

**EXPLORACIÓN DE LOS COSTOS DE PRODUCTIVIDAD EN EL SECTOR
LÁCTEO: FÁBRICA INVERSIONES LÁCTEOS BELÉN S.A.S Y FÁBRICA DE
LÁCTEOS VELMON DEL MUNICIPIO DE VENTAQUEMADA**



Karen Bibiana Suárez Porras

Erika Giovana Pulido Otalora

Facultad de Ciencias Administrativas y Contables, Universidad Santo Tomás-

Seccional Tunja

Proyecto de Grado (Monografía)

Directora

Mg. Anyela Villela Ávila Ramos

2024

CONTENIDO

Índice de cuadros y gráficas	4
Palabras clave	9
Introducción	10
1. Formulación del problema	12
2. Objetivos de investigación	13
2.1 Objetivo general	13
2.2 Objetivos específicos.....	13
3. Justificación.....	14
4. Marco de referencias	17
4.1 Marco teórico.....	17
4.2 Marco conceptual.....	24
4.3 Marco legal.....	28
5. Metodología de la investigación.....	36
5.1 Recolección de Datos	37
5.2 Análisis de Datos	37
5.3 Comparación y Conclusiones.....	37
6. Desarrollo del tema	38

6.1. Identificación de información	38
6.1.1 Informes de costos de producción fábrica Inversiones Lácteos Belén S.A.S	41
6.1.2 Informe costos de producción Lácteos Velmon.....	65
6.2 Documentar	88
6.2.1 Claves de éxito (LISTA DE CHEQUEO).....	88
6.2.2 Patrones negativos	91
6.2.3 Comparación o evaluación	93
7. Conclusiones.....	98
8. Recomendaciones	100
Referencias	101

Índice de cuadros y gráficas

Ilustración 1	Precio de leche cruda en finca primer semestre 2022.....	40
Ilustración 2	Ficha de costeo elaboración queso Pera de Lácteos Belén	42
Ilustración 3	Costos incurridos elaboración queso Pera de Lácteos Belén	44
Ilustración 4	Ficha de costeo elaboración queso Doble Crema de Lácteos Belén	46
Ilustración 5	Costos incurridos elaboración queso Doble Crema de Lácteos Belén	48
Ilustración 6	Elementos del costo queso Doble Crema Lácteos Belén.....	49
Ilustración 7	Gráfica 1. Elementos del costo queso Doble Crema Lácteos Belén	49
Ilustración 8	Costo total unitario queso Doble Crema Lácteos Belén	50
Ilustración 9	Gráfica 2. Total costo unitario queso Doble Crema Lácteos Belén	50
Ilustración 10	Cantidades producidas queso Doble Crema Lácteos Belén	51
Ilustración 11	Gráfica 3. Cantidades producidas de queso doble crema Lácteos Belén.....	51
Ilustración 12	Margen de utilidad queso Doble Crema Lácteos Belén	52
Ilustración 13	Gráfica 3. Margen de utilidad de queso doble crema Lácteos Belén	52
Ilustración 14	Elemento del costo queso Pera Lácteos Belén	53
Ilustración 15	Gráfica 5. Elementos del costo queso pera Lácteos Belén	53
Ilustración 16	Total costo unitario queso Pera	54
Ilustración 17	Gráfica 6. Total consumo unitario queso pera Lácteos Belén.....	54
Ilustración 18	Cantidades producidas queso Pera Lácteos Belén.....	55

Ilustración 19 Gráfica 7. Cantidades producidas queso pera Lácteos Belén	55
Ilustración 20 Margen de utilidad queso Doble Crema Lácteos Belén	56
Ilustración 21 Gráfica 8. Margen de utilidad de queso pera Lácteos Belén.....	56
Ilustración 22 Precio de venta queso doble crema Lácteos Belén.....	57
Ilustración 23 Variación de costos de producción de queso doble crema con incremento IPC 2022 Lácteos Belén.....	57
Ilustración 24 Costos de producción total queso doble crema con incremento IPC 2022 Lácteos Belén	58
Ilustración 25 Precio de venta por unidad queso doble crema Lácteos Belén	58
Ilustración 26 Total costos de producción de queso doble crema Lácteos Belén	59
Ilustración 27 Total ventas queso doble crema Lácteos Belén.....	59
Ilustración 28 Utilidad de queso doble crema general Lácteos Belén	59
Ilustración 29 Utilidad del queso doble crema Lácteos Belén	60
Ilustración 30 Precio de venta de queso pera Lácteos Belén	60
Ilustración 31 Variación de queso pera con incremento del IPC 2022 Lácteos Belén	61
Ilustración 32 Costos de producción de queso pera con incremento del IPC 2022 Lácteos Belén	62
Ilustración 33 Precio de venta por unidad de queso pera Lácteos Belén.....	62
Ilustración 34 Total costos de producción de queso Pera Lácteos Belén	63
Ilustración 35 Total ventas queso pera Lácteos Belén.....	63

Ilustración 36 Utilidad del queso pera general Lácteos Belén	63
Ilustración 37 Utilidad del queso pera Lácteos Belén	64
Ilustración 38 Ficha de costeo elaboración queso doble crema Lácteos Velmon	66
Ilustración 39 Costos incurridos elaboración queso Doble Crema de Lácteos Velmon	69
Ilustración 40 Ficha de costeo elaboración queso Pera Lácteos Velmon	70
Ilustración 41 Costos incurridos elaboración queso pera Lácteos Velmon	72
Ilustración 42 Elementos del costo queso Doble Crema Lácteos Velmon	73
Ilustración 43 Grafica No. 1 elementos del costo queso Doble Crema Lácteos Velmon	73
Ilustración 44 Grafica No. 2 total costo unitario Lácteos Velmon	73
Ilustración 45 Cantidades producidas queso Doble Crema Lácteos Velmon	74
Ilustración 46 Grafica No. 3 cantidades producidas de queso doble crema Lácteos Velmon	74
Ilustración 47 Margen de utilidad queso doble crema Lácteos Velmon.....	75
Ilustración 48 Grafica No. 4 margen de utilidad queso doble crema Lácteos Velmon	75
Ilustración 49 Elementos del costo queso Pera Lácteos Velmon	76
Ilustración 50 Grafica No.1 Elementos del costo queso Pera Lácteos Velmon	76
Ilustración 51 Grafica No.2 Elementos del costo queso Pera Lácteos Velmon	76
Ilustración 52 Cantidades producidas queso Pera Lácteos Velmon	77
Ilustración 53 Grafica No. 3 cantidades producidas queso Pera Lácteos Velmon	77

Ilustración 54 Margen de utilidad queso pera Lácteos Velmon	78
Ilustración 55 Grafica 4 Margen de utilidad queso pera Lácteos Velmon.....	78
Ilustración 56 Precio de venta queso doble crema Lácteos Velmon.	78
Ilustración 57 Variación de costos queso doble crema Lácteos Velmon.	79
Ilustración 58 Costo de producción total queso doble crema Lácteos Velmon.	80
Ilustración 59 Precio de venta por unidad queso doble crema Lácteos Velmon.	80
Ilustración 60 total costo de producción queso doble crema Lácteos Velmon	81
Ilustración 61 Total de ventas queso doble crema Lácteos Velmon.....	81
Ilustración 62 utilidad queso doble crema Lácteos Velmon.	82
Ilustración 63 utilidad del queso doble crema Lácteos Velmon.....	82
Ilustración 64 Precio de venta queso pera Lácteos Velmon.....	83
Ilustración 65 Variación de costos queso pera Lácteos Velmon.	83
Ilustración 66 Costo de producción total queso pera Lácteos Velmon.....	84
Ilustración 67 Precio de venta por unidad queso pera Lácteos Velmon.	84
Ilustración 68 total costo de producción queso pera Lácteos Velmon.....	85
Ilustración 69 Total de ventas queso pera Lácteos Velmon.	85
Ilustración 70 utilidad queso pera Lácteos Velmon.....	86
Ilustración 71 utilidad del queso pera Lácteos Velmon.....	86

Tabla 1	Lista de chequeo Maquinara y equipo de Inversiones Lácteos Belén S.A.S.....	89
Tabla 2	Lista de chequeo Maquinara y equipo de Fabrica De Lácteos Velmon	90
Tabla 3	Lista de chequeo Comparativa maquinaria y equipo entre Lácteos Belén y Lácteos Velmon.....	97

Palabras clave

- *Productividad*
- *Costos de producción*
- *Eficiencia*
- *Rentabilidad*
- *Análisis Costo-Beneficio*

Introducción

Con el mejoramiento de la productividad y la calidad de la industria láctea dentro de la fábrica Inversiones Lácteos Belén S.A.S de Belén y la fábrica Lácteos Velmon de Ventaquemada, se puedan garantizar que cumplan con los estándares de calidad, como buenas prácticas de manufactura lo cual permitirá que los productos sean seguros para los consumidores, a fin de que las fábricas puedan tener un incremento en las ventas y que pueda acceder a nuevos mercados.

Colombia es un país que se destaca en el sector lácteo, es un fuerte productor y consumidor, por lo que los altos precios de estos convierten en una situación crítica, anclada en la escasez de alimentos, se traduce en un momento crítico para productores y consumidores ya que muchos de los alimentos lácteos suelen estar en las despensas de los hogares. Al igual que la economía mundial, Colombia está presionada por otros dos fenómenos que agravan la situación: un clima desfavorable para los productores y la falta de acceso a fertilizantes e insumos para hacer frente a la falta de alimento para las vacas lecheras. Con un desabastecimiento de leche de más de 10 millones de litros en Boyacá, se reconoce que no se trata de un tema territorial, sino que afecta y agudiza los desabastecimientos que enfrenta el país.

De acuerdo con la página en descripciones financieras (Gerencie.com, 2022), define que:

“Los costos de producción es el conjunto de inversiones o erogaciones por los bienes y recursos en que la empresa incurre para obtener el producto final en condiciones para ser comercializado el cliente final. Para fabricar un bien o mercancía, hay que contar con materias primas, mano de obra, costos energéticos y diversos desembolsos que conforman los gastos de producción”. Y esto es un gran apoyo para poder entender la importancia de los costos de producción en este caso de estudio, explicando que incluyen todas las inversiones necesarias para obtener un producto listo para su comercialización. Destaca adecuadamente los componentes principales de los costos de producción, como las materias primas, la mano de obra, los costos energéticos y otros desembolsos. Sería útil ampliar un poco más sobre cómo estos costos pueden variar según el tipo de industria o el tamaño de la empresa, lo que proporcionaría una visión más completa.

1. Formulación del problema

El sector lácteo en Colombia ha experimentado un incremento significativo en los precios de sus productos en los últimos años. Los costos de producción en la industria láctea aumentaron por diversos factores, como el aumento en el precio de los insumos agropecuarios, los altos costos de los servicios públicos y los gastos de transporte. Estos factores han presionado a los productores a trasladar esos costos adicionales a los precios de venta al público. A pesar del aumento de precios, los productores lácteos también enfrentan desafíos. El incremento en los costos de producción puede afectar su rentabilidad, especialmente para los pequeños y medianos productores. La competencia con productos lácteos importados puede limitar su capacidad para trasladar completamente los costos adicionales a los consumidores.

Por ello se hace la pregunta: ¿Cuáles variables determinan el incremento de precios en la productividad de la industria láctea en la fábrica Inversiones Lácteos Belén S.A.S y la fábrica Lácteos Velmon?

2. Objetivos de investigación

2.1 Objetivo general

Elaborar un análisis que permita explorar los costos de productividad en la fábrica Inversiones Lácteos Belén S.A.S y Fábrica De Lácteos Velmon del Municipio De Ventaquemada, durante el primer semestre del año 2022.

2.2 Objetivos específicos

1. Estudiar factores que determinen el establecimiento de costos en la productividad de las dos empresas.
2. Establecer variables en común de las fábricas Inversiones Lácteos Belén S.A.S y Lácteos Velmon durante el proceso de producción.

3. Justificación

El sector lácteo es un componente esencial de la industria alimentaria, con un impacto significativo en la economía global. Sin embargo, en los últimos años, ha habido un aumento notable en los precios de los productos lácteos en muchos mercados. Este fenómeno ha despertado la preocupación tanto de los consumidores como de los actores de la cadena de suministro lácteo. Ante esta situación, se requiere un análisis comparativo para comprender las razones detrás de estos incrementos de precios y sus implicaciones.

De acuerdo con (Urrego, 2021): “Con el objetivo de establecer de aumentar la productividad y competitividad del sector lácteo de hecho a los compromisos internacionales del país y de buscar equilibrar la oferta y demanda de la leche para apoyar a los productores y ganaderos, el Gobierno Nacional y los miembros del Consejo Nacional Lácteo en el cual firmaron un acuerdo con el que se busca construir políticas públicas para fortalecimiento de la cadena”. Con el cual se cumplen requisitos para mejorar la productividad y hacer énfasis en los compromisos internacionales del país y la necesidad de equilibrar la oferta y la demanda de leche para apoyar a los productores y ganaderos.

Con esto tener una relevancia social, en la que se pueda ver un beneficio para las compañías de acuerdo con mejorar la productividad de acuerdo con sus costos y precios, mediante procesos de inspección, vigilancia y control, aprobación para garantizar el origen, calidad de los productos.

Comprobar e identificar los costos de la fábrica Inversiones Lácteos Belén S.A.S y la fábrica Lácteos Velmon con el fin mostrar la estructura de costos de dichas fábricas, para poder entender cómo mejorar la productividad de los municipios en el sector lácteo. El problema radica en los inconvenientes de la cadena productiva de la leche y en los costos de los productos. Estos incluyen el aumento de los precios de las materias primas e insumos debido al aumento del precio del dólar y la crisis de los contenedores.

La industria láctea en el sector agropecuario colombiano desempeña un papel fundamental en la economía del país, contribuye a nivel agroindustrial generando empleo a más de 700.000 personas que interfieren en las etapas de producción. Para una correcta comprensión de los costos afectados en cada proceso es vital comprender los beneficios que se obtendrán de las operaciones, para la toma de decisiones y mejorar la eficiencia de la organización. El sector lácteo en Colombia ha experimentado diferentes cambios en el tiempo, ya que ha evolucionado industrialmente de diversas maneras como la tecnificación de procesos, adaptándose a la globalización de su sector económico.

Antes en Colombia los procesos se ejecutaban manualmente de forma tradicional con procesos rudimentarios. Los costos se centraban en aspectos básicos como la alimentación del ganado, personal, cultivos de pastos. Esto cambio en cuanto Colombia abrió sus puertas a la globalización, lo altos estándares exigidos, un mercado totalmente competitivo y agresivo logro la evolución en la industria. El control en costos se convirtió en un proceso difícil para lograr ser rentables y competitivos.

Buscando generar una rentabilidad ya que permite evaluar la producción láctea, identificando áreas donde se pueden reducir los costos o donde se pueden optimizar las eficiencias para aumentar los márgenes de ganancia en ambas fábricas. Asemejando las áreas de perfeccionamiento donde se pueden implementar cambios para aumentar la productividad y reducir costos, como optimización de procesos, inversiones en tecnología o capacitación de empleados. Con ello una planificación estratégica proporcionando información detallada de costos que permite a las fábricas adaptarse a los cambios del mercado y anticiparse a posibles retos económicos.

Dado que, al evaluar la rentabilidad de la producción láctea, se puede identificar áreas donde se pueden reducir los costos o donde se pueden mejorar las eficiencias para aumentar los márgenes de ganancia. Facilitando generar una planificación estratégica proporcionando información detallada de costos de la fábrica Inversiones Lácteos Belén y la fábrica Lácteos Velmon que permite a las empresas adaptarse a los cambios del mercado y anticiparse a posibles retos económicos.

4. Marco de referencias

4.1 Marco teórico

De acuerdo con (Colombia Productiva, 2019): “Otra iniciativa disponible para los empresarios del sector lácteos y toda la agroindustria es Fábricas de Productividad, uno de los programas de Colombia Productiva y Min Comercio con cámaras de comercio y apoyo del SENA (Servicio Nacional de Aprendizaje). Es una de las 20 metas del Plan Nacional de Desarrollo, en la que se harán 4.000 intervenciones para aumentar la productividad del sector empresarial en cuatrienio”. Para optimizar su productividad en el sector, dando oportunidades a todas las empresas para perfeccionar sus procesos productivos, con innovación en maquinaria, nuevas ideas para empaques y presentaciones, esto genera valores agregados a los productos y competencia en el sector lácteo.

Así como lo mencionan en (Colombia Productiva, 2021): “Consolidar un sector lácteo productivo, competitivo y de altos estándares de calidad, para garantizar la salud y la nutrición de los consumidores, permitirá a la cadena de valor y las fábricas de derivados lácteos aumentar sus ventas y mejorar sus ingresos”. Por ejemplo, en las empresas de este estudio, la empresa Inversiones Lácteos Belén S.A.S ubicada en Belén Boyacá, alrededor de 79.90 kilómetros de Tunja, capital de Boyacá, fue creada en 1986 es decir que lleva aproximadamente 38 años, innovando, creando y aplicando diferentes técnicas de producción desde lo rustico hasta la adquisición de maquinaria de alta productividad que le ha permitido

mantenerse posicionado en el mercado durante tanto tiempo, por otra parte la fábrica Lácteos Velmon fue creada en 1992, aproximadamente lleva 32 años lo que indica que también ha desarrollado diferentes niveles de producción y mejorado sus estándares de calidad con adquisición de maquinaria más actualizada, sacando diferentes productos en el mercado, manteniendo precios competitivos y productos de alta calidad.

Colombia es un gran productor de lácteos y un fuerte consumidor, por lo que un incremento de precios, anclada a la escasez de alimentos, se traduce en un potencial alza precios de un alimento que suele estar en las despensas de los hogares. Es preocupante, ya que, al igual que la economía mundial, Colombia está presionada por otras causas que agravan la situación: un clima desfavorable para los productores y la falta de acceso a fertilizantes e insumos para afrontar la falta de alimento para las vacas lecheras, ya que influye en la producción de la leche para sus productos derivados. En el sector lácteo, se encuentran los departamentos representativos de dicho sector en específico Boyacá, Cundinamarca, Antioquia, Atlántico, Caquetá, Cesar, Nariño y Sucre.

En mención de la página web (Colombia Productiva, 2021): “Colombia tiene grandes oportunidades de negocio, en función de un importante mercado interno y de nuevos mercados a raíz de los tratados de libre comercio. Esto se hace indiscutible en el crecimiento de la producción anual de leche, sustentado por manejos en mejoramiento genético, adopción de avances tecnológicos, programas de nutrición y alimentación”. Mejorando la capacidad productiva del sector lácteo, Por otra parte, la leche es una fuente importante de nutrientes,

como proteínas, calcio, vitamina D y vitamina B12. Sus beneficios incluyen el fortalecimiento de los huesos, el mantenimiento de la salud dental y el apoyo al sistema inmunológico. Además, la leche está compuesta principalmente por agua, grasas, proteínas, carbohidratos (principalmente lactosa) y minerales como calcio, fósforo y potasio.

En la Provincia del Tundama del departamento de Boyacá, la actividad láctea obtiene un 27 %, representada como el total de empresas constituidas, ya que muestra que no toda la ocupación de este sector es relativamente baja en comparación con otros departamentos, lo que no se obtienen datos para estudios de la forma en que estas empresas de la provincia del Tundama acceden a mejorar la competitividad del sector.

Según en la página web (Contexto Ganadero, 2022): “Agrosavia tiene conocimiento para contribuir a generar unos procedimientos productivos más sostenibles, que hagan un mejor uso de los recursos naturales y que por esa vía favorezcan a mejorar las condiciones de vida de los productores y al mismo tiempo garantizar una buena calidad, inocuidad y nutrición de los productos lácteos”. Como mejorar la calidad de los productos, es importante saber cuáles son los procesos para que consumamos productos de la mejor calidad, el papel de Agrosavia es fundamental en la búsqueda de procedimientos productivos más sostenibles en el sector lácteo. Su capacidad para generar y aplicar conocimientos puede marcar una gran diferencia en la forma en que se utilizan los recursos naturales, lo que a su vez beneficia a los productores y mejora las condiciones de vida de las comunidades involucradas. Es alentador ver cómo se enfoca en garantizar la calidad, inocuidad y nutrición de los productos lácteos,

lo que no solo impulsa la competitividad del sector, sino que también promueve la salud y el bienestar de los consumidores. En resumen, la colaboración entre Agrosavia y los productores lácteos es una combinación poderosa que puede conducir a avances significativos hacia la sostenibilidad y la prosperidad en la industria láctea.

Como algunas claves de éxito en tema de mejorar la productividad de la fábrica Inversiones Lácteos Belén S.A.S se encontraría la automatización y tecnología lo que se permite que la empresa pueda invertir en tecnología y maquinaria moderna para aumentar la eficiencia y reducir los tiempos de producción con esto se puede solucionar que la automatización puede optimizar procesos repetitivos, minimizar errores y aumentar la velocidad de producción.

Por otra parte, la capacitación del personal puede mejorar la calidad del trabajo, y así también aumentar la eficiencia al reducir los errores y los tiempos inactivos; como en la gestión de inventarios la persona encargada del proceso en inventarios puede controlar los niveles de inventario para evitar la escasez o el exceso de productos; por parte de maquinaria y con ello mejorar su productividad en los productos se pueden implementar programas de mantenimiento preventivo para asegurar que la maquinaria esté siempre en buen estado. Esto ayuda a prevenir averías costosas y reducir los tiempos de inactividad no planificados y mejora en la productividad. En cuanto a los productos se deberá implementar estrictos controles de calidad en cada etapa de producción. De esta manera se fabrican los siguientes productos: el queso pera en varias presentaciones, peritas, queso doble crema, doble crema

tajado, el especial para preparaciones en cocina, queso tipo mozzarella, queso con bocadillo, yogurt con fruta natural, mantequilla natural y crema de leche.

La calidad constante no solo mejora la satisfacción del cliente, sino que también reduce los costos asociados con productos defectuosos. En base con la gestión eficiente de recursos ya que se podrá controlar y optimizar el uso de recursos como la materia prima, el agua y la energía. Esto no solo puede reducir los costos, sino también mejorar la sostenibilidad ambiental de la operación.

Así mismo, en el municipio de Ventaquemada el cual basa su economía en agricultura y ganadería contando con más de 16,000 hectáreas las cuales 15,184 son para cabezas de ganado así de esta manera es uno de los sectores más importantes en el ámbito económico para este municipio, se producen más de 10,200,000 litros de leche los cuales se comercializan en el interior del país pasteurizando, procesando y para consumo del hogar así convirtiéndose en el segundo sector económico más importante luego del cultivo de papa.

Buscando determinar las variables que determinan el cambio de los precios en el sector lácteo se puede encontrar con la fábrica de Lácteos Velmon, la cual buscando enfrentar los diferentes desafíos como lo es mantener y controlar los costos, esto lo logran llevar a cabo con personal capacitado e idóneo para los diferentes procesos, cuenta con equipos de producción láctea diseñados para optimizar la eficiencia y alcanzar la calidad de un producto con un menor costo.

Fábrica de Lácteos Velmon, busca tanto interna como externamente innovar manteniendo sus tendencias en procesos como a nivel sociales buscando tener productos de los cuales se escogió queso pera y queso doble crema, que sean saludables y populares fortificando de esta manera sus productos, como lo son el queso crema, queso campesino, queso mozzarella, queso pera, queso siete cueros, queso pera personalizado, queso relleno (bocadillo, mora y arequipe), mantequilla y yogurt.

“El Departamento de Boyacá tiene 123 municipios y es el cuarto departamento con mayor producción de lácteos y derivados a nivel nacional, este trabajo analiza 19 oportunidades de exportar con 6 países como Estados Unidos, Ecuador, Bolivia ,México, Chile, Perú productos que se producen a partir de la leche deslactosada, semidescremada, entera, multivitamínica y descremada, con la participación del 6% de la producción de leche diaria, correspondientes a una capacidad de 1.207.998 litro por día” (Castellanos, 2022). Explica la relación de los mercados regionales con el potencial de los productos mediante el clúster de CLACBOY explicando la relación de los mercados regionales con los mercados internacionales y las oportunidades de los productores de Boyacá en la venta de sus diferentes productos y menciona las estrategias de captación de clientes.

La investigación realizada por (Arias Lopez, 2019), sobre el análisis del costo beneficio a las unidades productoras de leche del municipio de Ciénega Boyacá en fincas para determinar si manejan herramientas de costeo se determinó que en 2 fincas se realizó costo objetivo obteniendo beneficios y en la tercera finca el costo supero el precio de litro de leche lo que

no permitió hacer un análisis del costo objetivo. Esta investigación realizada muestra cómo se determinan los costos para el precio de leche, lo que permite efectuar el proceso de fichas de costeo manejadas por los propietarios de fincas, para calcular los costos incurridos al procesamiento y recolección de la leche en finca.

4.2 Marco conceptual

De acuerdo con la página web (Estrategias de Inversión, s.f.), “La **productividad** se define como la relación entre la producción obtenida y los factores utilizados para generarla, mide la cantidad de bienes o servicios producidos por cada unidad de factor utilizado. Es una medida económica que permite evaluar la eficiencia y la rentabilidad de una empresa en función de los recursos utilizados”. La productividad por otra parte es un factor fundamental en la producción de una empresa. Un concepto más claro de que es productividad es que es la proporción entre lo que se produce y lo que se utiliza para producirlo. Se puede entender cómo se utilizan los recursos de producción para satisfacer las necesidades de los consumidores de lácteos y generar competitividad entre las fábricas, elaborando los muchos productos. La relación entre la producción obtenida y los insumos utilizados debe ser óptima para asegurar la eficacia y la rentabilidad de cada fábrica lácteos. Si bien una producción elevada puede parecer beneficiosa, si los insumos utilizados superan desproporcionadamente el valor generado, la empresa podría enfrentar gastos innecesarios y comprometer su rentabilidad. Por otro lado, una producción insuficiente en comparación con los insumos empleados podría indicar deficiencias en el proceso productivo. Por tanto, resulta fundamental para una empresa hallar un equilibrio adecuado entre la producción y el consumo de recursos para garantizar su éxito a largo plazo.

En la página web se define que (TOTVS LATAM , 2023): “Los **costos de producción** engloban todos los gastos asociados a cualquier proceso productivo orientado a brindar un

servicio o manufacturar un producto. Estos costos pueden clasificarse como fijos o variables, dependiendo de la demanda, o sea, la cantidad de bienes producidos o servicios ofrecidos, que proporcionan el fundamento necesario para que la empresa establezca el precio definitivo de su oferta, considerando factores como rentabilidad, margen de contribución y punto de equilibrio”. Esto nos indica que una empresa debe tener la habilidad para optimizar todos sus recursos tanto humanos como materia prima para la producción de bienes o servicios, esto hará que el rendimiento se optimice y se minimicen los desperdicios, permitirá reducir los costos y aumentando la productividad.

A su vez también dice (Eserp, 2021): “Lo que busca la **eficiencia** es mejorar el proceso para optimizar los resultados. Una empresa eficaz logra alcanzar el mismo fin reduciendo la cantidad de recursos utilizados para ello o logrando un mayor número de objetivos sin incrementar los recursos necesarios”. Lo que busca darnos un concepto más claro es que hay aspectos que son claves para la eficiencia de producción entre los cuales está el adecuado uso de los recursos ya que en este caso hay que tener en cuenta las distintas variables como lo es las materias primas, el capital, la mano de obra y los servicios que implican la producción de cada producto o servicio. Optimizar todos los procesos y mejorar la calidad del producto o el servicio tienen que ir de la mano con la innovación y el mejoramiento continuo para así ser competitivos.

De acuerdo con el (Grupo ESGinnova, 2021): “Los **costes de calidad** son los recursos que se invierten por parte de la organización para cumplir con los requisitos de calidad, al

mismo tiempo que se evitan y notifican errores en la producción, como, los costes que se relacionan con los equipos de medición, controles de producción, gestión de la documentación”. Para entender mejor el concepto sobre los costes de calidad, como invertir en la calidad puede parecer costoso a corto plazo, pero puede generar ahorros significativos a largo plazo al reducir los costes asociados con defectos y fallas. Además, una mayor calidad puede mejorar la satisfacción del cliente, la lealtad y la reputación de la empresa, lo que puede generar beneficios adicionales a largo plazo. Por lo tanto, se considera que los costes de calidad son una inversión estratégica fundamental para cualquier organización que busque mantener su competitividad y éxito a largo plazo.

De acuerdo con (Torres, 2023): Rentabilidad: “La **rentabilidad** de una empresa es la capacidad que tiene una organización para obtener ganancias. Este índice mide la relación de la utilidad o ganancia obtenida y la inversión realizada para conseguirla”. Según lo anterior, la rentabilidad es concerniente, ya que se usa solo para alcanzar ganancias con relación al tamaño de la empresa, es una forma eficiente para determinar el éxito o el fracaso de una inversión. Con la rentabilidad se podrá determinar que trascendencia tendrán los dividendos sobre la inversión hecha en la empresa.

En la página web (Shopify, s.f.): “**El análisis de costo-beneficio** es el proceso de analizar las decisiones de un negocio. Cuando una decisión está bajo consideración, el costo de una opción es restado del beneficio de este. Al realizar un análisis de costo-beneficio la administración puede decir si una inversión vale la pena o no para el negocio”. El análisis de

costo beneficio nos indica la toma de decisiones en cuanto a los costos y los beneficios que estos van a dar en la empresa, nos brinda ayudar en la toma de decisiones determinantes, si se está haciendo una administración correcta para así mismo determinar si la rentabilidad en un futuro va a hacer crecer a la entidad. Es muy utilizada en varios sectores económicos, ya que puede ayudar a determinar el éxito de cualquier proyecto y, si se encamina adecuadamente, es una forma de indicarnos que las intenciones con las que se creó el proyecto son exitosas.

De acuerdo con la página web de (Porvenir, 2022). “El concepto de **sostenibilidad financiera** hace referencia a la suficiencia de insumos y recursos, tanto humanos como técnicos, que permitan estabilidad a mediano y largo plazo. Hace parte del triángulo de sostenibilidad que se compone de las dimensiones económica, medioambiental y social”. Actualmente, los desafíos económicos y del entorno hacen que las entidades económicas se adapten a los cambios, la sostenibilidad financiera nos indica cómo una empresa puede mantener su salud financiera manteniéndose firme en momentos de crisis, ya que tendrá una base sólida que le permitirá resistir diferentes imprevistos.

4.3 Marco legal

- Decreto 0616 de 2006. Por el cual se expide el reglamento técnico sobre los requisitos que debe cumplir la leche para el consumo humano que se obtenga, procese, envase, transporte, comercialice, expendi, importe o exporte en el país. El propósito de este decreto es establecer las normativas técnicas que especifican los criterios que la leche de animales bovinos, bufalinos y caprinos destinada al consumo humano debe cumplir. Esto se hace con el objetivo de salvaguardar la vida, la salud y la seguridad de las personas, así como prevenir prácticas que puedan llevar a equívocos, confusión o engaño entre los consumidores.
- Decreto 02838 de 2006 “Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 616 de 2006 y se dictan otras disposiciones” (Ministerio de la protección Social, 2013). Este decreto permite comprobar que, en cumplimiento, del mismo se permitirá excepcionalmente la venta de leche cruda y leche cruda enfriada para consumo humano, en aquellas áreas del país donde, debido a su ubicación geográfica y falta de acceso, no sea factible comercializar leche procesada. La tarea de identificar y autorizar estas áreas especiales de comercialización de leche cruda y leche cruda enfriada para consumo humano directo corresponde al Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA) y al Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). Por lo que, en caso para obtener la autorización de estas áreas

especiales de comercialización de leche cruda y leche cruda enfriada para consumo humano directo, se deben cumplir ciertos requisitos que están dirigidos a mitigar los riesgos para la salud de los consumidores:

- Estar situadas en lugares remotos o de difícil acceso.
 - Tener una población que requiera ser abastecida.
 - Contar con suficiente disponibilidad de alimentos.
 - Implementar los programas sanitarios y de inocuidad requeridos por el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) para la vigilancia de brucelosis y tuberculosis.
- “Decreto 3411 de 2008”. Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 2838 de 2006, modificado parcialmente por el Decreto 2964 de 2008 y se dictan otras disposiciones” (Ministerio de la protección Social, 2013). Para cumplir el decreto de manejo de leche cruda para el procesamiento de productos lácteos, los gobernadores departamentales o las alcaldías distritales aprobarán los planes presentados por los vendedores de leche cruda o enfriada para consumo humano que estén dentro de su área de jurisdicción. Para llevar a cabo esta labor, contarán con la supervisión y seguimiento de la Procuraduría delegada de Asuntos Ambientales y Agrarios en este caso en Boyacá la Procuraduría 32 Judicial. Además, recibirán colaboración de las

Alcaldías y contarán con el respaldo técnico de las Secretarías Departamentales, Municipales y Distritales de Salud.

- “Resolución 0012 de 2007 Por la cual se establece el Sistema de Pago de la Leche cruda al Productor, diseñado por la Unidad de Seguimiento de Precios en Excel” (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2013). La Resolución establece los estándares de salud e inocuidad para la producción primaria y secundaria de leche, así como de sus productos derivados destinados al consumo humano en Colombia. Esta normativa puntualiza los requisitos higiénico-sanitarios que deben cumplir los establecimientos involucrados en la producción y procesamiento de la leche, y también especifica los controles de calidad que deben implementarse a lo largo de todo el proceso, desde la etapa de producción primaria hasta la comercialización, también examina diversos aspectos como las condiciones de las instalaciones y la infraestructura, el manejo adecuado de los animales, los procedimientos de recolección y transporte de la leche, así como el almacenamiento, procesamiento y envasado de los productos lácteos. Además, incluye controles de calidad microbiológicos y fisicoquímicos para garantizar la seguridad alimentaria y la salud de los consumidores.
- Cada empresa debe tener su registro en la Cámara de Comercio según corresponda en la provincia. El código Clasificación industrial internacional uniforme de todas las

actividades económicas (CIU), establecido para la elaboración de productos lácteos es el 1040, este registro permite que las empresas tengan una mejor credibilidad y confianza al establecimiento y que muestra que está legalmente constituida, y por beneficios de estar inscritos existen apoyos en capacitación al personal, acceso a nuevos mercados y oportunidades para sobresalir sobre las demás empresas.

- Por parte del Invima, el registro sanitario que certifica que la empresa obtenga la capacidad de elaborar, empacar un alimento que sea apto para el consumo humano. Por ello, obtener este registro y mantenerlo al día, se demuestra que las instalaciones de producción deben cumplir con normativas específicas de higiene y saneamiento para garantizar la calidad e inocuidad de los productos lácteos exigiendo la implementación de programas de control de calidad que abarquen desde la materia prima hasta el producto final, incluyendo análisis microbiológicos, físico-químicos, y que el producto tenga el etiquetado según las regulaciones del INVIMA, proporcionando información clara y precisa sobre su contenido, fecha de vencimiento, condiciones de almacenamiento y trazabilidad de los productos.
- Certificado y registro del Ministerio de Salud que certifica que es una empresa apta y en buenas condiciones para elaborar productos lácteos, para garantizar que la empresa cumpla con los estándares de salud y seguridad establecidos por el Ministerio de Salud. Esto genera confianza tanto en los consumidores como en los

posibles socios comerciales y proveedores, el contar con el respaldo de un certificado emitido por el Ministerio de Salud contribuye a mejorar la imagen de la marca de la empresa. Demuestra un compromiso con la calidad, la salud y el bienestar del consumidor, esto forja a las empresas a seguir los estándares y regulaciones sanitarias; se reducen los riesgos de contaminación y de producción de alimentos no seguros. Esto protege la salud de los consumidores y evita posibles problemas legales y de reputación para la empresa.

- Resolución 333 de 2011. “Resolución derogada a partir del 14 de junio de 2023, por el artículo 8 de la Resolución 2492 de 2022 La presente resolución tiene por objeto establecer el reglamento técnico a través de la cual se señalan las condiciones y requisitos que debe cumplir el rotulado o etiquetado nutricional de los alimentos envasados o empacados nacionales e importados para consumo humano que se comercialicen en el territorio nacional, con el fin de proporcionar al consumidor una información nutricional y lo suficientemente clara y comprensible sobre el producto, que no induzca a engaño o confusión y le permita efectuar una elección informada” (Red Jurista, 2011). Para entender esta resolución, se debe tener en cuenta que cada producto debe tener su empaque y que se establecen normativas para los criterios que se aplicarán a las declaraciones nutricionales o de salud en la etiqueta de los productos que requieran llevar sellos de advertencia. Se excluyen de la obligación de llevar etiquetas de advertencia frontal a los productos alimenticios o bebibles típicos o

artesanales, y a los mínimos procesados, según la clasificación emitida por el Ministerio de Salud y Protección Social.

- De acuerdo con el Conpes 3675 de 2010, de acuerdo con la Política Nacional establecida en este documento, con el objetivo de elevar la competitividad del sector lácteo en Colombia, se buscará avanzar mediante la implementación de estrategias y herramientas que conduzcan a la reducción de los gastos de producción y al aumento de la eficiencia, con la meta de ampliar y diversificar tanto los mercados domésticos como los internacionales. Se pretende así aprovechar plenamente las oportunidades y ventajas comparativas que presenta este sector. Como este aprovechamiento de las ventajas comparativas del sector lácteo sugiere un enfoque estratégico en la identificación y capitalización de los puntos fuertes de la industria láctea colombiana, se puede comprender como se puede mejorar la productividad en el sector lácteo, tomando como iniciativa a las continuas mejoras y herramientas permitidas por el sector para su buen funcionamiento.

De acuerdo con el (Consejo Nacional de Política Económica y Social República de Colombia Departamento Nacional de Planeación , 2010, pág. 4) “Teniendo en cuenta la importancia estratégica, económica, social y de seguridad alimentaria que representa un producto como la leche y sus derivados para la población colombiana, se hace necesario formular estrategias que contribuyan a disminuir los costos de producción, incrementar la productividad y minimizar la informalidad en la comercialización de la leche, con el fin

de mejorar la competitividad de la cadena, el ingreso de los productores y aprovechar las oportunidades de mercado”. Esto es importante referenciar, ya que nos permite evidenciar la importancia del sector lácteo para mejorar la productividad, ejerciendo el proceso productivo.

Los avances tecnológicos y el crecimiento del mercado en el complejo agroindustrial han facilitado la creación de una rica categoría de alimentos lácteos, disponible para los consumidores en una variedad de formulaciones, ingredientes, porcentajes de ingredientes y denominaciones ampliamente aceptadas.

De acuerdo con (Rubio & Sánchez, 2019): “Por otra parte, gracias a los tratados de libre comercio, hay diversidad de productos importados que también han aumentado su aprobación dentro del mercado nacional, algunos de estos productos no se encuentran examinados en el marco regulado vigente, dificultando las acciones de inspección, vigilancia y control por parte de las entidades competentes, generando confusión al consumidor a la hora de comprar y estableciendo brechas entre los productos nacionales e importados”. En el caso de la fábrica Inversiones Lácteos Belén S.A.S, tiene una gran variedad de productos, como lo son su producto estrella el queso pera en varias presentaciones, peritas, queso doble crema, doble crema tajado, el especial para preparaciones en cocina, queso tipo mozzarella, queso con bocadillo, yogurt con fruta natural, mantequilla natural y crema de leche.

Al igual que la fábrica Inversiones Lácteos Belén S.A.S, la fábrica de Lácteos Velmon cuenta con una gran cantidad de productos derivados de la leche los cuales son el queso crema, queso campesino, queso mozzarella, queso pera, queso siete cueros, queso pera

personalizado, queso relleno (bocadillo, mora y arequipe), mantequilla y yogurt además de esto cuenta con diferentes productos como lo son amasijos los cuales se encargan de distribuir en diferentes ciudades del país.

5. Metodología de la investigación

Conforme con la información de (CIMEC Consultoría Estratégica de Investigación de Mercados, s.f.): “La investigación descriptiva se enfoca en detallar de manera exhaustiva alguna variable vinculada al estudio, tal como su nombre sugiere, como pueden ser las características de la población, un fenómeno concreto. Se centra en brindar una representación precisa y detallada de los hechos observados, sin tratar de establecer relaciones de causa y efecto”. Esta investigación nos lleva a establecer preguntas y el análisis de diferentes datos sobre el tema, ya que se describen de manera detallada las variables encontradas y características de la población investigó. Para esto se debe recopilar información sobre la problemática y determinar los objetivos a investigar para tomar decisiones según la información encontrada.

Los instrumentos y técnicas de recolección de datos que se utilizarán son entrevistas directas con las personas encargadas del área de producción de cada empresa, en cuanto a la revisión documental se investigarán libros, revistas, tesis y páginas web sobre el tema de estudio y en la técnica de observación se pretender ver los procedimientos realizados de la producción del queso pera y queso doble crema en las dos empresas, por medio del siguiente proceso:

5.1 Recolección de Datos

- Realizar una observación directa en cada empresa para identificar el funcionamiento del proceso de producción y entorno en general.
- Recopilar información sobre el proceso de producción en cada empresa.
- Obtener datos históricos de los costos de producción del queso doble crema y queso pera en ambas empresas.
- Realizar un comparativo de la información recolectada en cada empresa.
- Obtener conclusiones del comparativo de los costos de producción en cada empresa.

5.2 Análisis de Datos

- Realizar análisis estadísticos de los costos de producción en cada empresa.
- Evaluar cuál es el queso doble crema más costoso y el más económico.
- Comparar los elementos del costo de cada empresa con datos históricos.

5.3 Comparación y Conclusiones

- Contrastar los resultados obtenidos en ambas empresas.
- Identificar las variables que afectan los costos en cada empresa
- Elaborar conclusiones comparando los elementos del costo.

6. Desarrollo del tema

6.1. Identificación de información

Con el fin de identificar los costos de productividad en las fábricas; fábrica Inversiones Lácteos Belén S.A.S y fábrica de Lácteos Velmon, inicialmente se procede a conocer el proceso de fabricación del queso pera y doble crema, ya que de acuerdo con esta información se podrá estipular las cantidades y los valores de la materia prima y mano de obra directa e indirecta que se utilizarán para la producción de estos.

En el proceso de producción del queso doble crema y del queso pera se debe tener en cuenta todas las etapas para así mismo determinar el costo, el proceso inicia con la recolección ya que en esta se va a recibir la materia prima más importante que es la leche la cual debe cumplir con unos estándares de calidad para su procesamiento, sin esto no sería posible la realización de estos dos tipos de quesos.

También se debe considerar el equipo que se necesita para la producción del queso ya que este tiene una depreciación, gasto energético, mantenimiento, reparaciones, al cual hay que tener en cuenta al momento de generar el costo, a su vez el personal necesario y capacitado que realiza el proceso de producción, este necesita un tipo de dotación especial para hacer estos procesos ya que son parte de la mano de obra directa, toda esta información fue necesaria para calcular el costo final.

De acuerdo con la información brindada por la fábrica Inversiones Lácteos Belén S.A.S y fábrica de Lácteos Velmon, se evidencian los costos en su productividad de acuerdo con la producción del queso Doble Crema y Queso Pera, para elaborar una libra de queso, conociendo sus costos en cuanto a la fase de producción de los productos, evidenciando la materia prima ya que están incluidos los ingredientes para la producción de queso, como es la leche, el cuajo, sal, se encuentra la mano de obra, entre ellos el salario a los empleados como operadores y personal para control y calidad del producto, los servicios públicos, maquinaria y equipo.

Por otra parte, mostrando la variable de precios por litro de leche, entre el municipio de Belén y Ventaquemada, por el primer semestre del año 2022, como se puede ver en la *Ilustración 1 Precio de leche cruda en finca primer semestre 2022*, para registrar los precios cambiantes de cada mes para elaborar dichos productos y por cada mes actualizando las tablas de los precios de litro de leche y poder realizar los estudios de caso en los meses que tuvieron alzas de precios con el fin de explorar que municipio tiene la mayor variabilidad en precios por litro de leche.

**SISTEMA DE INFORMACIÓN DE PRECIOS Y ABASTECIMIENTO DEL SECTOR
AGROPECUARIO -SIPSA-**

**Precio de leche cruda en finca
Primer Semestre 2022**

Mes	Nombre departamen to	Código municipio	Nombre municipio	Precio mínimo	Pesos por litro		Tendencia
					Precio máximo	Precio medio	
Enero	Boyacá	15087	Belén	1.133	1.300	1.234	oo
	Boyacá	15861	Ventaquemada	1.200	1.430	1.328	o
Febrero	Boyacá	15087	Belén	1.133	1.320	1.266	=
	Boyacá	15861	Ventaquemada	1.300	1.650	1.470	oo
Marzo	Boyacá	15087	Belén	1.150	1.320	1.268	=
	Boyacá	15861	Ventaquemada	1.450	1.800	1.695	ooo
Abril	Boyacá	15087	Belén	1.260	1.470	1.382	oo
	Boyacá	15861	Ventaquemada	1.500	1.840	1.705	=
Mayo	Boyacá	15087	Belén	1.260	1.700	1.499	oo
	Boyacá	15861	Ventaquemada	1.500	1.750	1.679	=
Junio	Boyacá	15087	Belén	1.333	1.750	1.605	oo
	Boyacá	15861	Ventaquemada	1.500	1.860	1.706	=

Ilustración 1 Precio de leche cruda en finca primer semestre 2022

6.1.1 Informes de costos de producción fábrica Inversiones Lácteos Belén S.A.S

En los informes de los costos de producción presentados de la fábrica Inversiones Lácteos Belén S.A.S, los cuales se evidencian los costos de materia prima, costos de mano de obra y costos generales de producción; en la primera ilustración se muestra la ficha de costeo para la elaboración de queso pera y en la segunda ilustración los costos incurridos detallados de manera general, para la elaboración de una libra de queso pera.

Nombre del producto costeado: QUESO PERA X 1 LIBRA (500 GRAMOS)								
Materias Primas								
Nombre de la materia prima	Unidad de medida de materia prima que se compra	Costo de la materia prima	Cantidad que trae la unidad de medida	Unidad de medida usada en la elaboración	Valor por medida del producto	Cantidad de materia prima que se usa para fabricar el producto	Costo de la materia prima usada en el producto	% de cada MP
LECHE	LITROS	\$2.000	55	LITROS	\$ 36	5,7	\$207	21%
CUAJO CHI-MAX	GRAMOS	\$13,6	1,0	Gramos	\$ 13,6	1,0	\$13,6	1%
SAL	KILOGRAMOS	\$531,75	7,5	Gramos	\$ 71	7,5	\$532	53%
EMPAQUE AL VACIO	PAQUETE	\$50.000	200	BOLSA	\$ 250	1,0	\$250	25%
COSTO TOTAL DE MATERIAS PRIMAS							\$1.003	100%
Mano de Obra								
Cargo			PAGO POR MES DE TRABAJO	Pago por día de trabajo	Pago por hora de trabajo (Jornal o días de 8 horas)	Pago por minuto de trabajo (horas de 60 minutos)	Horas que trabaja en la fabricación del producto costeado	Inversión en mano de obra
Quesero			\$ 1.000.000	\$33.333	\$4.167	\$69	1,5	\$6.250
Ingeniera de alimentos (control de calidad)			\$ 1.000.000	\$33.333	\$4.167	\$69	1,5	\$6.250
COSTO DE MANO DE OBRA								\$12.500
Costos Indirectos								
Costos	Valor mensual	Valor del día (meses de 30 días)	Valor de la hora (días de 8 horas)	Valor de 8 horas	Valor del minuto (horas de 60 minutos)	Horas que se requieren para la fabricación del producto costeado	Inversión en costos indirectos	
Luz	\$1.200.000	\$40.000	\$5.000	\$40.000	\$667	1,5	\$1.000	
Agua	\$300.000	\$10.000	\$1.250	\$10.000	\$167	1,5	\$250	
Gas	\$2.500.000	\$83.333	\$10.417	\$83.333	\$1.389	1,5	\$2.083	
COSTOS INDIRECTOS								\$3.333
Proceso descremación de leche		\$1.000	\$33	\$4,17	\$33	\$0,07	1,5	\$6
								\$6
Materias Primas + Mano de Obra + Costos Indirectos + Gastos								\$16.842
(+) UTILIDAD ESPERADA POR PRODUCTO O MARGEN DE UTILIDAD								10%
(=) PRECIO FINAL POR PRODUCTO								\$16.842

Ilustración 2 Ficha de costeo elaboración queso Pera de Lácteos Belén

En esta tabla ilustrada se muestra el proceso que se realiza para elaborar una libra de queso pera, por lo que se muestra que el valor de litro de leche está a \$2.000, para este caso se utiliza 5,7 litros de leche equivalente a \$207, otra materia prima utilizada es el cuajo que se utiliza un gramo por cada libra de queso, equivalente a \$13,6, en total de la producción, como otro ingrediente es la sal, la cual se utiliza 7,5 gramos para la elaboración de este queso a lo cual en su costo es de \$532 y para su empaque se utiliza una bolsa especial que se llena al vacío, lo cual esta bolsa es un poco más cara de lo común a lo que el costo es de \$250.

Como mano de obra está un quesero que ayuda en el proceso de elaboración del queso, el cual ganaba un salario mínimo en el 2022 de \$1.000.000 y para este proceso se obtiene el valor por la hora y media trabajada de la elaboración del queso que es de \$6.250, también el proceso se encuentra la ingeniera de alimentos que permite verificar que el proceso de elaboración del queso sea el correcto, adicionalmente verifica que la calidad de la leche sea apta para el proceso, en este caso también ganaba un salario mínimo y el proceso por hora y media trabajada para este queso es de \$6.250.

En cuanto a los costos indirectos están los servicios públicos utilizados para este proceso en el cual se presentan la luz, que la información brindada por la empresa es que su recibo mensual es de \$1.200.000, y por la elaboración del queso por hora y media es de \$1.000, también se encuentra el agua, por valor mensual de \$300.000 y para el tiempo utilizado en el proceso es de \$250, adicional las maquinas funcionan con gas por lo que el valor mensual es de \$2.500.000 a lo que corresponde en el tiempo utilizado en hora y media para el proceso el

costo es de \$2.083, para la elaboración del queso pera es un proceso selectivo para que este producto sea bajo en grasa, se procesa la leche con el proceso de descremación, este proceso se realiza mediante una descremadora, lo que permite que la leche salga con menos grasa y que el queso pera sea apto para aquellas personas que tengan algún inconveniente al consumir un producto lácteo, este proceso equivale una hora y media de luz gastada y este proceso tiene un costo de \$6,25 adicionales.



COSTOS INCURRIDOS PARA ELABORACIÓN DE QUESO PERA X 1 LIBRA (500 GRAMOS)

UNIDADES A PRODUCIR	1LIBRA				COSTOS SEGÚN EL ALCANCE		ELEMENTOS DEL COSTO			MAQUINARIA Y EQUIPO		COSTOS SEGÚN EL COMPORTAMIENTO	
CONCEPTO	UNIDAD MEDIDA	MEDIDA	VALOR	CANTIDAD X UNIDAD MEDIDA	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	MATERIALES	MANO OBRERA DIRECTA	COSTO INDIRECTO S FABRICACIÓN	VEHICULO	MARMITA/PRENSADORA	FIJOS	VARIABLES
MATERIA DIRECTAS													
LECHE	LITROS	LITRO	\$ 2.000	5,7	\$ 36	\$ 207	\$ 207						\$ 207
CUAJO CHI-MAX	GRAMOS	GRAMOS	\$ 13,6	1,0	\$ 14	\$ 14	\$ 14						\$ 14
SAL	KILOGRAMOS	GRAMOS	\$ 532	7,5	\$ 71	\$ 532	\$ 532						\$ 532
MANO DE OBRA DIRECTA													
Quesero	Horas	HORAS	\$ 6.250	1,5	\$ 4.167	\$ 6.250		\$ 6.250				\$ 6.250	
Ingeniera de alimentos (control de calidad)	Horas	HORAS	\$ 6.250	1,5	\$ 4.167	\$ 6.250		\$ 6.250				\$ 6.250	
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION													
LUZ	Horas	HORAS	\$ 1.000	1,5	\$ 1.000	\$ 1.500			\$ 1.500				\$ 1.500
AGUA	Horas	HORAS	\$ 250	1,5	\$ 250	\$ 375			\$ 375				\$ 375
GAS	Horas	HORAS	\$ 2.083	1,5	\$ 2.083	\$ 3.125							
MAQUINARIA Y EQUIPO													
VEHICULO CON TANQUE DE RECEPCIÓN DE LECHE	Horas	HORAS	\$ 2.083	1,50						\$ 3.125			
MARMITA/PRENSADORA	Horas	HORAS	\$ 1.500	1,5	\$ 1.500						\$ 2.250		
OTROS													
PROCESO DE DESCREMACIÓN DE	Horas	HORAS	\$ 6,25	1,5	\$ 4,17	\$ 6,25						\$ 6,25	\$ 6,25
TOTALES			\$ 21.968	26	\$ 13.292	\$ 18.259	\$ 753	\$ 12.500	\$ 1.875	\$ 3.125	\$ 2.250	\$ 12.506	\$ 2.634

Ilustración 3 Costos incurridos elaboración queso Pera de Lácteos Belén

Para evidenciar de manera general los costos incurridos para la elaboración de una libra de queso pera, se puede ver que se hace el proceso de producción de tal forma que se obtiene un valor sobre la recepción de leche en vehículo con tanque, al cual el valor utilizado se obtiene del valor del día trabajado por el conductor más la suma de los gastos incurridos del vehículo en el día, este valor será de \$2.083 por una hora y media del proceso de recepción

para la elaboración del queso, como costo total de la suma de todos los costos incurridos es de \$13.292 por libra de queso, adicional la empresa quiere un margen de ganancia del 10% por libra de queso, este valor sería de \$1.329,17, para un costo a precio de venta posible de \$14.600. Esto muestra que está en competencia con las fábricas en relación de costos con la maquinaria utilizada para este proceso, está la marmita que el trabajador debe estar pendiente en el proceso de cocción del queso, y la descremadora un punto adicional que genera un valor agregado al producto ya que el queso peruano es bajo en grasa.

En los informes de los costos de producción presentados de la fábrica Inversiones Lácteas Belén S.A.S, los cuales se evidencian los costos de materia prima, costos de mano de obra y costos generales de producción; en la primera ilustración se muestra la ficha de costeo para la elaboración de queso doble crema y en la segunda ilustración los costos incurridos detallados de manera general, para la elaboración de una libra de queso doble crema.

Nombre del producto costeado: QUESO DOBLE CREMA X 1 LIBRA (500 GRAMOS)								
								
Materias Primas								
Nombre de la materia prima	Unidad de medida de materia prima que se compra	Costo de la materia prima	Cantidad que trae la unidad de medida	Unidad de medida usada en la elaboración	Valor por medida del producto	Cantidad de materia prima que se usa para fabricar el producto	Costo de la materia prima usada en el producto	% de cada MP
LECHE	LITROS	\$2.000	55	LITROS	\$ 36	4,8	\$175	18%
LAJO CHI-MAX	GRAMOS	\$13,6	1,0	Gramos	\$ 13,6	1,0	\$13,6	1%
SAL	KILOGRAMOS	\$531,75	7,5	Gramos	\$ 71	7,5	\$532	55%
EMPAQUE AL VACIO	PAQUETE	\$50.000	200	BOLSA	\$ 250	1,0	\$250	26%
COSTO TOTAL DE MATERIAS PRIMAS							\$970	100%
Mano de Obra								
Cargo			PAGO POR MES DE TRABAJO	Pago por día de trabajo	Pago por hora de trabajo (Jornal o días de 8 horas)	Pago por minuto de trabajo (horas de 60 minutos)	Horas que trabaja en la fabricación del producto costado	Inversión en mano de obra
Quesero			\$ 1.000.000	\$33.333	\$4.167	\$69	1,5	\$6.250
Ingeniera de alimentos (control de calidad)			\$ 1.000.000	\$33.333	\$4.167	\$69	1,5	\$6.250
COSTO DE MANO DE OBRA								\$12.500
Costos Indirectos								
Costos	Valor mensual	Valor del día (meses de 30 días)	Valor de la hora (días de 8 horas)	Valor de 8 horas	Valor del minuto (horas de 60 minutos)	Horas que se requieren para la fabricación del producto costado	Inversión en costos indirectos	
Luz	\$1.200.000	\$40.000	\$5.000	\$40.000	\$667	1,5	\$1.000	
Agua	\$300.000	\$10.000	\$1.250	\$10.000	\$167	1,5	\$250	
Gas	\$2.500.000	\$83.333	\$10.417	\$83.333	\$1.389	1,5	\$2.083	
COSTOS INDIRECTOS								\$3.333
Materias Primas + Mano de Obra + Costos Indirectos + Gastos								\$16.803
(+ UTILIDAD ESPERADA POR PRODUCTO O MARGEN DE UTILIDAD								10%
(=) PRECIO FINAL POR PRODUCTO								\$16.803
(=) PRECIO FINAL POR PRODUCTO								\$16.803

Ilustración 4 Ficha de costeo elaboración queso Doble Crema de Lácteos Belén

En esta tabla ilustrada se muestra el proceso que se realiza para elaborar una libra de queso doble crema, por lo que se muestra que el valor de litro de leche está a \$2.000, para este caso se utiliza 4,8 litros de leche equivalente a \$175, otra materia prima utilizada es el cuajo que se utiliza un gramo por cada libra de queso, equivalente a \$13,6, en total de la producción, como otro ingrediente es la sal, la cual se utiliza 7,5 gramos para la elaboración de este queso a lo cual en su costo es de \$532 y para su empaque se utiliza una bolsa especial que se llena al vacío, lo cual esta bolsa es un poco más cara de lo común a lo que el costo es de \$250.

Como mano de obra está un quesero que ayuda en el proceso de elaboración del queso, el cual ganaba un salario mínimo en el 2022 de \$1.000.000 y para este proceso se obtiene el valor por la hora y media trabajada de la elaboración del queso que es de \$6.250, también el proceso se encuentra la ingeniera de alimentos que permite verificar que el proceso de elaboración del queso sea el correcto, adicionalmente verifica que la calidad de la leche sea apta para el proceso, en este caso también ganaba un salario mínimo y el proceso por hora y media trabajada para este queso es de \$6.250.

En cuanto a los costos indirectos están los servicios públicos utilizados para este proceso en el cual se presentan la luz, que la información brindada por la empresa es que su recibo mensual es de \$1.200.000, y por la elaboración del queso por hora y media es de \$1.000, también se encuentra el agua, por valor mensual de \$300.000 y para el tiempo utilizado en el proceso es de \$250, adicional las maquinas funcionan con gas por lo que el valor mensual es de \$2.500.000 a lo que corresponde en el tiempo utilizado en hora y media para el proceso el

costo es de \$2.083, para la elaboración del queso doble crema es con una máquina hiladora que hace el trabajo de forma automatizada y que ayuda a que este proceso sea más eficiente y ayude a que el quesero pueda realizar y verificar que el producto se realice de forma esperada y que sea apto para su proceso de corte y moldaje.

 COSTOS INCURRIDOS PARA ELABORACIÓN DE QUESO DOBLE CREMA X 1 LIBRA (500 GRAMOS)													
UNIDADES A PRODUCIR	1LIBRA				COSTOS SEGÚN EL ALCANCE		ELEMENTOS DEL COSTO			MAQUINARIA Y EQUIPO		COSTOS SEGÚN EL COMPORTAMIENTO	
CONCEPTO	UNIDAD MEDIDA	MEDIDA	VALOR	CANTIDAD X UNIDAD MEDIDA	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	MATERIALES	MANO OBRA DIRECTA	COSTO INDIRECTO S FABRICACIÓN	VEHICULO	MAQUINARIA/RENSADORA	FIJOS	VARIABLES
MATERIA DIRECTAS													
LECHE	LITROS	LITRO	\$ 2.000	4,8	\$ 36	\$ 175	\$ 175						\$ 175
CUAJO CHI-MAX	GRAMOS	GRAMOS	\$ 14	1,0	\$ 14	\$ 14	\$ 14						\$ 14
SAL	KILOGRAMOS	GRAMOS	\$ 532	7,5	\$ 71	\$ 532	\$ 532						\$ 532
MANO DE OBRA DIRECTA													
Quesero	Horas	HORAS	\$ 6.250	1,5	\$ 6.250	\$ 9.375		\$ 9.375				\$ 9.375	
Ingeniera de alimentos (control de calidad)	Horas	HORAS	\$ 6.250	1,5	\$ 250	\$ 375		\$ 375				\$ 375	
COSTOS INDIRECTOS DE													
LUZ	Horas	HORAS	\$ 1.000	1,5	\$ 1.000	\$ 1.500			\$ 1.500				\$ 1.500
AGUA	Horas	HORAS	\$ 250	1,5	\$ 250	\$ 375			\$ 375				\$ 375
GAS	Horas	HORAS	\$ 2.083	1,5	\$ 2.083	\$ 3.125							
MAQUINARIA Y EQUIPO													
VEHICULO CON TANQUE DE RECEPCIÓN DE LECHE	Horas	HORAS	\$ 2.083	1,50						\$ 3.125			
HILADORA	Horas	HORAS	\$ 1.500	1,5	\$ 1.500						\$ 2.250		
OTROS													
TOTALES			\$ 21.962	24	\$ 11.454	\$ 15.470	\$ 720	\$ 9.750	\$ 1.875	\$ 3.125	\$ 2.250	\$ 9.750	\$ 2.595

Ilustración 5 Costos incurridos elaboración queso Doble Crema de Lácteos Belén

Para evidenciar de manera general los costos incurridos para la elaboración de una libra de queso doble crema, se puede ver que se hace el proceso de producción de tal forma que se obtiene un valor sobre la recepción de leche en vehículo con tanque, al cual el valor utilizado se obtiene del valor del día trabajado por el conductor más la suma de los gastos incurridos del vehículo en el día, este valor será de \$2.083 por una hora y media del proceso de recepción para la elaboración del queso, como costo total de la suma de todos los costos incurridos es de \$11.454 por libra de queso, adicional la empresa quiere un margen de ganancia del 10%

por libra de queso, este valor sería de \$1.145, para un costo a precio de venta posible de \$12.600. Esto muestra que está en competición con las fábricas en relación de costos con la maquinaria utilizada para este proceso, está la hiladora ya que esta máquina puede ayudar de manera eficiente a la elaboración del queso doble crema, este queso es utilizado para preparaciones como pizza, sándwich y puede ser acompañado en otras preparaciones de cocina.

QUESO DOBLE CREMA	COSTOS
COSTO DE MATERIA PRIMA	\$ 121
COSTO DE MANO DE OBRA	\$ 6.500
COSTOS GENERALES DE FABRICACIÓN	\$ 4.833
TOTAL COSTO UNITARIO	\$ 11.454

Ilustración 6 Elementos del costo queso Doble Crema Lácteos Belén

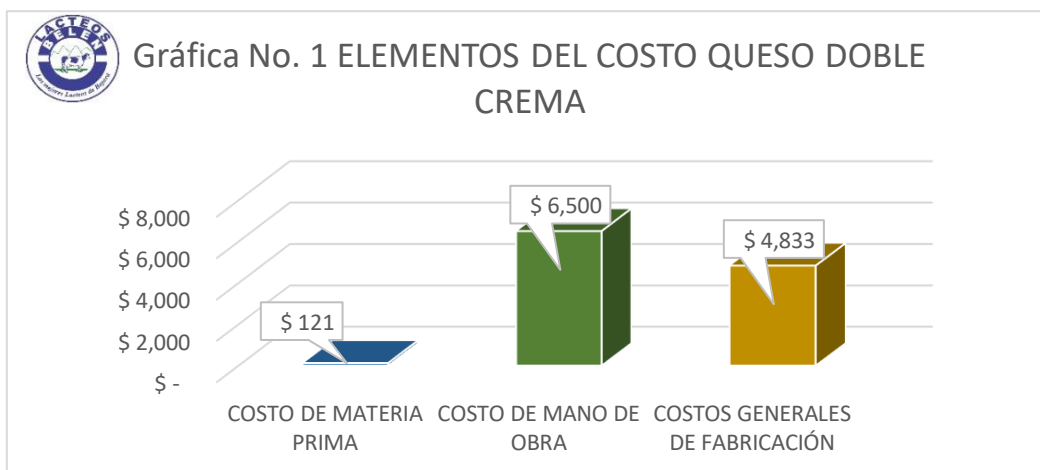


Ilustración 7 Gráfica 1. Elementos del costo queso Doble Crema Lácteos Belén

De acuerdo con la tabla general del costo unitario para la producción del queso doble crema, se puede evidenciar la suma de estos y así generar la gráfica para una comprensión de los costos incurridos, como la materia prima, mano de obra y costos generales de fabricación para la elaboración del queso doble crema.

QUESO DOBLE CREMA	COSTOS
COSTO DE MATERIA PRIMA	\$ 121
COSTO DE MANO DE OBRA	\$ 6.500
COSTOS GENERALES DE FABRICACIÓN	\$ 4.833
TOTAL COSTO UNITARIO	\$ 11.454

Ilustración 8 Costo total unitario queso Doble Crema Lácteos Belén

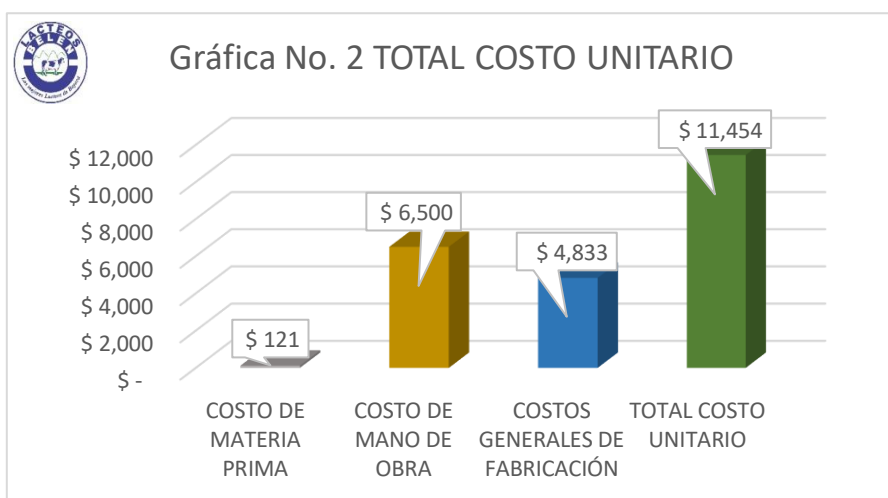


Ilustración 9 Gráfica 2. Total costo unitario queso Doble Crema Lácteos Belén

Para comprender la tabla de los costos incurridos para la elaboración del queso doble crema, se calcula el costo total para la producción de una libra de queso doble crema, con el fin de evidenciar su costo real.

QUESO DOBLE CREMA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
CANTIDADES PRODUCIDAS	28.521	25.657	27.089	28.281	27.398	33.714
COSTO DE PRODUCCION TOTAL	21.041	20.537	12.599	15.749	10.583	6.426
COSTO DE CANTIDADES PRODUCIDAS	\$ 600.104.694	\$ 526.912.939	\$ 341.301.736	\$ 445.407.003	\$ 289.963.162	\$ 216.632.860

Ilustración 10 Cantidades producidas queso Doble Crema Lácteos Belén

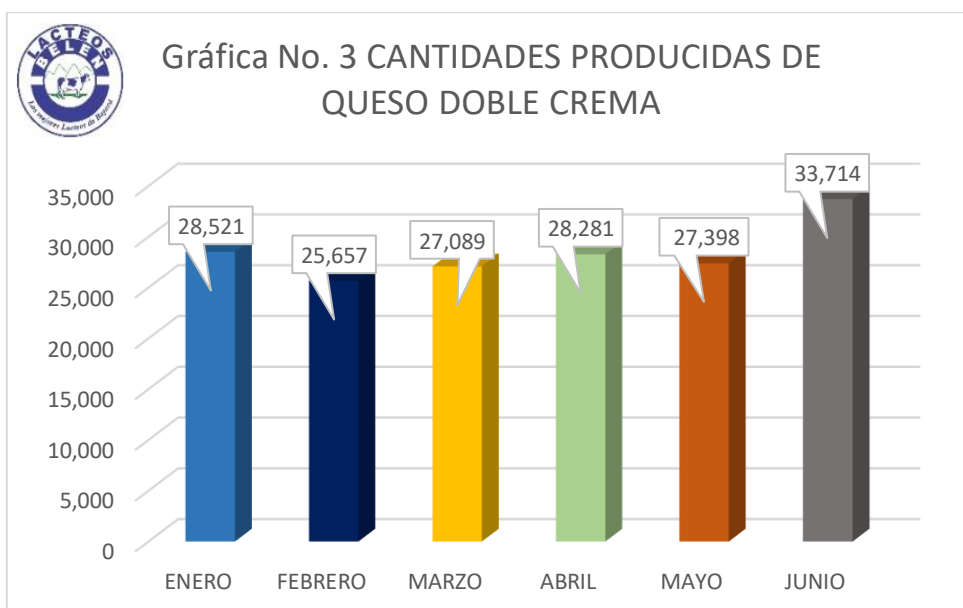


Ilustración 11 Gráfica 3. Cantidades producidas de queso doble crema Lácteos Belén

Se conoce las cantidades producidas de queso doble crema de Inversiones Lácteos Belén S.A.S en el primer semestre de 2022 y se genera una gráfica para evidenciar los meses con más baja producción del queso tipo doble crema, para calcular el costo de producción por mes, se realiza con el valor del IPC por el costo total del costo de elaboración del queso doble crema.

QUESO DOBLE CREMA	COSTOS	UTILIDAD	PRECIO VENTA ESTIMADO
TOTAL UNITARIO	11.454	1.145	12.600

Ilustración 12 Margen de utilidad queso Doble Crema Lácteos Belén

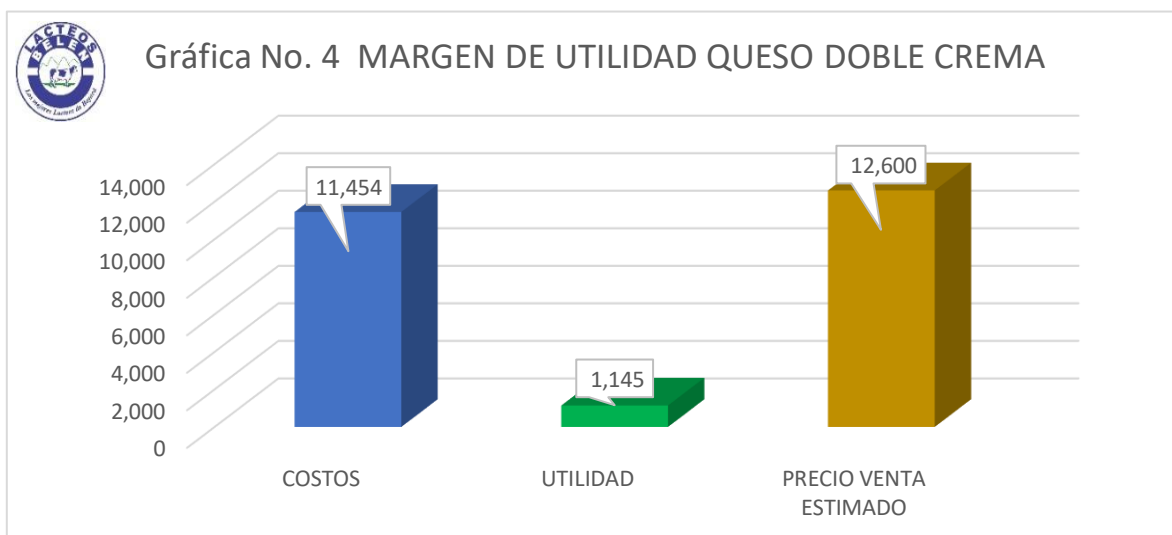


Ilustración 13 Gráfica 3. Margen de utilidad de queso doble crema Lácteos Belén

De acuerdo con las políticas de la empresa, esta mantiene un margen de ganancia del 10%, con el fin de mantenerse en el mercado y realizar competencia entre las demás empresas del sector, esto se puede evidenciar que se encuentra en precio estándar de \$12.600 por libra de queso doble crema, calculando el costo unitario más el valor de utilidad estimado.

QUESO PERA	COSTOS
COSTO DE MATERIA PRIMA	\$ 121
COSTO DE MANO DE OBRA	\$ 8.333
COSTOS GENERALES DE FABRICACIÓN	\$ 4.838
TOTAL COSTO UNITARIO	\$ 13.292

Ilustración 14 Elemento del costo queso Pera Lácteos Belén

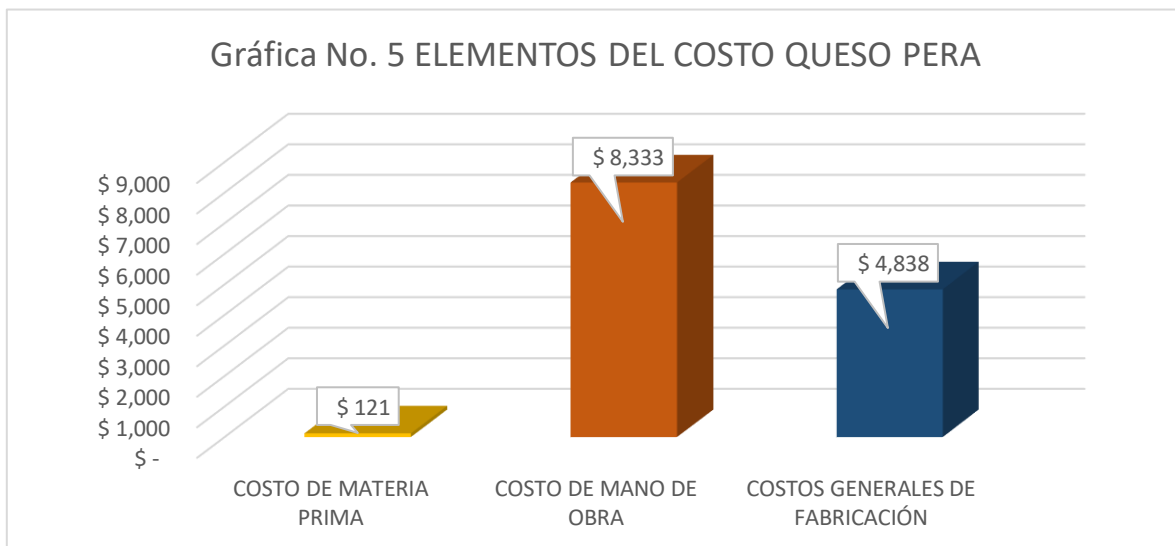


Ilustración 15 Gráfica 5. Elementos del costo queso pera Lácteos Belén

De acuerdo con la tabla general del costo unitario para la producción del queso pera, se puede evidenciar la suma de estos y así generar la gráfica para una compresión de los costos incurridos, como la materia prima por \$121, mano de obra por \$8.333 y costos generales de fabricación por \$ 4.838, para la elaboración de una libra de queso pera.

QUESO PERA	COSTOS
COSTO DE MATERIA PRIMA	\$ 121
COSTO DE MANO DE OBRA	\$ 8.333
COSTOS GENERALES DE FABRICACIÓN	\$ 4.838
TOTAL COSTO UNITARIO	\$ 13.292

Ilustración 16 Total costo unitario queso Pera

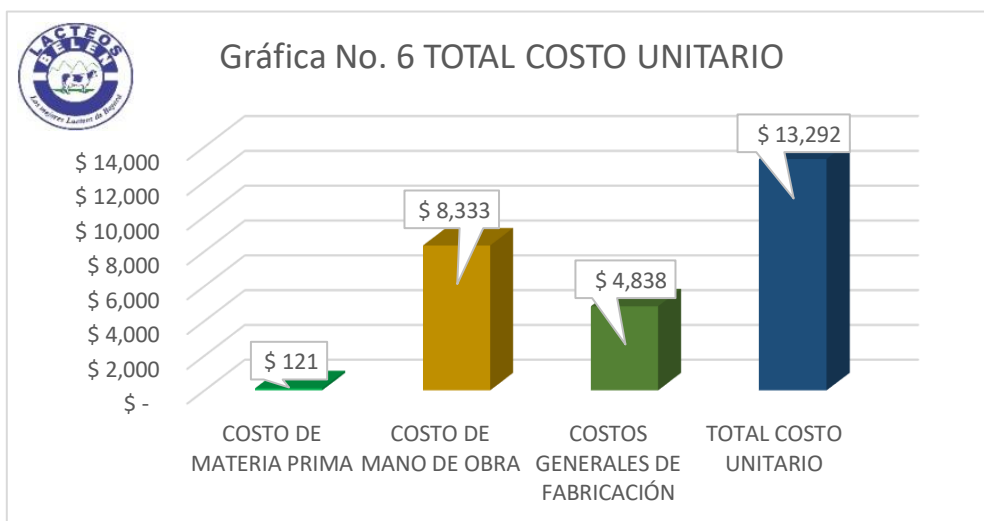


Ilustración 17 Gráfica 6. Total consumo unitario queso pera Lácteos Belén

Para comprender la tabla de los costos incurridos para la elaboración del queso pera, se calcula el costo total para la producción de una libra de queso pera, con el fin de evidenciar su costo real, con los costos de materia prima de \$121, mano de obra \$8.333 y costos generales de fabricación de \$4.838, ya que se le adiciona el proceso de descremación de la leche para que este tipo de queso se elabore bajo en grasa, lo que es especialidad de la fábrica, para su costo total de \$13.292.

QUESO PERA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
CANTIDADES PRODUCIDAS	26.346	27.553	27.480	27.588	27.141	27.146
COSTO DE PRODUCCION TOTAL	\$ 24.416	\$ 23.832	\$ 14.621	\$ 18.276	\$ 12.281	\$ 7.457
COSTO DE CANTIDADES PRODUCIDAS	\$ 643.276.727	\$ 656.633.714	\$ 401.775.462	\$ 504.193.115	\$ 333.328.012	\$ 202.415.004

Ilustración 18 Cantidades producidas queso Pera Lácteos Belén

Se conoce las cantidades producidas de queso pera de Inversiones Lácteos Belén S.A.S en el primer semestre de 2022 y se genera una gráfica para evidenciar los meses con más baja producción del queso tipo pera, para calcular el costo de producción por mes, se realiza con el valor del IPC por el costo total del costo de elaboración del queso doble crema.

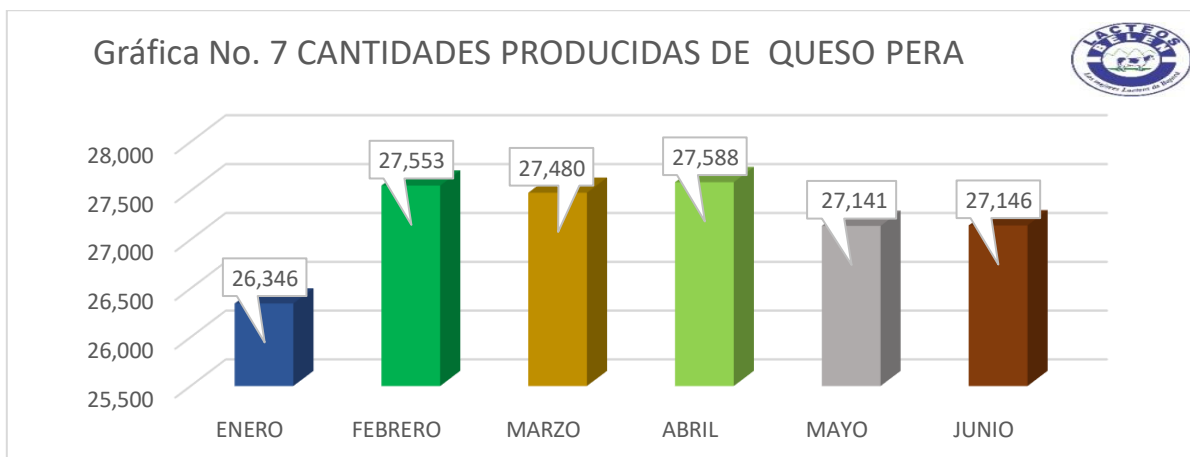


Ilustración 19 Gráfica 7. Cantidades producidas queso pera Lácteos Belén

QUESO PERA	COSTOS	UTILIDAD	PRECIO DE VENTA
TOTAL UNITARIO	13.292	1.329	14.622

Ilustración 20 Margen de utilidad queso Doble Crema Lácteos Belén

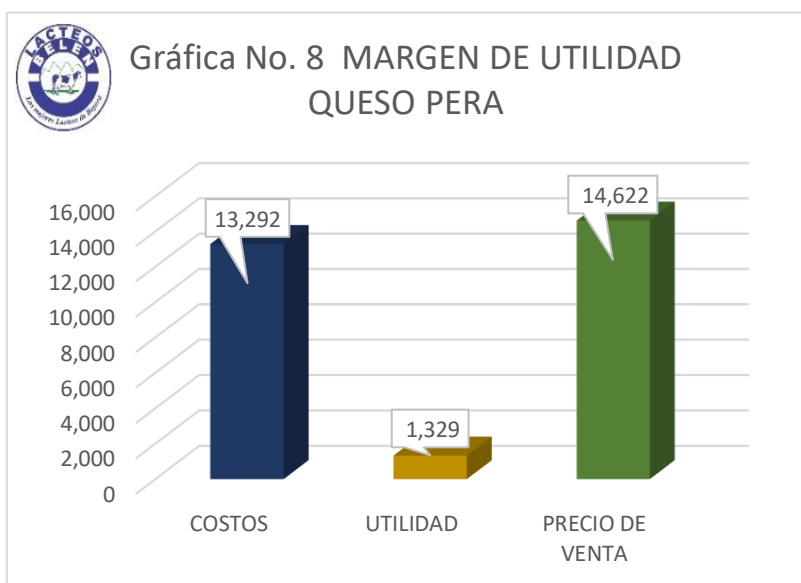


Ilustración 21 Gráfica 8. Margen de utilidad de queso pera Lácteos Belén

De acuerdo con las políticas de la empresa, esta mantiene un margen de ganancia del 10%, con el fin de mantenerse en el mercado y realizar competencia entre las demás empresas del sector, esto se puede evidenciar que se encuentra en precio estándar de \$14.700 por libra de queso pera calculando el costo unitario más el valor de utilidad estimado.

ELEMENTOS DEL COSTO	COSTOS DE PRODUCCION	%MARGEN DE UTILIDAD	UTILIDAD	PRECIO DE VENTA
COSTO DE MATERIA PRIMA	\$ 121	10%	12	\$ 133
COSTO DE MANO DE OBRA	\$ 6.500	10%	650	\$ 7.150
COSTOS GENERALES DE FABRICACIÓN	\$ 4.833	10%	483	\$ 5.316
TOTAL DE COSTOS UNITARIO	\$ 11.454	10%	1.145	\$ 12.600

Ilustración 22 Precio de venta queso doble crema Lácteos Belén

Para realizar la tabla de precio de venta, se utilizó la matriz general del costo de producción del queso doble crema en cual se extraen los costos de materia prima, mano de obra y costos generales de fabricación, el precio de venta de acuerdo con el margen de utilidad de Lácteos Belén, a precio al mercado será de \$12.600, por conceptos de competitividad entre el sector de las empresas en Belén.

ELEMENTOS DEL COSTO	COSTOS PRODUCCIÓN QUESO DOBLE CREMA	VARIACION IPC DANE 2022					
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
		1,67	1,63	1,00	1,25	0,84	0,51
COSTO DE MATERIA PRIMA	\$ 121	\$ 202	\$ 197	\$ 121	\$ 151	\$ 102	\$ 68
COSTO DE MANO DE OBRA	\$ 6.500	\$ 6.500	\$ 6.500	\$ 6.500	\$ 6.500	\$ 6.500	\$ 6.500
COSTOS GENERALES DE FABRICACIÓN	\$ 4.833	\$ 8.071	\$ 7.878	\$ 4.833	\$ 6.041	\$ 4.060	\$ 2.711
TOTAL DE COSTOS UNITARIO	\$ 11.454	\$ 14.773	\$ 14.575	\$ 11.454	\$ 12.693	\$ 10.661	\$ 9.279

Ilustración 23 Variación de costos de producción de queso doble crema con incremento IPC 2022 Lácteos Belén

Se presenta una relación de los costos de producción respecto al porcentaje de índice del índice de precios al consumidor (IPC), es decir en la medida en que sube los precios del IPC sube los costos de producción de la materia prima, en este caso para el queso doble crema en el mes de enero la materia prima subió \$202, ya que, al multiplicar el costo de la materia prima por el IPC, nos dará el incremento, esto se realiza mes a mes, y el costo de mano de

obra siempre será constante, ya que se cuenta con el salario mínimo y este no es modificable en el año, en los costos generales de fabricación en lo que se incurre para la fabricación del queso doble crema, estos varían de acuerdo al IPC, y esto para hallar los costos unitarios.

DESCRIPCIÓN	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
UNIDADES PRODUCIDAS	28.521	25.657	27.089	28.281	27.398	33.714
COSTO DE PRODUCCIÓN CON INCREMENTO DEL IPC 2022	\$ 14.773	\$ 14.575	\$ 11.454	\$ 12.693	\$ 10.661	\$ 9.279
COSTO DE PRODUCCIÓN TOTAL CON IPC 2022	\$ 421.341.928	\$ 373.947.431	\$ 310.274.305	\$ 358.958.578	\$ 292.096.455	\$ 312.834.433

Ilustración 24 Costos de producción total queso doble crema con incremento IPC 2022 Lácteos Belén

De acuerdo con las unidades producidas, se detalla los costos totales generales por cada mes y se divide en el costo unitario y esto se da las unidades producidas mes a mes, en la fabricación del queso doble crema, para el total de costos de producción total con el IPC de 2022, se calcula el costo unitario de producción por las unidades producidas de queso doble crema.

DESCRIPCION	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
COSTO UNITARIO	\$ 14.773	\$ 14.575	\$ 11.454	\$ 12.693	\$ 10.661	\$ 9.279
MARGEN DE UTILIDAD 10%	\$ 1.477	\$ 1.458	\$ 1.145	\$ 1.269	\$ 1.066	\$ 928
PRECIO DE VENTA POR UNIDAD	\$ 16.250	\$ 16.033	\$ 12.599	\$ 13.962	\$ 11.727	\$ 10.207

Ilustración 25 Precio de venta por unidad queso doble crema Lácteos Belén

Para complementar el precio de venta con el margen de utilidad de política de la fábrica Lácteos Belén del 10%, se calculan las unidades producidas mes a mes de queso doble crema más el cálculo del margen de utilidad, como por ejemplo el precio de venta por unidad del mes de enero fue de \$16.250.

DESCRIPCIÓN	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
UNIDADES PRODUCIDAS	28.521	25.657	27.089	28.281	27.398	33.714
COSTOS DE PRODUCCIÓN	\$ 14.773	\$ 14.575	\$ 11.454	\$ 12.693	\$ 10.661	\$ 9.279
TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN	\$ 421.341.928	\$ 373.947.431	\$ 310.274.305	\$ 358.958.578	\$ 292.096.455	\$ 312.834.433

Ilustración 26 Total costos de producción de queso doble crema Lácteos Belén

Para los costos totales de producción del queso doble crema se calculan las unidades producidas mes a mes de queso doble crema, por el cálculo del margen de utilidad, esto se da el valor del costo de producción del mes.

DESCRIPCIÓN	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
UNIDADES PRODUCIDAS	28.521	25.657	27.089	28.281	27.398	33.714
PRECIO DE VENTA	\$ 16.250	\$ 16.033	\$ 12.599	\$ 13.962	\$ 11.727	\$ 10.207
TOTAL VENTAS DE QUESO DOBLE CREMA	\$ 463.476.121	\$ 411.342.174	\$ 341.301.736	\$ 394.854.436	\$ 321.306.100	\$ 344.117.876

Ilustración 27 Total ventas queso doble crema Lácteos Belén

De acuerdo con las unidades producidas de queso doble crema de Lácteos Belén, por el precio de venta, se obtiene el valor total de ventas, así calculando por cada mes, con el fin de conocer los totales de ventas por el tipo de queso doble crema.

DESCRIPCIÓN	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
TOTAL VENTAS DE QUESO DOBLE CREMA	\$ 463.476.121	\$ 411.342.174	\$ 341.301.736	\$ 394.854.436	\$ 321.306.100	\$ 344.117.876
COSTO DE PRODUCCIÓN TOTAL CON IPC 2022	\$ 421.341.928	\$ 373.947.431	\$ 310.274.305	\$ 358.958.578	\$ 292.096.455	\$ 312.834.433
UTILIDAD DEL EJERCICIO	\$ 42.134.193	\$ 37.394.743	\$ 31.027.431	\$ 35.895.858	\$ 29.209.645	\$ 31.283.443

Ilustración 28 Utilidad de queso doble crema general Lácteos Belén

Para calcular de manera general la utilidad del ejercicio por la fabricación de queso doble crema en la fábrica Lácteos Belén, se calcula el total de ventas de queso mes a mes, menos el costo de producción total con el IPC de 2022, esto con el fin de conocer si existen ganancias o pérdidas para la empresa.

DESCRIPCIÓN	ESTADO DESITUACION FINANCIERA
TOTAL VENTAS DE QUESO DOBLE CREMA	\$ 2.276.398.442
COSTO DE PRODUCCIÓN TOTAL CON IPC 2022	\$ 2.069.453.129
UTILIDAD DEL EJERCICIO	\$ 206.945.313

Ilustración 29 Utilidad del queso doble crema Lácteos Belén

Para determinar el valor general por el primer semestre del año 2022, se obtiene el cálculo de la suma del total de ventas de queso doble crema por los seis meses menos la suma total del costo de producción total con el IPC del 2022, para obtener el resultado de la utilidad del ejercicio y estudio realizado.

ELEMENTOS DEL COSTO	COSTOS DE PRODUCCION	%MARGEN DE UTILIDAD	UTILIDAD	PRECIO DE VENTA
COSTO DE MATERIA PRIMA	\$ 121	10%	12	\$ 133
COSTO DE MANO DE OBRA	\$ 8.333	10%	833	\$ 9.166
COSTOS GENERALES DE FABRICACIÓN	\$ 4.838	10%	484	\$ 5.322
TOTAL DE COSTOS UNITARIO	\$ 13.292	10%	1.329	\$ 14.700

Ilustración 30 Precio de venta de queso pera Lácteos Belén

Para realizar la tabla de precio de venta, se utilizó la matriz general del costo de producción del queso pera, en cual se extraen los costos de materia prima, mano de obra y costos generales de fabricación, el precio de venta de acuerdo con el margen de utilidad de Lácteos Belén, a precio al mercado será de \$14. 700, por conceptos de competitividad entre el sector de las empresas en Belén.

ELEMENTOS DEL COSTO	COSTOS PRODUCCIÓN QUESO PERA	VARIACION IPC DANE 2022					
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
		1,67	1,63	1,00	1,25	0,84	0,51
COSTO DE MATERIA PRIMA	\$ 121	\$ 202	\$ 197	\$ 121	\$ 151	\$ 102	\$ 68
COSTO DE MANO DE OBRA	\$ 8.333	\$ 8.333	\$ 8.333	\$ 8.333	\$ 8.333	\$ 8.333	\$ 8.333
COSTOS GENERALES DE FABRICACIÓN	\$ 4.838	\$ 8.079	\$ 7.886	\$ 4.838	\$ 6.048	\$ 4.064	\$ 2.714
TOTAL DE COSTOS UNITARIO	\$ 13.292	\$ 16.615	\$ 16.416	\$ 13.292	\$ 14.532	\$ 12.499	\$ 11.115

Ilustración 31 Variación de queso pera con incremento del IPC 2022 Lácteos Belén

Se presenta una relación de los costos de producción respecto al porcentaje de índice del índice de precios al consumidor (IPC), es decir en la medida en que sube los precios del IPC sube los costos de producción de la materia prima, en este caso para el queso pera en el mes de enero la materia prima subió \$202, ya que, al multiplicar el costo de la materia prima por el IPC, dará el incremento, esto se realiza mes a mes, y el costo de mano de obra siempre será constante, ya que se cuenta con el salario mínimo y este no es modificable en el año, en los costos generales de fabricación en lo que se incurre para la fabricación del queso pera, estos varían de acuerdo al IPC, y esto para hallar los costos unitarios.

DESCRIPCIÓN	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
UNIDADES PRODUCIDAS	24.577	22.109	23.343	24.370	23.609	29.052
COSTO DE PRODUCCIÓN CON INCREMENTO DEL IPC 2022	\$ 16.615	\$ 16.416	\$ 13.292	\$ 14.532	\$ 12.499	\$ 11.115
COSTO DE PRODUCCIÓN TOTAL CON IPC 2022	\$ 408.334.049	\$ 362.944.385	\$ 310.274.305	\$ 354.145.664	\$ 295.080.495	\$ 322.909.311

Ilustración 32 Costos de producción de queso pera con incremento del IPC 2022 Lácteos Belén

De acuerdo con las unidades producidas, se detalla los costos totales generales por cada mes y se divide en el costo unitario y esto se da las unidades producidas mes a mes, en la fabricación del queso pera, para el total de costos de producción total con el IPC de 2022, se calcula el costo unitario de producción por las unidades producidas de queso pera.

DESCRIPCIÓN	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
COSTO UNITARIO	\$ 16.615	\$ 16.416	\$ 13.292	\$ 14.532	\$ 12.499	\$ 11.115
MARGEN DE UTILIDAD 10%	\$ 1.661	\$ 1.642	\$ 1.329	\$ 1.453	\$ 1.250	\$ 1.111
PRECIO DE VENTA POR UNIDAD	\$ 18.276	\$ 18.058	\$ 14.621	\$ 15.985	\$ 13.748	\$ 12.226

Ilustración 33 Precio de venta por unidad de queso pera Lácteos Belén

Para complementar el precio de venta con el margen de utilidad de política de la fábrica Lácteos Belén del 10%, se calculan las unidades producidas mes a mes de queso pera más el cálculo del margen de utilidad, como por ejemplo el precio de venta por unidad del mes de enero fue de \$18.276, un incremento bastante alto, pero mes a mes varía.

DESCRIPCIÓN	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
UNIDADES PRODUCIDAS	24.577	22.109	23.343	24.370	23.609	29.052
COSTOS DE PRODUCCIÓN	\$ 16.615	\$ 16.416	\$ 13.292	\$ 14.532	\$ 12.499	\$ 11.115
TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN	\$ 408.334.049	\$ 362.944.385	\$ 310.274.305	\$ 354.145.664	\$ 295.080.495	\$ 322.909.311

Ilustración 34 Total costos de producción de queso Pera Lácteos Belén

Para los costos totales de producción del queso pera se calculan las unidades producidas mes a mes de queso pera producido, por el cálculo del margen de utilidad, esto se da el valor del costo de producción del mes.

DESCRIPCIÓN	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
UNIDADES PRODUCIDAS	24.577	22.109	23.343	24.370	23.609	29.052
PRECIO DE VENTA	\$ 18.276	\$ 18.058	\$ 14.621	\$ 15.985	\$ 13.748	\$ 12.226
TOTAL VENTAS DE QUESO PERA	\$ 449.167.454	\$ 399.238.823	\$ 341.301.736	\$ 389.560.230	\$ 324.588.544	\$ 355.200.242

Ilustración 35 Total ventas queso pera Lácteos Belén

De acuerdo con las unidades producidas de queso pera de Lácteos Belén, por el precio de venta, se obtiene el valor total de ventas, así calculando por cada mes, con el fin de conocer los totales de ventas por el tipo de queso pera.

DESCRIPCIÓN	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
TOTAL VENTAS DE QUESO PERA	\$ 449.167.454	\$ 399.238.823	\$ 341.301.736	\$ 389.560.230	\$ 324.588.544	\$ 355.200.242
COSTO DE PRODUCCIÓN						
TOTAL CON IPC 2022	\$ 408.334.049	\$ 362.944.385	\$ 310.274.305	\$ 354.145.664	\$ 295.080.495	\$ 322.909.311
UTILIDAD DEL EJERCICIO	\$ 40.833.405	\$ 36.294.438	\$ 31.027.431	\$ 35.414.566	\$ 29.508.049	\$ 32.290.931

Ilustración 36 Utilidad del queso pera general Lácteos Belén

Para calcular de manera general la utilidad del ejercicio por la fabricación de queso pera en la fábrica Lácteos Belén, se calcula el total de ventas de queso mes a mes, menos el costo de producción total con el IPC de 2022, esto con el fin de conocer si existen ganancias o pérdidas para la empresa y mejorar su productividad en el sector.

DESCRIPCIÓN	ESTADO DESITUACION FINANCIERA
TOTAL VENTAS DE QUESO PERA	\$ 2.259.057.029
COSTO DE PRODUCCIÓN TOTAL CON IPC 2022	\$ 2.053.688.208
UTILIDAD DEL EJERCICIO	\$ 205.368.821

Ilustración 37 Utilidad del queso pera Lácteos Belén

Para determinar el valor general por el primer semestre del año 2022, se obtiene el cálculo de la suma del total de ventas de queso pera por los seis meses menos la suma total del costo de producción total con el IPC del 2022, para obtener el resultado de la utilidad del ejercicio y estudio realizado.

6.1.2 Informe costos de producción Lácteos Velmon

Con el fin de identificar el proceso de producción del queso doble crema y el queso pera se procede a establecer la materia prima, la mano de obra directa y la mano indirecta que se consume diariamente para realizar estas dos variedades de queso, a continuación, se mostrará los costos detallados para realizar la elaboración de una libra de queso doble crema.

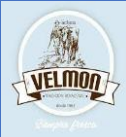
NOMBRE DEL PRODUCTO COSTEADO: QUESO DOBLE CREMA X 500 GRAMOS								
MATERIA PRIMA								
Nombre de la materia prima	Unidad de medida de materia prima que se compra	Costo de la materia prima	Cantidad que trae la unidad de medida	Unidad de medida usada en la elaboración	Valor por medida del producto	Cantidad de materia prima que se usa para fabricar el producto	Costo de la materia prima usada en el producto	% de cada MP
Leche	Lt	\$64.000	40	Lt	\$ 1.600	4,0	\$6.400	96%
Cuajo Titanium	MI	\$336.000	6.000	MI	\$ 56	2,0	\$112	2%
Sal	Blt	\$95.000	40	Kl	\$ 2.375	0,1	\$157	2%
Empaque al vacio	Pqt	\$45.000	200	BOLSA	\$ 0,225	1,0	\$0,225	0,003%
COSTO TOTAL DE MATERIAS PRIMAS							\$6.669	100%
MANO DE OBRA								
Cargo			PAGO POR MES DE TRABAJO	Pago por día de trabajo	Pago por hora de trabajo (Jornal o días de 8 horas)	Pago por minuto de trabajo (horas de 60 minutos)	Horas que trabaja en la fabricación del producto costeado	Inversión en mano de obra
Operarios			\$ 2.000.000	\$66.667	\$8.333	\$139	2,0	\$278
Jefe de produccion			\$ 1.300.000	\$43.333	\$5.417	\$90	2,0	\$181
COSTO DE MANO DE OBRA								\$458
COSTOS INDIRECTOS								
Costos	Valor mensual	Valor del día (meses de 30 días)	Valor de la hora (días de 8 horas)	Valor de 8 horas	Valor del minuto (horas de 60 minutos)	Horas que se requieren para la fabricación del producto costeado	Inversión en costos indirectos	
Luz	\$1.366.667	\$45.556	\$5.694	\$712	\$95	2,0	\$1.424	
Agua	\$366.667	\$12.222	\$1.528	\$191	\$25	2,0	\$382	
Carbon	\$666.667	\$22.222	\$2.778	\$347	\$46	2,0	\$694	
COSTOS INDIRECTOS								\$2.500
Materias Primas + Mano de Obra + Costos Indirectos + Gastos								\$9.627
(+) UTILIDAD ESPERADA POR PRODUCTO O MARGEN DE UTILIDAD								30%
(=) PRECIO FINAL POR PRODUCTO								\$9.627

Ilustración 38 Ficha de costeo elaboración queso doble crema Lácteos Velmon

Los datos obtenidos para el proceso de producción de una libra de queso doble de crema nos muestran principalmente la materia prima que se utiliza, el principal ingrediente es la leche la cual será medida por litros, con el cuajo en mililitros, la sal en bulto y el empaque por unidad. Generalmente Lácteos Velmon busca comprar al por mayor toda la materia prima ya que con esta estrategia se puede disminuir los costos. Para realizar la producción de queso doble crema inicialmente la materia prima principal es la leche la cual el litro está a un valor de \$1.600 pesos, la cantina de leche tiene 40 litros la cual vale \$64.000 en este caso por queso se utilizan 4 litros de leche, de esta manera se tendrá un valor de \$6.400 en cuanto a la materia prima de leche para producir un queso. Para el cuajo se compra al por mayor una cantidad de 6.000 Ml por un valor de \$336.000, para proceder a hacer el queso doble crema se utilizan 2 Ml por queso con un valor de \$112 el Ml. Para la sal la medida utilizada es de 0,066 gramos por queso generando un valor de \$157 y finalmente el empaque el cual es comprado al por mayor tiene un valor de 45,000 este viene en una presentación de 200 bolsas la unidad cuesta 0,225 cada una por queso, así de esta manera el valor final en cuanto a materias primas utilizadas será de \$6.669 pesos para la producción del queso doble crema.

Con el fin de cumplir con las ordenes de pedido Lácteos Velmon realiza en su proceso de producción la elaboración de diferentes variedades de quesos en un mismo día, por este motivo utiliza dos operarios y un jefe de producción en este caso los operarios son los encargados del proceso de producción y el jefe de producción es el ingeniero quien se encarga de comprobar la acidez y calidad de la leche también comprueba que todos los procesos que

realicen los operarios sean correctamente realizados estos operarios están contratados bajo el salario mínimo. Para la mano de obra directa los operarios se pagan por hora un valor de 8.333\$, realizando el cálculo con el tiempo que tardan en hacer el queso doble crema que es de 2 horas hay una inversión en la mano de obra de 278 por minuto. Para la ingeniera a cargo de las pruebas se tiene un valor de \$181 pesos por minuto.

Los costos indirectos de fabricación que tiene lácteos Velmon son luz, agua y carbón normalmente estos servicios llegan trimestralmente al ser una empresa que está ubicada en una zona rural. Mensualmente tiene un gasto de \$1.366.667 de luz así esto quiere decir que por las horas en las que hace producción del queso doble crema es de dos horas con un valor de 1.424\$ pesos por las dos horas. El servicio agua tienen un gasto mensual de \$366.667 mensual el cual por días sale a \$12,222 de esta manera el valor por hora va a ser de \$1.528 y por minuto será de \$25 así de esta manera para las horas que se requiere del queso las cuales son dos se utilizará una inversión de costo indirecto de \$382 para el agua.

Lácteos Velmon hace uso del carbón ya que no cuenta con una red de gas por estar ubicada en una zona rural, para este proceso tiene la necesidad de utilizar el carbón este tiene un valor por mes de \$666.667 la tonelada siendo así un valor al día de \$22.222 pesos, por hora de \$2.778 y por minuto es de 46 pesos, la caldera es utilizada por dos horas determinando así que el gasto final de carbón es de \$6.694 para realizar el queso doble crema.



UNIDADES A PRODUCIR	1 LIBRA				COSTOS SEGÚN EL ALCANCE		ELEMENTOS DEL COSTO			MAQUINARIA Y EQUIPO		COSTOS SEGÚN EL COMPORTAMIENTO	
CONCEPTO	UNIDAD MEDIDA	MEDIDA	VALOR	CANTIDAD X UNIDAD MEDIDA	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	MATERIALES	MANO OBRA DIRECTA	COSTO INDIRECTOS FABRICACIÓN	VEHICULO	HILADORAS	FIJOS	VARIABLES
MATERIA DIRECTAS													
LECHE	LT	LT	\$ 64.000	4	\$ 1.600	\$ 6.400	\$ 6.400						\$ 6.400
CUAJO	GRS	GRS	\$ 336.000	2	\$ 56	\$ 112	\$ 112						\$ 112
SAL	KL	GRS	\$ 95.000	0	\$ 2.375	\$ 157	\$ 157						\$ 157
MANO DE OBRA DIRECTA													
Operarios			\$ 2.000.000	2	\$ 278	\$ 556		\$ 556				\$ 556	
Jefe de producción			\$ 1.300.000	2	\$ 181	\$ 361		\$ 361				\$ 361	
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN													
Luz	Horas	HR	\$ 1.366.667	2	\$ 1.424	\$ 2.847			\$ 2.847				\$ 2.847
Agua	Horas	HR	\$ 366.667	2	\$ 382	\$ 764			\$ 764				\$ 764
Carbon	Horas	HR	\$ 666.667	2	\$ 694	\$ 1.389			\$ 1.389				\$ 1.389
MAQUINARIA Y EQUIPO													
VAPORIZADOR DE CANTINA	Horas	HR	\$ 9.333	0,5	\$ 583					\$ 4.667			
PAILA DE HILADO	Horas	HR	\$ 2.135	0,5	\$ 1.068						\$ 1.068		
TOTALES			\$ 6.195.000	16	\$ 8.640	\$ 12.585	\$ 6.669	\$ 917	\$ 5.000	\$ -	\$ -	\$ 917	\$ 11.669

Ilustración 39 Costos incurridos elaboración queso Doble Crema de Lácteos Velmon

Los costos incurridos para la elaboración del queso doble crema por libra se identificaron por medio de una matriz en la cual se expone la materia prima, mano de obra directa, mano de obra indirecta y la maquinaria utilizada en este proceso para finalmente obtener el queso crema.

En esta matriz podremos encontrar la información unificada de los diferentes procesos ejecutados en la anterior matriz como por ejemplo el valor de la leche, el cuajo y la sal necesaria para realizar una libra de queso doble crema, así mismo el valor de la mano de obra directa los costos indirectos incluyendo el valor del vaporizador y la paila de hilado esta matriz permitió determinar que el valor por unidad de queso doble crema según los costos de alcance va a ser de 8,640 pesos más el valor del beneficio que es del 30% determinando así un total del 11.232\$ Lácteos Velmon procede a cerrar cifras en \$11,500 para mantener un margen de riesgo.

NOMBRE DEL PRODUCTO COSTEADO: QUESO PERA 500 GRAMOS



MATERIA PRIMA

Nombre de la materia prima	Unidad de medida de materia prima que se compra	Costo de la materia prima	Cantidad que trae la unidad de medida	Unidad de medida usada en la elaboración	Valor por medida del producto	Cantidad de materia prima que se usa para fabricar el producto	Costo de la materia prima usada en el producto	% de cada MP
LECHE	Lt	\$64.000	40	Lt	\$ 1.600	5,7	\$9.120	95%
CUAJO	Ml	\$336.000	6.000	Ml	\$ 56	1,0	\$56	1%
SAL	Blt	\$95.000	40	Kl	\$ 2.375	0,1	\$157	2%
EMPAQUE AL VACIO	Pqt	\$45.000	200	BOLSA	\$ 225	1,0	\$225	2%
SORBATO DE PATASIO	GRS	\$25.000	60	GRS	\$ 417	0,0100	\$4	0%
COSTO TOTAL DE MATERIAS PRIMAS							\$9.562	100%

MANO DE OBRA

Cargo	PAGO POR MES DE TRABAJO	Pago por día de trabajo	Pago por hora de trabajo (Jornal o días de 8 horas)	Pago por minuto de trabajo (horas de 60 minutos)	Horas que trabaja en la fabricación del producto costado	Inversión en mano de obra
Operarios	\$ 2.000.000	\$66.667	\$8.333	\$139	2,0	\$278
Jefe de produccion	\$ 1.300.000	\$43.333	\$5.417	\$90	2,0	\$181
COSTO DE MANO DE OBRA						\$458

Costos Indirectos

Costos	Valor mensual	Valor del día (meses de 30 días)	Valor de la hora (días de 8 horas)	Valor de 8 horas	Valor del minuto (horas de 60 minutos)	Horas que se requieren para la fabricación del producto costado	Inversión en costos indirectos
Luz	\$1.366.667	\$45.556	\$5.694	\$712	\$95	2	\$1.424
Agua	\$366.667	\$12.222	\$1.528	\$191	\$25	2	\$382
Carbon	\$666.667	\$22.222	\$2.778	\$347	\$46	2	\$694
COSTOS INDIRECTOS							\$2.500
Descreamación de leche	\$20.500	\$683	\$85	\$11	\$1	1,5	\$128
							\$128

Materias Primas + Mano de Obra + Costos Indirectos + Gastos	\$12.648
(+) UTILIDAD ESPERADA POR PRODUCTO O MARGEN DE UTILIDAD	30%
(=) PRECIO FINAL POR PRODUCTO	\$12.648

Ilustración 40 Ficha de costeo elaboración queso Pera Lácteos Velmon

Para el queso pera Lácteos Velmon utiliza productos similares a los del queso doble crema con la diferencia en las cantidades además a esto se le une un producto más a la materia prima que es el sorbato de potasio.

La cantidad necesaria para elaborar el queso pera es de 5.7 litros de leche la cual está a 1.600\$ el litro con un total de 9.120\$, para el cuajo se necesita un mililitro de cuajo con un valor total de 56\$ pesos por el mililitro para la sal se utiliza la misma cantidad que con el queso doble crema que es 0,066 gramos por queso con un valor total de 157\$, el empaque al vacío la unidad de la bolsa está a 225\$ y finalmente el sulfato de potasio el cual se encuentra en una presentación de 60 gramos a 25.000\$, para realizar el queso pera se utilizan 100 cm el cual tiene un valor de \$4 por queso.

Para la mano de obra al igual que el queso doble crema se utilizan dos operarios y la jefe de producción, Lácteos Velmon normalmente realiza estas dos variedades de queso el mismo día para así distribuir los costos de producción equitativamente en este caso la inversión de mano de obra para operarios sería de 278\$ y de jefe de producción 181\$ pesos en este caso el jefe de producción debe estar corroborando la cantidad exacta que se tiene que agregar a la producción del queso.

Al ser una variedad de queso con poco porcentaje de grasa se tiene que realizar una descremación de la leche la cual es uno de los principales pasos para su elaboración, en este caso Lácteos Velmon gasta una hora y media en hacer el procedimiento de descremación con un valor de 128\$ al día ya que este porcentaje es cremación solo se utiliza con el queso pera. Los gastos de servicio de luz, agua y carbón se calculan al igual que el queso doble crema un

tiempo de elaboración de 2 horas determinando que en luz se gastan 1.424\$, en agua 382\$ y en carbón 694\$ ya que tienen establecidos los procesos de producción para 4 horas de estas dos variedades de queso.

COSTOS INCURRIDOS PARA ELABORACIÓN DE QUESO PERA X 500 GRAMOS													
													
UNIDADES A PRODUCIR	1 LIBRA				COSTOS SEGÚN EL ALCANCE		ELEMENTOS DEL COSTO			MAQUINARIA Y EQUIPO		COSTOS SEGÚN EL COMPORTAMIENTO	
CONCEPTO	UNIDAD MEDIDA	MEDIDA	VALOR	CANTIDAD X UNIDAD MEDIDA	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	MATERIALES	MANO OBRA DIRECTA	COSTOS INDIRECTOS FABRICACIÓN	VEHICULO	MARMITA/PRENSADORA	FIJOS	VARIABLES
MATERIA DIRECTAS													
LECHE	LT	LT	\$ 64.000	5,7	\$ 1.600	\$ 9.120	\$ 9.120						\$ 9.120
CUAJO	GRS	GRS	\$ 336.000	1,0	\$ 56	\$ 56	\$ 56						\$ 56
SAL	KL	GRS	\$ 95.000	0,1	\$ 2.375	\$ 157	\$ 157						\$ 157
SORBATO DE PATASIO	GRS	GRS	\$ 25.000	0,0	\$ 417	\$ 4	\$ 4						
MANO DE OBRA DIRECTA													
Operarios			\$ 2.000.000	2	\$ 278	\$ 556		\$ 556				\$ 556	
Jefe de produccion			\$ 1.300.000	2	\$ 181	\$ 361		\$ 361				\$ 361	
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION													
Luz	Horas	HORAS	\$ 1.366.667	2	\$ 1.424	\$ 2.847			\$ 2.847				\$ 2.847
Agua	Horas	HORAS	\$ 366.667	2	\$ 382	\$ 764			\$ 764				\$ 764
Carbon	Horas	HORAS	\$ 666.667	2	\$ 694	\$ 1.389							
MAQUINARIA Y EQUIPO													
VAPORIZADOR DE CANTINA	Horas	HORAS	\$ 9.333	0,5	\$ 583					\$ 4.667			
PRENSADORA	Horas	HORAS	\$ 1.424	1	\$ 1.424						\$ 1.424		
OTROS													
DESCREMACIÓN DE LECHE	Horas	HORAS	\$ 20.500	1,5	\$ 128	\$ 192						\$ 192	\$ 192
TOTALES			\$ 6.226.257	20	\$ 9.541	\$ 15.446	\$ 9.337	\$ 917	\$ 3.611	\$ 4.667	\$ 1.424	\$ 1.109	\$ 13.136

Ilustración 41 Costos incurridos elaboración queso pera Lácteos Velmon

En esta matriz se encontrará unificadas las materias primas, mano de obra directa y mano de obra indirecta de fabricación incluyendo el valor de la maquinaria y equipo utilizados para realizar el queso pera. Como materia prima principal tenemos la leche, el cuajo, la sal y el sorbato de potasio todos estos se suman al valor de la mano de obra directa con los operarios y el jefe de producción para este caso va a haber una variación el precio ya que se hace uso de la descremación de la leche la cual hace que el queso quede por un costo unitario de 9.541\$ más la utilidad del 30% que es 2.862\$ sumando estos dos valores da un

total de 12.403\$ pesos, y finalmente Lácteos Velmon para tener un margen de riesgo determina una cifra de \$12.500.

QUESO DOBLE CREMA	COSTOS
COSTO DE MATERIA PRIMA	\$ 6.669
COSTO DE MANO DE OBRA	\$ 458
COSTOS GENERALES DE FABRICACIÓN	\$ 2.500
TOTAL COSTO UNITARIO	\$ 9.627

Ilustración 42 Elementos del costo queso Doble Crema Lácteos Velmon

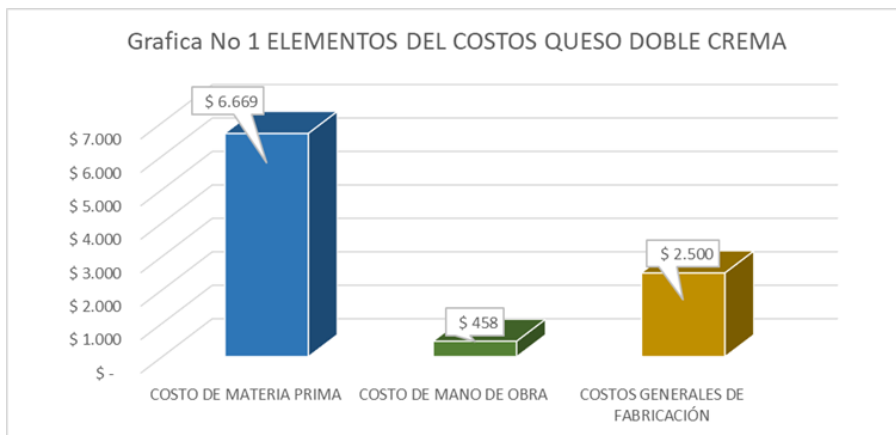


Ilustración 43 Grafica No. 1 elementos del costo queso Doble Crema Lácteos Velmon

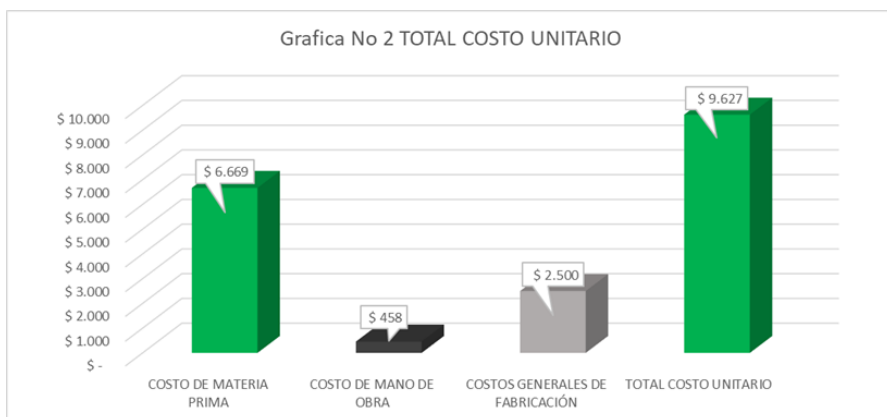


Ilustración 44 Grafica No. 2 total costo unitario Lácteos Velmon

Por medio de la anterior ilustración y gráficos se pueden identificar los costos incurridos en materia prima, mano de obra y fabricación para la elaboración del queso doble crema donde se puede identificar que la materia prima genera más costos en comparación a los otros costos con un valor de \$6.669 y para el costo unitario genera un valor total de 9.627\$ al sumar mano de obra, fabricación y costos indirectos.

QUESO DOBLE CREMA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
CANTIDADES PRODUCIDAS	32.615	30.546	29.956	26.856	31.104	33.157
COSTO DE PRODUCCION TOTAL	20.900	20.400	12.515	15.644	10.513	6.383
COSTO DE CANTIDADES PRODUCIDAS	681.670.675	623.124.371	374.904.308	420.133.745	326.989.001	211.634.242

Ilustración 45 Cantidades producidas queso Doble Crema Lácteos Velmon

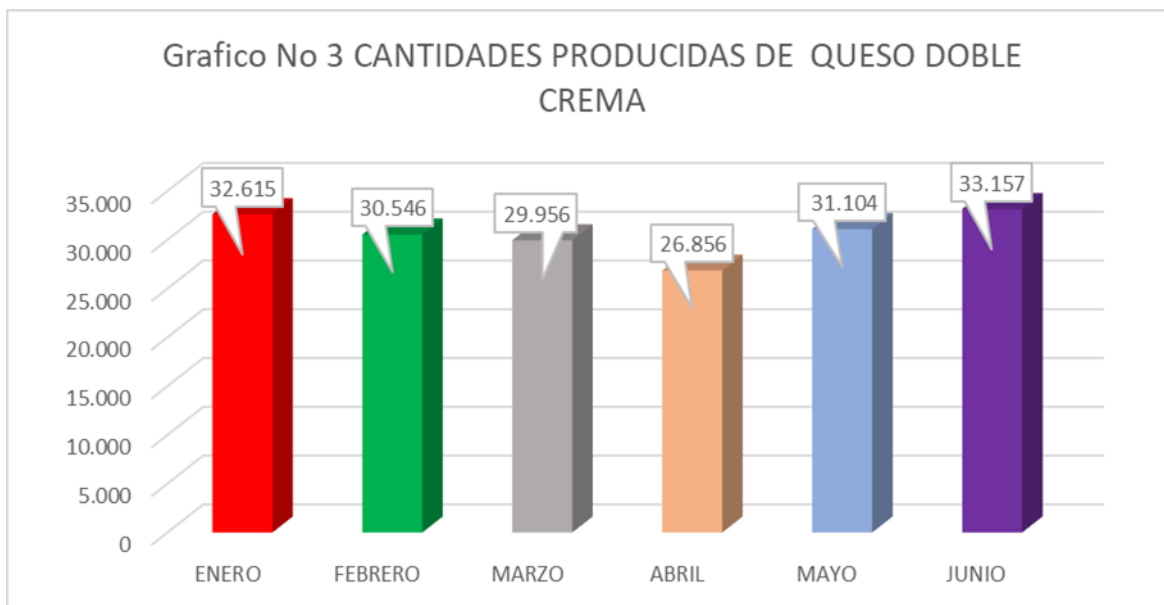


Ilustración 46 Grafica No. 3 cantidades producidas de queso doble crema Lácteos Velmon

En la anterior ilustración y gráfica se pueden identificar las cantidades producidas de queso doble crema para los primeros seis meses del año 2022 en donde se va a identificar las cantidades producidas, el costo de producción total y el costo de cantidades producidas teniendo en cuenta el valor del IPC para el correspondiente mes de este año.

QUESO DOBLE CREMA	COSTOS	UTILIDAD	PRECIOVENTA
TOTAL UNITARIO DEL QUESO	9.627	2.888	12.516

Ilustración 47 Margen de utilidad queso doble crema Lácteos Velmon

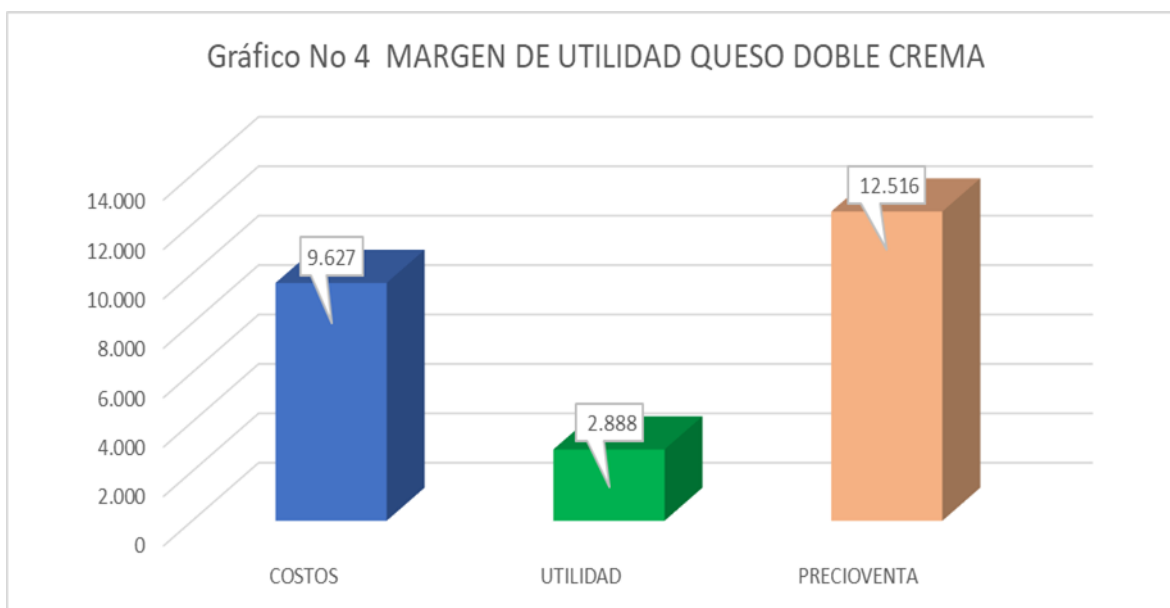


Ilustración 48 Grafica No. 4 margen de utilidad queso doble crema Lácteos Velmon

Lácteos Velmon tiene un porcentaje de ganancia del 30% con el cual busca mantener los costos y ser competitivos en el mercado, el precio final del queso doble crema sería de 12.516\$.

QUESO PERA	COSTOS
COSTO DE MATERIA PRIMA	9.562
COSTO DE MANO DE OBRA	458
COSTOS GENERALES DE FABRICACION	2.500
TOTAL, DE COSTOS UNITARIO	12.520

Ilustración 49 Elementos del costo queso Pera Lácteos Velmon

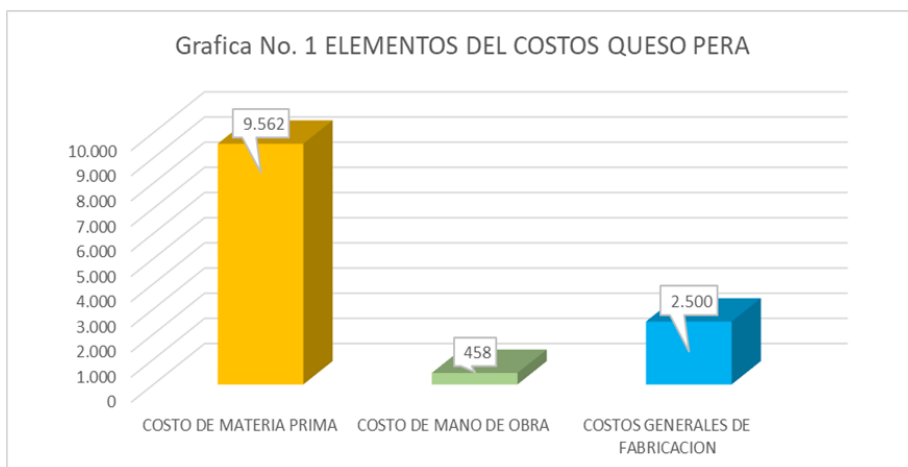


Ilustración 50 Grafica No.1 Elementos del costo queso Pera Lácteos Velmon

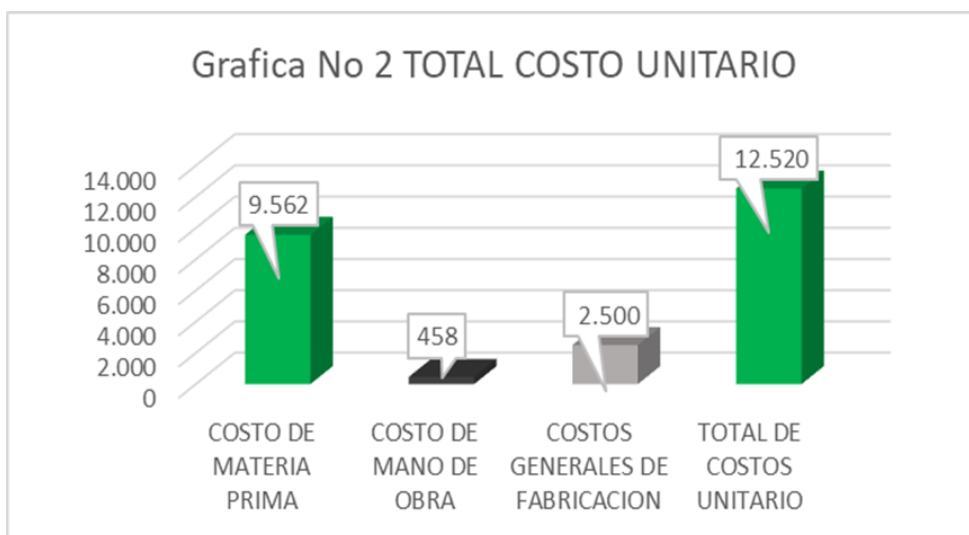


Ilustración 51 Grafica No.2 Elementos del costo queso Pera Lácteos Velmon

Por medio de la anterior ilustración y gráficos se pueden identificar los costos incurridos en materia prima, mano de obra y fabricación para la elaboración del queso pera donde se puede identificar que la materia prima genera más costos en comparación a los otros costos con un valor de 9.562\$ y para el costo unitario genera un valor total de 12.520\$ al sumar mano de obra, fabricación y costos indirectos.

QUESO PERA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
CANTIDADES PRODUCIDAS	25.079	23.488	23.034	20.650	23.917	25.496
COSTO DE PRODUCCION TOTAL	27.181	26.530	16.276	20.345	13.672	8.301
COSTO DE CANTIDADES PRODUCIDAS	681.670.675	623.124.371	374.904.308	420.133.745	326.989.001	211.634.242

Ilustración 52 Cantidades producidas queso Pera Lácteos Velmon

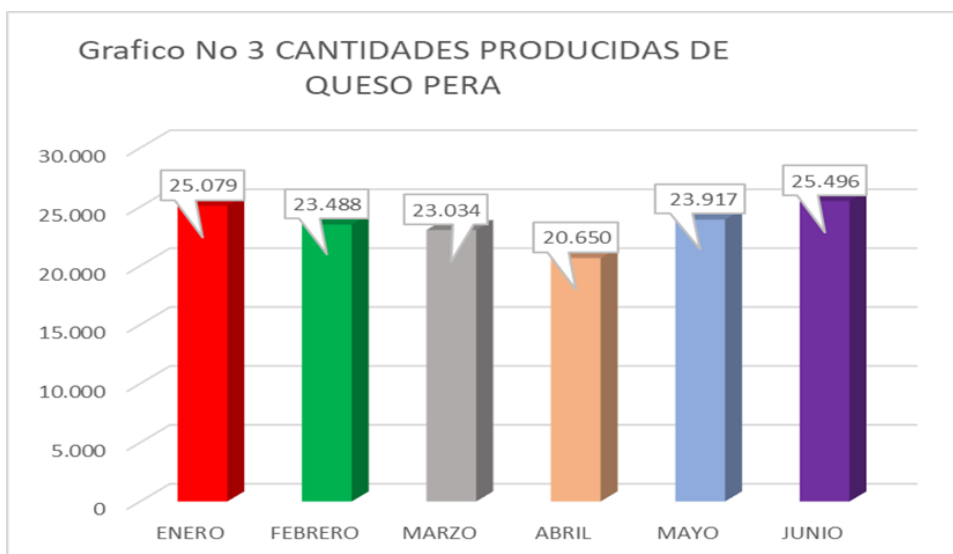


Ilustración 53 Grafica No. 3 cantidades producidas queso Pera Lácteos Velmon

En la anterior ilustración y gráfica se pueden identificar las cantidades producidas de queso pera para los primeros seis meses del año 2022 en donde se va a identificar las

cantidades producidas, el costo de producción total y el costo de cantidades producidas teniendo en cuenta el valor del IPC para el correspondiente mes de este año.

QUESO DOBLE CREMA	COSTOS	UTILIDAD	PRECIOVENTA
TOTAL UNITARIO DELQUESO	12.520	3.756	16.277

Ilustración 54 Margen de utilidad queso pera Lácteos Velmon

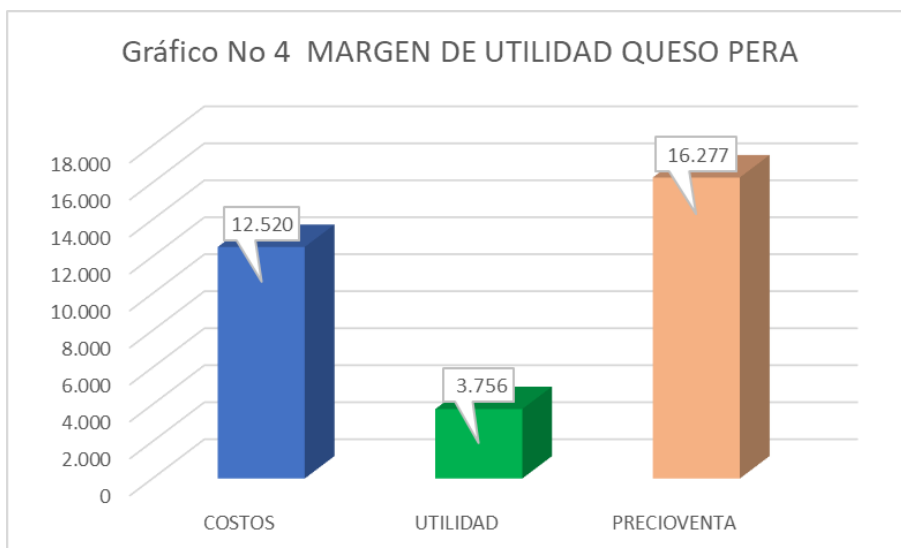


Ilustración 55 Grafica 4 Margen de utilidad queso pera Lácteos Velmon

Lácteos Velmon tiene un porcentaje de ganancia del 30% con el cual busca mantener los costos y ser competitivos en el mercado, el precio final del queso pera sería de 16.277\$.

TABLA No 1. PRECIO DE VENTA DEL QUESO DOBLE CREMA				
ELEMENTOS DEL COSTO	COSTOS DE PRODUCCION	%MARGEN UTILIDAD	UTILIDAD	PRECIO VENTA
COSTO DE MATERIA PRIMA	4.031	30%	1209	5.240
COSTO DE MANO DE OBRA	458	30%	138	596
COSTOS GENERALES DE FABRICACION	4.151	30%	1245	5.396
TOTAL DE COSTOS UNITARIO	8.640	30%	2.592	11.233

Ilustración 56 Precio de venta queso doble crema Lácteos Velmon.

Para determinar el precio de venta del queso doble crema se realiza una matriz en la cual se promedió la materia prima, mano de obra y costos de fabricación determinando así que el costo de producción para este queso es de \$8.640 pesos con un margen de ganancia del 30%. Este margen de ganancia da una utilidad de \$2.592 generando finalmente un valor para la venta de \$11.233.

TABLA No 2. VARIACION COSTOS DE PRODUCCION DEL QUESO DOBLE CREMA CON INCREMENTO DEL IPC 2022							
ELEMENTOS DEL COSTOS	COSTOS PRODUCCION QUESO DOBLE	VARIACION IPC DANE 2022					
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
		1,67	1,63	1,00	1,25	0,84	0,51
COSTO DE MATERIA PRIMA	4.031	6.732	6.571	4.031	5.039	3.386	2.673
COSTO DE MANO DE OBRA	458	458	458	458	458	458	458
COSTOS GENERALES DE FABRICACION	4.151	6.932	6.766	4.151	5.189	3.487	2.752
TOTAL DE COSTOS UNITARIO	8.640	14.122	13.795	8.640	10.686	7.331	5.883

Ilustración 57 Variación de costos queso doble crema Lácteos Velmon.

Uno de los factores para tener en cuenta en esta investigación fue la variación de los costos de producción del queso doble crema con el incremento del IPC del año 2022, teniendo en cuenta el IPC desde enero hasta el mes de junio para obtener esta información se utilizó los valores de la materia prima mano de obra y costos de fabricación multiplicándolos por el IPC del mes correspondiente. En este caso se tiene una variación en junio donde el IPC fue mucho más bajo en comparación a los anteriores meses teniendo un cambio en el precio del mes de enero y junio el cual que es de \$8.239.

TABLA No 3. COSTOS DE PRODUCCION TOTAL DEL QUESO DOBLE CREMA CON INCREMENTO DEL IPC 2022						
DESCRIPCION	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
UNIDADES PRODUCIDAS	36.340	34.034	33.377	29.923	34.656	36.944
COSTO DE PRODUCCION CON INCREMENTO DEL IPC 2022	14.122	13.795	8.640	10.686	7.331	5.883
COSTO DE PRODUCCION TOTAL CON IPC 2022	513.202.719	469.499.162	288.387.929	319.751.154	254.071.438	217.340.496

Ilustración 58 Costo de producción total queso doble crema Lácteos Velmon.

En la tabla número 3 tenemos los costos de producción total del queso doble crema, para determinar este valor se tiene en cuenta las unidades producidas del correspondiente mes con los costos de producción con incremento el IPC, en enero tenemos que es de \$14.122 generando así la multiplicación de las unidades producidas por el costo de producción del IPC del mes de enero. Determinando de esta manera una variación notable de \$295.862.223 pesos entre el mes de enero y junio.

TABLA No 4. PRECIO DE VENTA POR UNIDAD DEL QUESO DOBLE CREMA						
DESCRIPCION	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
COSTO UNITARIO	14.122	13.795	8.640	10.686	7.331	5.883
MARGEN DE UTILIDAD 30%	4.237	1.380	864	1.069	733	588
PRECIO DE VENTA POR UNIDAD	18.359	15.175	9.504	11.754	8.064	6.471

Ilustración 59 Precio de venta por unidad queso doble crema Lácteos Velmon.

El precio de venta por unidad del queso doble crema se generó determinando el costo unitario más el porcentaje de ganancia que en este caso es el 30% así se determina un valor de \$18.359 pesos para el mes de enero, en cuestiones de precio para la venta por unidad en el mes de febrero se tiene una variación de \$15.175 en marzo disminuyó el precio a \$9.504 para abril tuvo una pequeña alza de \$11.754 pesos y para mayo y junio volvió a disminuir con valores de 8,064 para mayo y \$6.741 para junio.

TABLA No 5. TOTAL COSTOS DE PRODUCCION DEL QUESO DOBLE CREMA						
DESCRIPCION	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
UNIDADES PRODUCIDAS	36.340	34.034	33.377	29.923	34.656	36.944
COSTOS DE PRODUCCION	14.122	13.795	8.640	10.686	7.331	5.883
TOTAL COSTOS DE PRODUCCION	513.202.719	469.499.162	288.387.929	319.751.154	254.071.438	217.340.496

Ilustración 60 total costo de producción queso doble crema Lácteos Velmon

El total costo de producción del queso doble crema se determina con las unidades producidas multiplicadas por el costo de producción, este cálculo genera para el mes de enero un valor total de \$513.202.719, el valor disminuye para los meses de marzo, mayo y junio estos valores son más bajos en relación con el costo del producto de los meses de febrero, abril y enero en donde se encuentran los topes más altos de costos de producción.

TABLA No 6. TOTAL VENTAS DEL QUESO DOBLE CREMA						
DESCRIPCION	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
UNIDADES PRODUCIDAS	36.340	34.034	33.377	29.923	34.656	36.944
PRECIO DE VENTA	18.359	15.175	9.504	11.754	8.064	6.471
TOTAL VENTAS DEL QUESO DOBLE CREMA	667.163.535	516.449.079	317.226.722	351.726.270	279.478.581	239.074.546

Ilustración 61 Total de ventas queso doble crema Lácteos Velmon.

Para determinar el total de las ventas del queso de crema se utilizaron las unidades producidas por el valor de venta calculado con anterioridad generando así el total de las ventas del queso doble crema, los resultados fueron que Durante los meses de enero, febrero y abril se tuvieron los topes más altos en ventas en comparación a los meses de marzo, mayo y junio donde el valor de la venta empezó a disminuir.

TABLA No 7. UTILIDAD DEL QUESO DOBLE CREMA						
DESCRIPCION	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
TOTAL VENTAS DEL QUESO DOBLE CREMA	564.522.991	516.449.079	317.226.722	351.726.270	279.478.581	239.074.546
COSTO DE PRODUCCION TOTAL CON IPC 2022	513.202.719	469.499.162	288.387.929	319.751.154	254.071.438	217.340.496
UTILIDAD DEL EJERCICIO	51.320.272	46.949.916	28.838.793	31.975.115	25.407.144	21.734.050

Ilustración 62 utilidad queso doble crema Lácteos Velmon.

La utilidad sobre la venta del queso doble crema se determinó mediante el total de las ventas del queso de doble crema menos el coto total de producción (teniendo en cuenta el IPC del 2022), se estableció que el mes en el que se tuvo más utilidad fue para el mes de enero y febrero, siendo enero el mes con mayor utilidad en comparación a los otros 5 meses.

TABLA No 8. UTILIDAD DEL QUESO DOBLE CREMA	
DESCRIPCION	ESF
TOTAL VENTAS DEL QUESO DOBLE CREMA	2.371.118.733
COSTO DE PRODUCCION TOTAL CON IPC 2022	2.062.252.899
UTILIDAD DEL EJERCICIO	308.865.834

Ilustración 63 utilidad del queso doble crema Lácteos Velmon.

La utilidad del queso doble crema durante el semestre este fue calculada tomando el total de las ventas del queso doble crema Durante los meses de enero a junio restándole los costos de producción teniendo en cuenta el IPC para el 2022, con este cálculo se comprobó que la utilidad del ejercicio para este semestre del año 2022 fue de \$308.865.834.

TABLA No 1. PRECIO DE VENTA DEL QUESO PERA				
ELEMENTOS DEL COSTO	COSTOS DE PRODUCCION	% MARGEN UTILIDAD	UTILIDAD	PRECIO VENTA
COSTO DE MATERIA PRIMA	4.448	30%	1334	5.782
COSTO DE MANO DE OBRA	458	30%	138	596
COSTOS GENERALES DE FABRICACION	4.635	30%	1391	6.026
TOTAL DE COSTOS UNITARIO	9.541	30%	2.862	12.404

Ilustración 64 Precio de venta queso pera Lácteos Velmon.

El precio de venta el queso pera se determinó por medio de la materia prima, mano de obra y costos de fabricación generando un costo de producción de \$9.541 pesos así mismo se utiliza también un 30% de ganancia como el queso doble crema el valor final para el precio de venta va a ser de \$12.404 pesos.

TABLA No 2. VARIACION COSTOS DE PRODUCCION DEL QUESO PERA CON INCREMENTO DEL IPC 2022							
ELEMENTOS DEL COSTOS	COSTOS PRODUCCION QUESO PERA	VARIACION IPC DANE 2022					
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
		1,67	1,63	1,00	1,25	0,84	0,51
COSTO DE MATERIA PRIMA	4.448	7.428	7.250	4.448	5.560	3.736	2.949
COSTO DE MANO DE OBRA	458	458	458	458	458	458	458
COSTOS GENERALES DE FABRICACION	4.635	7.741	7.555	4.635	5.794	3.893	3.073
TOTAL DE COSTOS UNITARIO	9.541	15.627	15.263	9.541	11.812	8.088	6.480

Ilustración 65 Variación de costos queso pera Lácteos Velmon.

La variación de costos de producción del queso pera se calculara tomando la materia prima, mano de obra y los costos de fabricación generarán un costo unitario de \$9.541 pesos, de acuerdo a la variación del IPC para el mes de enero se tendrá un valor final de \$15.627 pesos al igual que en febrero estará oscilando entre \$15.263, en los meses de marzo, mayo y

junio hubo una disminución entre \$9.541 pesos y \$6.480 determinando que la variación de costos de producción va a ser mucho más alta en los meses de enero y febrero.

TABLA No 3. COSTOS DE PRODUCCION TOTAL DEL QUESO PERA CON INCREMENTO DEL IPC 2022						
DESCRIPCION	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
UNIDADES PRODUCIDAS	32.909	30.821	30.226	27.098	31.384	33.456
COSTO DE PRODUCCION CON INCREMENTO DEL IPC 2022	15.627	15.263	9.541	11.812	8.088	6.480
COSTO DE PRODUCCION TOTAL CON IPC 2022	514.256.181	470.426.875	288.387.929	320.074.825	253.831.521	216.801.816

Ilustración 66 Costo de producción total queso pera Lácteos Velmon.

El costo total de producción para el queso pera se tomará con las unidades producidas multiplicado con los costos de producción según el incremento del IPC del 2022, realizando este cálculo se pudo observar que el mes más alto con costo de producción va a ser el mes de enero, febrero y abril.

TABLA No 4. PRECIO DE VENTA POR UNIDAD DEL QUESO PERA						
DESCRIPCION	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
COSTO UNITARIO	15.627	15.263	9.541	11.812	8.088	6.480
MARGEN DE UTILIDAD 30%	4.688	1.526	954	1.181	809	648
PRECIO DE VENTA POR UNIDAD	20.314	16.790	10.495	12.993	8.897	7.128

Ilustración 67 Precio de venta por unidad queso pera Lácteos Velmon.

El precio de venta por unidad de queso pera se determinará con el costo unitario más el margen de utilidad del 30% estableciendo que el mes de enero tiene el valor de venta mucho más alto en comparación a los otros meses ya que queda en un valor de \$20.314.

TABLA No 5. TOTAL COSTOS DE PRODUCCION DEL QUESO PERA						
DESCRIPCION	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
UNIDADES PRODUCIDAS	32.909	30.821	30.226	27.098	31.384	33.456
COSTOS DE PRODUCCION	15.627	15.263	9.541	11.812	8.088	6.480
TOTAL COSTOS DE PRODUCCION	514.256.181	470.426.875	288.387.929	320.074.825	253.831.521	216.801.816

Ilustración 68 total costo de producción queso pera Lácteos Velmon.

El total de costos de producción del queso pera se tomará con las unidades producidas y el costo de producción, estas se multiplicarán generando así el total de costo de producción para el mes de enero fue el mes que tú más costo el costo de producción más alto.

TABLA No 6. TOTAL VENTAS DEL QUESO PERA						
DESCRIPCION	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
UNIDADES PRODUCIDAS	32.909	30.821	30.226	27.098	31.384	33.456
PRECIO DE VENTA	20.314	16.790	10.495	12.993	8.897	7.128
TOTAL VENTAS DEL QUESO PERA	668.533.036	517.469.563	317.226.722	352.082.308	279.214.673	238.481.997

Ilustración 69 Total de ventas queso pera Lácteos Velmon.

El total de ventas queso pera se determinará con las unidades producidas multiplicadas por el valor de venta que se determinó se calculó con anterioridad estos

resultados indicaron que el mes con más ventas de queso pera fueron enero y febrero con valores de \$668.533.036 y \$517.469.563.

TABLA No 7. UTILIDAD DEL QUESO PERA						
DESCRIPCION	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
TOTAL VENTAS DEL QUESO PERA	668.533.036	517.469.563	317.226.722	352.082.308	279.214.673	238.481.997
COSTO DE PRODUCCION TOTAL COI	514.256.181	470.426.875	288.387.929	320.074.825	253.831.521	216.801.816
UTILIDAD DEL EJERCICIO	154.276.854	47.042.688	28.838.793	32.007.483	25.383.152	21.680.182

Ilustración 70 utilidad queso pera Lácteos Velmon.

La utilidad del queso pera se estableció por medio del total de las ventas realizadas en el mes menos el costo de producción total, esto cálculos comprobaron que el mes con mayor utilidad es enero con 154.276.854\$ en comparación con los otros meses donde esta fue muy inferior en comparación a enero.

TABLA No 8. UTILIDAD DEL QUESO PERA	
DESCRIPCION	ESF
TOTAL VENTAS DEL QUESO PERA	2.373.008.299
COSTO DE PRODUCCION TOTAL COI	2.063.779.148
UTILIDAD DEL EJERCICIO	309.229.151

Ilustración 71 utilidad del queso pera Lácteos Velmon

En esta tabla se puede encontrar la utilidad del queso opera por semestre donde se toman el total de las ventas del que supera que se hicieron. Durante los 6 meses y se le resta a sí mismo el costo de producción total de los 6 meses dejando una utilidad del ejercicio de 309 millones 229 151 pesos.

6.2 Documentar

6.2.1 Claves de éxito (LISTA DE CHEQUEO)

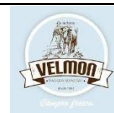
Se utilizó como técnica de recolección de información, la observación directa, en donde se solicitó el acceso a la planta física y mediante el instrumento de lista de chequeo, se pudo observar y detectar la maquinaria en cada una de las empresas, realizando un informe detallado de los inventarios existentes en maquinaria.

<div>  </div> MAQUINARIA Y EQUIPO INVERSIONES LÁCTEOS BELÉN S.A.S		
Cantidad	Equipo/Máquina	Tarea
2	Marmita	Ayuda de forma manual en la elaboración de queso
2	Hiladora	Elaboración de queso y mantequilla de forma automatizada
1	Pasteurizadora	Ayuda de forma automatizada el proceso de pasteurización de la leche, para proceder con el proceso de la elaboración del queso
1	Descremadora	Proceso de descremación de la leche para producir quesos bajos en grasa
1	Prensadora	Ayuda al proceso de la elaboración del queso pera, para una mejor consistencia
2	Vehículo con tanque de recepción de leche	Para facilitar y mejorar la calidad de la leche, el tanque cuenta con capacidad de 10.000 litros de leche
3	Tanque	Recepción y procesamiento de leche y cuajada para la elaboración de leche, capacidad de 3.000 litros
2	Cuarto Frío	Cumplir con el refrigeramiento establecido de recepción de los productos lácteos

1	Tajadora de Hilo	De forma manual sacar tajadas de queso (1 bloque en 30 segundos)
1	Empacadora al vacío	De forma automatizada empaclar los productos en bolsas que conserven su cadena de producción
1	Caldera	Producir calor al quemar un combustible en su interior, para el funcionamiento de las marmitas
3	Báscula	Cada proceso productivo cuenta con su respectiva báscula para pesos en la elaboración de los productos
3	Estantería	Utilizada para el almacenamiento del queso fresco para después empaclar.
1	Mesa de empaque	Utilizada para organizar la producción del día y empaquetar en sus respectivos empaques.

Tabla 1 Lista de chequeo Maquinara y equipo de Inversiones Lácteos Belén S.A.S

MAQUINARIA Y EQUIPO DE FABRICA DE LÁCTEOS VELMON		
Cantidad	Equipo/Máquina	Tarea
1	Tanque de recibo	Recibe la leche recolectada en el día, Tiene una capacidad máxima de 5.000 Litros/hora
1	Vaporizador de cantina	se encarga de pasteurizar la leche para que sea apta y segura para el consumo humano.
1	Tina de cuajado e incubación	Se utiliza para cuajar la leche.
2	Mesa de amasado	Es en donde se procede a verter el queso para su enfriamiento y corte.
1	Paila de hilado	Permite la cocción y enfriamiento de la leche.
2	Prensas	Presiona el queso y permite la eliminación de suero para darle consistencia al producto final.
2	Mesa de moldeo y empaque	Es utilizada para la elaboración de queso que permite desuerar, prepresar y moldear la cuajada.
1	Refrigerador vitrina	Permite mantener en refrigeración el queso prensado y empaclado.



3	Estantería	Utilizada para almacenamiento y rotación del queso producido.
1	Tanque de combustible	Es utilizado para generar la energía necesaria para crear el vapor de los procesos.
1	Caldera	Es utilizada para los diferentes procesos como la pasteurización, la uperización y la cocción del queso.

Tabla 2 Lista de chequeo Maquinara y equipo de Fabrica De Lácteos Velmon

Mantiene tendencias en mejora de los productos estrella dado que mantienen el interés en innovar la presentación de los productos y así poder destacar en el mercado, también con información dada por la empresa, está activamente en proyectos de mejora y constante innovación en su productividad, lo que evidencia que es una empresa competitiva en el sector.

En el caso de la fábrica Lácteos Velmon se puede observar que tiene una planta de producción la cual reduce costos por medio de la automatización de procesos contando con diferentes equipos que les ayuda a minimizar los procesos y así mismo el personal encargado de estos, obtener la mejora en cuanto a calidad y precios para sus clientes. Al ser una de las empresas con mayor calidad en sus productos y crecimiento en el sector lácteo de Ventaquemada, la fábrica Lácteos Velmon, se enfoca en la calidad de sus productos y procesos, la cadena de producción que tienen instaurada permite minimizar costos en cuanto a personal ya que la automatización ha permitido hacer tareas en más corto tiempo y con mucho menos personal del que se necesitaba.

6.2.2 Patrones negativos

La fábrica Inversiones Lácteos Belén S.A.S cuenta a veces con algunos fallos en las máquinas para la elaboración de los productos como la hiladora o la máquina de prensar, esto genera que la producción se vea afectada. Por otro lado, algunos empleados generan problemas en relaciones laborales, rotación del personal y esto se ve reflejado a que la productividad se vea afectada.

Como patrón negativo determinante son las condiciones climáticas generan que la producción de la materia prima del producto como es la leche se vea reflejada en la escasez y genere problemáticas a la hora de comprar el suministro para la elaboración del producto.

De acuerdo con Diana Piedrahita comenta que “Aparte del clima, presionado por fuertes precipitaciones, que afectan el crecimiento del pasto y con esto la nutrición de las cabezas de ganado, las tensiones geopolíticas internacionales han presionado en el aumento de los costos de los insumos para la producción de leche, pues el precio internacional de fertilizantes fosfóricos y potásicos se han mantenido altos desde el inicio de la pandemia”. (PIEDRAHITA, 2023), y esto se ve reflejado en los precios de venta de la leche por parte de los proveedores y un alto costo en la recolección de la materia prima, en este caso la leche.

Una de las grandes problemáticas que tiene la fábrica Lácteos Velmon, es la alta rotación de personal, para realizar los diferentes procesos se necesita personal capacitado que conozca cómo es el proceso de producción. Para esto la fábrica Lácteos Velmon hace una capacitación

constante a los empleados que ingresan a trabajar a la empresa, lamentablemente la alta rotación de personal y poca estabilidad en contratos hace que estas capacitaciones sean continuas de esta manera implica tiempo perdido y retrasos en la producción.

6.2.3 Comparación o evaluación

La fábrica Inversiones Lácteos Belén S.A.S cuenta con una eficiencia operativa en cuanto a la implementación de procesos eficientes en la cadena de producción, también cuentan con el uso de tecnología avanzada para optimizar los procesos y reducir los tiempos de producción, en cuanto a los costos en el establecimiento de una cadena de suministro es eficiente para garantizar un flujo constante de materias primas de alta calidad, los costos de innovación en productos y procesos tienen una constante innovación en la creación de nuevos productos que satisfacen las necesidades del mercado dando a conocerse como los mejores productos lácteos de Boyacá, así adoptando nuevas tecnologías y métodos de producción que mejoran la calidad y eficiencia.

Para los costos de productividad se manejan un plan de inversión en programas de capacitación para el personal, asegurando que estén altamente calificados y motivados, generando el cumplimiento de estándares y certificaciones de calidad reconocidos en la industria. Dado que a la fecha de la información entregada no se obtienen los costos en cuanto a inversión en marketing, pero a la actualidad la fábrica cuenta con estrategias de marketing efectivas que posicionan los productos de manera exitosa en el mercado, con redes sociales promocionando el producto de la mejor calidad, y para que este sea el éxito de la fábrica se observó que tiene una gestión financiera sólida que permite inversiones estratégicas y el manejo eficiente de los recursos económicos.

Por otra parte, la fábrica Inversiones Lácteos Belén S.A.S, como una de las más reconocidas en el municipio, al abarcar en temas de innovación, hace frente a la competencia de las demás fábricas, con el fin de demostrar que sus productos son de la mejor calidad y que cumple con estándares de calidad, en función de que se pueda llegar a más consumidores

Al ser una de las empresas más productivas del sector en el municipio de Ventaquemada la fábrica Lácteos Velmon, cumple con estándares de calidad que les permite entregar y producto final de alta calidad, se tienen claros todos los procesos de producción donde estos son específicos y alcanzables, el continuo control de la calidad implementado, permite supervisar y evaluar todos los procesos identificando cualquier problemática que se presente a su vez a pesar de tener una falencia en cuanto a la rotación del personal este es capacitado constantemente para que cada uno de los procedimientos de producción sean garantizados y cumplan con los estándares de calidad establecidos.

Una de las ventajas competitivas que tiene la fábrica Lácteos Velmon es el uso de tecnología ya que la empresa utiliza tecnología innovadora que le permite realizar los procesos con eficiencia y eficacia de esta manera evita cualquier retraso en la producción y genera la mejora continua, optimizando los diferentes procesos y la calidad de los productos.

La calidad de los productos les permite suministrar a los proveedores un producto final de alta calidad de esta manera puede establecer relaciones comerciales confiables y garantizar a sí mismo la calidad de su producto, regularmente la fábrica Lácteos Velmon realiza controles

de calidad de sus productos con sus clientes encontrando información valiosa para realizar mejoras en los diferentes procesos de producción.

El monitoreo eficiente de los costos hace que todas las etapas de proceso de producción sean correctas, de esta manera cualquier gasto innecesario o excesivo les permite tomar medidas para reducir los diferentes costos, la fábrica Lácteos Velmon mantiene un presupuesto detallado de todos los ingresos y gastos que se realizan en el proceso de producción el cual se utiliza como una herramienta de gestión para la toma de decisiones al final del periodo.

MAQUINARIA Y EQUIPO INVERSIONES LÁCTEOS BELÉN S.A.S			96 MAQUINARIA Y EQUIPO LÁCTEOS VELMON		
Cantidad	Equipo/Máquina	Tarea	Cantidad	Equipo/Máquina	Tarea
2	Marmita	Ayuda de forma manual en la elaboración de queso	1	Tanque de recibo	Recibe la leche recolectada en el día, Tiene una capacidad máxima de 5.000 Litros/hora
2	Hiladora	Elaboración de queso y mantequilla de forma automatizada	1	Vaporizador de cantina	se encarga de pasteurizar la leche para que sea apta y segura para el consumo humano.
1	Pasteurizadora	Ayuda de forma automatizada el proceso de pasteurización de la leche, para proceder con el proceso de la elaboración del queso	1	Tina de cuajado e incubación	Se utiliza para cuajar la leche.
1	Descremadora	Proceso de descremación de la leche para producir quesos bajos en grasa	2	Mesa de amasado	Es en donde se procede a verter el queso para su enfriamiento y corte.
1	Prensadora	Ayuda al proceso de la elaboración del queso pera, para una mejor consistencia	1	Paila de hilado	Permite la cocción y enfriamiento de la leche.
2	Vehículo con tanque de recepción de leche	Para facilitar y mejorar la calidad de la leche, el tanque cuenta con capacidad de 10.000 litros de leche	2	Prensas	Presiona el queso y permite la eliminación de suero para darle consistencia al producto final.
3	Tanque	Recepción y procesamiento de leche y cuajada para la elaboración de leche, capacidad de 3.000 litros	2	Mesa de moldeo y empaque	Es utilizada para la elaboración de queso que permite desuerar, prepresar y moldear la cuajada.
2	Cuarto Frío	Cumplir con el refrigeramiento establecido de recepción de los productos lácteos	1	Refrigerador vitrina	Permite mantener en refrigeración el queso prensado y empacado.
1	Tajadora de Hilo	De forma manual sacar tajadas de queso (1 bloque en 30 segundos)	3	Estantería	Utilizada para almacenamiento y rotación del queso producido.

1	Empacadora al vacío	De forma automatizada empacar los productos en bolsas que conserven su cadena de producción	1	Tanque de combustible	Es utilizado para generar la energía necesaria para crear el vapor de los procesos.
1	Caldera	Producir calor al quemar un combustible en su interior, para el funcionamiento de las marmitas			
3	Báscula	Cada proceso productivo cuenta con su respetiva báscula para pesos en la elaboración de los productos			

Tabla 3 Lista de chequeo Comparativa maquinaria y equipo entre Lácteos Belén y Lácteos Velmon

7. Conclusiones

- Comparando los costos de la fábrica Inversiones Lácteos Belén S.A.S se observó que los costos del queso doble crema respecto a la materia prima es de \$121, costo de mano de obra \$6.500, costos generales de fabricación \$4.833 en la matriz, para costo unitario de \$ 11.454, mientras que en la fábrica de Lácteos de Velmon en la que venden queso doble crema, reveló que la materia prima es de \$4.031, costo de mano de obra \$458, costos generales de fabricación \$4.151, para costo unitario de \$ 8.640 aproximadamente siendo más costoso el queso doble crema de fábrica Inversiones Lácteos Belén S.A.S con una diferencia en el precio de venta de \$2.814.
- Se observa en el estudio que se presenta una relación directa de los costos de producción con respecto al incremento porcentual del índice de precios al consumidor, es decir en la medida en que suben los precios del IPC, suben los costos de producción de la materia prima de la fábrica Inversiones Lácteos Belén S.A.S para el queso doble crema de \$11.454 en enero subió a \$14.773, en febrero bajó a \$14.575, en marzo bajó a \$11.454, en abril subió a \$12.693, en mayo disminuyó a \$10.661 y en junio disminuyó a \$9.279 y para fábrica Velmon el IPC en enero es el más alto con un valor de \$14.122 pesos, en febrero disminuyó a \$13.795, para marzo continuó bajando a \$8.640, en abril aumentó a \$10.686, y finalmente en los meses de mayo a \$7.331 y junio \$5.883 determinando que mayo y junio tienen los valores más bajos en cuanto al valor del IPC.

- Comparando los costos de la fábrica Inversiones Lácteos Belén S.A.S se observó que los costos del queso pera respecto a la materia prima son de \$121, costo de mano de obra \$8.333, costos generales de fabricación \$4.838 en la matriz, para costo unitario de \$13.292, mientras que en la fábrica de Lácteos de Velmon en la que venden queso pera, reveló que la materia prima es de \$4.448, costo de mano de obra \$458, costos generales de fabricación \$4.635, para costo unitario de \$9.541 aproximadamente siendo más costoso el queso doble crema de fábrica Inversiones Lácteos Belén S.A.S con una diferencia en el precio de venta de \$3.751.
- Se observa en el estudio que se presenta una relación directa de los costos de producción con respecto al incremento porcentual del índice de precios al consumidor, es decir en la medida en que suben los precios del IPC, suben los costos de producción de la materia prima de la fábrica Inversiones Lácteos Belén S.A.S para el queso pera de \$13.292 en enero subió a \$16.615, en febrero subió a \$16.416, en marzo bajó a \$13.292, en abril subió a \$14.532, en mayo disminuyó a \$12.499 y en junio disminuyó a \$11.115, y para fábrica Velmon el IPC en enero es el más alto con un valor de \$15.627 pesos, en febrero disminuyó a \$15.263, para marzo continuó bajando a \$9.541, en abril aumentó a \$11.812, y finalmente en los meses de mayo a \$8.088 y junio \$6.480 determinando que mayo y junio tienen los valores más bajos en cuanto al valor del IPC.

8. Recomendaciones

- Establecer prácticas más eficientes en la gestión de recursos, como optimizar el uso de materias primas, energía y mano de obra, para reducir costos operativos.
- Priorizar el mantenimiento regular y la actualización de maquinaria y equipos para garantizar un rendimiento óptimo y prolongar su vida útil, reduciendo así los costos relacionados con reparaciones y reemplazos.
- Comparar regularmente los costos y prácticas de producción con los estándares de la industria y los competidores para garantizar que las fábricas estén alineadas con las mejores prácticas del sector lácteo.
- Implementar programas de capacitación continua para el personal, centrándose en la mejora de habilidades y conocimientos específicos relacionados con la eficiencia y la gestión de costos.
- Establecer un sistema de seguimiento y evaluación continua para monitorear los cambios implementados y evaluar su impacto en la productividad y los costos a lo largo del tiempo.
- Fomentar la colaboración y el intercambio de mejores prácticas entre la fábrica Inversiones Lácteos Belén S.A. S y la fábrica Lácteos Velmon para aprovechar las fortalezas y experiencias de ambas instalaciones, de acuerdo con sus productos elaborados.

Referencias

- Software DELSOL. (s.f.). *Software DELSOL*. Obtenido de Taylorismo: <https://www.sdelisol.com/glosario/taylorismo/>
- Arias Lopez, R. L. (2019). Análisis costo beneficio de las unidades productoras de leche del municipio de Ciénega, Boyacá, Tesis de pregrado, Universidad Santo Tomás, Tunja. Tunja.
- Castellanos, D. (2022). *Análisis al Clúster de derivados lácteos en el departamento de Boyacá – CLACBOY- y sus oportunidades en los mercados internacionales*. Obtenido de Análisis al Clúster de derivados lácteos en el departamento de Boyacá – CLACBOY- y sus oportunidades en los mercados internacionales.: <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/46185/2022danielacosta.pdf?sequence=1>
- CIMEC Consultoría Estratégica de Investigación de Mercados. (s.f.). *La investigación descriptiva y sus características*. Obtenido de La investigación descriptiva y sus características: https://www.cimec.es/investigacion-descriptiva-caracteristicas/#%C2%BFQue_es_la_investigacion_descriptiva
- Colombia Productiva. (12 de Julio de 2019). *Empresas lácteas podrán aumentar su productividad hasta en 15% y certificarse en calidad para incrementar ventas*. Obtenido de Colombia ProductivaColombia Productiva: <https://www.colombiaproductiva.com/ptp-comunica/noticias/empresas-lacteas-podran-aumentar-su-productividad>
- Colombia Productiva. (31 de Mayo de 2021). Obtenido de ¿Cómo mejorar la productividad en el sector lácteo?: <https://www.colombiaproductiva.com/ptp-comunica/noticias/como-mejorar-la-productividad-en-el-sector-lacteo>
- Colombia Productiva. (2021). *¿Qué es el sector LÁCTEO?* Obtenido de Colombia Productiva: <https://www.colombiaproductiva.com/ptp-sectores/agroindustria/lacteos>

Consejo Nacional de Política Económica y Social República de Colombia Departamento Nacional de Planeación . (19 de Julio de 2010). *POLÍTICA NACIONAL PARA MEJORAR LA COMPETITIVIDAD DEL SECTOR LACTEO COLOMBIANO*.
Obtenido de Agrosavia: <https://repository.agrosavia.co/handle/20.500.12324/12020>

Contexto Ganadero. (7 de Marzo de 2022). *Agrosavia apoya la competitividad e innovación del sector lácteo*. Obtenido de Contexto Ganadero:
<https://www.contextoganadero.com/economia/agrosavia-apoya-la-competitividad-e-innovacion-del-sector-lacteo>

Eserp. (6 de Septiembre de 2021). *DIFERENCIA ENTRE EFICIENCIA Y EFICACIA*.
Obtenido de Management: <https://es.eserp.com/articulos/eficiencia-eficacia/#que-es-la-eficiencia>

Estrategias de Inversión. (s.f.). *Estrategias de Inversión*. Obtenido de Qué es la productividad, definición, tipos, herramientas:
<https://www.estrategiasdeinversion.com/herramientas/diccionario/economia/que-es-la-productividad-definicion-tipos-herramientas-t-1670>

Gerencie.com. (23 de Septiembre de 2022). *Gerencie.com*. Obtenido de Los costos de producción: https://www.gerencie.com/los-costos-de-produccion.html#Que_son_los_costos_de_produccion

Grupo ESGinnova. (20 de Abril de 2021). *NUEVA ISO 9001:2015*. Obtenido de Costes de calidad y costes de no calidad: <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2021/04/costes-de-calidad-y-de-costes-de-no-calidad/>

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (26 de Febrero de 2013).
Fedegan_Animal_Ganadero_Colombia_Leche_Normatividad_Resolucion_0012_2007. Obtenido de
Fedegan_Animal_Ganadero_Colombia_Leche_Normatividad_Resolucion_0012_2007:
<https://es.slideshare.net/Fedegan/fedegananimalganaderocolombialechenormatividadresolucion00122007>

Ministerio de la protección Social. (26 de Febrero de 2013).

Fedegan_Animal_Ganadero_Colombia_Leche_Normatividad_Decreto_03411.

Obtenido de

Fedegan_Animal_Ganadero_Colombia_Leche_Normatividad_Decreto_03411:

<https://es.slideshare.net/Fedegan/fedegananimalganaderocolombialechenormatividaddecreto03411>

Ministerio de la protección Social. (26 de Febrero de 2013).

Fedegan_Animal_Ganadero_Leche_Normatividad_Colombia_Decreto_02838_200

6. Obtenido de

Fedegan_Animal_Ganadero_Leche_Normatividad_Colombia_Decreto_02838_200

6:

<https://es.slideshare.net/Fedegan/fedegananimalganaderolechenormatividadcolombiadecreto028382006>

Muguira, A. (s.f.). *¿Qué es la investigación descriptiva?* Obtenido de *¿Qué es la investigación descriptiva?*: <https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-descriptiva/>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (s.f.).

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

Obtenido de El desarrollo del sector lechero: [https://www.fao.org/dairy-production-products/socio-economics/dairy-development/es/#:~:text=mejora%20el%20uso%20de%20los,ahorros%2C%20creaci%C3%B3n%20de%20activos\)](https://www.fao.org/dairy-production-products/socio-economics/dairy-development/es/#:~:text=mejora%20el%20uso%20de%20los,ahorros%2C%20creaci%C3%B3n%20de%20activos)).

PIEDRAHITA, D. F. (16 de Mayo de 2023). *La República*. Obtenido de El mal clima, altos costos de los insumos y la inseguridad afectan producción de leche:

<https://www.larepublica.co/empresas/el-mal-clima-altos-costos-de-los-insumos-y-la-inseguridad-afectan-produccion-de-leche-3615947>

Porvenir. (Septiembre de 2022). *Sostenibilidad financiera en las empresas: todo lo que debes saber*. Obtenido de *Sostenibilidad financiera en las empresas: todo lo que debes saber*:

[https://www.porvenir.com.co/web/independiente/sostenibilidad/sostenibilidad-financiera-](https://www.porvenir.com.co/web/independiente/sostenibilidad/sostenibilidad-financiera-empresas#:~:text=El%20concepto%20de%20sostenibilidad%20financiera,dimensiones%20econ%C3%B3micas%20medioambiental%20y%20social)

[empresas#:~:text=El%20concepto%20de%20sostenibilidad%20financiera,dimensiones%20econ%C3%B3micas%20medioambiental%20y%20social](https://www.porvenir.com.co/web/independiente/sostenibilidad/sostenibilidad-financiera-empresas#:~:text=El%20concepto%20de%20sostenibilidad%20financiera,dimensiones%20econ%C3%B3micas%20medioambiental%20y%20social).

- QuestionPro. (s.f.). *¿Qué es la investigación descriptiva?* Obtenido de ¿Qué es la investigación descriptiva?: <https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-descriptiva/>
- Red Jurista. (15 de Febrero de 2011). *Resolución 333 de 2011* . Obtenido de Ministerio de la Protección Social: https://www.redjurista.com/Documents/resolucion_333_de_2011_ministerio_de_la_proteccion_social.aspx#/
- Rubio, D., & Sánchez, L. (2019). *MinSalud*. Obtenido de Análisis de Impacto Normativo Productos Lácteos: https://www.minsalud.gov.co/Normativa/PublishingImages/Paginas/analisis-de-impacto-normativo/AIN%20-%20Productos%20l%C3%A1cteos_%C3%A1rbolproblemas.pdf
- Shopify. (s.f.). *Análisis de Costo-Beneficio*. Obtenido de Análisis de Costo-Beneficio: <https://www.shopify.com/es/enciclopedia/analisis-de-costo-beneficio>
- Torres, D. (27 de Octubre de 2023). *Hubspot*. Obtenido de Rentabilidad de una empresa: qué es, cómo calcularla y ejemplos: <https://blog.hubspot.es/sales/rentabilidad-empresa>
- TOTVS LATAM . (19 de Enero de 2023). *¿Qué son los costos de producción, cómo calcularlos y cómo reducirlos?* Obtenido de TOTVS LATAM: <https://es.totvs.com/blog/gestion-industrial/que-son-los-costos-de-produccion-como-calcularlos-y-como-reducirlos/>
- Urrego, A. (18 de Marzo de 2021). *Agronegocios*. Obtenido de FIRMAN PACTO PARA AUMENTAR PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD DEL SECTOR LÁCTEO DEL PAÍS: <https://www.agronegocios.co/agricultura/firman-pacto-para-aumentar-productividad-y-competitividad-del-sector-lacteo-del-pais-3141315>

