos para productos lácteos;
- b. Coordinar con el responsable de la Unidad de Informática para elaborar un software que permita determinar el control de vehículos, el consumo de combustible y los costos de reparación y mantenimiento;
- c. Mantener el inventario de vehículos y equipos industriales actualizados que permitan a la administración y a los organismos de control, determinar la situación actual de los mismos;
- d. Realizar la matriculación vehicular, el aseguramiento de vehículos y equipos industriales, la adquisición del SOAT, la colocación de placas, logotipos y distintivos de la empresa acorde a las exigencias de las normas legales que rigen al efecto;
- e. Coordinar con la unidad de contabilidad, de producción y la gerencia general para consignar en el presupuesto general de la empresa los recursos necesarios y suficientes para cubrir los costos de reparación y mantenimiento de vehículos y equipos industriales;
- f. Vigilar que los vehículos de propiedad de la empresa Pública para el Desarrollo Pecuario Provincial de Zamora Chinchipe, sean utilizados en las tareas determinadas para este fin y no sean distraídos para fines personales o particulares;
- g. Comunicar a la Gerencia General, y a la unidad de Recursos Humanos las irregularidades que pudieran suscitarse en la utilización, operación y

mantenimiento de los vehículos y equipos industriales de la empresa a fin de aplicar los correctivos necesarios;

- h. Comunicar a la Gerencia General en forma inmediata sobre siniestros, contingencias o averías que puedan suscitarse en los vehículos o en los equipos industriales;
- i. Vigilar que los extintores y equipos de seguridad industrial estén operativos para controlar posibles contingencias en la Planta Industrial; y,
- j. Coordinar con la Gerencia General, la Unidad de Contabilidad, y la persona Responsable de la conducción de cada vehículo sobre el abastecimiento y pago por concepto de consumo de combustibles y mantenimiento.

Unidad De Bodega

El Responsable de la Unidad de Bodega será el custodio de todos los bienes, equipos, materiales, repuestos e insumos de la Empresa Pública para el Desarrollo Pecuario Provincial de Zamora Chinchipe, función que deberá cumplir con apego a la normativa legal que rige para el efecto, para lo cual deberá mantener estrecha coordinación con la Unidad de Contabilidad, producción, transportes y equipos industriales.

FUNCIONES

- Efectuar el control de los bienes muebles e inmuebles de la Empresa.
- Controlar, registrar, y garantizar la provisión oportuna de bienes de consumo constante.
- Informar oportunamente el estado del stock de los bienes, suministros y materiales de la empresa.
- Constatar y registrar, el ingreso de equipos, insumos, herramientas, repuestos y materiales a la bodega de la empresa.
- Registrar el movimiento de entrada y salida de los bienes de la Institución.
- Informar permanentemente y cuando se le solicite los saldos de los bienes a su cargo.
- Entregar diariamente los productos lácteos al vendedor y realizar el cuadre de cuentas.

Y las demás responsabilidades inherentes al cargo, que le fueren encomendadas por sus superiores y las leyes vigentes.

UNIDADES OPERATIVAS

UNIDAD DE PRODUCCIÓN

El Responsable de la Unidad de Producción se encargará de lograr que los productos lácteos elaborados en la Planta Industrial de la Empresa sean de óptima calidad, asegurando la higiene desde su origen, transporte y procesamiento adecuados para lograr su aceptación y consumo en los mercados, en base a la simplificación de procesos y recursos materiales, humanos, técnicos, etc., tomando en consideración el concepto de productividad que medirá la relación entre los insumos y los resultados:

FUNCIONES

- a. Producir cantidad y calidad suficiente para satisfacer las necesidades y exigencias de los clientes;
- b. Trabajar en armonía y confianza para llevar a la empresa a cumplir los objetivos propuestos;
- c. Mantener el inventario a tres meses posteriores a las ventas;
- d. Mantener el costo de los productos en los precios mínimos y que permitan competitividad y rentabilidad social de la empresa;
- e. Mantener las devoluciones a no más del 2%; y,
- f. Mantener la tasa de producción estable con variación de no más del 10% respecto del promedio anual.

UNIDAD DE CONTROL DE CALIDAD

El responsable de la Unidad de Control de Calidad será un profesional con título de tercer nivel en las ramas de Bioquímica, Farmacia o Ingeniería en alimentos y realizará el seguimiento y evaluación diaria de los productos y coordinará estrecha y permanentemente con el responsable de la unidad de producción a fin de evitar el desprestigio de la empresa, impidiendo pérdidas económicas, así como optimizar el procesamiento de la materia prima en beneficio de los consumidores. Será corresponsable con la unidad de producción sobre las deficiencias, desperdicios, deterioro, pérdida o devolución de productos de mala calidad que menos caben el prestigio de la empresa.

FUNCIONES

- a) Comunicar en forma oportuna a la Gerencia General y a la Unidad de Producción sobre las novedades encontradas en el análisis de control de calidad;

- b) Participar activamente en la toma de decisiones a fin de superar las deficiencias en la calidad de los productos;
- c) Sugerir los cambios que puedan requerirse en los procesos de producción;
- d) Difundir a través de la página web de la empresa el trabajo realizado en el ámbito de control de calidad;
- e) Responsabilizarse del equipo de laboratorio, reactivo, material, otros equipos e insumos que utilice diariamente para ejercer su función;
- f) Emitir informes diarios a la Gerencia General sobre la calidad de los productos elaborados durante ese lapso.

CHOFER

Responsable del vehículo destinado para las operaciones de la empresa, dentro y fuera de la ciudad, el mismo que estará bajo su cuidado.

FUNCIONES:

- Manejará el vehículo para el estipendio de producto en los diferentes lugares de la provincia.
- Ser el responsable del mantenimiento del vehículo, estará siempre verificando, niveles de aceite, combustible, estados de neumáticos, luces, plumas, etc.
- Tener un control preventivo del vehículo a su cargo.
- Al final de cada jornada de trabajo, es su obligación y es responsable de guardar el vehículo en la empresa.

Y las demás responsabilidades inherentes al cargo, que le fueren encomendadas por sus superiores y las leyes vigentes.

- En atención a las necesidades de la institución, podrá contratarse un chofer-vendedor.

TECNICOS VETERINARIOS

Brindar servicios de consulta médico-veterinaria a los ganaderos de la provincia atendiendo, examinando y controlando las diferentes especies animales.

FUNCIONES

- Estimular al productor pecuario en el fomento de la ganadería de alta calidad y rendimiento, a través del mejoramiento genético, nutrición, manejo y sanidad.

- Planificar, coordinar y ejecutar programas de saneamiento animal.
- Realizar diagnósticos y control de los animales.
- Aplicar tratamientos a los animales.
- Brindar apoyo técnico en el área de su competencia.
- Realizar intervenciones quirúrgicas y curaciones en general.
- Dictar charlas y conferencias en el área de su competencia.
- Elaborar y desarrollar proyectos de investigación en materia animal.
- Participar en la elaboración del presupuesto de la unidad.
- Controlar los programas de alimentación, reproducción de animales.
- Mantener en orden el equipo y sitio de trabajo, reportando cualquier anomalía.
- Elaborar informes mensuales de las actividades realizadas. Y las demás responsabilidades inherentes al cargo, que le fueren encomendadas por sus superiores y las leyes vigentes.

ASISTENTE DE PRODUCCIÓN

Colaborar en el proceso de elaboración de productos Lácteos

FUNCIONES

- Ayudar en la recepción de leche
- Pasteurización
- Adición de insumos (sal, cuajo, etc.)
- Envasar
- Etiquetar
- Emplayar
- Almacenar
- Manufactura de producto
- Aseo del galpón (materiales utilizados para manufactura)
- Otras inherentes al cargo
- Las demás dispuestas por su jefe inmediato

VENDEDOR

Vender dentro y fuera de la provincia los productos que ofrece la empresa

FUNCIONES:

- Tener actualizada su cartera de clientes con toda su información básica
- Mantener una excelente relación con sus clientes
- Atender los requerimientos de información sobre sus productos y estado de cuenta de sus clientes
- Solucionar las quejas o sugerencia que le hagan sus clientes
- Construir relaciones duraderas y redituables con los clientes.
- Escucharlos
- Evaluar sus necesidades y problemas
- Ajustar la oferta
- Negociar condiciones de venta
- Obtener información estratégica sobre algún mercado
- Desarrollar estrategias y planes de marketing

2.3 Análisis de competitividad

Gonzales (2014), menciona que “el análisis competitivo es un proceso que consiste en relacionar a la empresa con su entorno”. El análisis competitivo ayuda a identificar las fortalezas y debilidades de la empresa, así como las oportunidades y amenazas que le afectan dentro de su mercado objetivo. Este análisis es la base sobre la que se diseñará la estrategia, para ello debemos conocer o intuir lo siguiente:

- La naturaleza y el éxito de los cambios probables que pueda adoptar el competidor.
- La probable respuesta del competidor a los posibles movimientos estratégicos que otras empresas puedan iniciar.
- La reacción y adaptación a los posibles cambios del entorno que puedan ocurrir de los diversos competidores.

La competencia está integrada por las empresas que actúan en el mismo mercado y realizan la misma función dentro de un mismo grupo de clientes con independencia de la tecnología empleada para ello. No es, por tanto, nuestro competidor aquel que fabrica un producto genérico como el nuestro, sino aquel que satisface las mismas necesidades que nosotros con respecto al mismo público objetivo o consumidor.

2.3.1 Matriz de análisis de competencia

Según (Ramírez, 2015) La Matriz de Competencia, Matriz de Competidores, “es una herramienta de gran utilidad tanto en la ejecución de estudios de mercado como en la elaboración de planes de negocio en sus tres modalidades principales”: como herramienta de planeación; como herramienta retrospectiva; y como herramienta de apoyo para levantamiento de capital.

Esta matriz debe ser elaborada de forma clara y concisa por los miembros de las organizaciones, o por asesores expertos quienes deberán tener la capacidad de reconocer aquellos parámetros y beneficios que los compradores potenciales (y seguramente los clientes de éstos) identifican como los elementos principales en la toma de decisión de compra. Se debe notar que estos parámetros deben ser lo más objetivo y claros (visualmente o de forma medible y comprobable) posible, ya que los parámetros “ganadores” se muestran como elementos diferenciadores que permiten posicionar a las marcas y sus líneas de productos en el tan competitivo y globalizado mercado actual.

Una vez definido lo que significa la matriz de competencia a continuación se presenta una técnica muy utilizada como es la matriz de las fuerzas de Porter.

Análisis de las fuerzas competitivas de Porter

Toda competencia depende de las cinco fuerzas competitivas que se interaccionan en el mundo empresarial (Gonzales, Analisis competitivo, 2014):

- Amenaza de nuevos entrantes.
- Rivalidad entre competidores.
- Poder de negociación con los proveedores.
- Poder de negociación con los clientes.
- Amenaza de productos o servicios sustitutivos.

La acción conjunta de estas cinco fuerzas competitivas es la que va a determinar la rivalidad existente en el sector. Los beneficios obtenidos por las distintas empresas van a depender directamente de la intensidad de la rivalidad entre las empresas, a mayor rivalidad, menor beneficio. La clave está en defenderse de estas fuerzas competitivas e inclinarlas a nuestro favor.

Los factores cruciales en la competencia de una compañía se pueden representar, según Porter, de la siguiente manera:

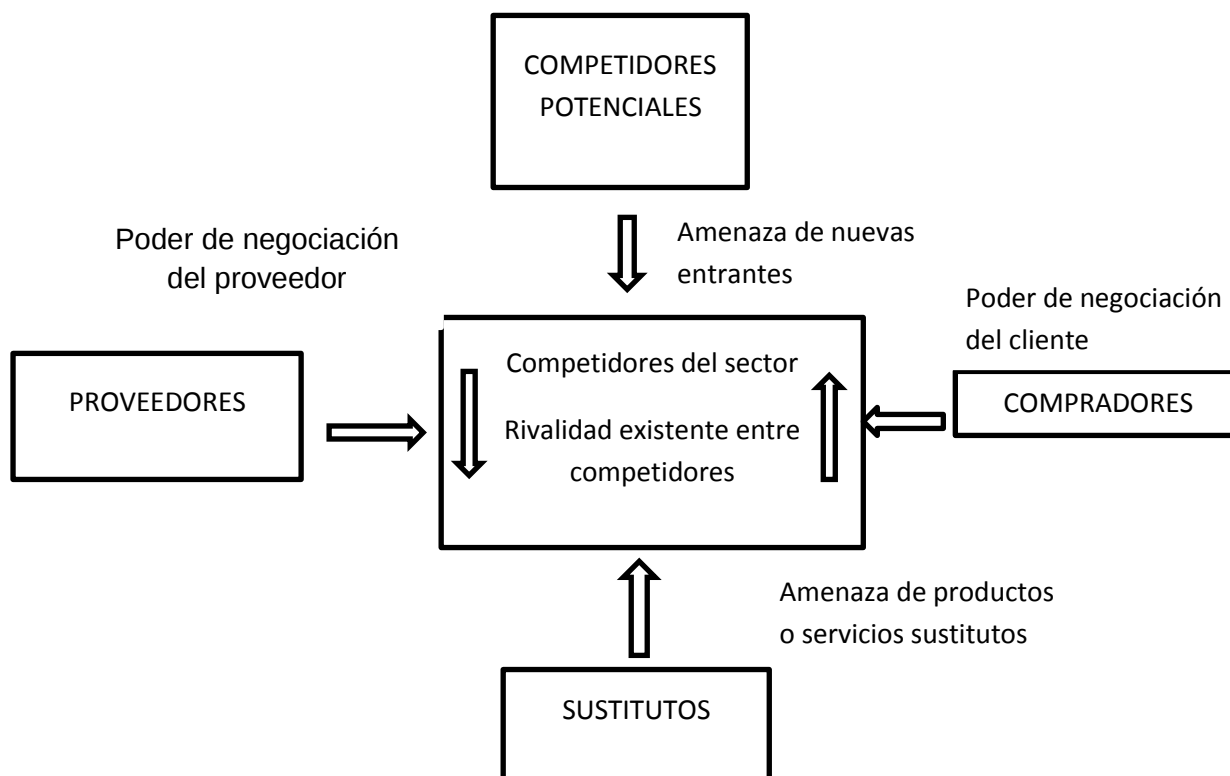


Figura 8 Análisis de las fuerzas competitivas

Fuente: Marketing –Análisis competitivo-Rafael Gonzales

Elaborador por: Ocampo. A

A continuación se realizara el análisis de las fuerzas de Porter para la empresa pública para el desarrollo pecuario provincial de Zamora Chinchipe también denominada como “Lácteos del Campo”

Nuevos participantes

Sus competidores directos serian:

Taqui S.A Se constituye en la principal competencia de la empresa puesto que lleva en el mercado más de diez años de constituida y es muy conocida en el sector y provincia de Zamora Chinchipe, ofrece variedad de productos lácteos como el yogurt, sin embargo sus precios son más elevados, al igual que lácteos Toni los precios de sus productos son muy altos en comparación a los de la Empresa para el desarrollo pecuario de la provincia de Zamora Chinchipe también conocida como “Lácteos del Campo”

Economía de escala:

Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe también conocida como Lácteos del campo en esta variable tiene oportunidad antes sus competidores ya que al contar con tecnología sofisticada tiene la opción de bajar costos de los productos, siempre al margen de que estén acordes a un producto competitivo.

Infraestructura y Tecnología: La empresa cuenta con un edificio propio que consta de cuatro oficinas una área de producción, área de refrigeración, área de control de calidad, área de embarque y desembarque de la materia prima, bodega en la que se guardan los envases para el yogurt, además cuenta con 2 extractores de Suero, 5 prensadoras eléctricas, una cortadora integral, microscopio HTL que sirve para detectar microorganismos que alteran o degeneran la calidad de los productos, todos esto muestra que la empresa está bien equipada y tiene excelentes condiciones para operar.

Diferenciación de producto:

A comparación de otras empresas, lácteos del campo cuenta con una gama de productos lácteos que logran un posicionamiento en la mente del consumidor tanto en competitividad como en salubridad.

Identificación de marca:

La marca se encuentra patentada, y sobre todo posicionada en la mente del consumidor brindando así una ventaja ante los posibles competidores.

Acceso a la tecnología más moderna

La empresa cuenta con un edificio propio que consta de cuatro oficinas una área de producción, área de refrigeración, área de control de calidad, área de embarque y desembarque de la materia prima, bodega en la que se guardan los envases para el yogurt, además cuenta con 2 extractores de Suero, 5 prensadoras eléctricas, una cortadora integral, microscopio HTL que sirve para detectar microorganismos que alteran o degeneran la calidad de los productos, todos esto muestra que la empresa está bien equipada y tiene excelentes condiciones para operar.

Experiencia y efectos del aprendizaje:

En esta variable tiene una experiencia de cuatro años la cual la acredita en el sector lácteo como una empresa competitiva e innovadora tanto en el personal como tecnológicamente.

Acción del gobierno

Protección a la industria:

Esta variable puede ser beneficiosa en el ámbito de que protege contra posibles transnacionales en nuestro país, la cual dará más seguridad a la empresa.

Consistencia política:

Esta variable por parte de la empresa debe estar monitoreada debido a la inestabilidad del gobierno ante posibles leyes que puedan perjudicar a la empresa debido a que necesita insumos internacionales para la producción de su producto.

Tarifas aduaneras:

Esta variable es esencial para la empresa ya que necesita importar tecnología e insumos la cual debe estar monitoreada debido a que estas son susceptibles a cambio por parte del gobierno.

Tasas de cambio de monedas extranjeras:

En la actualidad esta variable le favorece a la empresa debido a que el tipo de cambio del dólar está estático, manteniendo precios en importación de insumos y tecnologías.

Ayuda a competidores:

Esta variable es muy significativa ya que en la actualidad el gobierno da cierta oportunidad a micro empresas a través de incentivos y facilidades de préstamos.

Proveedores**Número de proveedores de importancia:**

Existen un gran número de productores de materias primas es decir de leche por lo que se tiene facilidad de negociación con lo que a precios se refiere, ya que a mayor oferta disminución de precios.

En esta variable se toma en cuenta cuáles son los proveedores que nos brindan un servicio adecuado y que influyen en la competitividad del producto.

En su gran mayoría los proveedores de la empresa son de grado Industrial; que hacen ordeño manual en corrales con suelo natural), aun cuando tienen producción propia de grado mecanizada, donde la leche nunca es tocada por la mano del hombre.

La base actual de proveedores de la empresa incluye una variedad de productores de los cantones Yantzaza, Zamora, Piuntza, Nanguipa Alto, Centinela del Cóndor

Además la empresa, apoya a los productores capacitándoles en el manejo de la leche y los procedimientos de ordeño para lograr un producto en condiciones adecuadas de salubridad, lo que permite que la leche llegue en buenas condiciones a la planta en distancias relativamente cortas.

Disponibilidad de sustitutos de los productos de los proveedores:

Esta variable se tiene que analizar ya que tendría que verse si el sustituto de nuestro proveedor es bajo en costo pero su servicio no es el adecuado, si puede ocasionar que el producto baje.

Diferenciación o costo de cambio de los productos:

La variable toma en cuenta que hay que ver tanto el costo y la diferenciación debido a que se necesita de innovaciones para la producción de lácteos y sobre todo en los envases y buscar a cuales se puede tener acceso.

Contribución de los proveedores a la competitividad o servicio de los productos de la empresa:

Los proveedores con los que cuenta la empresa contribuyen en aspecto esencial a la competitividad del producto debido a los servicios que brindan los mismos ya sea la materia prima, como la tecnología e insumos para para procesar los yogures.

Compradores

Los principales compradores o clientes de la empresa “lácteos del campo” son los siguientes:

- Supermercado DICA VI
- Hiperyantzaza
- Patronato provincial Zamora Chinchipe
- Compradores de provincia de Morona Santiago ,Gualaquiza
- Tiendas en cada uno de los nueve cantones que tiene la provincia de Zamora Chinchipe, entre otros.

Disponibilidad de sustitutos de los productos de la empresa:

Esta variable afecta a la empresa ya que posibles sustitutos pueden afectar al nivel de producción e incluso bajar tanto la rentabilidad.

Por ejemplo el yogurt natural, el yogurt de sabores, los puede sustituir el yogurt de soya.

Costo de cambios del comprador:

Al ser Ecuador un país donde existen un porcentaje alto de sustitutos e incluso productos similares el comprador tiene una variedad para elegir y los costos de los mismos son bajos pero no son competitivos, pero la cultura ecuatoriana se caracteriza por buscar más cantidad por menos costo lo cual puede ser una amenaza.

Contribución a la competitividad o al servicio de los productos de los compradores:

Los compradores forman un aspecto esencial debido que él es el que le da el valor al producto y lo hace que sea competitivo en la industria.

Sustitutos

Disponibilidad de sustitutos cercanos:

Esta variable tiene que ser monitoreada debido a que en la industria hay muchos sustitutos cercanos, y un nivel de competitividad considerable la cual puede afectar a la empresa.

Costos del cambio para el usuario

Hay que ver los costos de los productos sustitutos que se encuentra en la industria y si la misma afecta a la empresa y sobre todo al producto.

Valor – Precio del sustituto

El valor que el sustituto tiene en la mente del consumidor si es que le dan un valor igual al nuestro producto, y su precio para poder ver qué nivel tiene de competitividad y si el mismo genera una distorsión en el mercado.

La amenaza de los productos sustitutos: se refiere a la existencia de sustitutos perfectos que compitan con el producto influyendo en las condiciones de precio o, la posible aparición de nuevos productos sustitutos que puedan disminuir la demanda del producto en función de migración de los compradores.

El queso es un producto cuyas ocasiones de consumo son variadas, generalmente se le usa como acompañamiento del pan, galletas, tortillas, etc. o como ingrediente para realzar el sabor de algunos tipos de comidas. También se ha popularizado su uso como acompañante de vinos.

Así como los yogures que también pueden ser sustituidos por yogurt de soya y similares.

Dada la gran variedad de quesos que existen y en particular la amplia gama que produce la empresa, consideraremos bienes sustitutos de este alimento a otros productos alimenticios que se usan como acompañamiento, sobre todo de alimentos con gran contenido de carbohidratos como el pan, tortillas, o en general cualquier tipo de queso de origen distinto de la leche de vaca, podría ser considerados como tales.

En estas circunstancias, tendríamos una gran cantidad de productos que podrían en determinado momento sustituir al queso, por lo que no se prevé la aparición de ninguno en particular que pueda desplazarlo de su sitio de preferencia; el cual está cimentado en sus características nutritivas, su sabor y sobre todo su bajo costo, que lo hace. Este último elemento marca la diferencia aun con quesos de otros orígenes que por sus niveles de producción y demanda no pueden alcanzar los niveles de precio del queso de leche de vaca.

Ventajas competitivas

Precios:

La empresa en estudio ofrece varios productos y servicios entre los cuales están:

- Yogures de diversos tamaños
- Quesos
- Servicios Veterinarios

Estos productos son elaborados con maquinara de alta tecnología y sus precios son los siguientes:

Tabla 4 Productos Lácteos EPDPZCH

PRODUCTOS	PRECIOS
Quesos frescos	\$ 1,60
Quesos Mozzarella	\$1,30
Frasco de yogurt 1 Galón	\$3,60
Frasco de yogurt 2 Litros	\$2,60
Frasco de yogurt 1 Litros	\$1,05
Frasco de yogurt 1/2 Litro	\$0,60
Frasco de yogurt 250 gramos	\$0,40

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

Este tipo de productos son realizados por los operarios bajo la coordinación del jefe de producción, y con ayuda de tecnología de punta, además la materia prima es adquirida en el sector a los pequeños productores que no producen una cantidad mayor a los 50 litros al día, en la actualidad la empresa está procesando de 500 a 1000 litros de leche, con la ayuda de un control riguroso de calidad a través de la utilización de microorganismos que permiten un mejor tratamiento de los productos, todo esto es bueno para la organización ya que su variedad de productos le permite llegar a más personas y ofrecer variedad de productos y servicios acorde a las necesidades de la sociedad.

Estos productos llegan a los cantones de Zamora Chinchipe tales como Centinela del Cóndor, Yantzaza, y Zamora.

Características del producto y beneficios nutricionales

Ventaja competitiva

La ventaja competitiva de la empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe es que a más de tener un gran sabor indiscutible de sus productos, son únicos

productores de una gran variedad de productos en la zona, lo cual ha permitido ser reconocido a nivel de la provincia y otras regiones más,

Es una marca familiar, que refleja una combinación de trabajo, inteligencia, responsabilidad y calidad que cuida de su salud e imagen. Es confiable por los beneficios que ofrece, como seguridad en la alimentación.

Razón por la que las personas consumen "Lácteos del campo":

- Variedad de productos.
- Beneficios proporcionados (calidad).

Las desventajas

Productos de la competencia

Competencia: Taqui S.A Se constituye en la principal competencia de la empresa puesto que lleva en el mercado más de diez años de constituida y es muy conocida en el sector y provincia de Zamora Chinchipe, ofrece variedad de productos lácteos como el yogurt, sin embargo sus precios son más elevados como se detalla a continuación:

Tabla 5 Productos lácteos Taqui S.A

Productos Lácteos PRODUCTOS	PRECIOS
Frasco de yogurt 4 Litros	\$3,80
Frasco de yogurt 1 Litros	\$1,15
Frasco de yogurt 1/2 Litro	\$0,80
Frasco de yogurt 250 gramos	\$0,50

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

Por lo tanto no constituye una competencia agresiva para la institución ya que no tiene los mismos productos, adicionalmente a eso sus precios son más altos, sin embargo también existen otro tipo de empresas que venden leche o personas que venden leche y quesos que elaboran de forma artesanal.

Tabla 6 Matriz de perfil de la posición competitiva

MEZCLA	NIVEL DESEMPEÑO EN RELACION A LA COMPETENCIA
	POSICIONES FUERTES - POSICIONES DEBILES
PRODUCTOS	
PRECIO	
DISTRIBUCION FUERZA DE VENTA	
COMUNICACIÓN	
TECNOLOGIA AVANZADA	

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe
Elaborado por: Ángel Ocampo

 PERFIL DE LA ORGANIZACION

 PERFIL DE LA COMPETENCIA

De acuerdo al matriz anterior podemos darnos cuenta que la empresa en estudio se ecunetra bien posicionada en base a la competencia ,ya que cuenta con muchas fortalezas en comparcion a su competencia ,posee precios competitivos ,tecnologia avanzada ,ventas en gran volumen ,variedad de productos ,etc

2.3.2 Matriz FODA

Flores (2009), menciona que; “el análisis FODA es una herramienta muy útil para planificar los pasos y acciones futuras de una empresa”. La misma que alcanza mediante el estudio del desempeño, del interior de la empresa y del entorno empresarial, marcar posibles evoluciones exitosas de la organización. Además permite que el nivel gerencial de la empresa reflexione sobre ella y conozca mejor la organización a la que pertenece, aumentando aún más las ventajas del estudio.

Las debilidades y fortalezas pertenecen al ámbito interno de la empresa, al realizar el análisis de los recursos y capacidades; este análisis debe considerar una gran diversidad de factores relativos a aspectos de producción, marketing, financiación, generales de organización, etc. (Gonzales, 2014)

Las amenazas y oportunidades pertenecen siempre al entorno externo de la empresa, debiendo ésta superarlas o aprovecharlas, anticipándose a las mismas. Aquí entra en juego la flexibilidad y dinamicidad de la empresa.

La matriz FODA está conformada por factores internos y externos, los mismos que se los conceptualizan de la siguiente manera:

- .1 **Debilidades.** También llamadas puntos débiles. Son aspectos que limitan o reducen la capacidad de desarrollo efectivo de la estrategia de la empresa, constituyen una amenaza para la organización y deben, por tanto, ser controladas y superadas.
- .2 **Fortalezas.** También llamadas puntos fuertes. Son capacidades, recursos, posiciones alcanzadas y, consecuentemente, ventajas competitivas que deben y pueden servir para explotar oportunidades.
- .3 **Amenazas.** Se define como toda fuerza del entorno que puede impedir la implantación de una estrategia, reducir su efectividad, incrementar los riesgos de la misma, los recursos que se requieren para su implantación, reducir los ingresos esperados y finalmente puede reducir su rentabilidad.
- .4 **Oportunidades.** Es todo aquello que pueda suponer una ventaja competitiva para la empresa, o bien representar una posibilidad para mejorar la rentabilidad de la misma o aumentar la cifra de sus negocios.

Tabla 7 Matriz FODA

FACTORES INTERNOS FACTORES EXTERNOS	FORTALEZAS • Única empresa catalogada como pequeña industria en la provincia • Cuenta con tecnología de punta, capacidad industrial instalada. • Sus proveedores son pequeños productores por lo que obtiene mayor apoyo del estado. • Buena calidad de las materias primas, y fácil acceso a las • mismas. • Dominio de las técnicas modernas de producción y elaboración de yogurt, por parte del jefe de producción. • Variedad de productos lácteos, servicios veterinarios y ferias agropecuarias. • Precios Bajos • Convenios • Las relaciones laborales son buenas	DEBILIDADES • La empresa no es autosustentable • No existe capacitación para personal. • No existe motivación para el personal. • Falta de experiencia en la industria pecuaria por parte del área administrativa. • Pocas ofertas y descuentos publicitarios. • Influencia Política • La empresa presenta poca liquidez en todos los años que viene laborando. • El endeudamiento de la empresa no es adecuado debido ya que está generando exceso de confianza, lo que no permite que mejoren las utilidades.
OPORTUNIDADES • Crecimiento de la economía Ecuatoriana • Crecimiento de la población • Gran cantidad de proveedores de materias primas • Avances tecnológicos. • Ayuda gubernamental del estado para empresas con responsabilidad social	FO ✓ Campañas publicitarias en las que se dé a conocer a la población la calidad de los productos. ✓ Elaborar proyectos y programas que faciliten la adquisición de las materias primas y beneficien a los pequeños productores, tales como la correcta utilización del suero. ✓ Brindar capacitación a los ganaderos acerca del manejo adecuado del ganado.	ESTRATEGIAS DO ✓ Revisión inmediata de los sueldos y adecuarlos a los establecidos por la ley y mayor control de los gastos por parte de la gerencia ✓ Elaborar planes y estrategias de mercado

AMENAZAS - Disminución de la mano de obra en el sector - Riesgo país elevado - La competencia de empresas grandes y con experiencia ya establecidas en el mercado - Alza en los precios de la leche - Crecimiento de la inflación.	FA ✓ Dar a conocer el producto con la ayuda de las juntas parroquiales, y mediante las ferias pecuarios mostrar las técnicas modernas que se utiliza para la elaboración del producto. ✓ Ofrecer los servicios veterinarios no solo a los productores que venden la materia prima, sino también a los productores en general ✓ Seguir realizando convenios con las juntas parroquiales y gobiernos cantonales para beneficiar a más productores pecuarios de la provincia. ✓ Negociar a largo plazo con los proveedores con la finalidad de no verse afectados por los cambios dados en los precios de la leche	DA ✓ Motivación y capacitación al personal basándose en actividades recreacionales, o incentivos económicos de acuerdo al rendimiento laboral. ✓ Plan de reclutamiento, selección, y aplicación de personal
---	---	---

Fuente: empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

Dentro del esquema del análisis de la empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe también conocida como lácteos del campo considerar el parámetro del análisis FODA para determinar la situación actual de la empresa y calidad a precios competitivos.

ANÁLISIS FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas)

Factores Internos

FORTALEZAS

- **Cuenta con tecnología de punta, capacidad industrial instalada:** La maquinaria de la empresa es de última tecnología lo que permite una mejor producción optimizando recursos materiales como mano de obra.
- **Sus proveedores son pequeños productores por lo que obtiene mayor apoyo del estado:** Los proveedores de la empresa son la mayoría de pequeños productores del cantón Centinela del Cóndor, parroquia de Zumbi, lo que permite tener disponibilidad de materia prima de diversos proveedores, adicionalmente a esto por trabajar con este tipo de proveedores recibe mayor apoyo del estado.

- **Buena calidad de las materias primas, y fácil acceso a las mismas:** La calidad de la materia prima es muy buena ya que la producción de leche se da mediante un proceso natural y con pastos muy bien cuidados, con ayuda de la misma empresa, y el acceso a la misma es fácil ya que se encuentra en la misma localidad.
- **Dominio de las técnicas modernas de producción y elaboración de yogurt por parte del jefe de producción:** Existe un conocimiento de técnicas modernas para la elaboración de yogurt de óptima calidad ya que se utiliza la ayuda de microorganismos genéticamente calificados para la producción.
- **Variedad de productos lácteos y servicios veterinarios:** La empresa cuenta con tres variedades de productos para la venta del consumidor, yogurt, leche, queso, así mismo ofrece servicios veterinarios y organiza ferias pecuarias para dar a conocer su producción
- **Precios Bajos en relación de la competencia:** Los precios que se manejan dentro de la empresa están por debajo de los establecidos por la competencia, por tratarse de una empresa pública.
- **Convenios:** La empresa mantiene convenios con 13 juntas parroquiales de Zamora Chinchipe con la finalidad de brindar capacitación a los productores ganaderos, y de este modo mejorar la producción pecuaria y la calidad de las materias primas para la elaboración de los productos que la empresa elabora.
- **Las relaciones laborales son buenas:** La relación laboral que existe dentro de la empresa es buena es decir no existen riñas ni enemistades que puedan afectar el ambiente laboral y el desarrollo normal de las actividades.
- **Empresa cuya responsabilidad social es el crecimiento de los pequeños productores:** La empresa tiene como fin el desarrollo económico y productivo de los pequeños productores del sector y de la provincia, por lo que tiene buena aceptación de la población.

DEBILIDADES

- **La empresa no es autosustentable:** A pesar de llevar 7 años de creación la Empresa Publica Para el Desarrollo Pecuario no logra generar utilidad que le permita solventar con sus gastos y poder seguir operando, esta sigue dependiendo del estado ,ya que es una empresa publica
- **No se capacita al personal:** No existe constante capacitación para que el personal conozca los cambios que se dan en el ámbito en el que laboran por lo que existe cierto desconocimiento de técnicas de trabajo en equipo, optimización del tiempo y recursos, etc.
- **No se motiva al personal:** La motivación para el personal es una parte vital dentro de una empresa ya que esto generaría mayor interés para laborar de mejor forma , sin embargo esto no se está dando, y existe ,muy poco interés de desarrollar actividades motivacionales.
- **Falta de experiencia en la industria pecuaria por parte del área administrativa:** En el área administrativa no existe experiencia en este tipo de empresa, por lo que debe estar en un constante proceso de capacitación.
- **Pocas ofertas y descuentos publicitarios:** En comparación con empresas ya establecidas en el mercado la empresa debería realizar mayor promoción y publicidad de sus productos a nivel, no solo sectorial si no tratar de salir a otros mercados donde existen posibles consumidores para ampliar sus plazas de venta.
- **Mala administración de los gastos:** La mala administración de los gastos se ven reflejada en la perdida que muestra la empresa, ya que se está incurriendo en sueldos elevados, la adquisición de vehículos con precios elevados para uso de los administradores.
- **Influencia política:** Por ser una empresa pública que pertenece al Consejo Provincial de Zamora existe una fuerte influencia política, para la designación de cargos, y demás rubros, lo que podría perjudicar al correcto desenvolvimiento de la misma.

- **La empresa presenta poca de liquidez en todos los años que viene laborando:** La liquidez de la empresa presenta altos y bajos en todos los años de operación en el 2006 la liquidez es muy buena para el resto de periodos hasta el 2011 la disponibilidad a disminuido notablemente, lo que provoca que no pueda cubrir las obligaciones a corto plazo.
- **El endeudamiento de la empresa no es adecuado ya que está generando elevado nivel de confianza que impide una mejor rentabilidad:** Es decir la empresa presenta montos de endeudamiento a corto plazo, esto genera que exista confianza porque los recursos son propios y no hay mayor compromiso para que los beneficios mejoren.

OPORTUNIDADES

- **Crecimiento de la población:** Según el último censo de población esta es de 14483499 millones de ecuatorianos, lo que representa una mayor oportunidad de venta ya que existen mayores consumidores.
- **Gran cantidad de proveedores de materias primas:** Existen un sin número de productores de materias primas es decir de la leche por lo que se tiene la facilidad de negociación con lo que a precios se refiere, ya que a mayor oferta disminución de precios.
- **Avances tecnológicos:** Los avances tecnológicos facilitan una mejor producción evitando los desperdicios de recursos y la optimización de la mano de obra.
- **Ayuda gubernamental del estado para empresas con responsabilidad social:** La responsabilidad de la empresa de ayudar al crecimiento económico y productivo de pequeños productores de leche, permite a esta empresa acceder a ayuda gubernamental en caso de ser necesario entre estos:
 1. Créditos con bajas tasas de interés
 2. Asesoramiento
 3. Mayor apoyo económico.

AMENAZAS

- **Disminución de la mano de obra en el sector:** La disminución de mano de obra en el sector se debe a la migración de la población a las grandes ciudades del país, por lo que la mano de obra se encarece.
- **La competencia de empresas grandes y con experiencia ya establecidas en el mercado:** Otra amenaza que enfrenta la empresa es la competencia de empresas grandes dedicadas a la misma actividad, ya que tiene conocimiento y experiencia del negocio además existe liderazgo de otras empresas con similitud de productos.
- **El alza de precios de la leche:** incide en el costo de la producción, y a su vez en el precio final.
- Competencia con la industria informal.
- Ingresos de nuevos competidores en el mercado.

Desarrollo de estrategias

Ante el diagnóstico FODA realizado a la empresa PUBLICA PARA EL DESARROLLO PECUARIO DE ZAMORA CHINCHIPE Lácteos del Campo ubicada en la provincia de Zamora Chinchipe, cantón Centinela del Cóndor se ha desarrollado las siguientes estrategias:

Estrategia de distribución

Actualmente, “Lácteos del Campo” distribuye los productos directamente a supermercados, hipermercados y mini supermercados través de un servicio directo de entrega a cada uno de los puntos.

Para alcanzar este objetivo se propone lo siguiente:

1. Ampliar la cartera de clientes, en cuanto a puntos de venta empezando por recuperar clientes perdidos.
2. Realizar visitas a otros supermercados de la ciudad ubicados en las distintas zonas y facilitar la red de distribución a las mismas.
3. Apertura de otro local, y por supuesto a la contratación de personal para la atención de la misma, que será en el centro de la ciudad, como estrategia para que el producto tenga mayor aceptación en el mercado.

Tabla 8 Estrategias

IMPORTANCIA DE LAS ESTRATEGIAS	
ESTRATEGIAS	
1.	Motivación y capacitación al personal basándose en actividades recreacionales, o incentivos económicos de acuerdo al rendimiento laboral.
2.	Campañas publicitarias en las que se dé a conocer a la población la calidad de los productos.
3.	Elaborar proyectos y programas que faciliten la adquisición de las materias primas y beneficien a los pequeños productores, tales como la correcta utilización del suero.
4.	Brindar capacitación a los ganaderos acerca del manejo adecuado del ganado.
5.	Dar a conocer el producto con la ayuda de las juntas parroquiales, y mediante las ferias pecuarias mostrar las técnicas modernas que se utiliza para la elaboración del producto.
6.	Ofrecer los servicios veterinarios no solo a los productores que venden la materia prima, sino también a los productores en general
7.	Seguir realizando convenios con las juntas parroquiales y gobiernos cantonales para beneficiar a más productores pecuarios de la provincia.
8.	.Plan de reclutamiento de personal

Fuente: empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

La confianza y fidelidad del cliente a través de:

1. Atención personalizada tanto en la venta directa como en la venta a distribuidores mayoristas.
2. Rapidez en el servicio de venta (días laborables).

Fidelización del cliente

La Fidelización del cliente es un factor clave para el éxito del negocio, aunque en una empresa la Fidelización del cliente está directamente relacionada con su volumen de ventas, es decir, la demanda del consumidor final según la zona en la que se ubique el punto de venta.

De alguna manera, es más importante la fidelidad hacia el producto y la empresa de los consumidores directos que son quienes crean el mercado. Por estos motivos la empresa plantea el siguiente programa de Fidelización

- Proporcionar degustaciones de los productos acompañadas de la información necesaria con el fin de que transmitan ellos mismos la calidad del producto y el cliente tengan la seguridad y confianza en el producto antes de la compra.

De acuerdo con la idea de abrir la red de distribución a nuevos canales, la política de cliente se actualizará teniendo en cuenta el siguiente fundamento:

Seguridad en la satisfacción del cliente: Formación e Información

El principal objetivo, desde este punto de vista, es no perder la imagen de seriedad, seguridad y fiabilidad que se asocia al producto al ser vendido.

- Formación continua al personal de la empresa. Será necesario tener un alto conocimiento sobre el sector en el ámbito de atención al cliente. Se deberá conocer el producto comercializado por la empresa en cuanto a inquietudes repartidas por los consumidores durante la actividad comercial.
- Información a clientes nuevos de distribución. Sobre las características del producto referente a la calidad, rendimiento y seguridad que ofrece la empresa en cuanto a la comercialización.

Para aumentar el grado de eficiencia de la empresa, se incorporará un sistema de información coordinado a las estrategias de negocio, basada en Internet para cubrir necesidades y la mejora del área de producción, y administrativa de la empresa, como también la mejora de la integración funcional de la empresa y en la mejora de la relación con los clientes actuales.

Estrategia de publicidad

La estrategia de acciones de marketing pretende una estricta orientación (cliente objetivo) y se basará en las siguientes líneas:

- ✓ Se realizara pancartas (banner) para colocarlos en supermercados, mini mercados, y otros lugares en donde la empresa tenga mejor presencia
- ✓ Volantes, con este medio pretendemos dar a conocer cada uno de nuestros productos Además, se trabajará con afiches de promociones, material colgante, carteles del producto, los cuales serán entregados en los puntos de ventas minoristas

2.4 Análisis de costos de producción y venta

Ramirez (2008), manifiesta que “Los costos, como se ha mencionado, son fundamentales para el administrador no sólo para efectos de valorar inventarios, sino para los diferentes procesos administrativos de la organización (planeación, toma de decisiones, control)” (p, 37).

De acuerdo con la función en la que se incurren:

- a) **Costos de producción:** Son los que se generan en el proceso de transformar la materia prima en productos terminados. Se subdividen en costos de materia prima, de mano de obra e indirectos de fabricación:
 - **Costos de materia prima** El costo de materiales integrados al producto. Por ejemplo, la malta utilizada para producir cerveza, el tabaco para producir cigarros, etcétera.
 - **Costos de mano de obra** Es el costo que interviene directamente en la transformación del producto. Por ejemplo, el sueldo del mecánico, del soldador, etcétera.
 - **Gastos indirectos de fabricación** Son los costos que intervienen en la transformación de los productos, con excepción de la materia prima y la mano de obra directa. Por ejemplo, el sueldo del supervisor, mantenimiento, energéticos, depreciación, etcétera.
- b) **Costos de distribución o venta:** Son los que se incurren en el área que se encarga de llevar el producto desde la empresa hasta el último consumidor; por ejemplo, publicidad, comisiones, etcétera.
- c) **Costos de administración:** Son los que se originan en el área administrativa (sueldos, teléfono, oficinas generales, etc.). Esta clasificación tiene por objeto agrupar los costos por funciones, lo cual facilita cualquier análisis que se pretenda realizar
- d) **Costos de financiamiento:** Son los que se originan por el uso de recursos ajenos, que permiten financiar el crecimiento y desarrollo de las empresas.

2.4.1 Estructura de costos

Kume (2010), menciona que cuando se trata de una empresa industrial (empresa dedicada a la producción o fabricación de productos), lo usual es denominar costos solamente a los Costos de Producción, es decir, a los costos en que se incurren dentro del proceso de producción.

Estos costos de producción están conformados por los siguientes elementos:

2.4.1.1 Costo de adquisición de Materias Primas o Materiales Directos

Es el costo de adquisición de los bienes que serán transformados en productos terminados o que formarán parte de él, por ejemplo, insumos, partes, etiquetas.

2.4.1.2 Costo de la Mano de Obra Directa

Costos conformados por los salarios y beneficios de los trabajadores que trabajan directamente en la elaboración del producto.

2.4.1.3 Gastos Indirectos de Fabricación

Costos de los elementos necesarios para la fabricación del producto, pero que intervienen en forma indirecta en la elaboración del mismo.

Lo Gastos Indirectos de Fabricación a su vez están conformados por:

- **Materiales Indirectos:** conformado por los costos de los materiales auxiliares, suministros de fábrica, repuestos, combustibles y lubricantes, útiles de aseo, etc.
- **Mano de Obra Indirecta:** conformado por los sueldos y salarios del personal profesional, técnico, especializado o auxiliar encargado de tareas complementarias no ligadas directamente al proceso de producción, caso del jefe de planta, supervisores, personal de limpieza, personal de mantenimiento, guardianía, etc.
- **Otros Gastos Indirectos:** conformados por costos incurridos en seguros contra riegos, depreciación, alquileres, energía eléctrica, agua, teléfono, subsidios, servicios de mantenimiento, etc.

Tal como hemos visto anteriormente, la contabilidad de costos no tiene un método o sistema estándar, sino que la empresa adapta el método o sistema que más le convenga de acuerdo a sus necesidades u objetivos.

La empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe elabora los siguientes productos: Yogures de diversos tamaños, Quesos fresco y queso mozzarella, Servicios Veterinarios .Estos productos son elaborados con maquinara de alta tecnología

Para elaborar los productos la empresa en estudio aplica el sistema de costos por procesos en el cual los costos de producción están formados por tres elementos que son Materiales, Mano de Obra y Costos Indirectos de Fabricación”.

Los costos se estructuran de la siguiente manera:

Informe de material utilizado

Para obtener el costo total de los materiales, se tomaron datos de tres productos, órdenes de producción diaria de yogurt, queso fresco y mozzarella, del periodo determinado entregados por el jefe de producción a la administración para su revisión.

En base a estos informes se conoce cuantas unidades de yogurt se produjeron en total y específicamente la cantidad de unidades de los diferentes sabores y presentaciones.

Así como también las unidades de queso fresco y queso mozzarella y la cantidad de leche recolectada a diario, los ingredientes utilizados detallando las medidas (litros, gramos, mililitros), el proceso y el tiempo aplicado en cada proceso.

A continuación se coloca un informe de los materiales utilizados y se detalla los costos en que se incurren para la producción de los tres productos:

PRODUCCIÓN DE YOGURT

Tabla 9 Informe material utilizado para YOGURT

COSTO DE MATERIAL YOGURT			
CONCEPTO	CANTIDAD	COSTO POR UNIDAD	COSTO TOTAL
Leche litros	403,5	0,42	169,47
Azúcar kilos	40	0,84	33,60
Fermento gramos	5	0,0128	0,06
Estabilizante obsigel gramos	807	0,00569	4,59
Sorbato de potasio gramos	323	0,0078	2,52
Natamicina gramos	4,3	0,74	3,18
Colorante durazno ml	45	0,021	0,95
Colorante fresa ml	56	0,021	1,18
Colorante mora ml	99	0,022	2,18
Saborizante durazno ml	72	0,03	2,16
Saborizante fresa ml	56	0,03	1,68
Saborizante mora ml	40	0,03	1,20
Envases 1 galón	28	0,42	11,76
Envases de 2litros	57	0,26	14,82
Envases de 1 litro	121	0,24	29,04
Envases de 250 gramos	264	0,07	18,48
Envases de 100 gramos	360	0,04	14,40
TOTAL	830 UNIDADES		311,27

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

Costo total de material = Cantidad de material X Costo unitario de material

Total costo de material por producción = Suma de costo total

Mano de obra directa e indirecta para yogurt

Para llegar a obtener el costo por minuto que es el que se va a utilizar se aplica las siguientes formulas:

$$\text{SUELDO DESTINADO A PRODUCCION} = \frac{\text{SUELDO BASICO}}{3}$$

$$\text{COSTO DIARIO} = \frac{\text{SUELDO DESTINADO A PRODUCCIÓN DE YOGUR}}{30 \text{ DÍAS}}$$

$$\text{COSTO POR HORA} = \frac{\text{COSTO DIARIO}}{8 \text{ HORAS DIARIAS}}$$

$$\text{COSTO POR MINUTO} = \frac{\text{COSTO POR HORA}}{60 \text{ MINUTOS}}$$

MANO DE OBRA DIRECTA JEFE DE PRODUCCIÓN		
Beneficio	COSTO MENSUAL	COSTO DIARIO
Sueldo básico	1212,00	13,47
Total sueldo destinado producción de yogurt	404	
Costo por hora		1,68
Costo por minuto		0,03

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

MANO DE OBRA DIRECTA ASISTENTE DE PRODUCCION 1		
Beneficio	COSTO MENSUAL	COSTO DIARIO
Sueldo básico	416,00	4,62
Total sueldo destinado producción de yogurt	138,67	
Costo por hora		0,58
Costo por minuto		0,01

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

MANO DE OBRA DIRECTA ASISTENTE DE PRODUCCION 2		
Beneficio	COSTO MENSUAL	COSTO DIARIO
Sueldo básico	416	4,62
Total sueldo destinado producción de yogurt	138,67	
costo por hora		0,58
costo por minuto		0,01

Para obtener el costo por proceso se identificó cuantas personas intervienen en cada proceso, los minutos utilizados y el valor del minuto, hay que señalar que los minutos que se muestran son los que se aplicaron en una sola producción del periodo, obteniendo así el costo de mano de obra directa en el proceso

Tabla 10 Informe costo de mano de obra directa

COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA EN EL PROCESO				
PROCESO	Nº PERSONAS	MINUTOS EN EL PROCESO	VALOR DEL MINUTO DEL PROCESO	COSTO MANO DE OBRA EN EL PROCESO
Recepción materia prima	1	45	0,03	1,35
Análisis de materia prima	1	45	0,03	1,35
Pasteurización	1	90	0,03	2,70
Adición de azúcar y estabilización	1	5	0,03	0,15
Enfriamiento 45°	1	30	0,03	0,90
Filtrado	1	20	0,03	0,60
Adición de fermento	1	10	0,03	0,30
Reposo		240		
Primer corte cuajado yogurt	1	5	0,03	0,15
Segundo corte cuajado yogurt	1	10	0,03	0,30
Adición de Sorbato	1	5	0,03	0,15
Filtrado	1	15	0,03	0,45
Colocación de sabor y color	2	10	0,02	0,20
Envasado	2	150	0,02	3,00
Etiquetado codificado	2	30	0,02	0,60
Emplayado	2	30	0,02	0,60
Almacenamiento	2	30	0,02	0,60
VALOR MANO DE OBRA DIRECTA EN EL PROCESO				13,40

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

Distribución de costo de mano de obra indirecta para los tres productos

El porcentaje destinado para la producción fue dado por el mismo personal de la empresa, argumentando que la mayoría de actividades que realizan van en pro de la producción, y no constan en el manual de funciones.

CARGO	PRORCENTAJE DESTINADO A PRODUCCION	% YOGURT	%QUESO FRESCO	%QUESO MOZZARELLA
Gerente	40%	45%	10%	10%
Contabilidad	40%	45%	10%	10%
Proveeduría	40%	45%	10%	10%
Secretaria y talento humano	40%	45%	10%	10%
Transporte y mantenimiento de equipos industriales	10%	45%	10%	10%
Chofer	50%	45%	10%	10%
Bodega	40%	45%	10%	10%
Chofer – vendedor	0%	0%	0%	0%

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe
Elaborado por: Ángel Ocampo

Tabla 11 Informe de costo de mano de obra indirecta

INFORME DE DISTRIBUCION DE COSTOS DE MANO DE OBRA INDIRECTA					
Nómina	Cargo	sueldo	Sueldo destinado a la producción	% establecido para la producción de yogurt	Costo diario M.O.I
Reyes Zúñiga Víctor Eugenio	Gerente	2640,0	1056,00	475,20	15,84
Silvia Patricia Roa Sarango	Contabilidad	1086,00	434,40	195,48	6,516
Jhuliana Lizet Bautista Bastidas	Proveeduría	733,00	293,20	131,94	4,398
Rosa María Sarango Solano	Secretaria y talento humano	901	360,40	162,18	5,406
Alexandra del Cisne Tapia Gonzaga	Transporte y mantenimiento de equipos industriales	986,00	98,60	44,37	1,479
Yadira Judith Tacuri Requelme	Bodega	733,00	293,20	131,94	4,398
Roa Sarango Darwin Armando	Chofer – vendedor	456,28		0,00	0
TOTAL				1141,11	38,04

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe
Elaborado por: Ángel Ocampo

Gastos generales de fabricación

Para realizar el cálculo de las depreciaciones aplicamos el método de línea recta ya que es el más recomendado, para sacar el valor residual se multiplica el valor actual del bien por el porcentaje del mismo; luego de haber sacado el valor residual se resta con el valor del bien, luego se divide para los años de vida útil el cual nos da el valor de la depreciación anual,

luego se divide para 12 meses para obtener la depreciación mensual, y finalmente se divide para 30 días obteniendo la depreciación diaria .

$$\text{Depreciación Anual} = \frac{\text{Costo} - \text{Valor Residual}}{\text{Vida Útil}}$$

$$\text{Depreciación Diaria} = \frac{\text{depreciación mensual}}{30 \text{ días}}$$

MAQUINARIA Y EQUIPO						
Costo proceso	Valor	%	vida útil	Depreciación anual	Depreciación mensual	Depreciación diaria
EDIFICIO	197.641,85	5%	20	9387,99	782,33	26,08
Maquinaria Y Equipo	36.814,40	10%	10	3313,30	276,11	9,20
Tina pasteurización						
Yogurteras						
Caldero automático						
Banco de hielo						
Equipo De Computo						
Computadora	663,10	33%	3	148,09	12,34	0,41
UPS	66,90	33%	3	14,94	1,25	0,04
Muebles Y Enseres						
Escritorio	137,50	10%	10	12,38	1,03	0,03
Archivador	140,00	10%	10	12,60	1,05	0,04
Silla giratoria	81,13	10%	10	7,30	0,61	0,02
Implementos De Producción						
Mano operadora	440,00	10%	3	132,00	11,00	0,37
Mano operadora tipo arpa	495,00	10%	3	148,50	12,38	0,41
Agitador de acero inoxidable	120,00	10%	3	36,00	3,00	0,10
TOTAL	264.113,80			13213,09	1101,09	36,70

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

EMPRESA PÚBLICA PARA EL DESARROLLO PECUARIO PROVINCIAL DE ZAMORA CHINCHIPE		
CHOFER		
CONCEPTO	COSTO MENSUAL	COSTO DIARIO
<i>Sueldo Básico</i>	456,28	2,53
<i>Sueldo destinado a la producción</i>	228,14	
<i>Total sueldo destinado producción de yogurt, queso fresco y mozzarella</i>	76,05	

EMPRESA PÚBLICA PARA EL DESARROLLO PECUARIO PROVINCIAL DE ZAMORA CHINCHIPE	
COSTO DE COMBUSTIBLE	
Cantidad	150
Porcentaje destinado a la producción	70%
Combustible destinado a la producción	105
Porcentaje destinado a la producción de yogurt	40%
Combustible destinado a producción de yogurt	42
N° de órdenes de producción de yogurt	15
Galones aplicados a la producción diaria	2.08
Precio unitario	0.91
COSTO UNITARIO	2.55

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

EMPRESA PÚBLICA PARA EL DESARROLLO PECUARIO PROVINCIAL DE ZAMORA CHINCHIPE						
DEPRECIACION DE VEHÍCULO						
Concepto	Valor	%	Año de vida útil	Depreciación anual	Depreciación mensual	Depreciación diaria
VEHÍCULO						
Camioneta doble cabina 4x4	27,513.92	20%	5	4402.23	146.74	12.23

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

EMPRESA PÚBLICA PARA EL DESARROLLO PECUARIO PROVINCIAL DE ZAMORA CHINCHIPE COSTO DEL TRANSPORTE EN LA PRODUCCION DE YOGURT	
CONCEPTO	COSTO DEL PERIODO PARA PRODUCCIÓN DE YOGURT
Costo del chofer	2.53
Costo combustible	2.55
Depreciación del vehículo	12.23
Total rubros	17.31
Total litros transportados en el periodo	403.50
Costo por litros transportado	0.0428
Total costo de transporte	17.31

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

**COSTO POR LITROS TRANSPORTADO = TOTAL RUBROS / TOTAL LITROS
TRANSPORTADOS EN EL PERIODO**

**TOTAL COSTO DE TRANSPORTE = TOTAL LITROS TRANSPORTADOS EN EL PERIODO *
COSTO POR LITROS TRANSPORTADO**

Tabla 12 Informe costos generales de fabricación

EMPRESA PÚBLICA PARA EL DESARROLLO PECUARIO PROVINCIAL DE ZAMORA CHINCHIPE COSTOS GENERALES DE FABRICACION YOGURT						
	valor mensual	% para el área de producción	total	Porcentaje para el producto	Total porcentaje para el producto	costo indirectos diarios
Luz	332.92	65%	216.40	50%	108.20	3.61
Agua	32.40	99%	32.076	85%	27.26	0.91
Depreciación bienes en el proceso	36.70	100%	36.70.	100%	36.70	36.70
Costo de transporte de materia prima diario	17.31				17.31	17.31
TOTAL COSTOS GENERALES DE FABRICACION YOGURT						58.53

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

El costo total de la producción de yogurt es el siguiente:

Tabla 13 Costo total producción yogurt

COSTO DE PRODUCCIÓN YOGURT	
<i>Costo Material</i>	311,27
<i>Costo Mano de obra</i>	51,44
<i>Costos generales de fabricación</i>	58,53
TOTAL COSTO DE PRODUCCIÓN	421,24

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

Costos variables	362,71
Costos fijos	58,53

Una vez hallado el costo total de producción, hallamos el costo unitario para cada producto:

Tabla 14 Costo unitario por cada producto de yogurt

COSTO UNITARIO YOGURT		
<i>Costo total de producción</i>		362,71
<i>Productos terminados</i>		5
<i>Total costo productos terminados</i>		72,54
COSTO UNITARIO PARA CADA PRODUCTO		
	UNIDADES	C/UNITARIO
Y1	28	2,59
Y2	57	1,27
Y3	121	0,60
Y4	264	0,27
Y5	360	0,20

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

Producción queso fresco

Tabla 15 Informe de material utilizado Queso fresco

COSTO DE MATERIAL			
CONCEPTO	CANTIDAD	COSTO POR UNIDAD	COSTO TOTAL
LECHE LITROS	453	0,42	190,26
SAL KILOS	9,1	0,32	2,91
CUAJOML	45	0,024	1,08
CLORURO DE CALCIO ML	45	0,003571607	0,16
SORBATO DE POTASIO GRAMOS	181	0,0078	1,41
ENVASES	120	0,045	5,40
ETIQUETAS	120	0,035	4,20
TOTAL			205,42

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

Mano de obra directa

Tabla 16 Informe de costo de mano de obra directa par queso fresco

NOMBRE	N° PERSONAS	MINUTOS	VALOR DEL MINUTO	COSTO MANO DE OBRA
Recepción materia prima	1	150	0,03	4,50
Análisis de materia prima	1	150	0,03	4,50
Agitación /Adición de sal y sorbato	1	30	0,03	0,90
Pasteurización a 60°C	1	30	0,03	0,90
Enfriamiento 45°	1	20	0,03	0,60
Adición de cloruro de calcio a 45° C	1	5	0,03	0,15
Adición de cuajo a 40°C	1	5	0,03	0,15
Cuajado de queso	1	30	0,03	0,90
Corte de cuajada	1	10	0,03	0,30
Agitación de cuajada	1	5	0,03	0,15
Desuerado	1	10	0,03	0,30
Colocación en moldes	2	35	0,04	1,40
Primer desuerado en moldes	2	60	0,04	2,40
Volteado	2	15	0,04	0,60
Segundo desuerado en moldes				0,00
Etiquetado codificado	1	60	0,01	0,60
Empacado	1	90	0,01	0,90
VALOR MANO DE OBRA DIRECTA EN EI PROCESO				19,25

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

MANO DE OBRA INDIRECTA

Tabla 17 Informe de costo de mano de obra indirecta queso fresco

Nómina	Cargo	Sueldo	Sueldo destinado a la producción	%10 establecido para la producción de queso fresco	costo diario MO.I
Reyes Eugenio	Gerente	2640,0	1056,00	105,60	3,52
Silvia Patricia Roa	Contabilidad	1086,00	434,40	43,44	1,448
Jhuliana Bautista	Proveeduría	733,00	293,20	29,32	0,98
Rosa Sarango	Secretaria y talento humano	901	360,40	36,04	1,20
Alexandra del Cisne Tapia	Transporte y mantenimiento de equipos industriales	986,00	98,60	9,86	0,33
Yadira Tacuri	Bodega	733,00	293,20	29,32	0,98
Roa Sarango Darwin	Chofer - vendedor	456,28		0,00	0
TOTAL				253,58	8,45

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

COSTOS GENERALES DE FABRICACION

COSTO DE COMBUSTIBLE	
Cantidad	150
Porcentaje destinado a la producción	70%
Combustible destinado a la producción	105
Porcentaje destinado a la producción de queso fresco	10%
Combustible destinado a producción de queso fresco	10,5
N° de órdenes de producción de queso fresco	15
Galones aplicados a la producción diaria	0,70
Precio unitario	0.91
COSTO UNITARIO	0,64

COSTO DE TRANSPORTE

COSTO DEL TRANSPORTE EN LA PRODUCCION	
CONCEPTO	COSTO DEL PERIODO PARA PRODUCCIÓN
Costo del chofer	2.53
Costo combustible	0,64
Depreciación del vehículo	12.23
Total rubros	15.40
Total litros transportados en el periodo	453
Costo por litros transportado	0.0.3399
TOTAL COSTO DE TRANSPORTE	15.40

COSTOS GENERALES DE FABRICACION PARA QUESO FRESCO

Tabla 18 Informe costos generales de fabricación queso fresco

COSTOS GENERALES DE FABRICACION Q1						
	valor mensual	% para el área de producción	Total	Porcentaje para el producto	Total porcentaje para el producto	costo indirectos diarios
Luz	332.92	65%	216,40	12.5%	27,05	0,90
Agua	32.40	99%	32,076	7.5%	2,41	0,08
Depreciación bienes en el proceso	36.70	100%	36,70	100%	36,70	36,70
Costo de transporte de materia prima diario	15.40				15.40	15,40
TOTAL COSTOS GENERALES DE FABRICACION						53.08

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

El costo total de la producción de queso fresco es el siguiente

Tabla 19 Costo total de la producción queso fresco

COSTO DE PRODUCCIÓN QUESO FRESCO	
Costo Material	205,42
Costo Mano de obra	27,7
Costos generales de fabricación	53,08
TOTAL COSTO DE PRODUCCIÓN	286,2

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe
Elaborado por: Ángel Ocampo

Una vez hallado el costo de producción, hallamos el costo unitario:

Costos variables	233,12
Costos fijos	53,08

Tabla 20 Costo unitario para queso fresco

COSTO UNITARIO QUESO FRESCO	
Costos variables	233.12
Unidades producidas	120
Costo variable unitario queso fresco	1,94

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe
Elaborado por: Ángel Ocampo

PRODUCCION QUESO MOZZARELLA

COSTOS MATERIA PRIMA

Tabla 21 informe material utilizado queso mozzarella

COSTO DE MATERIAL			
CONCEPTO	CANTIDAD	COSTO POR UNIDAD	COSTO TOTAL
LECHE litros	376	0,42	157,92
SAL kilos	8	0,32	2,56
FERMENTOGM	7,8	0,0128	0,10
CUAJO ml	40	0,024	0,96
Envases	62	0,045	2,79
Etiquetas	62	0,035	2,17
TOTAL			166,50

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe
Elaborado por: Ángel Ocampo

MANO DE OBRA DIRECTA

Tabla 22 costos de mano de obra directa queso mozzarella

COSTO PROCESO MANO DE OBRA QUESO MOZZARELLA				
NOMBRE	N° PERSONAS	MINUTOS	VALOR DEL MINUTO	COSTO MANO DE OBRA
Recepción materia prima	1	150	0,03	4,50
Análisis de materia prima	1	150	0,03	4,50
Pasteurización a 60°C	1	30	0,03	0,90
Enfriamiento 45°	1	20	0,03	0,60
Adición de Fermento a 40°C	1	10	0,03	0,30
Fermentación	1	40	0,03	1,20
Adición de cuajo a 40°C	1	10	0,03	0,30
Cuajado de queso	1	40	0,03	1,20
Corte de cuajada	1	10	0,03	0,30
Agitación de cuajada	1	10	0,03	0,30
Reposo hasta pH5.2	1	160	0,30	48,00
Desuerado	1	10	0,03	0,30
Volteado	1	20	0,03	0,60
Hilado de la Masa	1	150	0,01	1,50
Desuerado	1	60	0,01	0,60
Empacado	1	30	0,01	0,30
VALOR MANO DE OBRA DIRECTA EN EL PROCESO				22,20

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

MANO DE OBRA INDIRECTA

Tabla 23 Informe costo de mano de obra indirecta queso mozzarella

Nomina	Cargo	Sueldo	Sueldo destinado a la producción	%10establecido para la producción de queso fresco	costo diario MO.I
Reyes Eugenio	Gerente	2640,0	1056,00	105,60	3,52
Silvia Patricia Roa	Contabilidad	1086,00	434,40	43,44	1,448
Jhuliana Bautista	Proveeduría	733,00	293,20	29,32	0,98
Rosa Sarango	Secretaria y talento humano	901	360,40	36,04	1,20
Alexandra del Cisne Tapia	Transporte y mantenimiento de equipos industriales	986,00	98,60	9,86	0,33
Yadira Tacuri	Bodega	733,00	293,20	29,32	0,98
Roa Sarango Darwin	Chofer - vendedor	456,28		0,00	0
TOTAL				253,58	8,45

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

COSTOS GENERALES DE FABRICACION

COSTO DE COMBUSTIBLE	
Cantidad	150
Porcentaje destinad a la producción	70%
Combustible destinado a la producción	105
Porcentaje destinad a la producción de queso mozzarella	10%
Combustible destinado a producción de mozzarella fresco	10,5
N° de órdenes de producción de queso mozzarella	15
Galones aplicados a la producción diaria	0,70
Precio unitario	0.91
COSTO UNITARIO	0,64

COSTO DEL TRANSPORTE EN LA PRODUCCION DE QUESO MOZZARELLA	
CONCEPTO	COSTO DEL PERIODO PARA PRODUCCIÓN
Costo del chofer	2.53
Costo combustible	0,64
Depreciación del vehículo	12.23
Total rubros	15.40
Total litros transportados en el periodo	453
Costo por litros transportado	0.0.3399
TOTAL COSTO DE TRANSPORTE	15.40

Tabla 24 informe de costos generales de fabricación queso mozzarella

	valor mensual	% para el área de producción	Total	Porcentaj e para el producto	Total porcentaje para el producto	costo indirectos diarios
Luz	332.92	65%	216,40	12.5%	27,05	0,90
Agua	32.40	99%	32,076	7.5%	2,41	0,08
Depreciación bienes en el proceso	36.70	100%	36,70	100%	36,70	36,70
Costo de transporte de materia prima diario	15.40				15.40	15,40
TOTAL COSTOS GENERALES DE FABRICACION						53.08

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

El costo total de la producción de queso mozzarella es el siguiente

Tabla 25 Costo total de la producción de queso mozzarella

COSTO DE PRODUCCIÓN QUESO MOZZARELLA	
Costo Material	166,5
Costo Mano de obra	27,7
Costos generales de fabricación	53,08
TOTAL COSTO DE PRODUCCIÓN	247,28

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

Una vez hallado el costo de producción, hallamos el costo unitario:

Costos variables	194,20
Costos fijos	53,08

Tabla 26 costo unitario de queso mozzarella

COSTO UNITARIO QUESO MOZZARELLA			
Costo variable			194,20
Unidades producidas			62
Costo variable unitario queso mozzarella			3,13

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

2.4.2 Ciclo de producción

La Empresa Pública para el Desarrollo Pecuario Provincial de Zamora Chinchipe permitirá establecer los costos de producción en la elaboración de yogurt, queso fresco, queso mozzarella que contará con los procesos debidamente organizados los cuales se detalla de la siguiente manera:

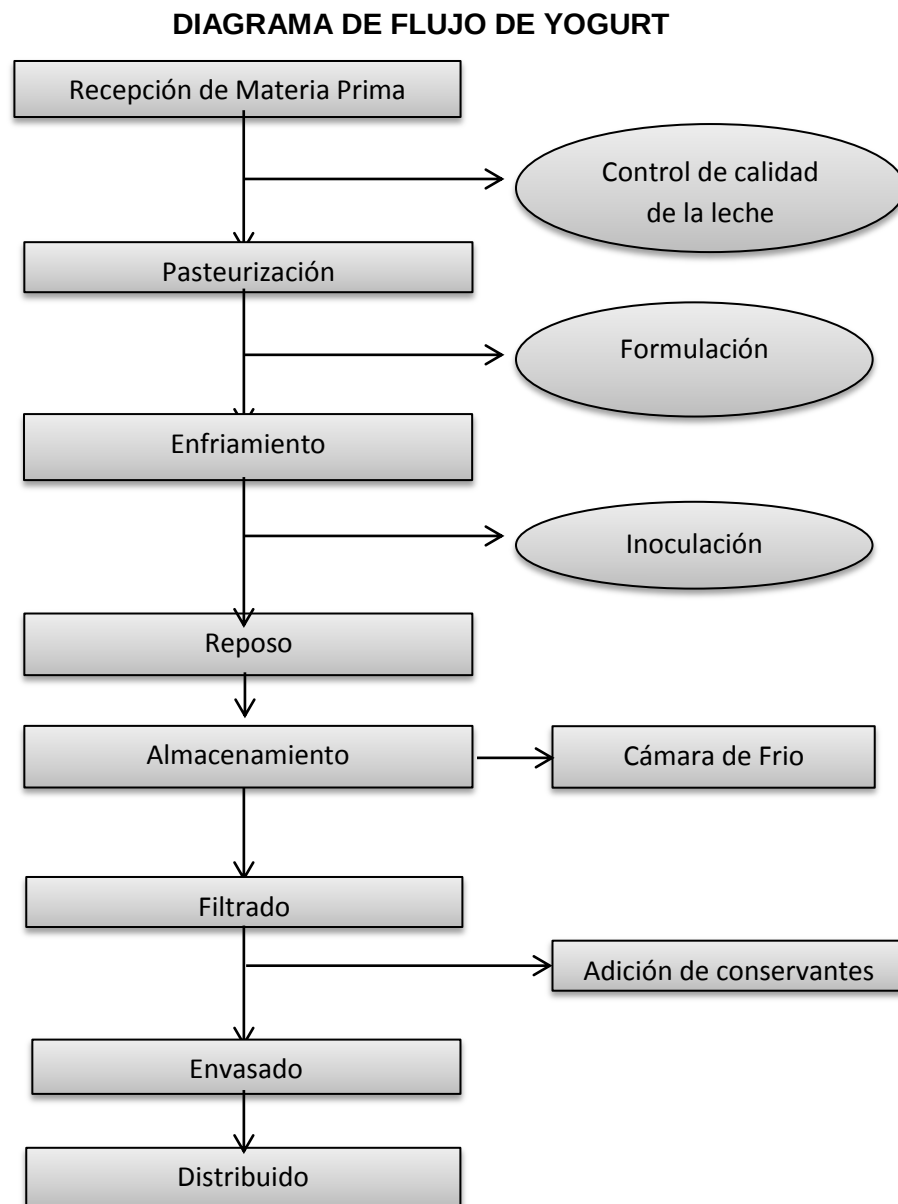


Figura 9 Diagrama de Flujo Yogurt

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

- **Recepción materia prima.-** La leche que es de buena calidad se pesa, para conocer cuánto entrará al proceso. Seguidamente se filtra a través de una tela fina para eliminar cuerpos extraños.
- **Análisis de materia prima.-** La leche debe ser sometida a análisis . Deben hacerse pruebas de acidez, porcentaje de grasa, antibiótico y sensorial.
- **Adición de azúcar y estabilización.-** Se realiza para darle el sabor dulce característico, se lo realiza a 55°C.
- **Pasteurización.-** El Pasteurizador hierva la leche y elimina las bacterias, trabaja con temperatura de 90°C, con un pasteurizador, el proceso que recibe es de termización se llama así porque no llega a la temperatura de pasteurizada 70°C y 72°C, este tipo de proceso ayuda a eliminar cierto tipo de bacterias; y luego pasa al proceso térmico de pasteurización el cual dura una (1) hora aproximadamente.
- **Enfriamiento 45°.-** Una vez pasteurizada la leche se procede a enfriarla hasta alcanzar los 40° C
- **Filtrado.** Se efectúa por las mismas razones que para la producción de leche fluida, es un método físico mediante el cual se eliminan las impurezas que pueden haber tenido acceso a la leche enferma involuntaria pudiendo hacerlo a través de filtros fibrosos, tamiz, mallas, paño, etc.
- **Inoculación.-** Consiste en adicionar a la leche el fermento que contiene las bacterias que la transforman en yogurt como los lactobacilos.
- **Adición de fermento.-** Adicionado el fermento, la leche debe mantenerse a 43°C hasta que alcance un ph igual o menor a 4,6.
- **Reposo.-** 10 a 12 horas
- **Enfriamiento.-** Alcanzado el ph indicado, inmediatamente deberá enfriarse el yogurt hasta que se encuentre a 17°C de temperatura, con la finalidad de paralizar la fermentación láctica y evitar que el yogurt continúe acidificándose.
- **Primer corte cuajado yogurt**
- **Segundo corte cuajado yogurt**
- **Adición de Sorbato.-** El sorbato de potasio es un conservador grado alimenticio, se agregan para dar mayor consistencia al yogurt así como para recuperar las proteínas perdidas de la leche líquida en la pasteurización como son la alfa, beta y sobre todo las capa-proteínas
- **Agitación .-**Se agita la mezcla hasta alcanzar los 20° C
- **Filtrado**
- **Colocación de sabor y color.-** Son simplemente para darle la tonalidad deseada principalmente cuando se le agrega un sabor, por ejemplo el rojo para el sabor fresa.

- **Envasado.-** Es una etapa fundamental en la calidad del producto, debe ser realizada cumpliendo con los principios de sanidad e higiene. El envase es la carta de presentación del producto, hacia el comprador, por tanto, deberá elegirse un envase funcional, operativo y que conserve intactas las características iniciales del producto.
- **Etiquetado codificado** La rotulación de los alimentos es un aspecto clave a considerar ya que le indica al consumidor qué es lo que está consumiendo, brindando tanto información nutricional del producto como del establecimiento que lo elaboró.
- **Emplayado.-** El proceso de emplayado consiste en envolver productos, materiales o mercancías diversas en películas de plástico. Una vez que los productos se han envuelto con la película plástica se garantiza que han sido fijados y que están protegidos para su transporte, almacenaje y manipulación.
- **Almacenamiento.-** El producto, deberá ser almacenado en refrigeración a una temperatura de 4°C, y en condiciones adecuadas de higiene, de lo contrario, se producirá el deterioro del mismo. Si se cumplen con las condiciones antes mencionadas el tiempo de vida útil del producto, será aproximadamente de 21 días

DIAGRAMA DE FLUJO DE QUESO FRESCO

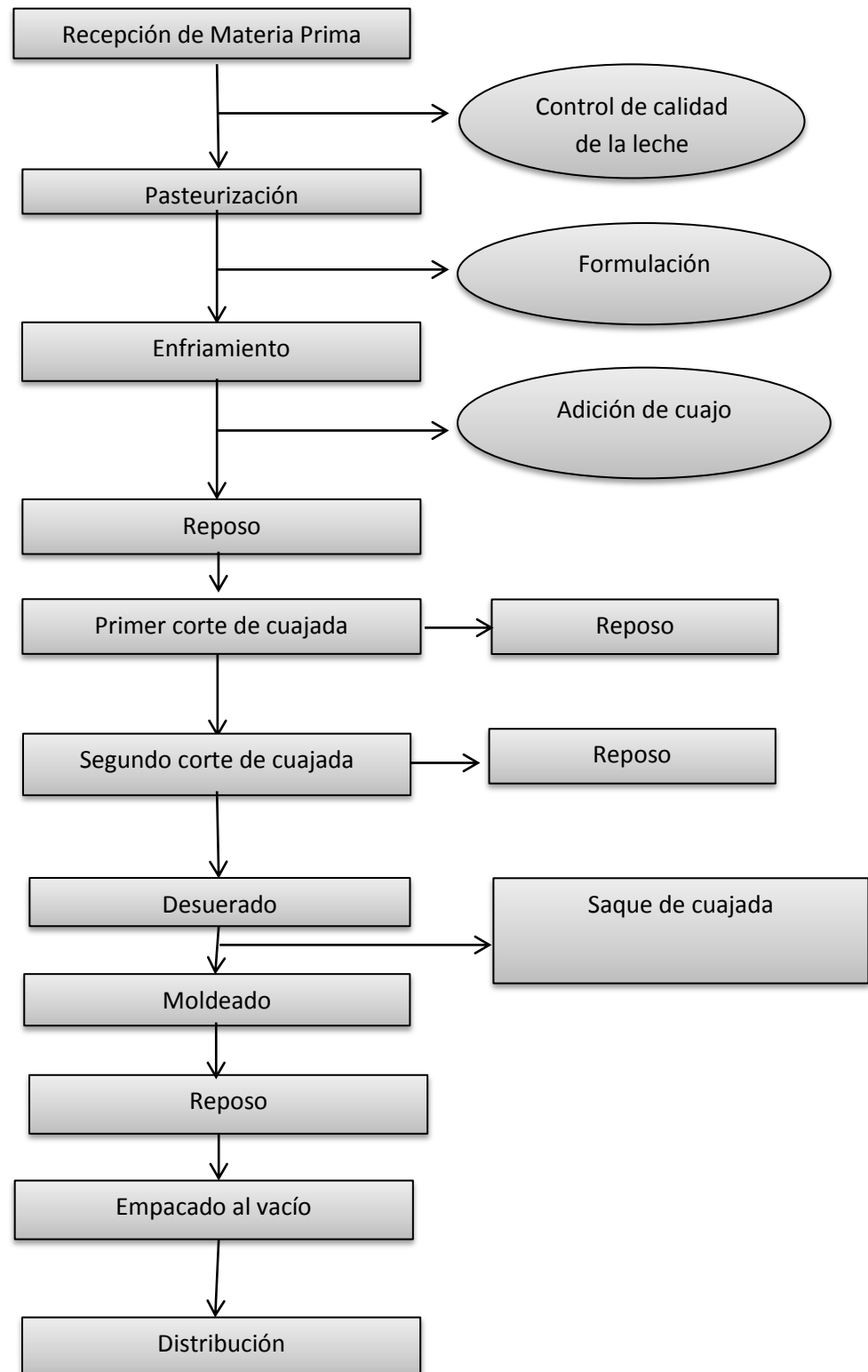


Figura 10 Diagrama de flujo Queso Fresco

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

Elaboración De Queso Fresco El queso puede ser definido como el producto resultante de la concentración de una parte de la materia seca de la leche por medio de la coagulación. Es posible elaborar una gran variedad de quesos con propiedades y composiciones distintas por medio de diferentes manipulaciones durante el proceso

PROCESO PARA ELABORAR EL QUESO FRESCO

Recepción materia prima.- La leche que es de buena calidad se pesa, para conocer cuánto entrará al proceso. Seguidamente se filtra a través de una tela fina para eliminar cuerpos extraños.

Análisis de materia prima.- La leche debe ser sometida a un análisis para ver si es buena para el proceso. Deben hacerse pruebas de acidez, porcentaje de grasa, antibiótico y sensorial.

Agitación/Adición de sal y sorbato.- Adicionar sal y sorbato por 30 minutos

Pasteurización.- El Objetivo principal de la pasteurización de la leche es destruir las bacterias patógenas y también las bacterias que reducen la conservación de la leche y del queso. La pasteurización se la hará a 60°C. No se aconseja un tratamiento térmico muy fuerte.

Adición De Cloruro De Calcio.- El cloruro de calcio es un compuesto químico que se agrega a la leche para mejorar y estabilizar la capacidad de la leche para formar un coágulo con el cuajo. La cantidad a agregar depende de la leche y sus condiciones. La realización de adición de cloruro de calcio se la realizara a 45°C. La cantidad máxima que se debe usar 0.2 gramos por 1/ litro de leche para queso según norma internacional. Demasiado calcio produce un coágulo demasiado firme y un queso muy elástico, dando sabor a productos químicos, en cambio poca cantidad de calcio, el coágulo sale muy suave y el queso muy quebradizo, es necesario agregarlo al menos 15 minutos antes de agregar el cuajo.

Adición De Cuajo Es una sustancia que tiene la propiedad de coagular la caseína de la leche.. El cuajo enzimático es el más utilizado, pudiendo encontrarse en el mercado en las siguientes formas: líquido, polvo y pastillas. La adición se la hará a 40°C. La disolución del cuajo asegura una buena distribución de este en la tina y la sal facilita su disolución. Una vez añadido a la leche agitar y remover durante unos 2 - 5 minutos.

Coagulación A la coagulación o solidificación de la leche, se llama cuajada y tiene una apariencia de gelatina blanca, se forma una vez adicionada la cantidad exacta de calcio, cuajo y a la temperatura adecuada.

Corte Según los deseos del quesero se puede cortar la cuajada cuando tiene la firmeza adecuada, que generalmente se obtiene de 30 a 40 minutos luego de haber añadido el

cuajo. Para el caso de queso fresco se debe realizar la división o corte de la cuajada en cubos por medio de una lira que tiene una distancia de 1.5 a 2cm.

Agitación de cuajada después del corte, los granos del queso son blandos y débiles por lo que la agitación debe ser muy suave y cuidadosa para no romper los granos y perder sustancias secas en el suero. Para la elaboración de queso fresco se deja reposar la masa por unos minutos antes de empezar la agitación. Este reposo permite a los granos tener una estructura más firme. La agitación se la realiza por 5 minutos .

Desuerado El objetivo del desuerado es dejar lugar para el agua del calentamiento y aminorar el consumo de calor. Además el desuerado posibilita una agitación más fuerte con lo cual es más fácil evitar la formación de aglomerados durante el calentamiento. Generalmente se desuera entre el 30 -35% del total de litros.

Moldeado El moldeado del queso tiene como finalidad dar al queso determinado formato y tamaño de acuerdo a sus características y de cierto modo de acuerdo a la tradición y a las exigencias del mercado. La forma de los quesos puede ser esféricas, prismática, cilíndrica, de cono truncado, etc. Al colocarla cuajada en los moldes en general se revisten estos de tela o paño para facilitar la salida del suero y para darle forma al queso, hoy en día se usan moldes metálicos y plásticos con telas metálicas o fibras sintéticas que sustituyen los de lienzo.

Prensado Para la mayor parte de los quesos el proceso de moldeado se termina con un prensado y el objetivo es dar la forma característica del queso correspondiente. Además, es parte importante en el proceso de formación de cáscara, unión de los granos y eliminación del suero suelto. La presión y el tiempo de presión depende de: el tamaño del queso, la firmeza, el contenido de materia grasa, y temperatura.

. **Envasado** Dar al queso una apariencia limpia y agradable, bajar la evaporación de agua, proteger el queso contra el ataque de microorganismos y perturbaciones mecánicas. El material más utilizado son las fundas plásticas, pudiendo realizarse también en láminas de aluminio o películas sintéticas

Distribución Las ventas se realizan en supermercados o tiendas para lo cual el queso debe guardarse en frigoríficos de 8 a 10° C de temperatura Ç

DIAGRAMA DE FLUJO DE QUESO MOZZARELLA

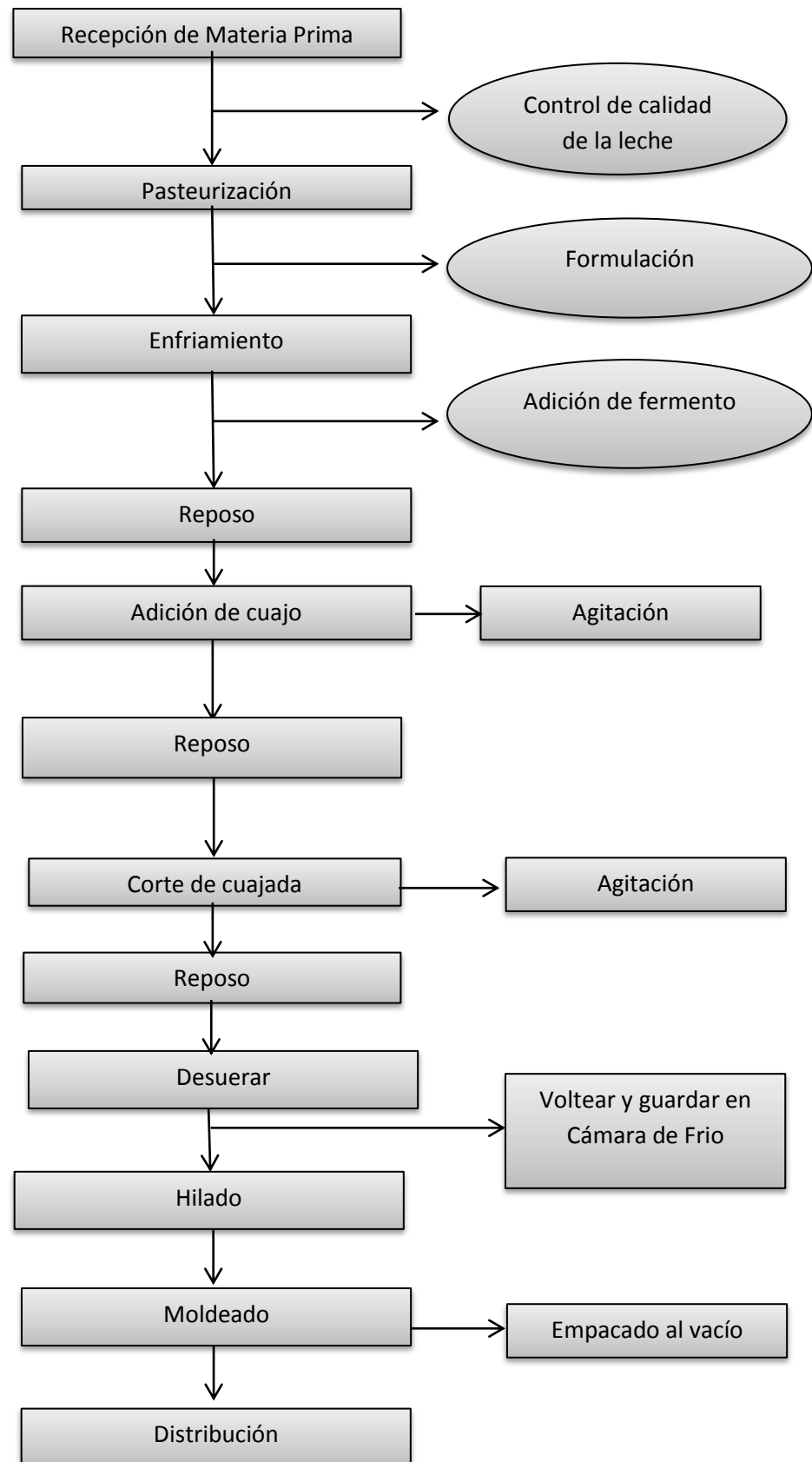


Figura 11 Diagrama de flujo Queso Mozzarella

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

Queso mozzarella.- Es un queso fresco se obtiene mediante la coagulación enzimática, la característica de éste queso, es que se funde la cuajada en agua caliente y luego se amasa y se estira hasta que se vuelve elástica y posteriormente se da la figura deseada.

Proceso queso mozzarella

Recepción materia prima.- La leche que es de buena calidad se pesa, para conocer cuánto entrará al proceso. Seguidamente se filtra a través de una tela fina para eliminar cuerpos extraños.

Análisis de materia prima.- La leche debe ser sometida a un análisis. Deben hacerse pruebas de acidez, porcentaje de grasa, antibiótico y sensorial.

Pasteurización.- LA pasteurización se realizará a 60° C

Enfriamiento.- Una vez pasteurizada la leche se procede a enfriarla hasta alcanzar los 45° C

Adición de Fermento.- Se adicionaran todos los fermentos necesarios de acuerdo a los litros de leche que se va a producir, y esta adición se la realizara a 40°C

Fermentación.- la fermentación se la hará por 10 minutos

Adición de cuajo.- Una vez fermentada la leche procedemos a poner el cuajo a una temperatura de 40°C.

Cuajado.- .-El cuajo mezclado en la leche es dejado a la temperatura ya mencionada durante 20 - 40 minutos, transcurrido este tiempo la coagulación ha llegado a su estado óptimo y está listo para el siguiente paso.

Corte de cuajada.- al verificar que la coagulación ya se ha cumplido procedemos al corte esto debe ser lo más lento posible para evitar la pérdida de sólidos

Agitación de cuajada La cuajada cortada se somete a un batido, al principio muy suave para luego incrementar la rapidez de éste, esto lo hacemos con el objeto de eliminar el exceso de suero contenido en la cuajada. El tiempo de batido -debe ser de 5 minutos. Terminado el tiempo de batido, la cuajada es dejada en reposo para facilitar la extracción del suero

Reposo hasta pH5.2

Desuerado La cuajada se desuera totalmente en una malla donde es apilonada y a la vez nos sirve como ayuda para sacar el exceso de suero de la cuajada.

Volteado La cuajada se retira de la malla y llevada hacia la mesa de moldeo, en donde es troceado y cortado en pedazos que tiene la forma de un cubo estos deben ser lo más exacto posible para permitir un buen calentamiento en el siguiente paso

Hilado de la Masa la cuajada ya picada y troceada se la lleva a un industrial en donde debe estar agua a una temperatura de 63 - 70 °C, luego procedemos a amasar los cubitos de la cuajada hasta obtener una sola masa, homogénea y elástica.

Moldeado Con la masa bien homogénea y estirable pesamos y cortamos tiras de 250 - 500gr, estas tiras son envueltas en una bola.

Empacado se procede a empacar las porciones de queso

Distribución.- Los quesos que ya pasaron su tiempo en el saladero pueden ser vendidos o consumidos enseguida como pueden también ser guardados en un cuarto frío.

2.4.3 Indicadores de producción

Los indicadores de producción utilizados para la producción de yogurt, y quesos son los siguientes:

2.4.3.1 Productividad total

Urbina (2015) Menciona que “La Productividad es la relación entre la producción de bienes, en el caso de una empresa manufacturera, o ventas en el de los servicios, y las cantidades de insumos utilizados”. De esta manera, el concepto de productividad Total es igualmente aplicable a una empresa industrial o de servicios, a un comercio, a una industria o a toda la economía.

Se define normalmente como la relación entre la producción obtenida por un sistema de producción o servicios y los recursos utilizados para obtenerla.

También puede ser definida como la relación entre los resultados y el tiempo utilizado para obtenerlos: cuanto menor sea el tiempo que lleve obtener el resultado deseado, más productivo es el sistema.

Es la razón entre la producción total y la suma de todos los factores de insumos Grado de rendimiento con que se emplean los recursos disponibles para alcanzar los objetivos predeterminados.

En el ámbito de desarrollo profesional se le llama productividad (P) al índice económico que relaciona la producción con los recursos empleados para obtener dicha producción, expresado matemáticamente.

Es la razón entre la producción total y la suma de todos los factores de insumos

$$\text{PRODUCTIVIDAD TOTAL} = \frac{\text{PRODUCCION TOTAL}}{\text{INSUMO TOTAL}}$$

$$\text{P. TOTAL} = \frac{\text{PRODUCCION TOTAL}}{\text{INSUMOS TOTALES}(\text{MATERIALES} + \text{HUMANOS} + \text{ENERGIA} + \text{OTROS GASTOS})}$$

Los resultados del índice Productividad total se pueden interpretar de tres formas básicas:

- 1) Si el resultado es mayor a 1 la empresa obtuvo utilidad económica.
- 2) Si el resultado es igual a 1 la empresa está en punto de equilibrio, es decir no pierde ni gana.
- 3) Si el resultado es menor a 1 la empresa perdió dinero en el ciclo productivo.

A continuación realizaremos cálculos sobre la productividad total de los productos de la empresa en estudio como; el yogurt, queso fresco y queso mozzarella.

La producción anual total del año 2014 para el yogurt fue de 146.125 unidades entre ellas están incluidas 3103 yogurt de 1 galón a, 11333 yogurt de 2 litros, 18959 yogurt de 1litro, 34556 yogurt de 250 gramos, 78174 yogurt de 100 gramos.

Multiplicando la producción de cada producto con su precio unitario nos da un valor total monetario de producción de \$97.532.

Sus insumos totales utilizados fueron de \$ 69500

$$\text{PRODUCTIVIDAD TOTAL} = \frac{\text{PRODUCCION TOTAL}}{\text{INSUMO TOTAL}}$$

$$\text{PRODUCTIVIDAD TOTAL YOGURT} = \frac{97532}{78156}$$

$$\text{PRODUCTIVIDAD TOTAL YOGURT} = 1,24$$

Esto nos quiere decir que el valor monetario de la producción es 1,24 veces el valor monetario de los recursos para obtenerla

En este caso la empresa está obteniendo utilidad.

La producción anual para el año 2014 de queso fresco fue de 19135 unidades multiplicadas por su precio unitario de \$2.25 nos da un total de \$43054. sus insumos

$$\text{PRODUCTIVIDAD TOTAL QUESO FRESCO} = \frac{43054}{45732}$$

$$\text{PRODUCTIVIDAD TOTAL QUESO FRESCO} = 0,94$$

Podemos ver que el valor monetario de la producción de queso fresco es 0,94 veces el valor monetario de los recursos utilizados para obtenerla.

En este caso la empresa está perdiendo dinero en su ciclo productivo ya que su resultado es menor a 1, como lo dice las formas básicas de interpretar la productividad total

Así mismo La producción anual para el año 2014 de queso mozzarella fue de 3498 unidades multiplicadas por su precio unitario de \$3.60 nos da un total de \$ 12593

Sus insumos utilizados fueron de \$13957

$$\text{PRODUCTIVIDAD TOTAL QUESO MOZZARELLA} = \frac{12593}{13957}$$

$$\text{PRODUCTIVIDAD TOTAL QUESO MOZZARELLA} = 0,90$$

El valor monetario de la producción es de 0,90 veces el valor monetario de los recursos para obtenerla.

Aquí también existe perdida por lo que su resultado es menor a 1.

En conclusión podemos decir que la productividad total es la relación entre la producción total y la suma de todos los factores de insumo que se utilizan para obtener un bien o producto. Así la medida de productividad total refleja el importe conjunto de todos los insumos al fabricar los productos, Con la productividad total a diferencia de la parcial, garantiza el hecho de no sobre estimar ningún recurso o insumo que participe en el proceso de producción, puesto que existen factores de mayor importancia que otros, por su uso o relevancia en la empresa, lo cual en caso de poca descripción puede generar falso o erróneas conclusiones sobre la toma de decisiones organizacionales

Debe hacerse notar que aquí la producción en estos casos se refiere a todos los artículos producidos y que los insumos se refieren a todos los recursos que se consumen o gastan fabricar esta producción. Estos de la misma manera deben ser expresados en la misma unidad de valor, debido a que no todos los elementos tienen las mismas unidades.

2.4.3.2 *Productividad laboral*

Se puede definir la productividad laboral como el resultado de un sistema inteligente que permite a las personas en un centro de trabajo, optimizar la aportación de todos los recursos materiales, financieros y tecnológicos que concurren en la empresa, para producir bienes y/o servicios con el fin de promover la competitividad de la economía nacional, mejorar la sustentabilidad de la empresa, así como de mantener y ampliar la planta productiva nacional e incrementar los ingresos de los trabajadores. (Urbina, 2015)

Es decir, es la relación entre el producto obtenido y los insumos laborales utilizados para obtener ese producto.

Además La productividad laboral o productividad por hora trabajada, se define como el aumento o disminución de los rendimientos en función del trabajo necesario para el producto final.

La productividad laboral mide la relación entre la cantidad de trabajo incorporado en el proceso productivo y la producción obtenida. Existen dos procedimientos para medirla. El método más común es aquél que relaciona la cantidad de producto obtenido con el número de horas hombre trabajadas durante un periodo determinado, ya sea en una unidad productiva, en un sector de actividad económica o en un país.

$$\text{PRODUCCION LABORAL ANUAL} = \frac{\text{Produccion total}}{\text{Total horas hombres de los trabajadores}}$$

A continuación realizare los cálculos de la productividad laboral de los productos de la empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe año 2014

$$\text{PRODUCTIVIDAD LABORAL ANUAL YOGURT} = \frac{146.125}{2160}$$

$$\text{PRODUCTIVIDAD LABORAL ANUAL YOGURT} = 67,65 \text{ productos /hora}$$

Es decir que en el año 2014 se elaboraron 67.65 unidades de yogurt por cada hora de trabajo

$$\text{PRODUCTIVIDAD LABORAL ANUAL QUESO FRESCO} = \frac{19.135}{2115}$$

$$\text{PRODUCTIVIDAD LABORAL ANUAL QUESO FRESCO} = 9.05 \text{ productos /hora}$$

Es decir que en el año 2014 se elaboraron 9.05 unidades de queso fresco por cada hora de trabajo

$$\text{PRODUCTIVIDAD LABORAL ANUAL QUESO MOZZARELLA} = \frac{3498}{2700}$$

$$\text{PRODUCTIVIDAD LABORAL ANUAL QUESO MOZZARELLA} = 1.29 \text{ productos /hora}$$

Es decir que en el año 2014 se elaboraron 1.29 unidades de queso mozzarella por cada hora de trabajo

También la productividad laboral puede medirse a través de la relación entre la cantidad producida y el número de trabajadores ocupados.

$$\text{PRODUCCION LABORAL ANUAL} = \frac{\text{Produccion total}}{\text{Total trabajadores}}$$

$$\text{PRODUCTIVIDAD LABORAL ANUAL YOGURT} = \frac{146.125}{3}$$

$$\text{PRODUCTIVIDAD LABORAL ANUAL YOGURT} = 48708,33 \text{ yogures /Trabajador}$$

Por lo tanto anualmente cada trabajador elabora 48708,33 unidades de yogures

$$\text{PRODUCTIVIDAD LABORAL ANUAL QUESO FRESCO} = \frac{19.135}{3}$$

$$\text{PRODUCTIVIDAD LABORAL ANUAL QUESO FRESCO} = 6378,33 \text{ quesos/Trabajador}$$

Es decir que anualmente cada trabajador elabora 6378,33 unidades de quesos frescos

$$\text{PRODUCTIVIDAD LABORAL ANUAL QUESO MOZZARELLA} = \frac{3498}{3}$$

$$\text{PRODUCTIVIDAD LABORAL ANUAL QUESO MOZZARELLA} = 1166 \text{ quesos /Trabajador}$$

Y finalmente estos resultados nos dan a entender que anualmente cada trabajador elabora 1166 unidades de queso mozzarella

Esta relación permite evaluar el rendimiento de una unidad productiva en un período determinado. Si en el transcurso del tiempo aumenta la relación entre el volumen vendido y la magnitud del trabajo incorporado, ello significa que el producto promedio del trabajo mejora; si disminuye, entonces el trabajo promedio produce menos.

CAPITULO III

**PROPUESTA: HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS FINANCIERAS PARA LA TOMA
DE DECISIONES EN LA EMPRESA PUBLICA PARA EL DESARROLLO PECUARIO
DE ZAMORA CHINCHIPE, DE LA CIUDAD DE ZUMBI, AÑO 2014**

3.1 Análisis de la rentabilidad de los productos

Según Ocampo (2014) “Rentabilidad es lo que rinde o produce una inversión o un activo”. Es la ganancia que se obtiene de un capital invertido y se obtiene de la comparación entre la utilidad obtenida y el capital invertido. La rentabilidad es la capacidad que tiene algo para generar suficiente utilidad o ganancia; por ejemplo, un negocio es rentable cuando genera mayores ingresos que egresos, un cliente es rentable cuando genera mayores ingresos que gastos, un área o departamento de empresa es rentable cuando genera mayores ingresos que costos.

Merlos (2013) Manifiesta que “La rentabilidad es la capacidad que tiene algo para generar suficiente utilidad o ganancia”; por ejemplo, un negocio es rentable cuando genera mayores ingresos que egresos, un cliente es rentable cuando genera mayores ingresos que gastos, un área o departamento de empresa es rentable cuando genera mayores ingresos que costos.

Pero una definición más precisa de la rentabilidad es la de un índice que mide la relación entre la utilidad o la ganancia obtenida, y la inversión o los recursos que se utilizaron para obtenerla.

Por lo tanto se puede decir que el análisis de rentabilidad mide la capacidad para generar ganancias o utilidades por parte de una empresa. Éste análisis de rentabilidad sirve para evaluar aquellos resultados económicos correspondiente al mundo empresarial.

La empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe elabora variedad de productos lácteos, durante el periodo 2014, sus ventas ascendieron a \$142.408,00; a pesar de este considerable volumen de ventas, sus administradores desconocen si todos los productos que elaboran resultan rentables para su negocio.

Por lo tanto se procedió a Analizar la rentabilidad de sus productos, de acuerdo a la línea de producción que mantiene.

Con la finalidad de proteger la información proporcionada por la empresa, se procedió a identificar los productos a través códigos asignándoles una letra.

Tabla 27 Productos lácteos del campo

PRODUCTO	CODIGO
YOGURT 1 Galón	Y 1
YOGURT 2litros	Y 2
YOGURT 1 litro	Y3
YOGURT 250gramos	Y 4
YOGURT 100 gramos	Y 5
Queso Fresco	Q 1
Queso Mozzarella	Q 2

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

En la siguiente tabla se demuestran el total de ventas anuales por producto

Tabla 28 Ventas totales año 2014

PRODUCTO	UNIDADES VENDIDAS 2014	PRECIO DE VENTA	TOTAL VENTAS
Y 1	3103	3,7	11481
Y 2	11333	2,05	23233
Y3	18959	1,05	19907
Y 4	34556	0,4	13822
Y 5	78174	0,3	23452
Q 1	19135	2	38270
Q 2	3498	3,5	12243
TOTAL VENTAS 2014			142408

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

A continuación se presenta el modelo de contribución marginal de la empresa en estudio para el año 2014:

Tabla 29 Modelo de contribución marginal "lácteos del campo"

VENTAS	142408	100%
menos		
COSTOS VARIABLES	107146	75%
igual a :		
MARGEN DE CONTRIBUCION	35262	25%
menos gastos fijos de :		
GASTOS DE PRODUCCION	10000	7%
GASTOS DE VENTA	6000	4%
GASTOS DE ADMINISTRACION	4000	3%
igual a :		
UTILIDAD OPERACIONAL	15262	11%

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

El margen de contribución es el exceso de ingresos con respecto a los costos variables; es la parte que contribuye a cubrir los costos fijos y proporciona una utilidad.

Una vez comentado el enfoque de contribución, es fácil entender que para que una empresa logre obtener utilidades, se deben cumplir dos condiciones:

- a) Que el precio de venta por unidad sea mayor que el costo variable por unidad, y
- b) Que el volumen de ventas sea lo suficientemente grande para que se genere un margen de contribución que sea superior a los costos fijos.

Todas las empresas surgen con un propósito determinado:

- Incrementar el patrimonio de sus accionistas
- Prestar un servicio a la comunidad

Procedimiento para analizar la rentabilidad de productos

1. Se inició tomando el total de ventas durante el periodo 2014 por cada producto elaborado.
2. Determinamos los costos variables para cada producto y disminuimos de las ventas totales.
3. El resultado que se obtuvo de las ventas menos los costos variables es el Margen de contribución total.
4. Obtenemos el margen de participación de las ventas por producto, dividiendo las ventas de cada artículo para el total de ventas generadas durante el periodo.
5. Asignamos los costos fijos de acuerdo al porcentaje de participación obtenido en el literal número 4.
6. De valor de la contribución marginal menos los costos fijos asignados se obtiene la utilidad de operación de los productos.

Tabla 30 Resultado mezcla de productos 2014

RESULTADO DE LA MEZCLA DE PRODUCTOS																
PRODUCTOS	Y 1		Y 2		Y 3		Y 4		Y 5		Q F		Q M		TOTAL	
VENTAS	11.481	100%	23.233	100%	19.907	100%	13.822	100%	23.452	100%	38.270	100%	12.243	100%	142.408	100%
COSTOS VARIABLES	8.039	70%	14.423	62%	11.366	57%	9.495	69%	15.752	67%	37.122	97%	10.949	89%	107.146	75%
CONTRIBUCION MARGINAL	3.442	30%	8.810	38%	8.541	43%	4.327	31%	7.700	33%	1.148	3%	1.294	11%	35.262	25%
PARTICIPACION	8%		16%		14%		10%		16%		27%		9%		100%	
	X		X		X		X		X		X		x		X	
COSTOS FIJOS. TOTALES	20.000		20.000		20.000		20.000		20.000		20.000		20.000		20.000	14%
	=		=		=		=		=		=		=			
COSTOS FIJOS ASIGNADOS	1.600		3.200		2.800		2.000		3.200		5.400		1.800		20.000	14%
UTILIDAD. DE OPERACIÓN	1.842		5.610		5.741		2.327		4.500		-4.252		-506		15.262	11%

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

Como podemos observar en la tabla de la mezcla de productos de la empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe Lácteos del Campo, podemos analizar que al restar de las ventas anuales los costos variables obtenemos como resultado la contribución marginal de cada producto dándonos un total de \$35.262,00 con los cuales se puede cubrir los costos fijos de \$20.000,00, la diferencia entre la contribución marginal menos los costos fijos nos da como resultado una utilidad de operación de \$15.262,00.

De toda la mezcla de productos , en el siguiente renglón tenemos la participación que se refiere a la participación en los ingresos totales de la empresa por cada producto que se obtiene dividiendo las ventas de cada producto \$11.481,00 para el total de ventas de todos los productos \$142 .408,00 nos da 8% de participación para Y1 y lo mismo hacemos para todos los productos, ésta participación en las ventas y en la generación de contribución marginal de la empresa, la suma de todas las participación siempre nos va a dar 100% ,lo cual nos da una ponderación ,luego tenemos los costos fijos total \$ 20.000,00,los cuales los multiplicamos por el % de participación de cada producto ,para obtener como resultado los costos fijos asignados de cada producto, con lo cual podemos establecer la rentabilidad de cada producto ,por ejemplo la contribución marginal de Y1 es \$3.442,00 y sus costos fijos asignados de acuerdo a su participación en la generación de ingresos de la empresa es \$1.600,00 , la diferencia de estos nos da como resultado una utilidad de operación de \$1.842,00 , además en los productos de Q1 y Q2 obtenemos una contribución marginal inferior a todos los productos ,la cual no puede cubrir sus costos fijos asignados obteniendo como resultado una perdida en los dos productos queso fresco y mozzarella ,pero a pesar de este resultado negativo de los dos productos ,los otro cinco productos cubren sus pérdidas ,ya que tienen una utilidad significativa ,y que al final daría como resultado una la utilidad de \$15.262,00.

En conclusión podemos ver que tanto el queso fresco como el queso mozzarella no están dando rentabilidad a la empresa, debido a sus costes variables muy altos o un precio de venta muy bajo, lo cual habría que realizar un análisis de sensibilidad para ver a qué precio los productos que tienen valor negativo logran obtener resultados positivos y rentables.

A continuación vamos a desarrollar la mezcla de contribución marginal, la misma que nos servirá para obtener el margen de contribución ponderado de todos los productos para obtener el punto de equilibrio posteriormente.

Tabla 31 Mezcla de contribución marginal por unidad de producto

MEZCLA DE CONTRIBUCION MARGINAL POR UNIDAD DE PRODUCTO															
PRODUCTOS	Y1		Y2		Y3		Y4		Y5		Q1		Q2		TOTAL
PRECIO DE VENTA	3,70	100%	2,05	100%	1,05	100%	0,40	100%	0,30	100%	2,00	100%	3,50	100%	100%
COSTO VARIABLE	2,59	70%	1,27	62%	0,60	57%	0,27	68%	0,20	67%	1,94	97%	3,13	89%	
C.MARGINAL	1,11	30%	0,78	38%	0,45	43%	0,13	33%	0,10	33%	0,06	3%	0,37	11%	
	X		X		X		X		X		x		X		
PARTICIPACION	8%		16%		14%		10%		16%		27%		9%		
	=		=		=		=		=		=		=		
MARGEN															
CONTRIBUCION	0,0888		0,1248		0,0630		0,0130		0,0160		0,0162		0,0333		0,3551
PONDERADO															

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

En esta tabla podemos observar la mezcla de contribución marginal por productos en unidades para obtener un margen de contribución ponderado el cual nos servirá para saber cuál es el punto de equilibrio para todos los productos, es decir su precio de venta unitario y su costo variable unitario ,de igual manera como en la tabla anterior se restan y se obtiene la contribución marginal unitario para cada producto el cual se multiplica para cada % de participación de los productos de acuerdo a su ingresos o ventas ,dándonos como resultado un margen de contribución ponderado para cada producto, al sumar esos márgenes de contribución ponderados nos da un total del margen ponderado

Este margen de contribución total ponderado nos sirve para obtener el punto de equilibrio para todos los productos, es decir se dividirá los costos fijos totales entre el margen de contribución ponderado, dándonos La cantidad necesaria que la empresa necesita vender para ni perder ni ganar.

La importancia de este cuadro radica en que al sumar el ponderado de todos obtenemos la contribución marginal pondera con que la empresa cuenta para realizar sus actividades, es decir se podría entonces establecer cuál será el punto de equilibrio, o determinar el punto de equilibrio en unidades a partir de tener margen de contribución ponderado.

3.2 Análisis de las relaciones del costo-volumen-utilidad

Este modelo ayuda a la administración a determinar qué acciones se deben tomar para cumplir con el objetivo propuesto, en el caso de las empresas se llama utilidad. Las utilidades deberán ser suficientes para remunerar el capital invertido en la empresa. De acuerdo con el objetivo de la empresa se puede calcular cuánto hay que vender, a qué costos y a qué precio para lograr determinados resultados favorables.

El modelo costo-volumen-utilidad es útil para determinar cuánto se debe vender, determinar las líneas que generan mayor utilidad o las que están siendo subsidiadas.

El análisis costo-volumen-utilidad (CVU) proporciona una visión financiera panorámica del proceso de planeación. El CVU está constituido sobre la simplificación de los supuestos con respecto al comportamiento de los costos.

El término CVU analiza el comportamiento de los costos totales, ingresos totales e ingresos de operación, como cambios que ocurren a nivel de productos, precio de venta, costos variables o costos fijos. En este análisis se utiliza un solo factor de ingresos y un solo factor de costos.

- **Supuestos del modelo CVU**

Al aplicar el modelo costo-volumen-utilidad en una empresa con más de una línea de productos, añade un supuesto más que la mezcla de productos, es decir qué se espera que dentro de un intervalo razonable de tiempo, la composición de la mezcla de ventas no cambiará. Para que este supuesto tenga sentido, la utilización del modelo costo-volumen-utilidad deberá estar sustentado en un buen análisis de mercado, que permita a la empresa conocer las expectativas de ventas en el futuro próximo y de esta manera dar validez al análisis.

Otra alternativa que tienen las empresas que poseen más de un producto es basar su análisis en el margen de contribución porcentual. Por ejemplo, si la empresa mantiene un margen de contribución constante en todas las líneas de producto, será posible aplicar el modelo costo-volumen-utilidad desde la perspectiva de ventas, y así evitar recurrir a la estimación de la mezcla de ventas. Es importante hacer hincapié que ninguna herramienta de contabilidad administrativa debe utilizarse de forma aislada; debe complementarse con otras herramientas para que la planeación y la toma de decisiones arrojen resultados que ayuden a la empresa a competir y a ganarse un lugar en el mercado

A continuación se aplicará el modelo costo-volumen -utilidad para la empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe, lácteos del campo , para lo cual analizaremos el punto de equilibrio para toda la mezcla de productos que posee la empresa.

Con los datos obtenidos en las tablas anteriores procederemos a calcular el punto de equilibrio.

DATOS:

CF= \$20.000,00

MCP=\$0,3551

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{\text{COSTOS FIJOS}}{\text{MARGEN DE CONTRIBUCION PONDERADO}}$$

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{\$20.000}{\$0.3551}$$

$$\text{Punto de equilibrio} = 56.322 \text{ unidades}$$

A continuación se relacionan las 56.322 unidades con los porcentajes de participación de cada producto para determinar la cantidad que debe venderse de cada producto a fin de lograr el punto de equilibrio

Tabla 32 Unidades a vender

Producto		Unidades		% participación		unidades a vender
Y1	=	56322	X	8%	=	4506
Y2	=	56322	X	16%	=	9012
Y3	=	56322	X	14%	=	7885
Y4	=	56322	X	10%	=	5632
Y5	=	56322	X	16%	=	9012
Q1	=	56322	X	27%	=	15207
Q2	=	56322	X	9%	=	5069

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

Veamos si con esta composición se logra el punto de equilibrio:

Tabla 33 Punto de equilibrio

PRODUCTOS	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Q1	Q2	TOTAL
CANTIDAD A VENDER	4506	9012	7885	5632	9012	15207	5069	56322
PRECIO DE VENTA	3,7	2,05	1,05	0,4	0,3	2	3,5	
VENTAS	16671 100%	18474 100%	8279 100%	2253 100%	2703,5 100%	30414 100%	17741 100%	96535
COSTOS VARIABLES	11670 70%	11454 62%	4719 57%	1554 69%	1811,3 67%	29501 97%	15790 89%	76499
CONTRIBUCION MARGINAL	5001 30%	7020 38%	3560 43%	698 31%	892,1 33%	912 3%	1952 11%	20000
PARTICIPACION	8%	16%	14%	10%	16%	27%	9%	100%
COSTOS FIJOS TOTALES	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000
	X	X	X	X	X			
COSTOS FIJOS ASIGNADOS	1600	3200	2800	2000	3200	5400	1800	20000
UTILIDAD DE OPERACIÓN	3401	3820	760	-1302	-2308	-4488	152	0,00

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

Como podemos observar en la tabla que la composición de los productos con sus unidades a venderse de cada producto logra el punto de equilibrio, donde la contribución marginal total de \$20.000 cubre sus costos fijos totales \$20.000

Observando la tabla anterior del modelo costo-volumen –utilidad para obtener el punto de equilibrio para todos los productos, podemos decir que las unidades que necesita la empresa para estar en punto de equilibrio son de 56.322 unidades, las mismas que son repartidas para cada producto de acuerdo a su participación en relación a los ingresos, luego con las unidades de cada producto hacemos los cálculos con

precios de venta y sus costos porcentuales que les corresponden a cada producto, que después de sus cálculos aplicados a cada producto nos da un punto de equilibrio ,porque que el total de contribución marginal de todos los productos es \$ 20.000 es igual a sus costos fijos de \$ 20.000

Pero si analizamos en la parte inferior de la tabla de acuerdo a sus costos fijos asignados ,si restamos su contribución marginal de cada producto con sus costos fijos asignados, nos da como resultado que el producto Y1 genera una utilidad alta ,el producto Y2 también nos da una utilidad, del producto Y3 nos queda una utilidad, pero el producto Y4, el Y5 y el Q1 nos dan perdida por lo que no están siendo rentables para la empresa, de lo anterior las utilidades altas compensan las perdidas en los otros tres productos ,de manera que se obtiene un punto de equilibrio.

Este modelo permite que la administración tome decisiones respecto a seguir elaborando los productos que dan perdida o dejar de fabricarlos o en su reemplazo incrementar la producción y venta de los que dan utilidad.

Como por ejemplo podemos ver que tres de los siete productos nos son rentables y su contribución es muy escasa para cubrir sus costos fijos asignados en comparación a los otros cuatro productos rentables, lo cual da entender que si sus ventas de aquellos productos bajaran en vez de dar utilidad, se está consumiendo la utilidad de los otros cuatro productos que son rentables.

A continuación voy a relacionar el CVU considerando las utilidades que la empresa necesita para cumplir su planificación.

Para lo cual se hallara el punto de equilibrio, las unidades que la empresa necesita vender para obtener una utilidad deseada después de impuestos

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{\text{COSTOS FIJOS} + \frac{\text{UNIDADES DESEADAS DESPUES DE IMPUESTOS}}{1 - T}}{\text{MARGEN DE CONTRIBUCION PONDERADO UNITARIO}}$$

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{20000 + \frac{20000}{1 - 0.22}}{0.3551}$$

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{20000 + 25641,02564102564}{0.3551}$$

Punto de equilibrio = **128.530 unidades**

A continuación se relacionan las 128.530 unidades con los porcentajes de participación de cada producto que debe venderse a fin de lograr el una utilidad deseada después de impuestos

Tabla 34 unidades a vender para lograr utilidades después de impuestos

Producto		Unidades		% participación		unidades a vender
Y1	=	128530	X	8%	=	10282
Y2	=	128530	X	16%	=	20565
Y3	=	128530	X	14%	=	17994
Y4	=	128530	X	10%	=	12853
Y5	=	128530	X	16%	=	20565
Q1	=	128530	X	27%	=	34703
Q2	=	128530	X	9%	=	11568

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

Tabla 35 Planeación de utilidades y la relación C.V.U

PLANEACION DE UTILIDADES Y LA RELACION C.V.U									
	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Q1	Q2	TOTAL	
CANTIDAD A VENDER	10282	20565,00	17994	12853	20565	34703	11568	128530	
PV	3,7	2,05	1,05	0,4	0,3	2	3,5		
VENTAS	38043 100%	42158 100%	18894 100%	5141 100%	6169,5 100%	69406 100%	40488 100%	220300	
COSTOS VARIABLES	26630 70%	26138 62%	10769 57%	3547 69%	4133,6 67%	67324 97%	36034 89%	174577	
C.M.	11413 30%	16020 38%	8224 44%	1594 31%	2035,9 33%	2082 3%	4454 11%	45823	
PARTICIPACION	8%	16%	14%	10%	16%	27%	9%	100%	
COSTOS FIJOS TOTALES	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	
	x	X	x	X	x				
COSTOS FIJOS ASIGNADOS	1600	3200	2800	2000	3200	5400	1800	20000	
UTILIDAD DE OPERACIÓN	9813	12820	5424	-406	-1164	-3318	2654	25823	

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

Como podemos observar en el cuadro, las unidades que la empresa tiene que vender para obtener la utilidad deseada después de impuestos es de 128.530 unidades, lo cual nos da como resultado un valor de \$ 45.823,00 contribución marginal total, que sería la cantidad necesaria para cubrir los \$20.000 de costos fijos dándonos como resultado final la utilidad después de impuesto de \$25.823,00 que es el valor que la empresa desea obtener.

Por otro lado en la parte inferior del cuadro podemos ver que existen tres productos que dan pérdida, esto se debe a que el precio de venta es muy bajo pero que para competir en el mercado la empresa debe mantener estos precios, toda vez que la competencia los oferta aún más bajos.

3.3 Fijación de precios

Osorio Agudelo, Duque Roldan, & Gómez Montoya, (2015) Manifiestan que: “El precio puede definirse como el sacrificio en términos monetarios que alguien debe hacer para adquirir un producto o servicio deseado” (pág. 1786). También podemos decir que el precio es una expresión de valor, la estimación por parte de vendedor del valor percibido por el cliente del producto o servicio en cuestión. Este valor representa atributos tanto tangibles como utilidad duración y calidad, como también beneficios intangibles expresión tales como imagen, disponibilidad y servicio incluido.

Además LAMB, Charles W. y otros citado por (Osorio et al .(2015) indican que “el precio es el dinero que suele intercambiarse por un bien o servicio. También puede ser el tiempo perdido mientras se espera al adquirir un bien o servicio” (pág.1787).

Las decisiones sobre la determinación de precios deben tener en cuenta: todos los costos y gastos atribuibles al producto desde su concepción hasta el servicio posventa, y su impacto sobre las utilidades del negocio inmediatas y relevantes.

Objetivos de la fijación de precios

- Maximizar beneficios a corto plazo.
- Alcanzar una tasa objetivo de rentabilidad sobre la inversión.
- Mantener liderazgo en precio.
- Reforzar la imagen del producto empresa.
- Establecer un precio equitativo.
- Hacer crecer las ventas.
- Crear interés entusiasmo por el producto.
- Generar volumen a fin de rebajar costes.

Aunque el proceso de ponderación del valor de un bien o servicio se debe a sus propias realidades, se estima indispensable calibrar varios factores antes de tomar una decisión.

- Conocer el mercado objetivo y medir el posicionamiento del producto.
- Definir el bien/servicio ofrecido, así como las estrategias de promoción y distribución.

- Estimar la influencia de los distintos niveles de demanda posible sobre el precio de venta al público (Curva de la demanda).
- Calcular el costo total del servicio o producto ofrecido.
- Considerar el entorno legal y características de la competencia.
- Determinar el objetivo de la fijación de precios (atacar a la competencia, maximizar ganancias, estabilizar mercado).

La fijación de precios tiene limitaciones. Las leyes sobre la oferta y la demanda, los costos variables, la política gubernamental y hasta el propio proceso interno de la empresa son algunas de ellas.

Precios basados en los costos

Son los métodos que se consideran más objetivos y justos y tienen un fuerte arraigo cultural y social, consisten fundamentalmente en la determinación del costo total de producir un bien o prestar un servicio y sobre esta base fijar el precio de venta.

Esta forma de fijar el precio lleva a una visión demasiado estrecha del concepto de producto, que lo contempla como la suma de partes componentes sin tener en cuenta los beneficios que el producto, en su totalidad, reporta al comprador si está dispuesto a pagar para conseguirlo. De todos modos, la decisión del vendedor sobre qué productos fabricar y en qué cantidades depende de su costo de producción. Los métodos basados en el costo pueden clasificarse en:

Precio sobre la base del costo más margen: Consiste en definir un margen de ganancia sobre el costo total unitario del producto o servicio. El costo total unitario se calcula sumando al costo variable los costos fijos totales divididos por el número de unidades producidas. El método del costo más margen simplifica la determinación del precio y es muy popular. Además, permite que el comprador confíe en el vendedor, puesto que se ha establecido un criterio objetivo para fijar el precio.

$$\text{Precio de venta} = \text{costo total unitario} + (\% \text{ ganancia} \times \text{costo total unitario})$$

Precio sobre la base del costo más margen sobre el precio: También puede calcularse el margen sobre el precio en lugar de calcularla sobre el costo del producto, pero necesariamente se requiere el costo unitario.

El procedimiento a seguir sería el siguiente:

$$\text{Precio de venta} = \text{costo total unitario} + (\% \text{ ganancia} \times \text{precio de venta})$$

Despejando precio de venta tenemos:

$\text{Precio de venta} = \text{costo total unitario} / (1 - \% \text{ de ganancia})$

Precios basados en la rentabilidad objetiva: Consiste en determinar el precio de venta teniendo en cuenta un margen de utilidad deseado sobre la inversión, conocido como retorno sobre la inversión ROI por sus siglas en inglés. La forma más sencilla de calcularlo es sobre la base del análisis costos – volumen – utilidad.

En la fijación de precios por rendimiento objetivo la empresa determina el precio que producirá su tasa de efectivo de rendimiento sobre la inversión (ROI). Para fijar el precio de venta se utiliza la siguiente formula:

$\text{Precio de venta} = \text{costo total unitario} + \text{rendimiento esperado} \times \text{capital invertido por unidad}$

Precios basados en los precios de la competencia o del mercado

También se le conoce como paridad de precios, y consiste en fijar los precios de venta teniendo como base el mercado, es decir, es el mercado el que fija libremente los precios, según la oferta y la demanda o según el nivel de competencia, se puede seleccionar un precio exactamente igual al del mercado para hacer frente a la competencia o bien establecerlo levemente por encima o ligeramente por debajo de ese nivel. Según esto, podemos identificar las siguientes estrategias de determinación de los precios:

- a) Monopolio: Cuando nos encontramos en una situación de monopolio los costos y gastos suelen ser elevados, situación que implica umbrales elevados en los precios si se quiere una gestión rentable, estos costos y gastos no podrían ser cubiertos vía precio en el caso de libre competencia. Las marcas registradas, para proteger y estimular las invenciones, generan un derecho al monopolio al menos por un período.

La determinación de precio no obedece a una base científica, al fin y al cabo al ser el único productor del bien o prestador de servicios, los usuarios o consumidores estaría dispuestos a pagar lo que se les cobre por ese bien o servicio. Así las cosas, ante esta situación se requiere una vigilancia y control por parte de los organismos del estado encargados para que esta situación no se desborde en contravía de los intereses de los consumidores.

- b) Fijación de precios por debajo o por encima de la competencia:

Fijar el precio levemente por debajo de la competencia busca principalmente ganar mercado con bajos precios y grandes volúmenes de ventas.

Fijar el precio por encima de la competencia es utilizado cuando el producto o servicio se distingue de los demás competidores porque la empresa puede gozar de renombre en el mercado o bien porque su estrategia competitiva es la diferenciación de producto y/o servicio.

- c) Fijación de precios de tasa vigente: Consiste en fijar el precio con base en los actuales precios de los demás competidores, sin basarse en los costos u otro tipo de consideraciones. Es una estrategia popular cuando la elasticidad de la demanda es difícil de medir.
- d) Fijación de precios por licitación sellada: Se utiliza cuando las compañías licitan para obtener contratos, y basan sus precios en el precio que se cree establecerán sus competidores a la licitación.

Contraste entre el antecedente y el resultado actual.

La empresa en estudio tiene actualmente fijado sus precios basados en los precios de la competencia.

Utilizan los niveles de precios de los competidores como fuente primaria para la fijación de precios por lo que alinean sus precios con los de la competencia. Para ello realizan análisis en los que evalúan las similitudes y diferencias de su producto con los de los competidores directos. A partir de este análisis se pueden establecer fortalezas y debilidades de los productos propios y así se toman decisiones acerca de si el precio debe estar por encima o por debajo del precio de cada uno de los competidores directos

Tiene como fortaleza la facilidad para la obtención de datos al igual que la estrategia de costos pero como debilidad se puede decir que no tiene en cuenta a los clientes, solo mira a los competidores directos.

Por lo tanto la fijación de precios que está ahora siguiendo la empresa no es coherente y congruente respecto a sus costos, porque en base a las tablas anteriores de acuerdo a los resultados del modelo costo -volumen -utilidad que se aplicó, tres de los siete productos de la empresa que se están analizando, no están logrando que se genere rentabilidad a la empresa.

De tal manera que con la tabla de análisis que tenemos del modelo costo volumen utilidad hay que ver qué pasaría si se va aumentando paulatinamente los precios de venta o que pasaría si existe la posibilidad de que pueda reducir paulatinamente los costos.

3.4 Determinación y análisis de la utilidad

Ocampo (2014) Menciona que “se llama utilidad a la capacidad que tiene una mercancía o servicio de dar satisfacción a una necesidad”. La ciencia económica hace abstracción de consideraciones éticas o morales en cuanto a definir lo que es una necesidad: se considera por tal cualquier deseo de bienes o servicios que tenga de hecho el consumidor. En un sentido más amplio utilidad es equivalente a bienestar, satisfacción, etc.

Merlos (2013) Manifiesta que la utilidad es” el valor del producto vendido, descontando el costo de los insumos y la depreciación, pagos a los factores contratados, tales como salarios, intereses y arriendos”. Por lo tanto, la ganancia es la retribución implícita a los factores aportados por los propietarios de un negocio o una empresa.

Además se puede decir que la Utilidad es el provecho o beneficio de orden económico obtenido por una empresa en el curso de sus operaciones. La palabra también sirve para designar, en un sentido más concreto, la diferencia entre el precio al que se vende un producto y el costo del mismo. La ganancia es el objetivo básico de toda empresa o negocio que debe hacer uso, por lo tanto, de la combinación óptima de factores productivos para reducir sus costos lo más posible, atrayendo a la vez a los demandantes de los bienes o servicios que produce para vender éstos al mayor precio obtenible.

Esta tabla muestra el punto de equilibrio para todos los productos la cual ya se explicó anteriormente, en el cual la contribución marginal total de todos los productos iguala a los costos fijos, dándonos un punto de equilibrio de 56.322 unidades

PUNTO DE EQUILIBRIO MEZCLA DE PRODUCTOS															
	Y1		Y2		Y3		Y4		Y5		Q1		Q2		TOTAL
CANTIDAD A VENDER	4506		9012		7885		5632		9012		15207		5069		56322
PRECIO DE VENTA	3,7		2,05		1,05		0,4		0,3		2		3,5		
VENTAS	16671	100%	18474	100%	8279	100%	2253	100%	2703,5	100%	30414	100%	17741	100%	96535
COSTOS VARIABLES	11670	70%	11454	62%	4719	57%	1554	69%	1811,3	67%	29501	97%	15790	89%	76499
CONTRIBUCION MARGINAL	5001	30%	7020	38%	3560	43%	698	31%	892,1	33%	912	3%	1952	11%	20000
PARTICIPACION	8%		16%		14%		10%		16%		27%		9%		100%
COSTOS FIJOS TOTALES	20000		20000		20000		20000		20000		20000		20000		20000
	x		X		x		x		X						
COSTOS FIJOS ASIGNADOS	1600		3200		2800		2000		3200		5400		1800		20000
UTILIDAD DE OPERACIÓN	3401		3820		760		-1302		-2308		-4488		152		0,00

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

GRAFICA COSTO-VOLUMEN-UTILIDAD MEZCLA DE PRODUCTOS "LACTEOS DEL CAMPO "

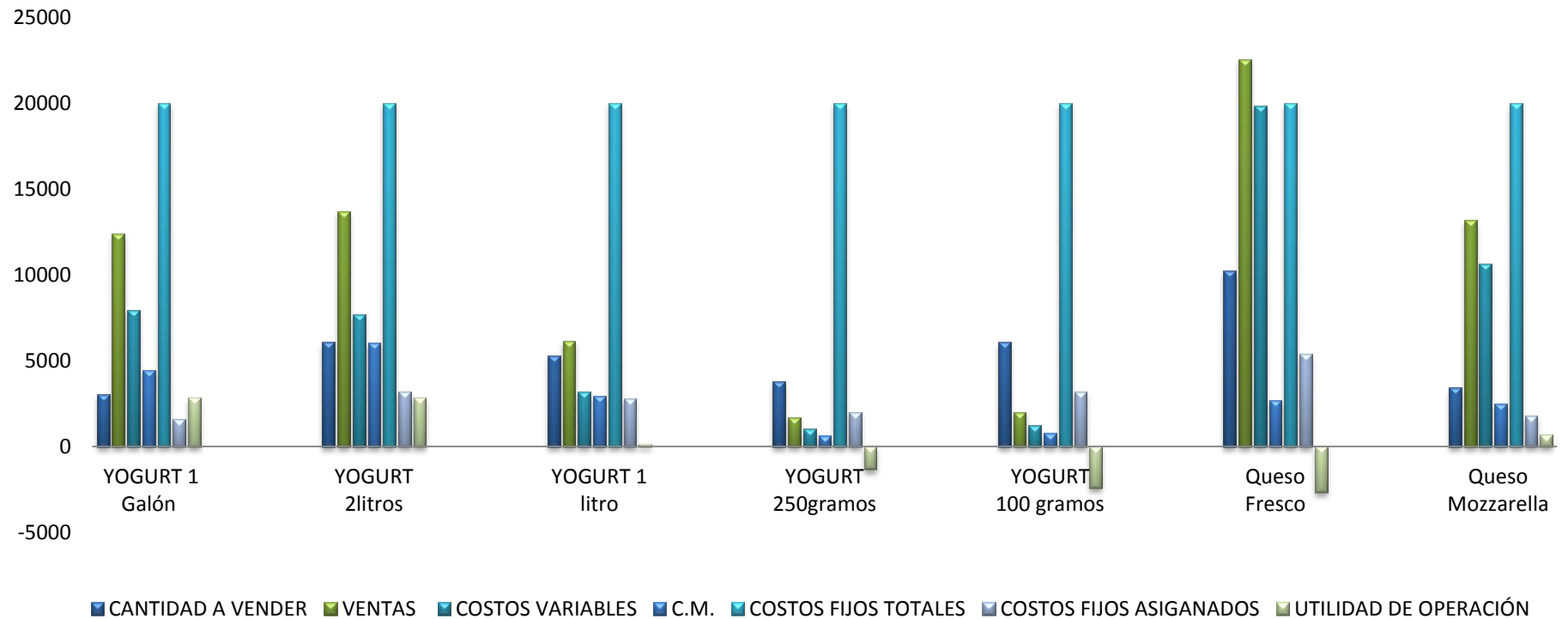


Figura 12 Costo –volumen- utilidad mezcla de productos

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

En la gráfica anterior podemos observar las utilidades de todos los productos respecto al punto de equilibrio, como se puede ver tres de los cuatro productos de la empresa tiene una pérdida los cuales no son rentables para la empresa en comparación con los cuatro productos que si generan una rentabilidad, esta utilidad de estos cuatro productos logran cubrir las pérdidas de los otros tres para así mantenerse en equilibrio la empresa.

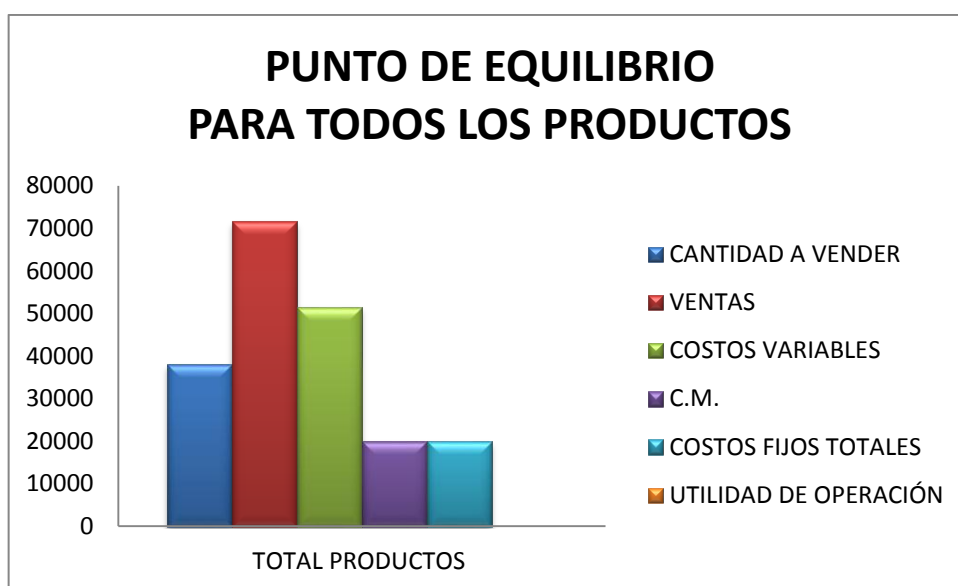


Figura 13 Punto de equilibrio para todos los productos

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

En esta grafica podemos observar que las cantidades a vender de \$56.322 si logran el punto de equilibrio ya que sus ventas restado sus costos variables nos da un margen de contribución total de \$20.000 que logra cubrir a los costos fijos totales de todos los productos dándonos una utilidad de cero y la empresa se mantiene en punto de equilibrio

Análisis de sensibilidad

Como ya se explicó, al planear se eligen cursos de acción para colocar a la empresa en un sitio adecuado, asegurándose de que las acciones elegidas sean las mejores. Esta selección óptima es posible solamente cuando se utiliza el modelo costo-volumen-utilidad.

El proceso anterior es similar a la herramienta conocida como análisis de sensibilidad o simulación, que permite conocer los resultados de las diferentes acciones antes de realizarlas. Este modelo permite analizar los efectos de los cambios en los costos, precios y volúmenes, así como en las utilidades de la empresa.

A continuación se realizara un análisis de sensibilidad tomando como referencia la tabla N° 31 que está ubicado en la página N°141, expresa la real situación de la empresa, para luego aplicar la sensibilidad de la siguiente manera:

- Aumentando en los precios el 10% y manteniendo constante sus costos variables
- Disminuyendo en los precios el 10% y manteniendo constante sus costos variables
- Incrementando los costos variables en el 10% y manteniendo los precios de venta
- Incrementando los costos fijos en un 10%
- Disminuyendo los costos variables en el 10% y manteniendo lo demás constante

Situación actual de la empresa:

MEZCLA DE CONTRIBUCION MARGINAL POR UNIDAD DE PRODUCTO															
	Y1		Y2		Y3		Y4		Y5		Q1		Q2		TOTAL
PRECIO DE VENTA	3,70	100%	2,05	100%	1,05	100%	0,40	100%	0,30	100%	2,00	100%	3,50	100%	100%
COSTO VARIABLE	2,59	70%	1,27	62%	0,60	57%	0,27	68%	0,20	67%	1,94	97%	3,13	89%	
C.MARGINAL	1,11	30%	0,78	38%	0,45	43%	0,13	33%	0,10	33%	0,06	3%	0,37	11%	
	X		x		X		x		x		X		x		
PARTICIPACION	8%		16%		14%		10%		16%		27%		9%		
	=		=		=		=		=		=		=		
MARGEN CONTRIBUCION PONDERADO	0,0888		0,1248		0,0630		0,0130		0,0160		0,0162		0,0333		0,3551

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

PUNTO DE EQUILIBRIO															
PRODUCTOS	Y1		Y2		Y3		Y4		Y5		Q1		Q2		Total
CANTIDAD A VENDER	4506		9012		7885		5632		9012		15207		5069		56322
PV	3,7		2,05		1,05		0,4		0,3		2		3,5		
VENTAS	16671	100%	18474	100%	8279	100%	2253	100%	2703,5	100%	30414	100%	17741	100%	96535
COSTOS VARIABLES	11670	70%	11454	62%	4719	57%	1554	69%	1811,3	67%	29501	97%	15790	89%	76499
C.M.	5001	30%	7020	38%	3560	43%	698	31%	892,1	33%	912	3%	1952	11%	20000
PARTICIPACION	8%		16%		14%		10%		16%		27%		9%		100%
COSTOS FIJOS TOTALES	20000		20000		20000		20000		20000		20000		20000		20000
	X		x		X		x		x						
COSTOS FIJOS ASIGANADOS	1600		3200		2800		2000		3200		5400		1800		20000
UTILIDAD DE OPERACIÓN	3401		3820		760		-1302		-2308		-4488		152		0,00

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

1. Aumento en los precios del 10%,manteniendo constante sus costos variables :

Tabla 36 Aumento del precio 10%

precio actual	%	aumento	precio presupuestado
3,70	10%	0,37	4,07
2,05	10%	0,205	2,26
1,05	10%	0,105	1,16
0,40	10%	0,04	0,44
0,30	10%	0,03	0,33
2,00	10%	0,2	2,20
3,50	10%	0,35	3,85

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

Tabla 37 Mezcla de contribución marginal en unidad de productos con un aumento de 10% en sus precios

MEZCLA DE CONTRIBUCION MARGINAL POR UNIDAD DE PRODUCTO															
	Y1		Y2		Y3		Y4		Y5		Q1		Q2		TOTAL
PRECIO DE VENTA	4,07	100%	2,26	100%	1,16	100%	0,44	100%	0,33	100%	2,20	100%	3,85	100%	100%
COSTO VARIABLE	2,59	64%	1,27	56%	0,60	52%	0,27	61%	0,20	61%	1,94	88%	3,13	81%	
C.MARGINAL	1,48	36%	0,99	44%	0,56	48%	0,17	39%	0,13	39%	0,26	12%	0,72	19%	
	X		X		x		x		x		x		x		
PARTICIPACION	8%		16%		14%		10%		16%		27%		9%		
MARGEN CONTRIBUCION PONDERADO	0,1184		0,1576		0,0777		0,0170		0,0208		0,0702		0,0648		0,52650

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

El margen de contribución ponderado de cada uno de los productos aumento.

Tabla 38 Punto de equilibrio con el 10% de aumento en sus precios

PUNTO DE EQUILIBRIO CON EL 10% DE AUMENTO PRECIOS DE VENTA															
	Y1		Y2		Y3		Y4		Y5		Q1		Q2		TOTAL
CANTIDAD A VENDER	3039		6078		5318		3799		6078		10256		3419		37987
PRECIO DE VENTA	4,07		2,26		1,16		0,44		0,33		2,2		3,85		
VENTAS	12369	100%	13706	100%	6142	100%	1672	100%	2005,7	100%	22563	100%	13163	100%	71621
COSTOS VARIABLES	7916	64%	7675	56%	3194	52%	1020	61%	1223,5	61%	19856	88%	10662	81%	51546
CONTRIBUCION MARGINAL	4453	36%	6031	44%	2948	48%	652	39%	782,2	39%	2708	12%	2501	19%	20000
PARTICIPACION	64%		56%		52%		61%		61%		88%		81%		100%
	8%		16%		14%		10%		16%		27%		9%		
COSTOS FIJOS TOTALES	20000		20000		20000		20000		20000		20000		20000		20000
	x		x		X		X		X						
COSTOS FIJOS ASIGNADOS	1600		3200		2800		2000		3200		5400		1800		20000
UTILIDAD DE OPERACIÓN	2853		2831		148		-1348		-2418		-2692		701		0,00

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

En esta tabla podemos observar que el incremento en los precios del 10% a todos los productos, genera un aumento en el margen de contribución ponderado el cual hace que las unidades que la empresa necesita para mantenerse en punto de equilibrio bajen de 56.322 a 37.987 unidades totales, lo cual genera que la contribución marginal en algunos productos baje pero en otros aumenta, sumando un margen de contribución total de \$ 20.000 que cubren los costos fijos totales.

2. Disminución de los precios en un 10% manteniendo el resto constante

Tabla 39 Disminución del precio en 10%

precio actual	%	Decremento	precio presupuestado
3,7	10%	0,37	3,33
2,05	10%	0,205	1,85
1,05	10%	0,105	0,95
0,4	10%	0,04	0,36
0,3	10%	0,03	0,27
2	10%	0,2	1,80
3,5	10%	0,35	3,15

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

Tabla 40 Mezcla de contribución marginal en unidad de productos con un decremento de 10% en sus precios

MEZCLA DE CONTRIBUCION MARGINAL POR UNIDAD DE PRODUCTO															
	Y1		Y2		Y3		Y4		Y5		Q1		Q2		TOTAL
PRECIO DE VENTA	3,33	100%	1,85	100%	0,95	100%	0,36	100%	0,27	100%	1,80	100%	3,15	100%	100%
COSTO VARIABLE	2,59	78%	1,27	69%	0,60	63%	0,27	75%	0,20	74%	1,94	108%	3,13	99%	
C.MARGINAL	0,74	22%	0,58	31%	0,35	37%	0,09	25%	0,07	26%	-0,14	-8%	0,02	1%	
	x		x		x		x		x		x		x		
PARTICIPACION	8%		16%		14%		10%		16%		27%		9%		
MARGEN CONTRIBUCION PONDERADO	0,0592		0,0928		0,0490		0,0090		0,0112		-0,0378		0,0018		0,18520

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

El margen de contribución ponderado de cada uno de los productos disminuyó, por lo que su margen de contribución ponderado total también bajo a \$0.18520 respecto de su situación actual que es de \$ 0.5531

Tabla 41 Punto de equilibrio con el 10% de decremento en sus precios

PUNTO DE EQUILIBRIO CON EL 10% DE DECREMENTO PRECIOS DE VENTA															
	Y1		Y2		Y3		Y4		Y5		Q1		Q2		TOTAL
CANTIDAD A VENDER	8639		17279		15119		10799		17279		29158		9719		107992
PRECIO DE VENTA	3,33		1,85		0,95		0,36		0,27		1,8		3,15		
VENTAS	28768	100%	31966	100%	14363	100%	3888	100%	4665,3	100%	52484	100%	30615	100%	166749
COSTOS VARIABLES	22439	78%	22057	69%	9049	63%	2916	75%	3452,3	74%	56683	108%	30309	99%	117554
CONTRIBUCION MARGINAL	6329	22%	9910	31%	5314	37%	972	25%	1213,0	26%	-4199	-8%	306	1%	20000
PARTICIPACION	8%		16%		14%		10%		16%		27%		9%		100%
COSTOS FIJOS TOTALES	20000		20000		20000		20000		20000		20000		20000		20000
	x		x		x		x		x						
COSTOS FIJOS ASIGNADOS	1600		3200		2800		2000		3200		5400		1800		20000
UTILIDAD DE OPERACIÓN	4729		6710		2514		-1028		-1987		-9599		-1494		0,00

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

En esta tabla anterior se puede observar que la disminución en los precios del 10% a todos los productos, genera una disminución en el margen de contribución ponderado el cual hace que las unidades que la empresa necesita para mantenerse en punto de equilibrio aumenten de 56.322 a 107992 unidades totales, lo cual genera que la contribución marginal en algunos productos baje pero en otros aumenta, sumando

un margen de contribución total de \$ 20.000 que cubren los costos fijos totales. Los márgenes de contribución que bajan no logran cubrir sus costos fijos asignados lo que provoca perdida en algunos productos.

3. Incremento de los costos fijos en un 10% manteniendo el resto constante

MEZCLA DE CONTRIBUCION MARGINAL POR UNIDAD DE PRODUCTO															
	Y1		Y2		Y3		Y4		Y5		Q1		Q2		TOTAL
PRECIO DE VENTA	3,70	100%	2,05	100%	1,05	100%	0,40	100%	0,30	100%	2,00	100%	3,50	100%	100%
COSTO VARIABLE	2,59	70%	1,27	62%	0,60	57%	0,27	68%	0,20	67%	1,94	97%	3,13	89%	
C.MARGINAL	1,11	30%	0,78	38%	0,45	43%	0,13	33%	0,10	33%	0,06	3%	0,37	11%	
	X		x		X		x		x		X		x		
PARTICIPACION	8%		16%		14%		10%		16%		27%		9%		
	=		=		=		=		=		=		=		
MARGEN CONTRIBUCION PONDERADO	0,0888		0,1248		0,0630		0,0130		0,0160		0,0162		0,0333		0,3551

Tabla 42 Punto de equilibrio con el 10% de incremento en sus costos fijos

PUNTO DE EQUILIBRIO CON EL 10% DE INCREMENTO DE COSTOS FIJOS								
PRODUCTOS	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Q1	Q2	Total
CANTIDAD A VENDER	4506	9012	7885	5632	9012	15207	5069	56322
PRECIO DE VENTA	3,7	2,05	1,05	0,4	0,3	2	3,5	
VENTAS	16671 100%	18474 100%	8279 100%	2253 100%	2703,5 100%	30414 100%	17741 100%	96535
COSTOS VARIABLES	11670 70%	11454 62%	4719 57%	1554 69%	1811,3 67%	29501 97%	15790 89%	76499
CONTRIBUCION MARGINAL.	5001 30%	7020 38%	3560 43%	698 31%	892,1 33%	912 3%	1952 11%	20000
PARTICIPACION	8%	16%	14%	10%	16%	27%	9%	100%
	x	x	x	x	x	x	x	
COSTOS FIJOS TOTALES	22000	22000	22000	22000	22000	22000	22000	22000
COSTOS FIJOS ASIGNADOS	1760	3520	3080	2200	3520	5940	1980	22000
UTILIDAD DE OPERACIÓN	3241	3500	480	-1502	-2628	-5028	-28	-2000

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

Al aumentar los costos fijos totales en un 10%, se puede apreciar que las utilidades de unos productos disminuyen y al mismo tiempo también incrementan más las pérdidas de algunos productos provocando al final una pérdida total de todos los productos de \$ 2000 .

4. Los costos variables incrementan el 10% manteniendo constantes sus precios venta :

Tabla 43 Incremento del costo en un 10%

Costo actual	10%	aumento	Costo presupuestado
\$ 2,59	10%	0,26	2,85
\$ 1,27	10%	0,13	1,40
\$ 0,60	10%	0,06	0,66
\$ 0,27	10%	0,03	0,30
\$ 0,20	10%	0,02	0,22
\$ 1,94	10%	0,19	2,13
\$ 3,13	10%	0,31	3,44

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

Tabla 44 Mezcla de contribución marginal por unidad de producto con un aumento del 10% en sus costos variables

MEZCLA DE CONTRIBUCION MARGINAL POR UNIDAD DE PRODUCTO															
	Y1		Y2		Y3		Y4		Y5		Q1		Q2		TOTAL
PRECIO DE VENTA	3,70	100%	2,05	100%	1,05	100%	0,40	100%	0,30	100%	2,00	100%	3,50	100%	100%
COSTO VARIABLE	2,849	77%	1,40	68%	0,66	63%	0,30	74%	0,22	73%	2,13	107%	3,44	98%	
C.MARGINAL	0,85	23%	0,65	32%	0,39	37%	0,10	26%	0,08	27%	-0,13	-7%	0,06	2%	
	X		X		x		x		X		x		X		
PARTICIPACION	8%		16%		14%		10%		16%		27%		9%		
MARGEN															0,21921
CONTRIBUCION	0,0681		0,1045		0,0546		0,0103		0,0128		-0,0362		0,0051		
PONDERADO															

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

Aquí podemos ver que con el incremento de los costos variable en un 10%, el margen contribución ponderado disminuyo respecto a su situación actual

Tabla 45 Punto de equilibrio con el 10% en sus costos variables

PUNTO DE EQUILIBRIO CON EL 10% DE AUMENTO COSTOS VARIABLES								
	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Q1	Q2	TOTAL
CANTIDAD A VENDER	7299	14598	12773	9124	14598	24634	8211	91237
PRECIO DE VENTA	3,7	2,05	1,05	0,4	0,3	2	3,5	
COSTOS.VARIABLES	2,85	1,40	0,66	0,30	0,22	2,13	3,44	
VENTAS	27006 100%	29926 100%	13412 100%	3650 100%	4379,4 100%	49268 100%	28739 100%	156379
COSTOS VARIABLES	20795 77%	20350 68%	8449 63%	2701 74%	3197,0 73%	52717 107%	28164 98%	136372
CONTRIBUCION MARGINAL	6211 23%	9576 32%	4962 37%	949 26%	1182,4 27%	-3449 -7%	575 2%	20000
PARTICIPACION	8%	16%	14%	10%	16%	27%	9%	100%
COSTOS FIJOS TOTALES	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000	20000
	x	x	X	x	x			
COSTOS FIJOS ASIGNADOS	1600	3200	2800	2000	3200	5400	1800	20000
UTILIDAD DE OPERACIÓN	4611	6376	2162	-1051	-2018	-8849	-1225	0,00

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

Como podemos ver en esta tabla el aumento en los costos variables manteniendo constantes los precios de venta, hace que la empresa tenga que vender más unidades de cada producto para mantenerse en el punto de equilibrio, el aumento en los costos también hizo que la contribución marginal en los productos disminuyera. Por otro lado el total general de la contribución marginal es \$20000 los cuales logran cubrir sus costos fijos totales de\$ 20000, quedando en punto de equilibrio la mezcla de productos .también provoco cambios en las utilidades de los productos, en cuatro de los siete productos las utilidades redujeron respecto a su situación actual, por el incremento en los costos variables

5. Los costos variables disminuyen el 10%manteniendo constantes sus precios venta :

Tabla 46 Incremento del costo en un 10%

Costo actual	10%	decremento	Costo presupuestado
2,59	10%	0,259	2,331
1,27	10%	0,13	1,14
0,60	10%	0,06	0,54
0,27	10%	0,03	0,24
0,20	10%	0,02	0,18
1,94	10%	0,19	1,75
3,13	10%	0,31	2,82

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe
Elaborado por: Ángel Ocampo

Tabla 47 Mezcla de contribución marginal por unidad de producto con un decremento del 10% en sus costos variables

MEZCLA DE CONTRIBUCION MARGINAL POR UNIDAD DE PRODUCTO															
	Y1		Y2		Y3		Y4		Y5		Q1		Q2		TOTAL
PRECIO DE VENTA	3,70	100%	2,05	100%	1,05	100%	0,40	100%	0,30	100%	2,00	100%	3,50	100%	100%
COSTO VARIABLE	2,330	63%	1,14	56%	0,54	51%	0,24	60%	0,18	60%	1,75	88%	2,82	81%	
C.MARGINAL	1,37	37%	0,91	44%	0,51	49%	0,16	40%	0,12	40%	0,25	13%	0,68	19%	
	x		x		x		x		x		x		x		
PARTICIPACION	8%		16%		14%		10%		16%		27%		9%		
MARGEN CONTRIBUCION PONDERADO	0,1096		0,1456		0,0714		0,0160		0,0192		0,0675		0,0612		0,49050

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

Tabla 48 Punto de equilibrio con el 10% de decremento en sus costos variables

	Y1		Y2		Y3		Y4		Y5		Q1		Q2		TOTAL
CANTIDAD A VENDER	3262		6524		5709		4078		6524		11009		3670		40776
PRECIO DE VENTA	3,7		2,05		1,05		0,4		0,3		2		3,5		
C.VARIABLE	2,33		1,14		0,54		0,24		0,18		1,75		2,82		
VENTAS	12069	100%	13374	100%	5994	100%	1631	100%	1957,2	100%	22018	100%	12845	100%	69889
COSTOS VARIABLES	7604	63%	7490	56%	3057	51%	979	60%	1174,3	60%	19376	88%	10404	81%	50084
CONTRIBUCION MARGINAL	4466	37%	5885	44%	2937	49%	652	40%	782,9	40%	2642	12%	2441	19%	20000
PARTICIPACION	63%		56%		51%		60%		60%		88%		81%		
	8%		16%		14%		10%		16%		27%		9%		100%
COSTOS FIJOS TOTALES	20000		20000		20000		20000		20000		20000		20000		20000
	x		x		x		x		x						
COSTOS FIJOS ASIGNADOS	1600		3200		2800		2000		3200		5400		1800		20000
UTILIDAD DE OPERACIÓN	2866		2685		137		-1348		-2417		-2758		641		0,00

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe

Elaborado por: Ángel Ocampo

Como podemos ver en esta tabla la reducción del 10% en los costos variables manteniendo constantes los precios de venta, hace que la empresa tenga que vender menos unidades de cada producto para mantenerse en el punto de equilibrio, la reducción en los costos también hizo que la contribución marginal en los productos aumentara. Por otro lado el total general de la contribución marginal es \$20000 los cuales

logran cubrir sus costos fijos totales de\$ 20000, quedando en punto de equilibrio la mezcla de productos, también provocó cambios en las utilidades de los productos, en algunos productos la utilidad disminuye ayudando a reducir las pérdidas que tienen otros productos, y generando aumento de utilidades en los productos que tienen menos utilidad

De lo anterior se puede decir o concluir que el modelo costo-volumen utilidad es más sensible a variaciones en los costos variables Ya que si se incrementan los costos variables el margen de contribución disminuye y por consecuente también sus utilidades bajan, también hace que se vendan más unidades para poder cubrir sus costos fijos y mantenerse en equilibrio .También si se redujeran los costos el margen de contribución aumenta ,los cuales provocarían aumentos utilidades para la empresa ,y también se vendería menos unidades .

Tabla 49 Variación de las utilidades respecto a su situación actual

	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Q1	Q2
UTILIDAD ACTUAL	3401	3820	760	-1302	-2308	-4488	152
UTILIDAD CON EL 10%DE INCREMENTO EN LOS PRECIOS DE VENTA	2853	2831	148	-1348	-2418	-2692	701
UTILIDAD CON EL 10%DE DECREMENTO EN LOS PRECIOS DE VENTA	4729	6710	2514	-1028	-1987	-9599	-1494
UTILIDAD CON EL 10%DE INCREMENTO EN LOS COSTOS FIJOS	3241	3500	480	-1502	-2628	-5028	-28
UTILIDAD CON EL 10%DE AUMENTO EN LOS COSTOS VARIABLES	4611	6376	2162	-1051	-2018	-8849	-1225
UTILIDAD CON EL 10%DE DECREMENTO EN LOS PRECIOS DE VENTA	2866	2685	137	-1348	-2417	-2758	641

Fuente: Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe
Elaborado por: Ángel Ocampo

Además se puede concluir que la mejor utilidad conveniente para la empresa mediante el análisis de sensibilidad respecto a su situación actual es la utilidad a la cual se le incremento el 10% en sus precios de venta, manteniendo todo lo demás constante ya que este análisis de sensibilidad dio como resultado un aumento de utilidades ,ya sea incrementado utilidad en unos productos y reduciendo la perdida que tenían otros productos ,lo cual genera mayor utilidad respecto a su situación actual .

Como también se puede ver que algunos productos siguen generando perdida para la empresa lo cual no es factible y no están dando rentabilidad para la empresa.

En conclusión este modelo permitirá que la administración tome decisiones respecto a seguir elaborando los productos que dan perdida o dejar de fabricarlos o en su reemplazo incrementar la producción y venta de los que dan utilidad.

CONCLUSIONES

- En la actualidad es de gran importancia que se implemente las herramientas administrativas financieras ,ya que permiten crear ventajas competitivas al detectar generadores de valor ,los cuales permiten a los gerentes tomar decisiones a corto plazo sin poner en riesgo la estabilidad de la empresa.
- No se encuentra capacitando a sus empleados de forma adecuada y continúa por lo que no se permite una actualización de conocimientos de los mismos, además carece de campañas de publicidad para ofertar sus productos, el tipo de publicidad brindado no ha sido suficiente para darse a conocer.
- La empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe no cuenta con herramientas de análisis administrativo - financiero que permitan medir los resultados, en consecuencia no posee un modelo de costos adecuado para establecer los precios de venta y mejorar la rentabilidad, el sistema de costos que actualmente utiliza la empresa es inapropiado.
- El análisis de relación modelo costo-volumen – utilidad permitió a la empresa conocer el punto de equilibrio, así como los diferentes cambios en las variables que se pueden producir con el pasar del tiempo, lo cual es útil para que el gerente pueda incrementar sus utilidades teniendo en cuenta ,que variable le conviene incrementar o reducir
- El modelo costo-volumen - utilidad influyó de manera importante para determinar la utilidad de cada uno de los productos y así obtener la rentabilidad de la empresa, para que la administración tome las correctas decisiones. La rentabilidad de la empresa no es muy buena pese a tener utilidad, ya que algunos productos no son muy rentables.

RECOMENDACIONES

- Implementar un plan estratégico, en el cual fije objetivos estratégicos los cuales encaminaran a la empresa a una mejor posición ,para ello se recomienda realizar constantes capacitaciones al personal que labora en planta, como también a los directivos, a fin de que se realice un control adecuado de producción y mejorar los procesos y procedimientos de la empresa.
- Que La Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe implemente las herramientas administrativas financieras propuestas en el siguiente trabajo para satisfacer la necesidad de información confiable y razonable, que permita crear ventajas competitivas, reduciendo el costo de su producción, con el fin de apoyar a la adecuada toma de decisiones y generar los beneficios esperados por la empresa.
- Aplicar constantemente herramientas de análisis financiero que incluya modelos de análisis de rentabilidad y además que sirva a los administradores y usuarios de la información financiera, como un instrumento en la toma de decisiones financieras y administrativas.
- La Empresa pública para el desarrollo pecuario de Zamora Chinchipe debe aplicar el modelo propuesto para determinar los costos de producción de cada uno de los productos así como también para para determinar cuánto se debe vender, el punto de equilibrio, determinar las líneas que generan mayor utilidad o las que están siendo subsidiadas.
- Realizar controles periódicos sobre la evolución de la situación financiera de la empresa en cuanto a sus productos, con el fin de evaluar de manera continua los resultados obtenidos e incorporar las medidas correctivas que se consideran necesarias para alcanzar los resultados deseados.

BIBLIOGRAFÍA

- Amancha, M. (3 de Noviembre de 2012). *Problemas Comunes en la Toma de Decisiones*. Obtenido de Prezi: http://prezi.com/l12pkztr_plq/problemas-comunes-en-la-toma-de-decisiones/
- Areyuna Salaza, M., & González Córdova, J. B. (2013). *Universidad Tecnica de Cotopaxi*. Obtenido de Indicadores de endeudamiento: <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/1749/1/T-UTC-1622.pdf>
- Bastardo, A., & Ramos, Y. (Junio de 2005). *UNIVERSIDAD DE ORIENTE*. Obtenido de DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS PARA LA EMPRESA PEGAPISO, C.A: http://ri.bib.udo.edu.ve/bitstream/123456789/504/1/TESIS-658.1552_B316_01.pdf
- Betancourt, J. R. (28 de Noviembre de 2006). *Toma de Decisiones*. Obtenido de De Gerencia: http://www.degerencia.com/articulo/toma_de_decisiones_obtener_el_exito
- C.L., E. (26 de Enero de 2012). *FILOSOFIAS ADMINISTRATIVAS CONTEMPORANEAS*. Recuperado el 22 de Octubre de 2014, de blogger: <http://filosofiasadministrativascontemp.blogspot.com/2012/01/filosofias-administrativas.html>
- Cabrera Cunalata, M. J. (2013). *UNIVERSIDAD TECNOLOGICA EQUINOCCIAL*. Obtenido de Indicadores de liquidez: https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0CCoQFjAC&url=http%3A%2F%2Frepositorio.ute.edu.ec%2Fbitstream%2F123456789%2F16324%2F1%2F50977_1.pdf&ei=wt4_VZabO8zxsAWvjoCAAw&usg=AFQjCNFHZolCqeFDKef5NOcMfAw8TdvKFQ&sig2
- Cadmen Zúñiga, I. (2012). *UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUENCA*. Obtenido de Indicadores Financieros: <http://dspace.ucacue.edu.ec/bitstream/reducacue/351/5/IRMA%20CADMEN%202%20INFORME.pdf>
- Calle, f. J. (8 de Junio de 2005). *Toma De Decisiones Gerenciales En Base A Costos*. Obtenido de Gestipolis: <http://www.gestiopolis.com/recursos4/docs/ger/tobasecostos.htm>
- Codina, A. (16 de Agosto de 2012). *Análisis de problemas y toma de decisiones. Reto principal para una gerencia efectiva*. Obtenido de Degerencia.com: <http://www.degerencia.com/articulo/analisis-de-problemas-y-toma-de-decisiones-reto-principal>
- Fernandez, J. C. (4 de Marzo de 2009). *Costos de calidad*. Obtenido de Slideshare: <http://www.slideshare.net/jcfdezmxcal/costos-de-calidad>
- Flores, E. (20 de Febrero de 2009). *Analisis FODA*. Recuperado el 03 de Noviembre de 2014, de <http://www.slideshare.net/jcfdezmxestra/que-es-el-foda>

- Gonzales, R. M. (03 de Noviembre de 2014). *Análisis competitivo*. Obtenido de Marketing XX: <http://www.marketing-xxi.com/analisis-competitivo-17.htm>
- Hernandez Nataly. (2009). *Sistema de Costeo*. Recuperado el 02 de Noviembre de 2014, de Universidad de Cordova: https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=9&cad=rja&uact=8&ved=0CEkQFjAI&url=http%3A%2F%2Fwww.aves.edu.co%2FTrabajos%2F1729%2F1794%2F29780_SISTEMA%2520DE%2520COSTOS%25202.doc&ei=1bpWVMGwKYOrNtazg6gO&usg=AFQjCNHk8mRuOjw4c02Iyy5RmZN8F
- Jumbo, A. (13 de Octubre de 2012). *La contabilidad de costos en la virtualidad*. Obtenido de <http://lacontabilidaddecostosenlavirtualidad.blogspot.com/2012/10/el-punto-de-equilibrio.html>
- Kume, A. (05 de Marzo de 2010). *Costos en una empresa industrial*. Obtenido de CreceNegocios: <http://www.crecenegocios.com/costos-en-una-empresa-industrial/>
- Kume, Arturo. (4 de Abril de 2012). *El Punto de Equilibrio*. Obtenido de Crece Negocios: <http://www.crecenegocios.com/el-punto-de-equilibrio/>
- Lefcovich, M. (17 de Septiembre de 2004). *Sistema de Producción Justo a Tiempo - JIT*. Recuperado el 01 de Noviembre de 2014, de De gerencia: http://www.degerencia.com/articulo/sistema_de_produccion_justo_a_tiempo_jit
- Leidinger, R. (29 de Octubre de 2014). *TEORÍA DE LAS RESTRICCIONES*. Obtenido de Medio Empresarial: http://cdiserver.mba-sil.edu.pe/mbapage/BoletinesElectronicos/Medio%20Empresarial/6%20n57%20may.04/empresa_teoriarestric.htm
- López, B. S. (25 de Octubre de 2014). *Indicadores de Producción*. Obtenido de ingeniería industrial online: <http://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/producci%C3%B3n/indicadores-de-producci%C3%B3n/>
- Lopez, M. E. (17 de Septiembre de 2008). *Modelo Costo Volumen Utilidad*. Obtenido de Contabilidad, Competitividad y Gestión: <http://contabilidadcompetitividadygestion.blogspot.mx/2008/09/modelo-costo-volumen-utilidad.html>
- Lopez, N. V. (10 de Noviembre de 2013). *Instituto Tecnológico Euroamericano*. Obtenido de Contabilidad administrativa 1: <http://www.euroamericano.edu.ec/contenido/0025%20Contabilidad%20Administrativa%201/GUIA%20DE%20ESTUDIO%20CONTAB.%20ADM.%201.pdf>
- Lucero, G. B. (2011). *RELACIÓN DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN*. Recuperado el 02 de Noviembre de 2014, de Universidad Técnica de Ambato: <file:///D:/Documents/A%20TESIS%20HERRAMIENTAS%20FINANCIERAS/tesis%20analisis%20administrativo%20financiero/TA0241lacteos.pdf>

- Mejia, C. O. (2009). *UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIOAL*. Obtenido de Índices Financieros: http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/11046/1/38894_1.pdf
- Mendoza, E. O. (junio de 2013). *Justo A tiempo como herramienta para mejorar el servicio al cliente en Empresas Comercializadoras De Equipo De Cómputo De La Ciudad De Quetzaltenango*. Obtenido de Universidad Rafael Landívar: <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2013/01/01/Mendoza-Edvin.pdf>
- Merlos, M. (2013 de Junio de 2013). *Recursos y negocios .com*. Obtenido de Rentabilidad y utilidad de un negocio: <http://www.recursosynegocios.com/que-es-la-rentabilidad-y-utilidad-de-un-negocio/>
- Moreno, R. R. (Julio de 2011). *Cultura de la Calidad y Productividad*. Recuperado el 24 de Octubre de 2014, de Escuela Superior de Tlahuelilpan: http://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/tlahuelilpan/administracion/cultura_de_calidad/CULTURA%20DE%20CALIDAD.pdf
- Ocampo, V. (19 de Marzo de 2014). *Prezi*. Obtenido de La Utilidad : https://prezi.com/8gteo_igdjdk/la-utilidad/
- OLIVA, E. J. (24 de Octubre de 2014). *Fundamentos de Administracion*. Obtenido de Universidad Nacional de Colombia: http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/economicas/2006862/lecciones/capitulo%206/cap6_h.htm
- Osorio Agudelo, J. A., Duque Roldan, M. I., & Gómez Montoya, L. F. (20 de Enero de 2015). *Universidad de ANTIOQUIA*. Obtenido de POLÍTICAS PARA LA FIJACIÓN DE PRECIOS DE VENTA: <http://www.intercostos.org/documentos/Osorio%20.pdf>
- Panchana, D. J. (2007). *“Diseño de un sistema de administración de inventarios colaborativos basado en la filosofía justo a tiempo para una*. Recuperado el 01 de Noviembre de 2014, de ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL: <http://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/13447/3/TESIS%20DOUGLAS%20corregida.pdf>
- Pisco Ricardo, Buestan Marcos. (2 de Marzo de 2009). *“Análisis y Planteamiento de Mejoras de una Planta de Producción de Materiales de Aceros Laminados Aplicando Teoría de las Restricciones (TOC)”*. Recuperado el 01 de Noviembre de 2014, de https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CBsQFjAA&url=https%3A%2F%2Fwww.dspace.espol.edu.ec%2Fbitstream%2F123456789%2F1517%2F1%2F2975.doc&ei=86pRVlqCOMOGnpvZgagP&usg=AFQjCNEaNE3G0QhQWfGWAs4I_8xSNwwcw
- Pisco, R. (2 de Marzo de 2009). *“Análisis y Planteamiento de Mejoras de una Planta de Producción de Materiales de Aceros Laminados Aplicando Teoría de las Restricciones (TOC)”*. Obtenido de https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CBsQFjAA&url=https%3A%2F%2Fwww.dspace.espol.edu.ec%2Fbitstream%2F123456789%2F1517%2F1%2F2975.doc&ei=86pRVlqCOMOGnpvZgagP&usg=AFQjCNEaNE3G0QhQWfGWAs4I_8xSNwwcw

eam%2F123456789%2F1517%2F1%2F2975.doc&ei=86pRVlqCOMOgNpvZgagP&u
sg=AFQjCNEaNE3G0QhQWFfGWAs4I_8xSNwwcw

- Porter, M. E. (2003). *Ser Competitivo*. Barcelona: Ediciones Deusto.
- Quiroa, D. V. (2008). *Press Room*. Obtenido de Contabilidad Administrativa: <https://aiu.edu/publications/student/spanish/Contabilidad%20Administrativa.html>
- Ramirez Padilla, D. (2008). *Contabilidad Administrativa* (Octava ed.). Mexico: Mc Graw Hill.
- Ramirez, M. (2015). *emprende TEC*. Obtenido de La matriz de competencia : http://prod44db.itesm.mx:7778/pls/portal/docs/PAGE/DOCSEMPREDETEC/IMG/TAB287072/MATRIZ_COMPETENCIA.PDF
- Raul Perez . (23 de Octubre de 2011). *Desarrollo de un simulador conductual*. Obtenido de UNIVERSIDAD TECNICA DE CATALUNYA: http://upcommons.upc.edu/pfc/bitstream/2099.1/12316/1/PFC_Raul_Perez_Velazquez.pdf
- Rincon, K. (08 de Agosto de 2012). *ANALISIS DEL COSTO – VOLUMEN - UTILIDAD*. Obtenido de wordpress: <http://ingkatherinerincon.files.wordpress.com/2012/08/anc3a1lisis-costo-volumen-utilidad-punto-de-equilibrio.pdf>
- Salinas, A. (24 de Octubre de 2014). *Sistemas de Costeo*. Obtenido de Los Costos: <http://www.loscostos.info/index.html>
- Torres, R. (12 de Octubre de 2007). *Teoría de las Restricciones*. Obtenido de Gravitar: <http://gravitar.biz/tecnologia-negocios/teoria-de-restricciones/>
- Universidad TecMilenio. (24 de Octubre de 2014). *Modelo Costo Volumen Utilidad*. Obtenido de Cursos Tec Milenio: <http://cursos.tecmilenio.edu.mx/cursos/at8q3ozr5p/prof/cf/cf09101/anexos/explica12.htm>
- Urbina, C. (23 de 03 de 2015). *Productividad Laboral* . Obtenido de Productividad Laboral: http://www.productividad.org.mx/es/elementos_concep.aspx
- Váquiro, J. D. (28 de Enero de 2013). *Punto de Equilibrio*. Obtenido de PYMES FUTURO: <http://www.pymesfuturo.com/puntodeequilibrio.htm>
- Velastegui, W. (11 de Marzo de 2014). *Indicadores financieros de costos*. Obtenido de Slideshare: <http://www.slideshare.net/wilsonvelas/indicadores-financieros-de-costos>
- Villagómez, G., Viteri , J., & Medina, A. (2012). *Teoría de restricciones para procesos de manufactura*. Obtenido de Tesis: <http://oaji.net/articles/2015/1783-1426291083.pdf>

ANEXOS

ANEXO 1. DOCUMENTOS DE LA EMPRESA



EMPRESA PÚBLICA PARA EL DESARROLLO PECUARIO PROVINCIAL DE ZAMORA CHINCHIPE GERENCIA

Ofic. N° 0094- GEPDPPZCH-2014

Zumbi, 03 de junio de 2014

Doctora

Isabel Robles Valdés

**COORDINADORA DE LA TITULACIÓN DE INGENIERO EN CONTABILIDAD Y
AUDITORIA DE LA UTPL**

Loja

De mi consideración.

El Sr. Ángel Hernán Ocampo Taday, con cédula de identidad N° 1900618560, ha solicitado a la Empresa Pública de mi representación, la autorización para elaborar su trabajo de titulación denominado "ANÁLISIS DE LAS HERRAMIENTAS ADMINISTRATIVAS -FINANCIERAS PARA LA TOMA DE DECISIONES A CORTO PLAZO Y APLICACIÓN, EN LA EMPRESA PÚBLICA PARA EL DESARROLLO PECUARIO PROVINCIAL DE ZAMORA CHINCHIPE", por lo que me permito comunicar a Ud., que dicha solicitud ha sido aceptada, y la Empresa Pública de mi representación proporcionará información necesaria para que El Sr. Ángel Hernán Ocampo Taday, lleve a cabo la elaboración de dicho trabajo de titulación. Además certifico que no se han realizado ningún tipo de estudio o análisis en cuanto a al trabajo en mención en la Empresa Pública.

Particular que comunico a Ud., par los fines legales consiguientes.

Atentamente.


Ing. Alexandra Tapia
GERENTE EMPRESA PÚBLICA (e)



Dirección: Zumbi Km 1.5 vía Zumbi-Yantzaza
Teléfono: 07-3036992

e-mail: lacteoscampo2011@gmail.com

Zamora Chinchipe - Ecuador

REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES
SOCIEDADES



NUMERO RUC: 1960144540001
RAZON SOCIAL: EMPRESA PUBLICA PARA EL DESARROLLO PECUARIO PROVINCIAL
DE ZAMORA CHINCHIPE

ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS:

Nº. ESTABLECIMIENTO: 001 ESTADO ABIERTO MATRIZ FEC. INICIO ACT. 12/10/2010

NOMBRE COMERCIAL:

FEC. CIERRE:

ACTIVIDADES ECONÓMICAS:

FEC. REINICIO:

ACTIVIDADES VETERINARIAS CLINICO-PATOLOGICAS Y DE DIAGNOSTICO DE ANIMALES.
PRODUCCION DE PRODUCTOS LACTEOS.
ORGANIZACION DE FERIAS Y EXPOSICIONES AGROPECUARIAS.

DIRECCIÓN ESTABLECIMIENTO:

Provincia: ZAMORA CHINCHIPE Cantón: CENTINELA DEL CONDOR Parroquia: ZUMBI Barrio: 13 DE JUNIO Calle: TRONCAL
AMAZONICA Número: SN Referencia: JUNTO A LA GASOLINERA Carretero: ZAMORA - YANZATZA Kilómetro: 1.5 Email:
lacteoscanipo2011@gmail.com Web: WWW.DESARROLLOPECUARIO.ZCH.COM.EC Telefono Trabajo: 073036992



FIRMA DEL CONTRIBUYENTE

SERVICIO DE RENTAS INTERNAS

Usuario: SRYAURIPOMA Lugar de emisión: ZAMORA/AV. DEL MAESTRO Fecha y hora: 01/07/2013 14:30:08

REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES
SOCIEDADES



NUMERO RUC: 1960144540001
RAZON SOCIAL: EMPRESA PUBLICA PARA EL DESARROLLO PECUARIO PROVINCIAL
DE ZAMORA CHINCHIPE

ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS:

No. ESTABLECIMIENTO: 001 ESTADO ABIERTO MATRIZ FEC. INICIO ACT. 12/10/2010

NOMBRE COMERCIAL:

FEC. CIERRE:

ACTIVIDADES ECONÓMICAS:

FEC. REINICIO:

ACTIVIDADES VETERINARIAS CLINICO-PATOLOGICAS Y DE DIAGNOSTICO DE ANIMALES.
PRODUCCION DE PRODUCTOS LACTEOS.
ORGANIZACION DE FERIAS Y EXPOSICIONES AGROPECUARIAS.

DIRECCIÓN ESTABLECIMIENTO:

Provincia: ZAMORA CHINCHIPE Cantón: CENTINELA DEL CONDOR Parroquia: ZUMBI Barrio: 13 DE JUNIO Calle: TRONCAL
AMAZONICA Número: SN Referencia: JUNTO A LA GASOLINERA Carretero: ZAMORA - YANZATZA Kilómetro: 1.5 Email:
lacteoscampo2011@gmail.com Web: WWW.DESARROLLOPECUARIO.ZCH.COM.EC Telefono Trabajo: 073036992



FIRMA DEL CONTRIBUYENTE

SERVICIO DE RENTAS INTERNAS

Usuario: SSIYAURO P. B. Lugar de emisión: ZAMORA/AV. DEL MAESTRO Fecha y hora: 01/07/2013 14:30:08



República del Ecuador

MINISTERIO DE INDUSTRIAS Y PRODUCTIVIDAD



Código No. B.19.C1520.2013.00253

CERTIFICADO DE CALIFICACION DE MICRO, PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA

Se confiere la calificación de **PEQUEÑA EMPRESA** a la EMPRESA: "**PÚBLICA PARA EL DESARROLLO PECUARIO PROVINCIAL DE ZAMORA CHINCHIPE**" representada por el **Sr. Víctor Eugenio Reyes Zuñiga**, con RUC Nro. **1960144540001**, Ubicada en la ciudad de **ZUMBI**, por haber cumplido con lo dispuesto en el Acápite II, Título I, Capítulo I. **Clasificación de las MIPYMES** del Reglamento a la Estructura e Institucionalidad de Desarrollo Productivo de la Inversión y de los Mecanismos e Instrumentos de Fomento Productivo, establecidos en el Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones que fue publicado en el Suplemento No. 450 del Registro Oficial de fecha Martes 17 de mayo de 2011 y Acuerdo Interministerial No. MCEPEC-DM-2011-042 de 8 de agosto de 2011.

Loja, **Agosto 19 del 2013.**

**DIRECTOR DE DESARROLLO DE MIPYMES Y ARTESANÍA
MINISTERIO DE INDUSTRIAS Y PRODUCTIVIDAD
COORDINACIÓN ZONAL 7**



ANEXO 2.ORDENES DE PRODUCCION DE LOS PRODUCTOS

EMPRESA PUBLICA PARA EL DESARROLLO PECUARIO PROVINCIAL DE ZAMORA CHINCHipe
DEPARTAMENTO DE PRODUCCION

No.	70	Lote	70	
	27/03/2014	F. Termino	28/03/2014	

MATERIALES DE FABRICACION

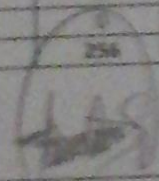
INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	TIPO	COLOR	UNIDAD	SABOR	UNIDADES
AR	403.5	libros	DURAZNO	45	ml	70	ml
AR	40	kilps	FRESA	56	ml	56	ml
MENTO	5	gramos	MORA	99	ml	40	ml
ABILIZANTE ORSIGEL	807	gramos					
ATO DE POTASIO	323	gramos					
ANICINA	4.3	gramos					

MANO DE OBRA

PROCESO	INICIO	FINAL	TOTAL	T(°C)	ENCARGADOS
alms de materia prima	9:00	9:45	0:45		E. Montoya
cepcion de materia prima	9:00	9:45	0:45		E. Montoya
steurizacion	11:00	12:30	1:30		E. Montoya
cion de azucar y estab.	11:30	11:35	0:05		E. Montoya
efriamiento a 45°C	12:00	12:30	0:30		E. Montoya
iltrado	12:40	13:00	0:20		E. Montoya
adicion de fermento	16:20	16:30	0:10		E. Montoya
leposo		4 horas			
primer corte de cualada yogurt	7:20	7:25	0:05		E. Montoya
segundo corte de cualada yogurt	7:25	7:35	0:10		E. Montoya
adicion de sorbato	7:25	7:30	0:05		E. Montoya
iltrado	7:35	7:50	0:15		R. Ramirez
olocacion de sabor y color	7:50	8:00	0:10		R. Ramirez / J. Calvo
vasado	9:00	11:30	2:30		R. Ramirez / J. Calvo
tiquetado-Codificado	11:30	12:00	0:30		R. Ramirez / J. Calvo
mpalayado	12:00	12:30	0:30		R. Ramirez / J. Calvo
macenamiento	12:30	13:00	0:30		R. Ramirez / J. Calvo

ENVASADO DE YOGURT

VOLUMEN	DURAZNO	FRESA	MORA	NATURAL	UNIDADES	TOTAL LITROS
YOGURT 1 Galon	10	10	7	1	28	710
YOGURT 2 litros	38	16	1	0	55	104
YOGURT 1 litro	41	40	40	0	121	121
YOGURT 500 gramos	0	0	0	0	0	0
YOGURT 250 gramos	88	88	88	0	264	66
YOGURT 175 gramos	0	0	0	0	0	0
YOGURT 100 gramos	120	120	120	0	360	90
Yogurt con corn flakes 50 gramos	0	0	0	0	0	0
Yogurt con corn flakes 100 gramos	0	0	0	0	0	0
Yogurt con corn flakes 200 gramos	0	0	0	0	0	0
Yogurt a granel litros	0	0	0	0	0	0
TOTAL	297	276	256	1	890	490



Ing. Fabricio Montoya
PRODUCCION

EMPRESA PÚBLICA PARA EL DESARROLLO PECUARIO PROVINCIAL DE ZAMORA CHIMBORAZO
DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN

ORDEN DE PRODUCCIÓN QUESO FRESCO

149	1014	149
28/06/2014	F. Termino	28/06/2014

MATERIALES DE FABRICACIÓN

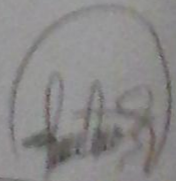
INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD
LECHE	453	litros
AL	9.1	kilos
ALMID	45	ml
EDUARD DE CALCIO	45	ml
ORRATO DE POTASIO	181	gramos

MANO DE OBRA

PROCESO	INICIO	FINAL	TOTAL	ENCARGADOS
Recepción de materia prima	09:00	11:30	02:30	F. Montoya
Recepción de materia prima	09:00	11:30	02:30	F. Montoya
Aplicación/Adición de sal y carbato	12:30	13:00	00:30	F. Montoya
Calentamiento a 60°C	13:00	13:30	00:30	F. Montoya
Calentamiento a 40°C	13:30	13:50	00:20	F. Montoya
Adición de cloruro de calcio a 40°C	13:50	13:55	00:05	F. Montoya
Adición de suero a 40°C	13:55	14:00	00:05	F. Montoya
Cuajado de queso	14:00	14:30	00:30	F. Montoya
Corte de cuajado	14:30	14:40	00:10	F. Montoya
Agitación de cuajado	14:40	14:45	00:05	F. Montoya
Descurado	14:45	14:55	00:10	F. Montoya
Colocación en moldes	14:55	15:30	00:35	F. Montoya, J. C.
Primer descurado en moldes	15:30	16:30	01:00	F. Montoya, J. C.
Segundo descurado	16:30	16:45	00:15	F. Montoya, J. C.
Segundo descurado en moldes			15 horas	
Etiquetado Codificado	08:30	09:30	01:00	B. Navarrete
Empacado	09:30	10:30	01:00	B. Navarrete

ENVASADO DE QUESO FRESCO

VOLUMEN	UNIDADES	RENDIMIENTO	TOTAL
QUESO FRESCO	120	3.70	


Ing. Fabricio Montoya
PRODUCCIÓN

EMPRESA PÚBLICA PARA EL DESARROLLO PECUARIO PROVINCIAL DE ZAMORA CHINCHIRE
DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN.



ORDEN DE PRODUCCIÓN YOGURT/QUESO/MOZZARELLA

Orden	141	LOTES	141
Fecha	19/06/2014	Fin Término	20/06/2014
MATERIALES DE FABRICACIÓN QUESO MOZZARELLA			
INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	
LECHE	376.0	LITROS	
SAL	8.0	KILOS	
FERMENTO	7.8	GRAMOS	
AGUA	40.0	ML	

MANO DE OBRA

PROCESO	INICIO	FINAL	TOTAL	T (H C)	ENCARGADOS
Análisis de Materia Prima	09:00	11:30	02:30		F. Montoya
Recepción de materia prima	09:00	11:30	02:30		F. Montoya
Pasteurización a 60°C	11:30	12:00	00:30		F. Montoya
Friamiento a 40°C	12:00	12:20	00:20		F. Montoya
Adición de Fermento a 60°C	12:20	12:30	00:10		F. Montoya
Fermentación	12:30	13:10	00:40		F. Montoya
Adición de cuajo a 40°C	13:10	13:20	00:10		F. Montoya
Cuajado del queso	13:20	14:00	00:40		F. Montoya
Corte de Cuajada	14:00	14:10	00:10		F. Montoya
Agitación de Cuajada	14:10	14:20	00:10		F. Montoya
Reposo hasta pH 5.2	14:20	16:00	01:40		F. Montoya
Desuerado	16:00	16:10	00:10		F. Montoya
Volteo	16:10	16:30	00:20		F. Montoya
Hilado de la Masa	08:00	10:30	02:30		R. Narváez
Desuerado	10:30	11:30	01:00		R. Narváez
Empacado	11:30	12:00	00:30		R. Narváez

ENVASADO DE YOGURT/QUESO FRESCO/ MOZZARELLA

VOLUMEN	UNIDADES	RENDIMIENTO	TOTAL LITROS
QUESO MOZZARELLA	62	6.06	376.00

Ing. Fabricio Montoya

ANEXO Nº 3 FOTOGRAFIAS DE LOS PRODUCTOS DE LA EMPRESA PUBLICA PARA
EL DESARROLLO PECUARIO DE ZAMORA CHINCHIPE

**Lácteos
del Campo**

*...Naturalmente deliciosos...
y Zamoranitos...!*

PEDIDOS AL TELF.: 07-3036992 - 080958545

Yogurt
Con pulpa de fruta
Mora
Fresa
Durazno

Queso
MOZZARELLA
Y FRESCO

**DESARROLLO PECUARIO PROVINCIAL
E.P.
GOBIERNO PROVINCIAL DE ZAMORA CH.**

Dirección: Km 1.5 Vía Zumbí - Yantzaza

YOGURT 1 GALÓN



YOGURT EN PRESENTACION 1 GALON

YOGURT 1 GALÓN





YOGURT EN PRESENTACION 100 GRAMOS



QUESO FRESCO



QUESO MOZZARELLA

