



UNIVERSIDAD DE CUENCA
Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas
Carrera: Administración de Empresas

**“Proyecto integrador para la creación de una planta procesadora de leche
cruda en la ciudad de Biblián para el período 2019”.**

**Trabajo de Titulación previo a la obtención del
Título de Ingeniero Comercial.
Modalidad: Proyecto Integrador**

Autores:

Miranda Rodríguez Irene Alexandra

CI. 030270943-1

Morocho Cuenca Luis Rodrigo

CI: 030256047-9

Director:

Eco. Pedro Fabián Mora Pacheco

CI: 0101863074

CUENCA-ECUADOR

2019



RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo la elaboración de un proyecto integrador para la implementación de una planta procesadora de Leche cruda en la ciudad de Biblián para el periodo 2019, lo cual permitirá fortalecer el desarrollo sostenible del Cantón Biblián, mediante la implementación de negocios inclusivos para apoyar a la Base de la Pirámide de la cadena de valor de la leche cruda, conformada por los pequeños productores de leche, y así mejorar su calidad de vida, generando de esta manera, un cambio en la Matriz productiva, mediante un enfoque comunitario. Además, se creará una marca propia con la que los biblianenses se sientan identificados y pueda ser conocida a nivel provincial, nacional e internacional.

La metodología utilizada es el Esquema de la Senplades, en el cual se contempla la Guía para la presentación de Términos de Referencia de Estudios de Preinversión, ya que al ser un proyecto que cuenta con la colaboración del Municipio de Biblián, se debe regir a esta normativa; sin embargo, se han realizado ciertas modificaciones puesto que se ha visto la necesidad de modificar aspectos que eran indispensables analizar en el presente proyecto.

El Proyecto integrador para la creación de una planta procesadora de leche cruda en la ciudad de Biblián para el período 2019, partió del estudio de mercado, que brindó la información necesaria para analizar los aspectos: técnicos, financieros, económicos, ambientales y sociales. Con lo cual se pudo concluir la viabilidad del proyecto y su sostenibilidad en el tiempo, mejorando la calidad de vida de los pequeños productores de leche.

Palabras Claves: Planta Procesadora. Viabilidad Financiera. Matriz Productiva. Negocios Inclusivos. Sostenibilidad.



ABSTRAC

The objective of this work is the elaboration of an integrated project for the implementation of a raw milk processing plant in the Biblián city for the period 2019, which will strengthen the sustainable development of Cantón Biblián, through the implementation of inclusive businesses to support the Base of the Pyramid of the raw milk value chain, made up of small milk producers, and thus improve their quality of life, thus generating a change in the productive matrix, through a community approach. In addition, an own brand will be created with which Bibliánenses feel identified and can be known at the provincial, national and international levels.

The methodology used is the Scheme of the Senplades, which contemplates the Guide for the presentation of Terms of Reference for Pre-investment Studies, since being a project that has the collaboration of the Municipality of Biblián, it must be governed by this regulation; however, certain modifications have been made since it has been necessary to modify aspects that were indispensable to analyze in the present project.

The integrating project for the creation of a raw milk processing plant in the city of Biblián for the period 2019, started from the market study, which provided the necessary information to analyze the technical, financial, economic, environmental and social aspects. This led to the conclusion of the project's viability and its sustainability over time, improving the quality of life of small milk producers.

Keywords: Processing Plant. Financial Viability. Productive Matrix. Inclusive Businesses. Sustainability.



TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	2
ABSTRAC	3
ÍNDICE DE TABLAS	8
ÍNDICE DE GRÁFICOS	11
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	17
ÍNDICE DE ANEXOS	17
AGRADECIMIENTOS.....	18
DEDICATORIA	24
DEDICATORIA	25
INTRODUCCIÓN	26
CAPITULO 1: ANTECEDENTES	29
1.1. Importancia de la leche en la salud	29
1.2. Consumo de leche.....	29
1.3. El Cantón Biblián	30
CAPITULO 2: DATOS INICIALES DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN	31
2.1. Nombre del Estudio de Preinversión	31
2.2. Código Único de Proyecto (CUP)	31
2.3. Tipo de Solicitud de Dictamen	31
2.4. Unidad de Administración Financiera (UDAF)	31
CAPITULO 3: IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	33
3.1. Identificación y descripción del problema	33
3.2. Justificación	33
CAPITULO 4: DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	38
4.1. Definición del área de estudio y área de influencia.....	38
4.1.1. Área de estudio.....	38
4.1.2. Área de influencia.....	43
4.2. Análisis de la población	47



4.2.1. Población de la Provincia del Cañar.....	47
4.2.2. Población del Cantón Biblián.....	49
4.3. Marco Legal.....	60
4.3.1. Razón Social.....	60
4.3.2. Constitución de la cooperativa.....	60
4.3.3. Requisitos para ingreso de Patentes.....	61
4.3.4. Inscripción en el Registro Único de Contribuyente (RUC).....	61
4.3.5. Obtención del Permiso de funcionamiento.....	62
4.3.6. Obtención de la notificación sanitaria de alimentos procesados.....	63
4.3.7. Inscripción en el Ministerio de Industria y Productividad (MIPRO).....	64
4.3.8. Obtener la Regulación Ambiental.....	64
4.3.9. Requisitos para la obtención del Préstamo en la Corporación Financiera Nacional.....	69
4.4. Propuesta Administrativa.....	69
4.4.1. Misión.....	69
4.4.2. Visión.....	69
4.4.3. Valores.....	69
4.4.4. Principios de Cooperativismo.....	70
4.4.5. Cultura Organizacional.....	70
CAPITULO 5: OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	76
5.1. Objetivo General.....	76
5.2. Objetivos Específicos.....	76
CAPITULO 6: ALCANCE Y METODOLOGÍA DE TRABAJO.....	77
6.1. Alcance.....	77
6.2. Metodología de Trabajo.....	78
6.2.1. Proyecto Integrador.....	78
6.2.2. Planta Procesadora Láctea.....	78
6.2.3. Leche.....	79



6.2.4. Derivados Lácteos.....	80
6.2.5. Biblián.....	81
6.2.6. Modelo para el Desarrollo del Proyecto Integrador	82
6.3. Diseño Metodológico.....	83
6.3.1. Enfoque Cuantitativo.....	83
6.3.2. Enfoque Cualitativo	83
6.3.3. Revisión de Literatura	83
6.3.4. Tipo de Investigación	83
CAPITULO 7: ACTIVIDADES.....	85
7.1. Estudio de Mercado	85
7.1.1. Cálculo de la Muestra Poblacional de la Oferta	85
7.1.2. Análisis Consolidado de los resultados de los pequeños productores de leche del Cantón Biblián.	87
7.1.3. Cálculo Poblacional para determinar la Capacidad Productiva	90
7.1.4. Análisis Consolidado de los resultados de los centros de acopio de leche del Cantón Biblián.....	90
7.1.5. Cálculo de la Muestra Poblacional de la Demanda	92
7.1.6. Análisis Consolidado de los resultados de la población objetivo del Cantón Biblián.....	94
7.2. Aspectos Técnicos	97
7.2.1. Localización.....	97
7.2.2. Distribución de Planta.....	99
7.2.3. Ingeniería del Proyecto.....	102
7.3. Aspectos Financieros.....	110
7.3.1 Inversión Estimada.....	110
7.4. Aspectos Económicos.....	115
7.4.1. Análisis y determinación de la demanda	115
7.4.2. Análisis y determinación de la oferta.....	116
7.4.3 Determinación de Ingresos Financieros	118



7.5. Aspectos Ambientales	120
7.5.1. Identificación de posibles Impactos Ambientales.....	120
7.5.2. Matriz de medición de riesgo e impacto ambiental.....	125
7.6. Aspectos Sociales	127
7.6.1. Análisis de la situación actual de los pequeños productores de leche	127
7.6.2. Impacto en los ingresos de los pequeños productores de leche, que generará la implementación de la Planta Procesadora de Lácteos	130
CAPITULO 8: VIABILIDAD Y PLAN DE SOSTENIBILIDAD	131
8.1. Viabilidad técnica.....	131
8.2. Viabilidad financiera y/o económica	132
8.2.1. Identificación y valoración de los costos de venta, depreciación y gastos. 132	
8.2.2. Financiamiento.....	140
8.2.3. Flujos financieros y/o económicos.....	142
8.2.4. Indicadores financieros y/o económicos.....	147
8.2.5. Análisis de sensibilidad	150
8.3. Análisis de sostenibilidad	191
8.3.1. Análisis de impacto ambiental y de riesgos	191
8.3.2. Sostenibilidad social.....	192
CAPITULO 9: MÉTODOS DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Y/O TECNOLOGÍA.....	194
9.1. Para proveedores	194
9.2. Para empleados.....	194
CAPITULO 10: CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y LIMITACIONES	196
10.1. Aporte desde lo académico hacia el desarrollo productivo de la Ciudad y Región	196
10.2. Conclusiones.....	196
10.3. Recomendaciones.....	199
10.4. Limitaciones.....	200
ANEXOS	201



Bibliografía del Protocolo..... 347

Bibliografía 348

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Uso del suelo en el Cantón Biblián 45

Tabla 2. Cobertura de los servicios básicos 47

Tabla 3. Proyección de la población total de la provincia del Cañar del año 2010 al 2020 47

Tabla 4. Proyección de la población masculina de la provincia del Cañar del año 2010 al 2020..... 48

Tabla 5. Proyección de la población femenina de la provincia del Cañar del año 2010 al 2020..... 48

Tabla 6. Proyección de la población del área urbana de la provincia del Cañar del año 2010 al 2020..... 48

Tabla 7. Proyección de la población del área rural de la provincia del Cañar del año 2010 al 2020..... 49

Tabla 8. Proyección de la población por sexo según años calendario..... 49

Tabla 9. Grupos étnicos por parroquias del Cantón Biblián 2010. 51

Tabla 10. Población económicamente activa según su sector económico del cantón Biblián..... 51

Tabla 11. Tasa de natalidad en el Cantón Biblián en el año 2010 52

Tabla 12. Tasa de mortalidad en el Cantón Biblián en el año 2010..... 52

Tabla 13. Desnutrición global en el Cantón Biblián en el año 2010..... 53

Tabla 14. Causas principales de morbilidad del semestre del 2014..... 53

Tabla 15. Tipos de vivienda en el cantón Biblián 55

Tabla 16. Formato de coordenadas para la obtención del Registro Ambiental..... 68

Tabla 17. Funciones del Gerente General 72

Tabla 18. Funciones de la Contadora - Secretaría 72

Tabla 19. Funciones del Jefe de Marketing 73

Tabla 20. Funciones del Laboratorista..... 73



Tabla 21. Funciones del Jefe de Producción.....	74
Tabla 22. Funciones del Trabajador.....	74
Tabla 23. Funciones del Chofer Distribuidor.....	75
Tabla 24. Funciones del Chofer Recolector.....	75
Tabla 25. Selección de muestra Oferta.....	86
Tabla 26. Proyecciones de Crecimiento de la población de Biblián.....	92
Tabla 27. Selección de muestra Demanda.....	94
Tabla 28. Factores para la elección de la localización.....	98
Tabla 29. Cantidad de metros cuadrados por área.....	100
Tabla 30. Simbología del Flujograma.....	103
Tabla 31. Oferta de equipos e implementos necesarios para la Planta Procesadora de Leche Cruda.....	111
Tabla 32. Plan de Inversión Total de la Planta.....	115
Tabla 33. Cálculo de la Demanda de los Productos.....	116
Tabla 34. Cálculo de la Oferta de los Productos.....	117
Tabla 35. Ingresos Totales Proyectados.....	120
Tabla 36. Matriz de evaluación ambiental de proyectos.....	123
Tabla 37. Criterios de numeración para la variable: impacto.....	126
Tabla 38. Criterios de numeración para la variable: probabilidad.....	126
Tabla 39. Matriz de importancia del riesgo.....	126
Tabla 40. Matriz de medición del riesgo.....	127
Tabla 41. Monto de utilidades de los pequeños productores de leche del Cantón Biblián por la venta de su producto.....	129
Tabla 42. Monto de utilidades de los pequeños productores de leche del Cantón Biblián por la venta de su producto con proyecto.....	130
Tabla 43. Costos Conjuntos Totales del proceso de la pasteurización de la leche.....	133
Tabla 44. Costo unitario del proceso de pasteurización.....	134
Tabla 45. Costos Totales de la Leche Pasteurizada (producto final).....	135
Tabla 46. Costo Unitario de la Leche Pasteurizada (producto final).....	136
Tabla 47. Costos Totales del Queso.....	137
Tabla 48. Costo Unitario del Queso.....	138
Tabla 49. Costos Totales del Yogurt.....	138



Tabla 50. Costo Unitario del Yogurt	139
Tabla 51. Costos de Venta Anuales	140
Tabla 52. Depreciación de Activos Anuales.....	140
Tabla 54. Monto Total anual de las cuotas del préstamo	142
Tabla 55. Estado de Situación Financiera.....	143
Tabla 56. Estado de Pérdidas y Ganancias (Resultados)	144
Tabla 57. Flujo de Efectivo Corriente	146
Tabla 58. Determinación de la tasa de descuento.....	147
Tabla 59. Análisis de sensibilidad de la Leche Pasteurizada.....	190
Tabla 60. Análisis de sensibilidad del producto Queso	190
Tabla 61. Análisis de sensibilidad del producto Yogurt.....	191



ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Destino de la Producción de leche 2017	34
Gráfico 2. Trabajos en los que laboran los cañarenses	40
Gráfico 3. Trabajos de los habitantes de la Provincia del Cañar	41
Gráfico 4. Analfabetismo en la provincia de Cañar.....	41
Gráfico 5. Analfabetismo por cantones de la provincia del Cañar.....	42
Gráfico 6. Tendencia de la vivienda de los habitantes de la Provincia del Cañar	42
Gráfico 7. Tipo de vivienda en la provincia del Cañar	43
Gráfico 8. Mapa político Administrativo del Cantón Biblián	44
Gráfico 9. Distribución de la Población Total del Cantón Biblián por sexo	46
Gráfico 10. Esquema de distribución de la población total del Cantón Biblián según la edad.....	50
Gráfico 11. Tasa de analfabetismo en el Cantón Biblián. Sabe leer y escribir.....	54
Gráfico 12. Tasa de analfabetismo por parroquias 2010. Sabe leer y escribir.....	54
Gráfico 13. Mapa de lugares turísticos del Cantón Biblián	55
Gráfico 14. Santuario de la Virgen del Rocío.....	56
Gráfico 15. Obelisco de Verdeloma.....	57
Gráfico 16. Laguna de Tushin en los páramos de Tushin Burgay	57
Gráfico 17. Hacienda María Luisa	58
Gráfico 18. Parques lineales de Biblián	58
Gráfico 19. Playas de Fátima	59
Gráfico 20. Bosque Protector Cubilán.....	59
Gráfico 21. Organigrama de la Cooperativa de Producción BIBILAKTEOS.....	71
Gráfico 22. Proceso de transformación de la leche cruda.	80
Gráfico 23. Rango de edades de los encuestados	211
Gráfico 24. Género de los encuestados	212
Gráfico 25. Estrato económico de los encuestados.....	213
Gráfico 26. Producción de litros de leche de los encuestados	214
Gráfico 27. Vacas en producción de cada encuestado	216
Gráfico 28. Cabezas de ganado totales de cada encuestado.....	218
Gráfico 29. De los encuestados, la leche es su única fuente de ingreso	219



Gráfico 30. Producción de leche su única fuente ingreso de acuerdo a cada parroquia 220

Gráfico 31. De los encuestados a cuáles de los siguientes servicios tiene acceso 221

Gráfico 32. De los encuestados a cuáles de los siguientes servicios tienen acceso de acuerdo a cada parroquia 222

Gráfico 33. De los encuestados para la alimentación del ganado aplica pasto natural 223

Gráfico 34. De los encuestados de cuantas hectáreas dispone para la alimentación del ganado 224

Gráfico 35. Los encuestados alquilan el terreno para la alimentación del ganado..... 226

Gráfico 36. Cuánto pagan los encuestados por el alquiler del terreno 227

Gráfico 37. De los encuestados para la alimentación del ganado aplica sobrealimentación 228

Gráfico 38. Gasto por la sobrealimentación del ganado de los encuestados..... 229

Gráfico 39. Los métodos de buen manejo sanitario que utilizan los encuestados 231

Gráfico 40. Los métodos de buen manejo sanitario que utilizan los encuestados en cada parroquia..... 232

Gráfico 41. Número de veces al año que desparasita al ganado cada encuestado ... 233

Gráfico 42. Gasto por el proceso de desparasitación del ganado de los encuestados 234

Gráfico 43. Número de veces al año que vacuna al ganado cada encuestado 236

Gráfico 44. Gasto por el proceso de vacunación del ganado de los encuestados 237

Gráfico 45. Número de veces al año que compra vitaminas para el ganado cada encuestado..... 239

Gráfico 46. Gasto por la compra de vitaminas para el ganado de los encuestados ... 240

Gráfico 47. Número de veces al año que compra sales minerales para el ganado cada encuestado 242

Gráfico 48. En qué presentación compra sales minerales los encuestados 243

Gráfico 49. Gasto por la compra de sales minerales para el ganado de los encuestados 244

Gráfico 50. Qué tipo de método reproductivo utilizan los encuestados para la procreación de su ganado..... 246

Gráfico 51. Que técnica de ordeño aplican los encuestados 253



Gráfico 52. Quién realiza el ordeño manual..... 254

Gráfico 53. Los encuestados cuentan con utensilios para el ordeño..... 257

Gráfico 54. Los encuestados cuentan con cantarillas de aluminio..... 258

Gráfico 55. Los encuestados tienen conocimiento sobre las buenas prácticas de ordeño
..... 259

Gráfico 56. A quien entregan el producto los encuestados 260

Gráfico 57. Con qué frecuencia se produce el paro de leche para cada encuestado. 262

Gráfico 58. A los encuestados se les recepta el producto cuando existe corte de leche
..... 263

Gráfico 59. A los encuestados se le cancela de acuerdo a la calidad de su producto 265

Gráfico 60. Los encuestados tienen conocimiento del Acuerdo Ministerial 394 266

Gráfico 61. Los encuestados entregarían el producto a la planta procesadora de leche
biblianense..... 267

*Gráfico 62. Para los encuestados el aplicar buenas prácticas de ordeño aumenta el
precio del litro de leche..... 268*

Gráfico 63. Litros de leche que receptan al día cada centro de acopio..... 270

Gráfico 64. Destino de la leche producida por los pequeños productores de leche.... 272

Gráfico 65. Cantidad de litros de leche que entregan a cada planta procesadora 273

Gráfico 66. El corte de leche en las plantas procesadoras se da por las siguientes
razones..... 276

Gráfico 67. De los siguientes requisitos cuales aplican los centros de acopio 279

Gráfico 68. Los centros de acopio de leche cuentan con enfriadora de leche 280

Gráfico 69. Rangos de edad de los encuestados 283

Gráfico 70. Ocupación de los encuestados..... 284

Gráfico 71. Género de los encuestados 285

Gráfico 72. Ingreso Promedio Mensual de los encuestados 286

Gráfico 73. Consumo de productos lácteos 287

Gráfico 74. Consumo de productos lácteos por parroquias 288

Gráfico 75. Razón por la que consumen productos lácteos..... 289

Gráfico 76. Producto lácteo que consumen con mayor frecuencia..... 290

Gráfico 77. Lugar en donde adquieren los productos lácteos..... 291

Gráfico 78. Otros lugares en donde adquieren los productos..... 292



Gráfico 79. Disposición de compra de productos lácteos a la Planta Procesadora de Leche Cruda en el Cantón Biblián	293
Gráfico 80. Disposición de compra de productos lácteos a la Planta Procesadora de Leche Cruda en el Cantón Biblián por parroquias	294
Gráfico 81. Frecuencia de compra de leche	295
Gráfico 82. Tipo de leche que prefieren.....	296
Gráfico 83. Tipo de empaque preferido para comprar leche.....	297
Gráfico 84 Litros de leche que los encuestados compran a la semana	298
Gráfico 85. Precio que estarían dispuestos a pagar los encuestados por un litro de leche pasteurizada en una planta de Biblián	300
Gráfico 86. Frecuencia de compra de queso.....	301
Gráfico 87. Tipo de queso preferido.....	302
Gráfico 88. Otro tipo de queso preferido	303
Gráfico 89. . Libras de queso que los encuestados compran a la semana	304
Gráfico 90. Precio a pagar por una libra de queso elaborado en una planta de Biblián	305
Gráfico 91. Frecuencia de compra de yogurt.....	306
Gráfico 92. Sabor de yogurt que prefieren los encuestados	307
Gráfico 93. Otro sabor que prefieren los encuestados.....	308
Gráfico 94. . Tipo de empaque preferido para el yogurt.....	309
Gráfico 95. Litros de yogurt que compran semanalmente los encuestados	310
Gráfico 96. Precio a pagar por un litro de yogurt elaborado en una planta de Biblián	312
Gráfico 97. Característica que determina la compra de algún producto lácteo según su nivel de importancia	313
Gráfico 98. Medio de comunicación a través del cual les gustaría recibir información sobre estos productos lácteos.....	314
Gráfico 99. Marca registrada o genérica de productos lácteos que consumen con mayor frecuencia	315
Gráfico 100. Marcas locales que consumen los encuestados	316
Gráfico 101. Conocimiento acerca de la marca BIBILAK	317
Gráfico 102. Conocimiento acerca de la marca BIBILAK (Paja Toquilla) por parroquias	318



Gráfico 103. Encuestados que consideran que la implementación de este tipo de proyectos fortalece la economía local..... 319

Gráfico 104. Encuestados que consideran pertinente el nombre BIBILAKTEOS como marca de la planta procesadora biblianense 320

Gráfico 105. Sugerencia de nombres para la planta procesadora de lácteos biblianense 321

Gráfico 106. Localización Planta Procesadora de Lácteos 98

Gráfico 107. Distribución de Planta (Propuesta) 101

Gráfico 108. Flujograma de Procesos (Propuesta)..... 103

Gráfico 109. Producción de leche es su única fuente de ingreso..... 128

Gráfico 110. De los encuestados a cuáles de los siguientes servicios tiene acceso .. 129

Gráfico 111. Previsiones TIR 1 (Primer Escenario) 151

Gráfico 112. Previsiones TIR 2 (Primer Escenario) 152

Gráfico 113. Previsiones VAN 1 (Primer Escenario) 153

Gráfico 114. Previsiones VAN 2 (Primer Escenario) 154

Gráfico 115. Suposición del precio de la leche (Primer Escenario) 154

Gráfico 116. Suposición del precio del queso (Primer Escenario) 155

Gráfico 117. Suposición del precio del yogurt (Primer Escenario) 155

Gráfico 118. Suposición de la demanda anual de la leche (Primer Escenario) 156

Gráfico 119. Suposición de la demanda anual del queso (Primer Escenario) 156

Gráfico 120. Suposición de la demanda anual del yogurt (Primer Escenario) 157

Gráfico 121. Suposición del costo unitario de la leche (Primer Escenario) 157

Gráfico 122. Suposición del costo unitario del queso (Primer Escenario) 158

Gráfico 123. Suposición del costo unitario del yogurt (Primer Escenario) 158

Gráfico 124. Suposición de la inversión total (Primer Escenario)..... 159

Gráfico 125. Análisis de sensibilidad TIR (Primer Escenario)..... 160

Gráfico 126. Análisis de sensibilidad VAN (Primer escenario) 161

Gráfico 127. Análisis de dispersión de la TIR (Primer Escenario)..... 162

Gráfico 128. Análisis de dispersión del VAN (Primer Escenario) 163

Gráfico 129. Previsiones TIR 1 (Segundo Escenario)..... 164

Gráfico 130. Previsiones TIR 2 (Segundo Escenario)..... 165

Gráfico 131. Previsiones VAN 1 (Segundo Escenario) 166



Gráfico 132. Previsiones VAN 2 (Segundo Escenario)	167
Gráfico 133. Suposición del precio de la leche (Segundo Escenario)	168
Gráfico 134. Suposición del precio del queso (Segundo Escenario)	168
Gráfico 135. Suposición del precio del yogurt (Segundo Escenario).....	169
Gráfico 136. Suposición de la demanda anual de la leche (Segundo Escenario)	169
Gráfico 137. Suposición de la demanda anual del queso (Segundo Escenario)	170
Gráfico 138. Suposición de la demanda anual del yogurt (Segundo Escenario).....	170
Gráfico 139. Suposición del costo unitario de la leche (Segundo Escenario)	171
Gráfico 140. Suposición del costo unitario del queso (Segundo Escenario)	171
Gráfico 141. Suposición del costo unitario del yogurt (Segundo Escenario).....	172
Gráfico 142. Suposición de la inversión total (Segundo Escenario)	172
Gráfico 143. Análisis de sensibilidad de la TIR (Segundo Escenario).....	173
Gráfico 144. Análisis de sensibilidad del VAN (Segundo Escenario)	174
Gráfico 145. Análisis de dispersión de la TIR (Segundo Escenario)	175
Gráfico 146. Análisis de dispersión del VAN (Segundo Escenario).....	176
Gráfico 147. Previsión TIR 1 (Tercer Escenario).....	177
Gráfico 148. Previsión TIR 2 (Tercer Escenario).....	178
Gráfico 149. Previsión VAN 1 (Tercer Escenario).....	179
Gráfico 150. Previsión VAN 2 (Tercer Escenario).....	180
Gráfico 151. Suposición del precio de la leche (Tercer Escenario)	181
Gráfico 152. Suposición del precio del queso (Tercer Escenario)	181
Gráfico 153. Suposición del precio del yogurt (Tercer Escenario)	182
Gráfico 154. Suposición de la demanda anual de la leche (Tercer Escenario).....	182
Gráfico 155. Suposición de la demanda anual del queso (Tercer Escenario).....	183
Gráfico 156. Suposición de la demanda anual del yogurt (Tercer Escenario)	183
Gráfico 157. Suposición del costo unitario de la leche (Tercer Escenario).....	184
Gráfico 158. Suposición del costo unitario del queso (Tercer Escenario).....	184
Gráfico 159. Suposición del costo unitario del yogurt (Tercer Escenario)	185
Gráfico 160. Suposición de la inversión total (Tercer Escenario).....	185
Gráfico 161. Análisis de sensibilidad de la TIR (Tercer Escenario)	186
Gráfico 162. Análisis de sensibilidad del VAN (Tercer Escenario).....	187
Gráfico 163. Análisis de dispersión de la TIR (Tercer Escenario)	188



Gráfico 164. Análisis de dispersión del VAN (Tercer escenario) 189

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Permisos ambientales necesarios para la planta 121
Ilustración 2. Datos del préstamo por parte de la Corporación Financiera Nacional.. 141

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Oficio de parte de la Doctora Diana Jara, como petición para que se permita realizar las encuestas en el GAD Municipal de Biblián 201
Anexo 2: Encuestas aplicadas 202
Anexo 3: Evidencia del levantamiento de información (Fotos) 209
Anexo 4. Resultados de las encuestas aplicadas 211
Anexo 5: Proforma borrador para la Planta Procesadora de Leche Cruda de la ciudad de Biblián para el período 2019 322
Anexo 6: Demanda estimada de los productos lácteos de la Planta Procesadora de Leche Cruda (Estimaciones en base a las encuestas) 324
Anexo 7: Inversión..... 325
Anexo 8: Tabla de amortización del préstamo de la Corporación Financiera Nacional 326
Anexo 9: Costos Unitarios durante la elaboración de los productos lácteos..... 328
Anexo 10: Gastos operativos mensuales 332
Anexo 11: Índices para proyecciones 332
Anexo 12: Protocolo..... 335



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Irene Alexandra Miranda Rodríguez en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación **“Proyecto integrador para la creación de una planta procesadora de leche cruda en la ciudad de Biblián para el período 2019”**, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

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

Cuenca, septiembre de 2019

Irene Alexandra Miranda Rodríguez

C.I: 0302709431



UNIVERSIDAD DE CUENCA



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Luis Rodrigo Morocho Cuenca en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación **“Proyecto integrador para la creación de una planta procesadora de leche cruda en la ciudad de Biblián para el período 2019”**, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

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

Cuenca, septiembre de 2019

Luis Rodrigo Morocho Cuenca

C.I: 0302560479



Cláusula de Propiedad Intelectual

Irene Alexandra Miranda Rodríguez, autora del trabajo de titulación **"Proyecto integrador para la creación de una planta procesadora de leche cruda en la ciudad de Biblián para el período 2019"**, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, septiembre de 2019

A handwritten signature in blue ink, reading "Irene Alexandra Miranda Rodríguez", written over a horizontal line.

Irene Alexandra Miranda Rodríguez

C.I: 0302709431



Cláusula de Propiedad Intelectual

Luis Rodrigo Morocho Cuenca, autor del trabajo de titulación "Proyecto integrador para la creación de una planta procesadora de leche cruda en la ciudad de Biblián para el período 2019", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, septiembre de 2019

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Luis Rodrigo Morocho Cuenca', written over a horizontal line.

Luis Rodrigo Morocho Cuenca

C.I: 0302560479



AGRADECIMIENTOS

Al finalizar esta etapa de nuestras vidas, queremos agradecer a quienes nos han apoyado incondicionalmente para el logro de esta meta en nuestra carrera profesional.

A Dios y la Virgen por concedernos la salud, inteligencia y constancia para no rendirnos y concluir con este logro.

A nuestros Padres por su esfuerzo, paciencia y apoyo en todo momento, a pesar de las adversidades que conllevan cumplir nuestros sueños.

A nuestros familiares y amigos, quienes nos apoyaron de manera desinteresada, y aportaron con un granito de arena durante el desarrollo del presente trabajo.

A nuestro director de Titulación, Eco. Pedro Mora por siempre estar dispuesto a ayudarnos con su conocimiento, experiencia y supervisión a lo largo del desarrollo de este trabajo.

A nuestros profesores que aportaron en el transcurso de nuestra carrera universitaria, de manera especial a la Ing. Ximena Peralta por siempre estar presta a colaborar con cualquier inquietud que se podría suscitar.

Al GAD Municipal de Biblián, en la persona del Eco. Guillermo Espinoza, por habernos abierto las puertas de su institución y sobre todo por la gestión realizada para el desarrollo de nuestro trabajo de titulación. También a la Dra. Diana Jara, nuestra responsable dentro de esta institución, por su apoyo y aporte de conocimiento que ayudaron en la realización del proyecto.

Finalmente, a todas las personas que formaron parte de este logro, les agradecemos sincera y profundamente.



DEDICATORIA

A Dios por concederme la vida y proporcionarme la constancia necesaria para no vencerme y lograr cumplir esta meta muy importante, y por poderlo disfrutar junto a mis seres queridos.

A mis padres, Jorge y Marina por darme la vida y apoyarme incondicionalmente en cada paso que doy, por su amor y comprensión. Por todo el esfuerzo que han realizado para que pudiera alcanzar este objetivo. Sin ellos no hubiera sido posible este logro.

A mi hermana, Verónica por estar siempre a mi lado cuidándome, apoyándome y con su ejemplo, enseñándome a ser una mejor persona cada día, a pesar de todo, y por colaborar durante el desarrollo de mi vida profesional, siendo una guía muy importante.

A mi abuelita Lola, tíos y demás familiares por creer en mí y darme ánimos, por ser una familia unida que siempre me ha apoyado y por ser un soporte en mi vida.

A mis amigos, que han estado conmigo en las buenas y en las malas, y me han sabido comprender y apoyar, sobre todo por sus consejos y paciencia, les estoy muy agradecida.

Irene Miranda



DEDICATORIA

A Dios por haberme concedido la oportunidad de vivir y poder disfrutar este logro, por no abandonarme y darme la fuerza para no desfallecer hasta cumplir mi objetivo.

A mis padres Ariosto y Silvia, por estar siempre cuando más los necesitaba, por sus consejos, enseñanzas y su sacrificio. Hoy me encuentro cumpliendo nuestro sueño, por el cual tanto me apoyaron.

A mis abuelitos José, María y Natividad, aunque no todos estén presentes para sentirse orgullosos de mi triunfo, yo sé que donde se encuentren me estarán enviando un fuerte abrazo y disfrutando esta experiencia que marca el final de esta etapa.

A mis hermanos Alex y Silvia, por toda su ayuda, había veces que colaboraban con pereza, pero igual estaban ahí prestos, cuando los necesitaba.

A una persona tan especial como lo es mi Nubitta, gracias por estar en las buenas y en las malas, por ser ese apoyo que todo hombre necesita a su lado. Por fin lo logré, yo ya hice mi parte ahora le toca a usted.

A mi tío Jorge que, a pesar de no encontrarse en el país, siempre ha estado pendiente de mí, gracias porque hoy le puedo decir que por fin terminé. Además, a mi tío Sergio que por circunstancias de la vida hoy no se encuentra conmigo, me ayudó cuando más lo necesitaba, porque esas acciones nunca se olvidan y el cariño que siempre le tendré habla por sí solo.

A mis primos Isaías y Teresa, por todo su apoyo incondicional, la vida no me alcanzará para agradecerles toda su ayuda, comprensión y consejos que día a día me impartían en nuestras largas charlas.

Yo soy una persona tan afortunada por las personas que me rodean, familiares y amigos, hoy les puedo decir que llegue, aunque me tarde un poquito, terminé gracias por preocuparse. Esto va por todas las personas que me alentaron a llegar hasta aquí.

Luis Morocho



INTRODUCCIÓN

El presente (proyecto Integrador) realiza un análisis y estudio de una propuesta para la creación de una planta procesadora de Leche cruda en la ciudad de Biblián para el periodo 2019. Partiendo desde la situación actual del cantón, el 80% del territorio se dedica a la producción de leche, dando como resultado una producción diaria de 87.600 litros de leche de acuerdo al levantamiento de información.

Actualmente, los pequeños productores de leche, considerados el eslabón más débil de la cadena de valor de la comercialización de lácteos, aquejan varios problemas entre los cuales resalta el contrabando de suero y leche en polvo, ocasionando así una sobreproducción de leche en las empresas monopólicas de la ciudad de Cuenca, poniendo en riesgo la actividad de la que dependen muchas familias. Provocando así que no se les pague un valor justo ya que la leche se comercializa a un valor que oscila entre 0,36 a 0,39 centavos de dólar por litro, lo cual perjudica a los pequeños productores, puesto que según el Acuerdo Ministerial 394, para las industrias el litro de leche debe costarles 0,42 centavos.

Además, debido a la saturación de leche que se presenta en algunos días, ocasiona que las plantas procesadoras no reciban el producto y los pequeños productores opten por venta a empresas de quesos, para que se les reciba a un precio promedio de 0,20 centavos por cada litro de leche o en el peor de los casos se tenga que botar el producto. Estas situaciones sobre los lecheros perjudican en una gran medida su calidad de vida, ya que, para la mayoría de productores, el desarrollo de esta actividad forma parte de su única fuente de ingreso, razón por la cual esta parte de la población del Cantón Biblián se encuentra en la Base de la Pirámide de valor percibiendo menos de \$4 al día para su subsistencia.

Con la planta procesadora de lácteos Cooperativa de Producción “BIBILAKTEOS”, se busca generar un nuevo enfoque de gestión con mayor valor agregado para el cambio de la Matriz productiva, bajo un enfoque comunitario



que eleven el nivel de ingresos y la calidad de vida de los pequeños productores. Además, se plantea reconocer un valor justo por el esfuerzo de los pequeños productores, a quienes se les proponen pagar el valor estipulado por el Acuerdo Ministerial 394 en una primera instancia y a su vez convirtiendo a los mismo en socios estratégicos de la planta mediante la implementación de negocios inclusivos para el crecimiento sostenible del Cantón Biblián.

Este Proyecto Integrador está compuesto por diez capítulos, mismos que fueron propuestos en base a la generación de un modelo híbrido de los estudios básicos de la Guía de Preinversión de la SENPLADES, se ha visto necesario realizar este tipo de modificación por lo que se tiene que abordar algunos puntos que no se encuentra presentes en determinados estudios y además de ello, se vio la necesidad de eliminar alguno que se repiten, a continuación, se procede a detallar los capítulos:

El **Capítulo 1** está compuesto por los antecedentes referentes a la leche, a sus derivados y además al entorno en donde se plantea ubicar la planta procesadora.

En el **Capítulo 2** se fijarán los datos iniciales del proyecto como lo son: nombre del proyecto, la Unidad de Administración Financiera ejecutora conjuntamente con el monto de inversión y además trámites necesarios para presentar el proyecto en la SENPLADES.

El **Capítulo 3** identifica y describe el problema que aqueja al Cantón Biblián, fundamentando el por qué se va realizar el presente proyecto.

En el **Capítulo 4** se realiza un diagnóstico de la situación actual de las áreas de estudio e influencia y la población afectada. Además, se incluirá el marco legal al cual debe regirse esta planta y también una propuesta administrativa para la misma.

En el **Capítulo 5** se abordará los objetivos generales y específicos que el proyecto integrador intentará cumplir con la propuesta que se formulará.

El **Capítulo 6** comprende la fundamentación teórica y algunos conceptos claves que serán utilizados a lo largo de este proyecto.



El **Capítulo 7** se procedió a realizar en una primera instancia un estudio de mercado, el cual brindó la información necesaria para analizar los aspectos: técnicos, financieros, económicos, ambientales y sociales.

En el **Capítulo 8** en base a toda la información recabada en los análisis anteriores se procederá a determinar la viabilidad y factibilidad que tendrá este proyecto a través de los años propuestos.

El **Capítulo 9** se aborda la manera en la que se realizará la transferencia de conocimiento y/o tecnología al personal de la planta procesadora para una correcta ejecución de sus actividades.

En el **Capítulo 10** se expone la aportación académica, en donde se aplicarán los conocimientos técnicos y prácticos aprendidos, para el desarrollo productivo de esta empresa. Además de las respectivas conclusiones y recomendación a las que se ha llegado luego de la ejecución de este proyecto.



CAPITULO 1: ANTECEDENTES

1.1. Importancia de la leche en la salud

Desde hace mucho tiempo atrás, se ha considerado a la leche como un alimento muy necesario para la salud de las personas, ya que aporta nutrientes que ayudan a tener un organismo sano. Es así que, actualmente, se consume mucho este producto, convirtiéndose en una costumbre para algunas personas, consumirlo frecuentemente.

Se considera que la leche de vaca es una fuente de grasas, proteínas, azúcares, calcio, magnesio, fósforo y proteínas muy necesarias para el organismo, después de la leche materna. Estas propiedades que contiene la leche de vaca fortalecen el sistema nervioso y el cerebro durante la niñez y adolescencia. (Carrera D. , 2019)

Es así que, algunos nutriólogos y médicos aconsejan que los niños de hasta 8 a 10 años de edad deberían consumir leche entera de vaca, o hasta cuando ellos empiezan a entrar la etapa de la adolescencia. Por lo que, a partir de los 14 años, se debería consumir leche semi o desnatada, ya que no contiene las grasas saturadas que se encuentran en la leche entera y que ya no son tan necesarias para el organismo. (Carrera D. , 2019)

Entre los beneficios que aporta la leche de vaca al organismo están la prevención de la osteoporosis en adultos, cáncer de colon y mama, diabetes tipo 2, también evita que se forman cálculos renales, combate la migraña y reduce los síntomas pre menstruales. Además de que, la leche pasteurizada, al ser tratada, se reducen los microbios que causan algunas enfermedades, y contiene vitaminas B, C y A. (Lioi, 2015)

1.2. Consumo de leche

En el Ecuador, durante el año 2014, se produjo aproximadamente 5'300.000 litros de leche al día, por lo que se ha esperado que la leche sea un producto de exportación. En la región Sierra se produjo el 73% de leche, en la región Costa el 19% y la Amazonía el 8%. Resaltando que, la leche se produce en su gran mayoría en la Sierra. (El Telégrafo, 2014)



En cuanto al consumo de la leche en América del Sur es de aproximadamente 148 litros anuales por persona y en el Ecuador, el consumo de leche es de 92 litros anuales por cada ecuatoriano. Dicha cifra ha disminuido con respecto al año 2012. Esto provoca que existan menos ingresos tanto para los productores de leche como para el Estado. (Lizarzaburu, 2018)

1.3. El Cantón Biblián

Biblián es un cantón de la Provincia del Cañar, el cual tiene varios lugares turísticos, que atraen a muchos visitantes cada año, entre estos lugares se encuentran el Santuario de la Virgen del Rocío, el Obelisco de Verdeloma, la Laguna de TushinBurgay, las Playas de Fátima, entre otros.

En cuanto al aspecto económico, la ganadería, agricultura y artesanías aportan en gran medida al desarrollo económico del mismo. Entre los bienes que más se producen en Biblián está la leche, así como los sombreros de paja toquilla, y las hortalizas.



CAPITULO 2: DATOS INICIALES DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN

2.1. Nombre del Estudio de Preinversión

“PROYECTO INTEGRADOR PARA LA CREACIÓN DE UNA PLANTA PROCESADORA DE LECHE CRUDA EN LA CIUDAD DE BIBLIÁN PARA EL PERÍODO 2019”

2.2. Código Único de Proyecto (CUP)

De acuerdo a las Normas para la Inclusión de Programas y Proyectos en los Planes de Inversión Pública (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, s.f., pág. 6), este código es el número identificador del proyecto que se genera al ingresar el mismo por primera vez en el Módulo de Inversión Pública en el Sistema Integrado de Planificación e Inversión Pública, pero por tratarse de temas académicos, enfocados en el objetivo central que plantea apenas una propuesta del proyecto y no una puesta en marcha, no se realizará el trámite para obtener el código por el momento.

2.3. Tipo de Solicitud de Dictamen

Las Normas para la Inclusión de Programas y Proyectos en los Planes de Inversión Pública (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, s.f., pág. 6), dictaminan que todo proyecto que recibirá recursos del Presupuesto General del Estado o sean financiados con cooperación internacional debe contar con un dictamen de prioridad y/o de aprobación. Pero como se mencionó en el punto anterior, al ser este modelo apenas una propuesta y no una puesta en marcha, no se ejecutarán los trámites necesarios para obtener este tipo de solicitud por el momento.

2.4. Unidad de Administración Financiera (UDAF)

El Gobierno Autónomo Descentralizado de Biblián, día a día trabaja por el bienestar de su población, para lo cual se cuenta con los directores departamentales que atienden y dan soluciones a cada uno de los requerimientos propuestos por el público presente. Quienes además de ello, se encuentran trabajando en la planificación y desarrollo de proyectos que colaboren conjuntamente para el crecimiento sostenible del Cantón Biblián; uno de estos proyectos es el de mejoramiento de la calidad de la leche en el Cantón que ha permitido fortalecer el sector de la Ganadería en la ciudad.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Para el estudio y creación de este proyecto, el GAD Municipal de Biblián ha delegado al Departamento de Desarrollo Comunitario para coordinar todas las actividades y recursos necesarios para lograr determinar la factibilidad de la creación de una Planta Procesadora de leche cruda en la ciudad de Biblián para el periodo 2019.



CAPITULO 3: IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

3.1. Identificación y descripción del problema

En el Cantón Biblián, los pequeños productores quienes comprenden a las personas más vulnerables y de bajos recursos de la ciudad, actualmente, aquejan varios problemas como el suscitado por el contrabando de suero y leche en polvo originando una sobreproducción de leche en la ciudad. Debido a la saturación de leche que se presenta en algunos días, provoca que las grandes empresas no reciban el producto y los pequeños productores opten por la venta a empresas de quesos para que se les reciba a un precio menor que promedia los 0,20 centavos por cada litro de leche¹.

Considerando el Acuerdo Ministerial 394, el litro de leche debe tener un costo de 0,42 centavos para las industrias, mismo que no surte efecto por lo antes mencionado. Por lo que, en base al levantamiento de información, los pequeños productores de leche reciben un valor promedio de 0,378 centavos por litro de este producto, debido a que la leche es entregada a intermediarios para que se encarguen del transporte a las plantas procesadoras.

El hecho de que no se les reconozca un valor justo por su trabajo afecta en cierta medida a su calidad de vida, ya que para algunas familias el ingreso que perciben por la venta de leche, en la mayoría de casos, se convierte en el sustento diario para su supervivencia.

3.2. Justificación

El Gobierno Autónomo Descentralizado de Biblián continúa la búsqueda de proyectos para brindar atención a los sectores dinamizadores de la economía local. En esta búsqueda, se enfoca en la problemática de apoyar a los pequeños productores de lácteos, ya que en Biblián la ganadería es la actividad más predominante, por lo que alrededor del 80% del territorio está dedicado a la producción de leche. (Universidad del Azuay, 2017)

¹ Este valor se ha obtenido del levantamiento de información realizado en el Cantón Biblián, como se puede observar en la Tabla 4.1.57, en el Anexo 4.



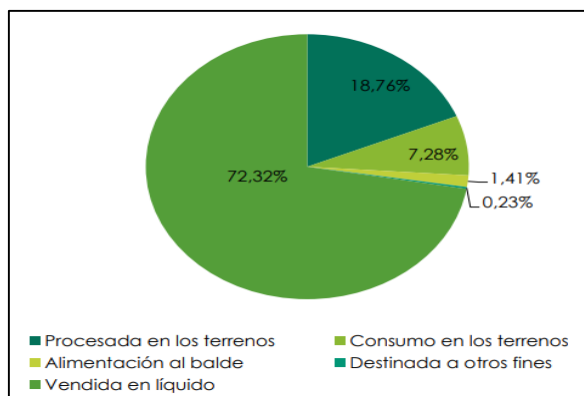
De acuerdo a los resultados anuales del (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2017), en el Ecuador, el sector Agropecuario representa un VAB (Valor Agregado Bruto) del 7,88% al PIB REAL para el año 2017.

Entendiéndose como sector agropecuario al compuesto por los sectores agrícola y ganadero o pecuario. Dentro del cual, el análisis recaerá en el sector ganadero, obteniendo así que en el país se cuenta, para el año 2017, con 4.190.611 número de cabezas de ganado vacuno, indicando un crecimiento del 1,53% con relación al año anterior, además de ello se observa que la región Sierra cuenta con mayor cantidad de ganado con un 48,87% del total nacional y del cual la provincia del Cañar aporta con un 13,21%. (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2017)

En cuanto a la producción de leche, la región Sierra es la que más aporta con 3915.787 litros de leche al día que representa un 64,31% del total nacional, mientras que la provincia de Cañar aporta 324.578 litro de leche al día que representa un 12,06% del total de la región Sierra. (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2017)

La cantidad total de producción de leche en el Ecuador tiene seis tipos de destinos, entre los cuales la comercialización de leche en líquido es la más preponderante con una participación del 72,32%, seguido de 18,76% que es procesada en los terrenos y además un 7,28% es consumida en los terrenos siendo estas tres las principales, como se puede observar en el siguiente gráfico:

Gráfico 1. Destino de la Producción de leche 2017



Fuente: (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2017)



Por su parte el Cantón Biblián, cuenta con una producción diaria de 87.600 litros², de acuerdo al gráfico anterior se determina que, el 72,32% del total es destinado para la venta, en su gran mayoría para Cuenca y una pequeña proporción para Guayaquil. (Esponiza, 2014)

Actualmente, los pequeños productores de leche aquejan varios problemas entre los cuales resalta el contrabando de suero y leche en polvo, ocasionando así una sobreproducción de leche, poniendo en riesgo la actividad de la que dependen muchas familias. (Peralta, 2018)

Debido a la saturación de leche que se presenta en algunos días, se ocasiona que las grandes empresas no reciban el producto y los pequeños productores opten por la venta a empresas de quesos para que se les reciba a un precio menor que promedia los 0,20 centavos por cada litro de leche. (Esponiza, 2014)

Considerando que actualmente por el Acuerdo Ministerial 394, el litro de leche debe costar, para las industrias, un total de 0,42 centavos por litro (Peralta, 2018), mismo que no surte efecto en los pequeños productores de leche por lo que se han visto obligados a entregar su producto a intermediarios para que se encarguen de su transporte a las diferentes plantas procesadoras de leche, según los resultados obtenidos en las encuestas, a ellos se le paga un valor promedio de 0,378 centavos por litro de leche³.

Con los antecedentes indicados, el objetivo del presente trabajo de titulación será un Proyecto Integrador para la Creación de una Planta Procesadora de Leche Cruda en la Ciudad de Biblián para el Periodo 2019, la misma que captará un total de 12.000 litros diarios, representando así un 14% del total de su producción diaria. Este proyecto está destinado a la comercialización de leche pasteurizada (enfundada), de los derivados de la leche que son: queso y yogurt para cubrir así la demanda del mercado local; generando así, la primera procesadora de leche en la provincia, y, además, creando una marca que identifique a Biblián como

² Este valor se obtuvo del levantamiento de información realizado en el Cantón Biblián, como se puede observar en la Tabla 4.2.3, en el Anexo 4.

³ Este valor se obtuvo del levantamiento de información en el Cantón Biblián, como se muestra en la Tabla 4.1.53, en el Anexo 4.



una ciudad promotora del desarrollo agropecuario, orientada al fortalecimiento de los pequeños productores.

Los ejes de este proyecto serán:

- ✚ El cambio de la matriz productiva, la economía de la ciudad de Biblián se ha caracterizado por ser proveedora de materia prima y al mismo tiempo por ser importadora de bienes y servicios con mayor valor agregado.

La transformación de la matriz productiva implica el cambio de un patrón de especialización primario exportador y extractivista, a un nuevo modelo de producción diversificada, ecoeficiente y con mayor valor agregado. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013)

Para lo cual este proyecto tiene como iniciativa la generación de valor agregado a la producción de leche cruda. Mediante la implementación de una planta procesadora se pretende convertir a Biblián en una ciudad que brinde productos finales para dinamizar la economía, mediante la generación de mayores ingresos.

- ✚ Apoyar a la Base de la Pirámide de la cadena de valor de la leche cruda mediante la formulación de negocios inclusivos.

La Base de la Pirámide (BdP) es una forma de designar a los 4.000 millones de personas que por lo general viven en países desarrollados y cuya renta se encuentra por debajo de los \$ 1.500,00, es decir que sobreviven con menos de \$4 al día. Esto representa 2/3 de la población mundial quienes no cuentan con productos y servicios adaptados para satisfacer su necesidad. (Fundación CODESPA, 2017)

En este caso hacemos referencia que la población de la BdP, son los pequeños productores de leche quienes cuentan con bajos ingresos y en su gran mayoría carecen de acceso a los servicios básicos.

Los negocios inclusivos por su parte son iniciativas empresariales económicamente rentables, que trabajan por conseguir un beneficio mutuo para el sector empresarial y las comunidades más vulnerables. Establecen una relación ganar – ganar entre las organizaciones y quienes conforman su cadena de valor. En el caso de la Base de la Pirámide se



busca mejorar su calidad de vida mediante tres modelos para convertirlos en: clientes/consumidores, productores/proveedores y empleados.

Por consiguiente, en esta propuesta se plantea la inserción de los pequeños productores de leche como socios empresariales, proveedores de la materia prima para la planta procesadora. Mismas que beneficiarán a la empresa por la seguridad del abastecimiento, control de la materia prima y acceso a redes locales. Por otra parte, los proveedores podrán contar con precios justos, un mercado asegurado para vender su producción de leche.

- ✚ Fortalecer el desarrollo sostenible en la ciudad, definiendo aquel desarrollo como el capaz de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer recursos y posibilidades de las futuras generaciones. (Escuela de Organización Industrial, 2013)

Mediante la implementación de Negocios Inclusivos se planea cumplir con uno de los desafíos del desarrollo sostenible que es disminuir o eliminar la pobreza dentro del sector, mediante del aumento de ingresos y fuentes de trabajo para los productores de leche.

Además de ello, se pretende crear una marca propia que permita que los biblianenses se identifiquen con la misma y pueda ser conocida a nivel provincial, nacional e internacional, para que, de esta manera, el Cantón Biblián sea reconocido por sus avances tanto económico, como a nivel social por los proyectos que ha llevado a cabo. Tal es el caso de la marca BIBILAK, la misma que consiste en un centro de acopio de sombreros de paja toquilla, con el cual se pretende que las tejedoras reciban un precio justo por su trabajo y sobretodo, sean reconocidas tanto a nivel nacional como internacionalmente, es así que, esta marca ya empieza a tener presencia en países europeos, y es lo mismo que se pretende realizar con la planta procesadora biblianense.



CAPITULO 4: DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

4.1. Definición del área de estudio y área de influencia

4.1.1. Área de estudio

El área de estudio, correspondiente a la zona geográfica en la cual se pretende desarrollar el proyecto y se verá afectada directa o indirectamente por la Planta Procesadora de Leche Cruda del Cantón Biblián, siendo la Provincia del Cañar.

Esta provincia es una de las 24 provincias que constituyen la República del Ecuador, teniendo una extensión territorial de 3.908 km² y una población de 225.184 personas, de acuerdo al censo realizado en el año 2010. Cañar se encuentra ubicada al sur del país, en la región sierra, limitada al norte por la Provincia de Chimborazo, al sur por la Provincia del Azuay, al este por Azuay y Morona Santiago y al oeste por la Provincia del Guayas. Fue creada en 1825 cuando gobernaba Ignacio de Veintimilla. Su capital es la ciudad de Azogues. Esta provincia es considerada como la Capital Arqueológica del Ecuador, esta denominación fue conseguida por poseer principalmente el Castillo de Ingapirca, el mismo que constituye el centro de atracción de historiadores y turistas. (EcuRed, s.f.)

La provincia del Cañar se divide en los siguientes cantones: Azogues, Biblián, Cañar, Déleg, El Tambo, La Troncal y Suscal. Siendo el cantón más poblado Azogues, seguido de Cañar, La Troncal y Biblián. Los cantones El Tambo, Déleg y Suscal tienen menos de 10.000 habitantes.

Historia

El territorio de Cañar, inicialmente estuvo poblado por los Cañaris, siendo parte de la provincia del Azuay, inicialmente; pero, el 03 de noviembre de 1880 lograron su provincialización, gracias a las acciones realizadas por el Coronel Benigno Rivera y el Doctor Miguel Ramírez. Dicha provincia se denominó como Provincia de Azogues el 17 de noviembre y se conformó por los cantones Azogues y Cañar, y Déleg como parroquia. Sin embargo, el 23 de abril de 1884 tomó el nombre de Provincia del Cañar. (Avilés Pino, s.f.)



Clima e Hidrografía

El clima de esta provincia es el mismo que de toda la región serrana; es decir, tiene un clima variado, húmedo, semihúmedo y tropical. (EcuRed, s.f.)

En cuanto a la hidrografía, en esta provincia se hacen presenten los ríos Mazar, Molobog, Chicales y Tigsa. (EcuRed, s.f.)

Sin embargo, su río principal es el Cañar, que recibe las aguas de los afluentes el Juncal, San Miguel, Suscal y San Vicente. Este río recorre hasta llegar al Golfo de Guayaquil. Además, resalta su cerro principal que lleva el mismo nombre que uno de los afluentes del río Cañar que es el San Vicente, que tiene una altura de 3.710 metros sobre el nivel del mar. (Avilés Pino, s.f.)

Estos aspectos hacen posible la producción agropecuaria, lo que constituye una de las fuentes de ingresos de una parte de los habitantes de la provincia del Cañar.

Turismo

En esta provincia existen muchos lugares turísticos que se pueden visitar entre los cuales están las Ruinas de Ingapirca, el Santuario de la Virgen del Rocío, los cerros Cojitambo y Abuga, el Santuario Franciscano, Laguna de Culebrillas, entre otros.

Economía

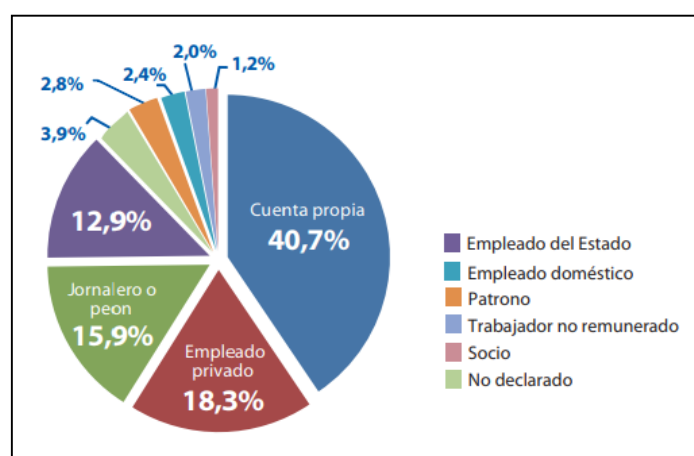
El desarrollo económico de la provincia se debe principalmente a la producción agrícola y ganadera, ya que como se ha determinado antes, esta provincia tiene aspectos que facilitan la misma como su clima e hidrografía. Sin embargo, algunos habitantes se dedican a la producción textil, al calzado, a la comercialización, entre otros.

Entre los cultivos que se dan en esta provincia se encuentran las verduras, hortalizas, legumbres, trigo, entre otros. En las partes cálidas se da la producción de café, banano, caña de azúcar, entre otros. En cuanto a la ganadería, fundamentalmente se da la crianza del ganado vacuno, para lograr obtener leche y carne de los mismos. (EcuRed, s.f.)

Trabajos en los que laboran los cañarenses

De acuerdo al Gráfico 2, se puede determinar los trabajos que desempeñan en mayor medida la población de la provincia del Cañar, estos datos son obtenidos mediante el censo realizado en el año 2010. Se puede observar que la mayoría de la población representada por el 40.7% trabaja por cuenta propia, seguido por empleos privados que representan un 18.3%, jornaleros o peones representan un 15.9%, el 12.9% son empleados del Estado. Y en menor proporción se encuentran trabajadores no remunerados, patrono, socio y no declarados.

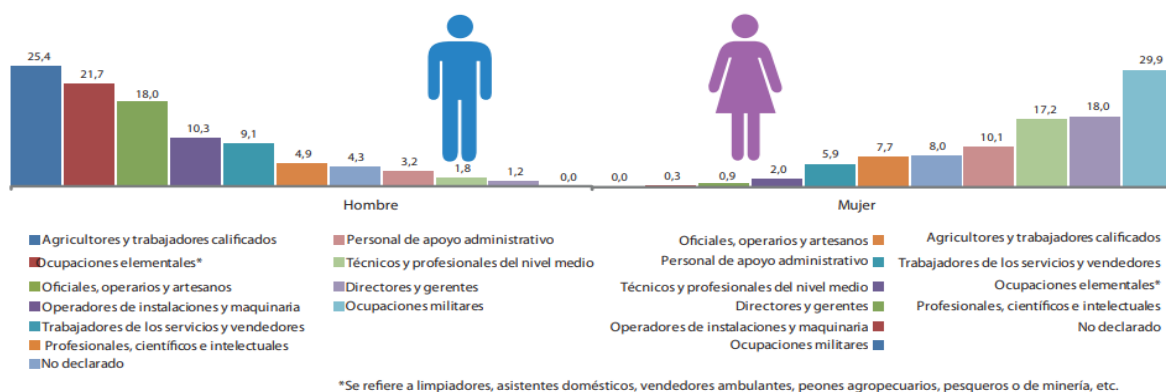
Gráfico 2. Trabajos en los que laboran los cañarenses



Fuente: (INEC, 2010)

Como se muestra en el Gráfico 3, la mayoría de mujeres y hombres se dedican principalmente a la agricultura y trabajos calificados, representando un 25.4% de la población masculina y 29.9% de la población femenina, seguidos de ocupaciones elementales como limpieza, asistentes domésticos, vendedores ambulantes, entre otros, en el caso de hombres representando un 21.7% y trabajadores de los servicios y vendedores en el caso de las mujeres, representando un 18% de la población. Los trabajos en los que una pequeña cantidad de mujeres desempeña son operadores de instalaciones y maquinaria representando un 0.3%, y en cuanto a los hombres tan solo el 1.2% se dedican a trabajar como directores y gerentes.

Gráfico 3. Trabajos de los habitantes de la Provincia del Cañar

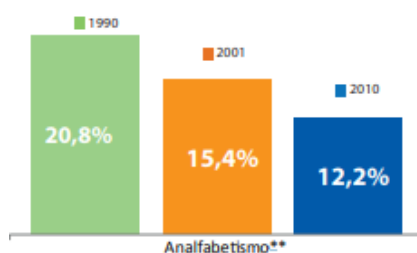


Fuente: (INEC, 2010)

Analfabetismo en la provincia del Cañar

De acuerdo a una comparación con los años anteriores, se puede determinar que el analfabetismo ha ido disminuyendo con el pasar de los años, esto se puede observar claramente en el Gráfico 4, en el que se ha considerado a las personas mayores de 15 años y más, que no saben leer ni escribir, es así que, en la Provincia del Cañar, el analfabetismo fue de 12.2% de acuerdo al último censo realizado, siendo Suscal el cantón de dicha provincia que tiene más analfabetismo, el mismo que representa el 33.5%, seguido de Déleg con 17.8% de analfabetismo, 17.4% en la en cantón Cañar, en Biblián el analfabetismo es de 15.2%, en el Tambo es de 14.4%, en Azogues representa el 8.2% y en la Troncal es de 7.7%, siendo el cantón con menor analfabetismo de la provincia, como se puede apreciar en el Gráfico 5.

Gráfico 4. Analfabetismo en la provincia de Cañar



Fuente: (INEC, 2010)

Gráfico 5. Analfabetismo por cantones de la provincia del Cañar

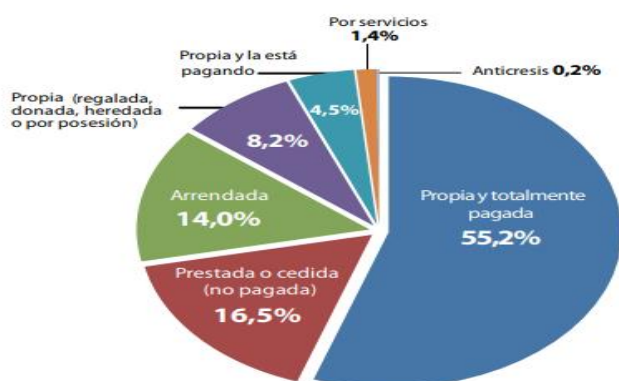
Cantones	Hombres	%	Mujeres	%	Total	Viviendas*	Viviendas**	Viviendas***	Razón niños mujeres ****	Analfabetismo
Azogues	32.088	30,5	37.976	31,7	70.064	28.318	28.285	17.770	345,8	8,2%
Biblián	9.193	8,7	11.624	9,7	20.817	9.624	9.621	5.790	360,9	15,2%
Cañar	27.370	26,0	31.953	26,6	59.323	22.484	22.468	14.601	392,9	17,4%
La Troncal	27.320	26,0	27.069	22,6	54.389	17.991	17.972	13.447	446,6	7,7%
El Tambo	4.364	4,1	5.111	4,3	9.475	3.559	3.556	2.355	396,2	14,4%
Déleg	2.629	2,5	3.471	2,9	6.100	4.616	4.613	2.091	382,5	17,8%
Suscal	2.271	2,2	2.745	2,3	5.016	1.839	1.839	1.323	363,2	33,5%
Total	105.235	100%	119.949	100%	225.184	88.431	88.358	57.377		

Fuente: (INEC, 2010)

Características de los hogares

Como se muestra en el Gráfico 6, más de la mitad de las viviendas de la población de la Provincia del Cañar son Propias y totalmente pagadas, el 16.5% de las viviendas son prestadas o cedidas (no pagada); el 14% son arrendadas, el porcentaje de las casas propias que han sido obtenidas por donaciones, regalos, herencias o por posesión es 8.2%, el 4.5% de las viviendas son propias pero las están pagando, el 1.4% son por servicios, y el 0.2% de las viviendas son por anticresis; es decir, el acreedor de una deuda puede obtener beneficios del inmueble que el deudor le entrega en garantía, y de esta manera se puede pagar la deuda con los frutos que se proporcione la finca.

Gráfico 6. Tendencia de la vivienda de los habitantes de la Provincia del Cañar

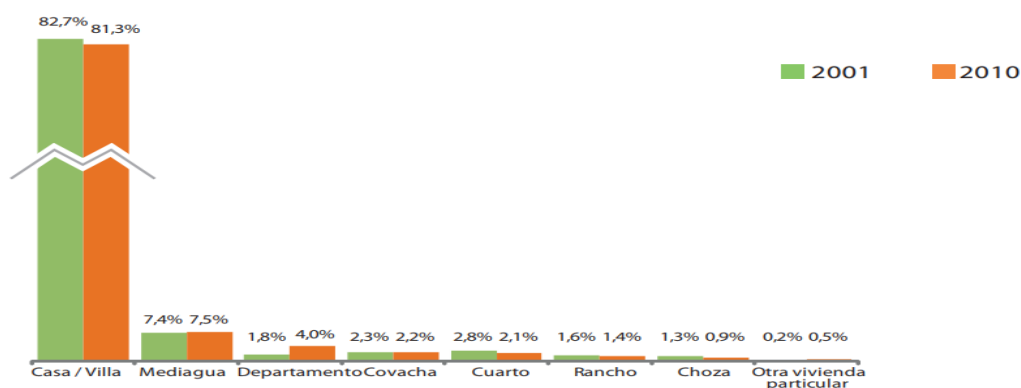


Fuente: (INEC, 2010)



En cuanto al tipo de vivienda que tienen los pobladores de la provincia del Cañar, se puede observar en el Gráfico 7, que de acuerdo al censo del año 2010, de un total de 88.431 viviendas particulares y colectivas, la mayoría de las casas son casas/ villas, esto es 81.3%, este porcentaje ha disminuido con respecto al año 2001 que representaba un 82.7%, el 7.5% de las viviendas son mediaguas, el 4% son departamentos, 2.2% son covachas, 2.1% son cuartos, el 1.4% son ranchos, 0.9% son chozas y 0.5% representan otras viviendas particulares, porcentaje que se ha incrementado con respecto al año 2001 que era de 0.2%.

Gráfico 7. Tipo de vivienda en la provincia del Cañar



Fuente: (INEC, 2010)

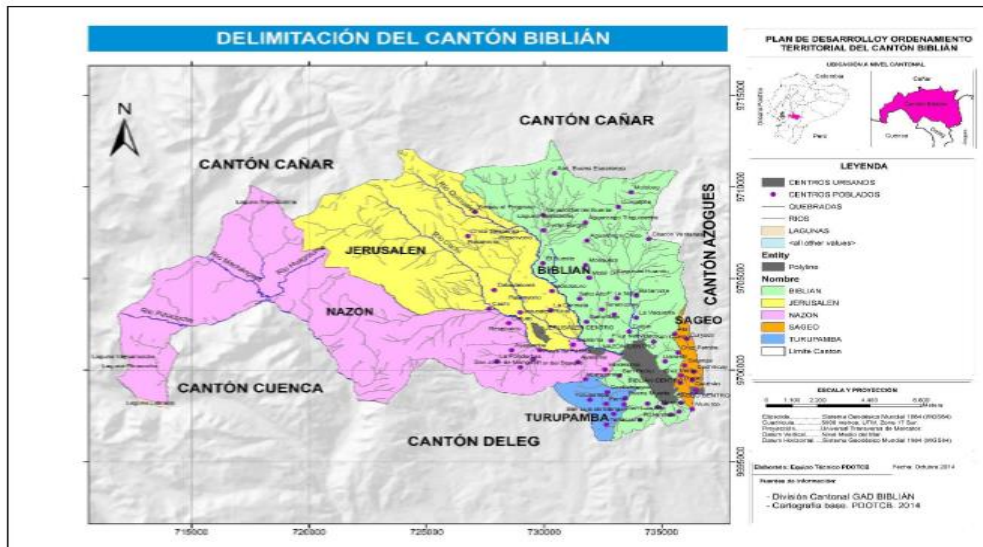
4.1.2. Área de influencia

El área de influencia, en la cual el proyecto de la Planta Procesadora de Leche Cruda en Biblián, podría ser constituido como una solución efectiva y en donde se encuentra la población afectada por el problema antes mencionado, es en el Cantón Biblián, tanto en su zona urbana como rural.

Biblián es un cantón de la provincia del Cañar, el mismo que es reconocido, entre otros, por la producción de sus apetitosos quesos y por poseer un atractivo Santuario en donde se venera a la Virgen del Rocío el 08 de septiembre de cada año, dicha construcción se encuentra en la Colina de Zhalao y finalizó en 1912. Tal como se muestra en el Gráfico 8, el cantón Biblián limita al norte con el

Cantón Cañar, al sur y al este con el Cantón Déleg y al oeste con el Cantón Azogues. (Miller, 2009)

Gráfico 8. Mapa político Administrativo del Cantón Biblián



Fuente: (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Biblián 2014-2015, 2014)

Actualmente, Jerusalén, Nazón, San Francisco de Sageo, Turupamba son las parroquias rurales que conforman dicho Cantón, además de la única parroquia urbana que es Biblián. Una de las principales actividades de la que la mayoría de la población obtiene sus ingresos es la ganadería, en la que se destaca la comercialización de productos obtenidos del ganado bovino como es la leche.

Historia

En un principio, el territorio que comprende el Cantón Biblián, fue poblado por los Cañaris, los mismos que basaban su actividad económica principalmente en la agricultura. Además, se dedicaron a la cerámica y la orfebrería. Posteriormente, se dio paso a la conquista incásica, dejando como testimonio el Camino del Inca, que constituye una calzada hecha con piedras para que pudieran transitar los legendarios chasquis. Luego, al llegar los españoles a este territorio, lo denominaron Bivilac, que quería decir camino tortuoso, debido a las curvas y ondulaciones irregulares que poseía el camino. (Miller, 2009)



En el año 1775, Biblián constaba como un agregado a la parroquia Azogues, llegando a ser una de las parroquias del Cantón Azogues, una vez que se acepta la petición de crear este Cantón. Sin embargo, desde el 01 de agosto de 1944, Biblián es considerada como un Cantón. El mismo, tuvo importantes aportaciones en las luchas de independencia en la batalla de Verdeloma. (Miller, 2009)

Clima e Hidrografía

El clima del cantón Biblián es el mismo que existe en la Región Sierra; es decir, se da el clima tropical, húmedo, semihúmedo, variado, pero en la mayor parte del tiempo, el clima es templado y en las alturas, se puede sentir claramente el frío de los páramos. Lo que hace una gran aportación a la producción agrícola y ganadera, por lo que la mayoría de la población se dedica a eso.

El cantón Biblián está conformado por el río Burgay principalmente, y los ríos Galuay, Carchi, Tambo y Cashicay, Galohay, Guagua Hipis, Hierba Buena, Huagrauma, Jatunhuaycu, Machángara, Mamallipis, Piñacocha, Quinuales y Tambo. (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Biblián 2014-2015, 2014)

Uso del suelo

Como se muestra en la Tabla 41, la mayoría del suelo del Cantón Biblián constituye páramo, así como pasto, y tan solo el 2.36% corresponde a centros poblados y/o suelo descubierto que es en donde existen construcciones e infraestructura para poder satisfacer las necesidades de la población tales como vivienda, educación, trabajo, entre otras.

Tabla 1. Uso del suelo en el Cantón Biblián

Uso de Suelo	Area (ha)	Porcentaje (%)
Centros Poblados y/o Suelo Descubierta	547.62	2.36
Bosque Natural	3159.52	13.62
Cuerpo de Agua	112.95	0.49
Cultivos de Ciclo Corto	2705.76	11.66
Páramo	9431.15	40.64
Pasto	5861.47	25.26
Vegetación Arbustiva/Leñosa	1387.54	5.98
Total	23206.01	100.00

Fuente: (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Biblián 2014-2015, 2014)

Distribución de la Población del Cantón Biblián por sexo

Como se puede mostrar en el Gráfico 9, de acuerdo al censo realizado en el año 2010, la mayoría de la población son de sexo femenino, al igual que en el año 2001.

Gráfico 9. Distribución de la Población Total del Cantón Biblián por sexo



Fuente: (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Biblián 2014-2015, 2014)

Actividad Económica

Las principales actividades económicas que se dan en el cantón Biblián son la ganadería y la agricultura, ya que el clima e hidrografía permite esto. Sin embargo, también se da la producción textil, alimenticia, de calzado, entre otros.

Alrededor del 80% de la población de Biblián se dedica a la producción de leche, siendo este su mayor fuente de ingresos. Constituyéndose, la ganadería, como la principal actividad económica de este cantón. Sin embargo, esta actividad se encuentra afectada por problemas en cuanto a la producción de la leche como el acopio de la misma. (Universidad del Azuay, 2017)

Sin embargo, también se da la agricultura en este cantón, para lo cual el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) apoya a los agricultores mediante el Plan Semillas, en el que dichos agricultores pueden adquirir semillas, las mismas que tienen muchos beneficios, entre los cuales se encuentra la protección de la inversión en caso de pérdida del cultivo por plagas o enfermedades, además de que técnicos del MAG, les orientan acerca de cómo se puede producir de tal manera que se mejoren los rendimientos. Siendo la papa es uno de los productos que más se cultivan. (Ecuador 221, 2019)

Cobertura de los servicios básicos

Como se puede observar en la Tabla 2, la parroquia que en su mayoría tiene acceso al agua es Biblián, al igual que en cuanto a la cobertura de alcantarillado, energía eléctrica y telefonía fija. Mientras que Jerusalén es la parroquia que la mayoría de su población cuenta con cobertura para los desechos sólidos.

Tabla 2. Cobertura de los servicios básicos

Unidad Territorial	Cobertura a agua (%)	Cobertura de alcantarillado (%)	Cobertura a energía eléctrica (%)	Desechos sólidos (%)	Cobertura de telefonía fija %
Biblián	66.2	46.1	98.4	52.9	34.5
Nazón	38.5	14.18	97	32.5	12
Sageo	87	20.40	96.2	26.5	28.3
Turupamba	17.6	27.6	96.7	10.3	30.1
Jerusalén	60.3	22.1	97.6	62.6	22.2

Fuente: (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Biblián 2014-2015, 2014)

4.2. Análisis de la población

4.2.1. Población de la Provincia del Cañar

Proyección de la población total de la provincia del Cañar

Como se muestra en la Tabla 4, de acuerdo a los datos proyectos presentados por el INEC (2013), la población estimada para la provincia del Cañar para el año 2019 es de 276.819 habitantes y para el año 2020 se proyecta una población de 281.396 personas.

Tabla 3. Proyección de la población total de la provincia del Cañar del año 2010 al 2020

REGIONES Y PROVINCIAS	AÑOS CALENDARIO										
	2.010	2.011	2.012	2.013	2.014	2.015	2.016	2.017	2.018	2.019	2.020
CAÑAR	235.814	240.248	244.754	249.297	253.863	258.450	263.048	267.643	272.236	276.819	281.396

Fuente: (INEC, 2013)

Proyección de la población de la provincia del Cañar por sexo

De acuerdo a los datos proyectados por el INEC (2013), como se puede observar en la Tabla 4, la población masculina que existirá en el año 2019 será de



aproximadamente 131.894 habitantes, mientras que para el año 2020 existirán 134.355 habitantes de sexo masculino en la provincia del Cañar.

Tabla 4. Proyección de la población masculina de la provincia del Cañar del año 2010 al 2020

REGIONES Y PROVINCIAS	AÑOS CALENDARIO										
	2.010	2.011	2.012	2.013	2.014	2.015	2.016	2.017	2.018	2.019	2.020
CAÑAR	110.211	112.519	114.875	117.264	119.670	122.096	124.537	126.983	129.440	131.894	134.355

Fuente: (INEC, 2013)

Tal como muestra la Tabla 5. de acuerdo a los datos del INEC (2013), se estima que para el año 2019 existirán 144.925 mujeres en la provincia del Cañar, mientras que para el año 2020, la población femenina será de 147.041 habitantes aproximadamente.

Tabla 5. Proyección de la población femenina de la provincia del Cañar del año 2010 al 2020

REGIONES Y PROVINCIAS	AÑOS CALENDARIO										
	2.010	2.011	2.012	2.013	2.014	2.015	2.016	2.017	2.018	2.019	2.020
CAÑAR	125.603	127.729	129.879	132.033	134.193	136.354	138.511	140.660	142.796	144.925	147.041

Fuente: (INEC, 2013)

Proyección de la población urbana y rural de la provincia del Cañar

Como se puede observar en la Tabla 6, de acuerdo al INEC (2013), se proyecta que en el año 2019 existen 132.545 habitantes en el área urbana de la provincia del Cañar, mientras que en el año 2020 se estima que la población urbana será de 136.735 habitantes.

Tabla 6. Proyección de la población del área urbana de la provincia del Cañar del año 2010 al 2020

REGIONES Y PROVINCIAS	AÑOS CALENDARIO										
	2.010	2.011	2.012	2.013	2.014	2.015	2.016	2.017	2.018	2.019	2.020
CAÑAR	98.406	101.824	105.361	108.996	112.726	116.531	120.429	124.386	128.441	132.545	136.735

Fuente: (INEC, 2013)



Tal como se muestra en la Tabla 7, de acuerdo a datos proyectados por el INEC (2013), se estima que la población del área rural de la provincia del Cañar en el año 2019 es de 144.274 habitantes, mientras que para el año 2020, la población rural de la provincia del Cañar será de 144.661 habitantes.

Tabla 7. Proyección de la población del área rural de la provincia del Cañar del año 2010 al 2020

REGIONES Y PROVINCIAS	AÑOS CALENDARIO										
	2.010	2.011	2.012	2.013	2.014	2.015	2.016	2.017	2.018	2.019	2.020
CAÑAR	137.408	138.424	139.393	140.301	141.137	141.919	142.619	143.257	143.795	144.274	144.661

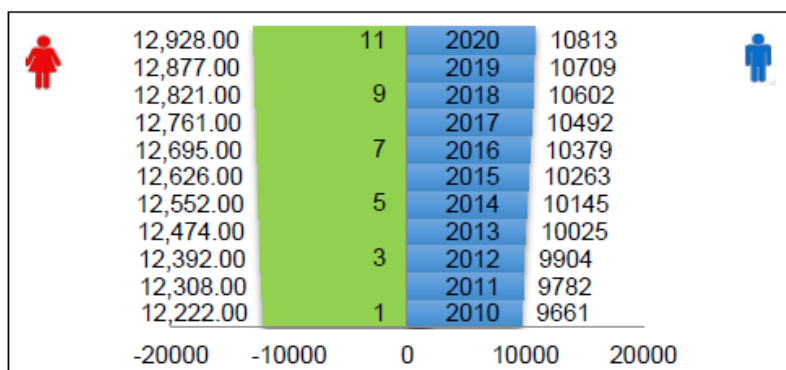
Fuente: (INEC, 2013)

4.2.2. Población del Cantón Biblián

Población del Cantón Biblián por sexo

En cuanto a los datos proyectados, como se muestra en el Gráfico 8, para el año 2019, se estima que el Cantón Biblián contará con 12.877 mujeres y 10.709 hombres, mientras que en el año 2020 existirán 12.928 personas de sexo femenino y 10.813 de sexo masculino.

Tabla 8. Proyección de la población por sexo según años calendario



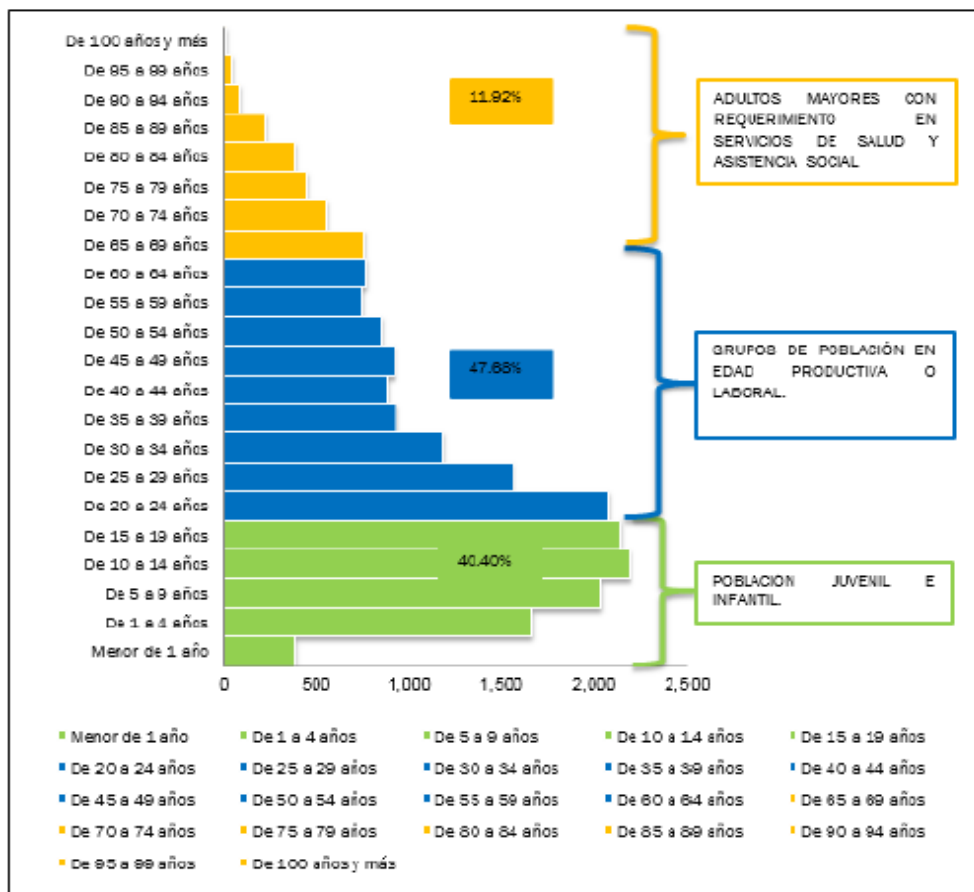
Fuente: (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Biblián 2014-2015, 2014)

Población del Cantón Biblián por grupos de edad

Como se puede observar en el Gráfico 10, cerca de la mitad de la población del Cantón Biblián tienen una edad comprendida entre 20 a 64 años, y en menor

medida tienen menos de 1 año hasta 19 años. Por lo que se puede concluir que la tendencia demográfica de dicho Cantón es de población infantil, jóvenes y personas en edad productiva. Siendo un aspecto positivo para la economía del cantón, puesto que cuenta con un gran porcentaje de personas en edad productiva y el grupo de adultos mayores es mínimo, manteniéndose esa tendencia tanto en los hombres como en las mujeres. Sin embargo, hay que resaltar que existe un mayor porcentaje de mujeres que de hombres, por lo que, las mujeres tienen una gran presencia en el progreso y dinamización de la economía de dicha población.

Gráfico 10. Esquema de distribución de la población total del Cantón Biblián según la edad



Fuente: (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Biblián 2014-2015, 2014)

Población del Cantón Biblián por etnia

Como se muestra en la Tabla 9, la gran mayoría de la población de todas las parroquias del cantón Biblián se considera mestiza, teniendo un menor porcentaje las personas que se consideran indígenas, también blancos, montubios, afro ecuatorianos, negros, mulatos y otros. Por lo que se puede decir que, en una mínima proporción, la ciudad ha acogido a personas que emigran de otras ciudades del país.

Tabla 9. Grupos étnicos por parroquias del Cantón Biblián 2010.

Estructura Demográfica	Biblián		Nazón		Sageo		Turupamba		Jerusalén		Total Población	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Indígena	713	5	72	3	50	3	35	3	213	12	1083	5,2
Afro ecuatoriano/a afrodescendiente	120	1	14	1	6	0	0	0	5	0	145	0,7
Negro/a	5	0,04	2	0,08	0	0,00	2	0,19	0	0,00	9	0,04
Mulato/a	23	0,17	0	0,00	3	0,17	1	0,09	0	0,00	27	0,13
Montubio/a	31	0,23	10	0,39	7	0,40	2	0,19	1	0,06	51	0,24
Mestizo/a	12459	90,91	2410	93,96	1645	95,03	1002	93,56	1516	86,88	19032	91,43
Blanco/a	333	2,43	49	1,91	20	1,16	29	2,71	10	0,57	441	2,12
Otro/a	21	0,15	8	0,31	0	0,00	0	0,00	0	0,00	29	0,14
Total	13705	100,00	2565	100,00	1731	100,00	1071	100,00	1745	100,00	20817	100

Fuente: (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Biblián 2014-2015, 2014)

Población del Cantón Biblián según sector económico

De acuerdo a la Tabla 10, casi la mitad de la población económicamente activa se dedica a realizar actividades del sector primario, como son actividades agropecuarias en mayor medida. En una menor proporción trabajan en el sector terciario como son actividades comerciales y en una menor medida se dedican a actividades del sector secundario como artesanías y la pequeña industria.

Tabla 10. Población económicamente activa según su sector económico del cantón Biblián

SECTOR ECONÓMICO	PEA	%
Primario	3664	45,0%
Secundario	1366	16,8%
Terciario	3111	38,2%
Total	8141	100,0%

Fuente: (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Biblián 2014-2015, 2014)



Indicador de natalidad

Como se muestra en la Tabla 11, en Biblián en el año 2010 la mayor tasa de natalidad entre las parroquias del Cantón Biblián es en Sageo, con el 24.43%, seguido de Nazón (22.96%) y Jerusalén (22.78%). En Turupamba la tasa de natalidad fue de 17.29%, mientras que en Biblián era de 16%, siendo la parroquia con una menor tasa de natalidad de dicho Cantón.

Tabla 11. Tasa de natalidad en el Cantón Biblián en el año 2010

Parroquia	Nacimientos		Población HAB	Tasa de Natalidad
	N	P %		HAB/00
Biblián	214	58	13365	16,00 0/00
Nazón	60	16	2613	22,96
Sageo	39	11	1596	24,43
Turupamba	19	5	1099	17,29
Jerusalén	39	11	1712	22,78
TOTAL	371	100	20385	18,2

Fuente: (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Biblián 2014-2015, 2014)

Indicador de mortalidad

Tal como se puede observar en la Tabla 12, la mayor tasa de mortalidad en el Cantón Biblián es de la parroquia Biblián con 8.76%, y en menores proporciones están Turupamba (2.8%), Nazón (2.73%), Sageo (1.73%) y, por último, con la menor tasa de mortalidad está Jerusalén con 1.15%.

Tabla 12. Tasa de mortalidad en el Cantón Biblián en el año 2010

Parroquia	Número de fallecidos		Total Población HAB	Tasa de Mortalidad
	N	P %		HAB/00
Biblián	120	89	13705	8,76 0/00
Nazón	7	5	2565	2,73
Sageo	3	2	1731	1,73
Turupamba	3	2	1071	2,8
Jerusalén	2	1	1745	1,15
TOTAL	135	100	20817	6,49

Fuente: (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Biblián 2014-2015, 2014)



Desnutrición

Como se puede observar en la Tabla 13, el índice de casos registrados con bajo peso es de 8.14%, mientras que el índice de bajo peso severo es de 2%, 89.03% en estado normal y, 0.83% en un peso elevado para su edad. Resultando ser el bajo peso y bajo peso severo, los problemas con un mayor índice.

Tabla 13. Desnutrición global en el Cantón Biblián en el año 2010

Bajo Peso		Bajo Peso Severo		Normal		Peso Elevado para Edad		Total Generado		%Bajo Peso+Bajo Peso Severo
Nº	%	Nº	%	%	%	Nº	%	Nº	%	%
69	8,14%	17	2,00%	755	89,03%	7	0,83%	848	100%	10,14%

Fuente: (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Biblián 2014-2015, 2014)

Salud

Como se puede observar en la Tabla 14, la principal causa de morbilidad que se ha registrado en la población del Cantón Biblián es la Rinofaringitis aguda (resfriado común) con un 9.8%, mientras que la Cefalea es la menor causa registrada con un 1%. Cabe recalcar que en el Cantón Biblián existen 6 establecimientos de salud en Biblián, San Camilo, Sageo, Jerusalén y Nazón.

Tabla 14. Causas principales de morbilidad del semestre del 2014

CENTRO DE SALUD DE BIBLIÁN			
Causas	Nº	%	T. Insid.
Rinofaringitis aguda (Resfriado Común)	417	9.8	0.048
Infección de vías urinarias, sitio no especificado.	137	3.2	0.016
Faringitis aguda, no especificada.	106	2.5	0.012
Amigdalitis aguda, no especificada.	86	2	0.010
Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso.	80	1.9	0.009
Neuralgia y neuritis, no especificadas	69	1.6	0.008
Rinitis alérgica, no especificada.	63	1.5	0.007
Lumbago, no especificado.	56	1.3	0.006
Parasitosis intestinal, sin otra especificación.	52	1.2	0.006
Cefalea.	43	1	0.005
Las demás.	3132	73.9	0.348
TOTAL	4241	100	0.471

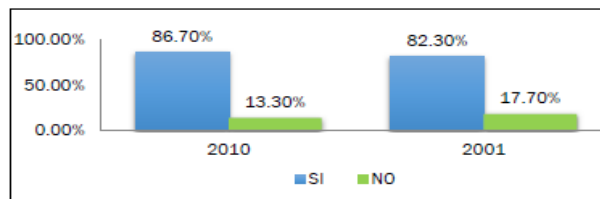
Fuente: (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Biblián 2014-2015, 2014)



Educación

Como se muestra en el Gráfico 11, la gran mayoría de la población sí sabe leer y escribir, este porcentaje se ha incrementado a diferencia del año 2001. Sin embargo, existe un porcentaje de personas que, por diversas circunstancias como la falta de personal, falta de interés de la ciudadanía, o por la distancia que existe entre su lugar de residencia y un centro educativo, no han podido tener acceso a la educación, por lo que no saben leer ni escribir.

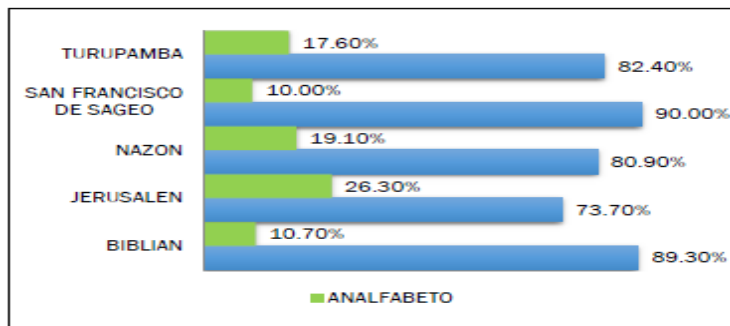
Gráfico 11. Tasa de analfabetismo en el Cantón Biblián. Sabe leer y escribir



Fuente: (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Biblián 2014-2015, 2014)

Se puede observar claramente, en el Gráfico 12, la parroquia que cuenta con un mayor porcentaje de analfabetismo es Jerusalén, con 26.3%, mientras que la parroquia con menor porcentaje de analfabetismo es San Francisco de Sageo con el 10%.

Gráfico 12. Tasa de analfabetismo por parroquias 2010. Sabe leer y escribir



Fuente: (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Biblián 2014-2015, 2014)

Vivienda

Como se puede observar en el Tabla 15, casi el total de las viviendas de todas las parroquias del cantón Biblián son casas o villas y en la mayoría de las parroquias están dejando de construir ranchos y chozas.

Tabla 15. Tipos de vivienda en el cantón Biblián

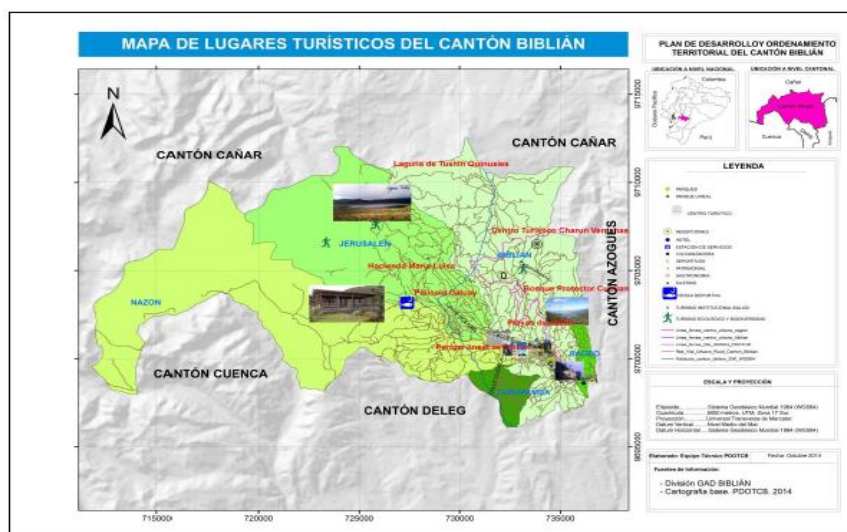
Parroquia	Casa o villa	%	Deport.	%	Cuarto	%	Mediagua	%	Rancho	%	Covacha	%	Chozas	%	Otro Particular	%	Total	%
Biblián	3566	93,8	79	2,08	7	0,18	124	3,2	8	0,21	10	0,26	1	0,03	3	0,08	3798	100
Nazón	635	94,6	3	0,45	4	0,59	25	3,7	1	0,15	3	0,45					671	100
San F. Sageo	421	94,3			1	0,22	16	3,5	6	1,35	2	0,45					446	100
Turupamba	344	93,2	4	1,08			21	5,6									369	100
Jerusalén	466	92					40	7,9									506	100

Fuente: (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Biblián 2014-2015, 2014)

Turismo

El Cantón Biblián cuenta con muchos atractivos turísticos, como se puede observar en el Gráfico 13, que impulsan su economía. Entre los cuales se encuentran los siguientes:

Gráfico 13. Mapa de lugares turísticos del Cantón Biblián



Fuente: (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Biblián 2014-2015)

⌘ **El Santuario de La Virgen del Rocío**

El Santuario de la Virgen del Rocío es uno de los principales lugares turísticos del Cantón Biblián, en el que la devoción a este centro empezó en el año 1893. Este lugar fue declarado como Patrimonio Cultural del Ecuador, por su estilo neogótico, y por su ubicación, ya que se encuentra en lo alto del Zhalao. (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Biblián 2014-2015, 2014, p.155).

Dicho santuario recibe a miles de visitantes cada año, por una parte para venerar a la Virgen del Rocío, teniendo en cuenta que la mayoría de la población es católica, así como para admirar este esplendoroso lugar que permite admirar gran parte de la ciudad. Al ser un lugar turístico es también de fácil acceso por su arquitectura y ubicación, atrayendo el turismo a la ciudad. En el Gráfico 14, se puede apreciar dicho santuario.

Gráfico 14. Santuario de la Virgen del Rocío



Fuente: (Diario El Tiempo, 2019)

⌘ **Obelisco de Verdeloma**

En Verdeloma, en medio de la naturaleza y el verde de su paisaje, el 20 de Diciembre de 1820, se ha construido un obelisco para recordar a los héroes que lucharon por la libertad del Austro, dicho sitio se encuentra a 4 kilómetros del centro del cantón Biblián. (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Biblián 2014-2015, 2014, p.155).

Este lugar, Gráfico 15, al ser una pieza arquitectónica tanto turística como histórica, recibe también muchos visitantes cada año, debido a los

acontecimientos antes mencionados; además, tiene una vista maravillosa hacia varias parroquias, haciéndolo un lugar muy visitado, dinamizando la economía.

Gráfico 15. Obelisco de Verdeloma



Fuente: (Semnario El Espectador, 2017)

⌘ Turismo Comunitario Tushin-Burgay

Los páramos de Tushin-Burgay es una de las reservas hídricas principales del cantón, ya que en ella se encuentra una gran diversidad de especies, además de contar con una laguna llamada Tushin, como se muestra en el Gráfico 16, alineaciones rocosas como el Padre Rumi, entre otros atractivos. Todo lo mencionado anteriormente, hace de este lugar, un sitio turístico lleno de belleza natural. (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Biblián 2014-2015, 2014, p.155).

Gráfico 16. Laguna de Tushin en los páramos de Tushin Burgay



Fuente: (Biblián Gobierno Local 2009-2014, s.f.)

⌘ Hacienda “María Luisa”

En Cachi Galuay se encuentra la hacienda “María Luisa”, como se muestra en el Gráfico 17, en la cual, los turistas pueden disfrutar de un bosque virgen, en donde existen diferentes especies como musgos y orquideas, además de aves; los mismos que se pueden observar mientras se recorre el sendero ecológico. También se realiza la crianza de truchas en dicha hacienda, las mismas que se encuentran en canales que están contruidos técnicamente. Esto es posible, al aprovechar el caudal de las aguas del Río Queseras y de la vertiente Vintimilla. Además de contar con cabañas para que los turistas puedan pasar un momento de relajación y entretenimiento con su familia y amigos. (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Biblián 2014-2015, 2014, p.156).

Gráfico 17. Hacienda María Luisa



Fuente: (Rojas, 2008)

⌘ Parques Lineales

En los márgenes del río Burgay, se encuentran varias instalaciones como cabañas, canchas deportivas, juegos infantiles y espacios verdes para que, tanto niños, como jóvenes y adultos, puedan tener un momento de sano esparcimiento y compartir momentos gratos con su familia y sus amigos disfrutando de la naturaleza. Dichos parques se muestran en el Gráfico 18. (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Biblián 2014-2015, 2014, p.156).

Gráfico 18. Parques lineales de Biblián



Fuente: (Biblián Gobierno Local 2009-2014, s.f.)

⌘ Playas De Nazón

En la parroquia Nazón, se encuentran las playas formadas a orillas del río Burgay, en donde existe una gran vegetación, como se puede apreciar en el Gráfico 19. (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Biblián 2014-2015, 2014, p.156).

Estas playas son un sitio preferido por una gran cantidad de personas, principalmente en épocas de carnaval, ya que además de disfrutar del juego tradicional en sí con su familia y amigos, también se pueden deleitar de los eventos que se programan en dichas fechas.

Gráfico 19. Playas de Fátima



Fuente: (Gobierno Autónomo Descentralizado Nazón 2014-2019, s.f.)

⌘ Bosque Protector Cubilán

Entre el cantón Biblián, en las parroquias de Biblián y San Francisco de Sageo, y el cantón Azogues, en la parroquia Guapán, se encuentra el Bosque Protector Cubilán, el mismo que se puede observar en el Gráfico 20, en la cual se puede apreciar una gran diversidad de especies tanto animales, entre los cuales están el Chucurillo, el Mirlo, Gavilán, Quinde, como vegetales en el que se encuentran el Aliso, Arrayán, Quinoa, Romerillo, entre otros. (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Biblián 2014-2015, 2014, p.157).

Gráfico 20. Bosque Protector Cubilán



Fuente: (IWanaTrip Ecuador, s.f.)



4.3. Marco Legal

4.3.1. Razón Social

La razón social es la denominación que tendrá una empresa o institución. En este caso será Cooperativa de Producción BIBILAKTEOS. El nombre de la Cooperativa fue una propuesta del GAD Municipal de Biblián, que manifestó que dicho nombre busca generar sentido de pertenencia con el Cantón y además se pretende generar una marca propia que identifique a Biblián mediante la unión de esta entidad con la marca Bibilak de tejedoras de paja toquilla del sector. Por lo cual, únicamente se corroboró este nombre con el levantamiento de información, obteniendo una aceptación por el pueblo biblianense en casi su totalidad.

4.3.2. Constitución de la cooperativa

Requisitos

Mínimo de 10 socios y Capital Social Inicial de 1 SBU (\$394.00 año 2019)

Proceso

1. Reserva de Denominación:
 - a. Página Web: www.seps.gob.ec
 - b. Sector no financiero
 - c. Servicios electrónicos
 - d. Registro SNF
 - e. Llenar Formulario de Reserva e imprimir
2. Depósito de Integración de Capital
 - a. Institución financiera
 - b. Traer Certificado de Depósito a nombre de la Asociación que se registró en la Reserva (Depósito valorado de \$394 en adelante)
3. Formulario de Constitución:
 - a. Página Web: www.seps.gob.ec
 - b. Sector no financiero
 - c. Servicios electrónicos
 - d. Registro SNF
 - e. Llenar formulario e imprimir



4.3.3. Requisitos para ingreso de Patentes

- Copia de cédula de identidad
- Copia de Permiso de Uso de Suelo
- Copia del Permiso del Cuerpo de Bomberos
- Certificado de No Adeudar al Municipio
- Formulario para Ingreso de Patentes

Tarifa

La tarifa máxima a cancelar será de \$ 5.000, por ser de gran trascendencia en la generación de empleo en la jurisdicción cantonal.

4.3.4. Inscripción en el Registro Único de Contribuyente (RUC)

Para la inscripción en el RUC se procederá a realizar un registro online, para lo cual se deberán realizar los siguientes pasos, de acuerdo a la Guía de Inscripción de RUC en línea (Servicio de Rentas Internas, s.f.)

1. Ingresar a la opción de “SRI en Línea / RUC / Registro” a través de la página web institucional www.sri.gob.ec.
2. Digitar el número de cédula del titular y la contraseña otorgada por el SRI previamente en la misma agencia.
3. Luego, presionar registro y se desprenderá una pantalla de información con los términos y condiciones a las cuales se deberá aceptar. Además, se podrá descargar el Clasificador Industrial Internacional Uniforme (CIIU) que contiene el desglose de las actividades económicas pertinentes.
4. Registro de la información general del contribuyente a la cual se debe adjuntar la foto y firma.
5. Selección de medios de contacto adicionales además de los previamente registrados, en la que proporcionó al SRI al momento de seleccionar su clave electrónica.
6. Ingresar la información sobre la dirección de su vivienda habitual para lo cual deberá digitar el “Código Único Electrónico Nacional (CUEN)”.
7. Completar la dirección donde se ubicará el establecimiento matriz, adicional se seleccionará en dónde se desarrollará la actividad económica y además se ingresará la fecha de inicio de actividades.



8. Registro de actividades económicas para lo cual se presionará “Agregar actividades económicas”
9. Seleccionar la actividad principal del listado que se desplegara.
10. Corroborar sus datos y al estar de acuerdo enviar. Por último, se procederá a confirmar que la inscripción del RUC ha llegado al correo electrónico.

4.3.5. Obtención del Permiso de funcionamiento

El procedimiento para la obtención del permiso de funcionamiento es el siguiente (Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria, s.f.):

- Ingresar al sistema informático de la ARCSA (<http://permisosfuncionamiento.controlsanitario.gob.ec/>) con su usuario y contraseña; en caso de no contar con el usuario, deberá registrarse.
- Luego obtener el permiso de funcionamiento, en base a las siguientes instrucciones: (https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/09/IE-B.3.0-PF-02_V5_Obtencion_Permiso_funcionamiento.pdf).
- Llenar el formulario (adjuntar los requisitos de acuerdo a la actividad del establecimiento).
- Emitida la orden de pago, acercarse luego de 24 horas a cancelar su valor. La cuenta habiente para el pago de permisos de funcionamiento es:
 - ♣ Cuenta del ARCSA – Banco del Pacífico N° 07465068.
 - ♣ RUC del ARCSA: 1768169530001.
- Cabe mencionar que esta planta procesadora de leche se encuentra en la categoría 28.5 en la cual los establecimientos para la elaboración de productos lácteos y sus derivados tienen un costo de \$0,00.
- Validado el pago, usted podrá imprimir su permiso de funcionamiento y factura.

Recuerde que los siguientes requisitos serán verificados en línea con las instituciones pertinentes, por lo que, no requiere adjuntar la siguiente documentación, pero si es necesario disponer de los siguientes requisitos:



- ✚ Número de Cédula de ciudadanía o de identidad del propietario o representante legal del establecimiento.
- ✚ Número de Registro Único de Contribuyentes.
- ✚ Categorización del Ministerio de Industrias y Productividad (MIPRO) o la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS).
- ✚ Responsabilidad técnica por lo que cada planta procesadora requiere contar con un responsable técnico para su funcionamiento.
- ✚ Plantas certificadas con Buenas Prácticas de Manufactura otorgadas por la Agencia y no obtendrán el permiso de funcionamiento anualmente de ser el caso.

4.3.6. Obtención de la notificación sanitaria de alimentos procesados

Para obtener esta notificación se necesita un formulario de solicitud en donde se declarará la fórmula cuali-cuantitativa del producto final, expresada en porcentaje y en forma decreciente (Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria, s.f.). Y además se debe tener en cuenta los siguientes requisitos:

Alimentos procesados nacionales

En el formulario de solicitud se deberá adjuntar los siguientes documentos con la respectiva firma del responsable técnico:

- a. Declaración de la norma técnica nacional bajo la cual se elaboró el producto y en caso de no existir la misma, se aceptarán las especificaciones del fabricante, y deberá adjuntar la respectiva justificación sea técnica o científica;
- b. Descripción e interpretación del código de lote;
- c. Diseño de etiqueta o rótulo del o los productos, ajustado a los requisitos que exige el Reglamento Técnico Ecuatoriano vigente.
- d. Especificaciones físicas y químicas del material de envase, bajo cualquier formato emitido por el fabricante o distribuidor;
- e. Descripción general del proceso de elaboración del producto.



4.3.7. Inscripción en el Ministerio de Industria y Productividad (MIPRO)

Según el Instructivo para el Solicitante de la Subsecretaría de Desarrollo de MIPYMES y Artesanías (Ministerio de Industrias y Productividad, 2013, pág. 2), mediante este procedimiento el usuario puede acceder al servicio de entrega de certificados de categorización por intermedio de la página web de la MIRPO que, para lo cual, debe tener los siguientes requisitos básicos:

- **Servicio de Rentas Internas:** Contar con RUC vigente, encontrarse al día con sus obligaciones tributarias y tener registrado su correo electrónico en el SRI.
- **Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social:** Constar como un empleado registrado, tener a sus empleados afiliados y encontrarse exento de mora patronal.

Además de ello, a continuación se muestran los pasos a seguir para crear el usuario de su empresa (Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca, 2019):

- 1) Acceder a los servicios en línea, en el siguiente link <http://servicios.produccion.gob.ec/rue>.
- 2) Al presionar el botón registrarse, ingresar el RUC y presionar el botón “Registrar Nuevo Usuario”. Y el sistema confirma el envío del enlace al correo electrónico registrado por el SRI.
- 3) Verificar la recepción del correo enviado por la MIPRO y acceder al enlace proporcionado al correo electrónico para completar el proceso de registro.
- 4) Por último, completar los campos solicitados en el formulario y al finalizar, se completa la habilitación del usuario.

4.3.8. Obtener la Regulación Ambiental

Los proyectos deberán regularse a través del Módulo de Regularización y Control Ambiental del sistema SUIA, donde mediante análisis de impactos y riesgos ambientales se determinará automáticamente el tipo de permiso ambiental



pudiendo ser (Ministerio del Ambiente y al Sistema Único de Información Ambiental, 2016, pág. 13):

- ✚ **Certificado Ambiental;** Será otorgado por la Autoridad Ambiental competente a través del Módulo de Regularización y Control Ambiental del SUIA, sin ser de carácter obligatorio, a los proyectos, obras o actividades considerados de mínimo impacto y riesgo ambiental.
- ✚ **Registro Ambiental;** Será otorgado por la Autoridad Ambiental competente a través del Módulo de Regularización y Control Ambiental del SUIA, y es de carácter obligatorio para aquellos proyectos, obras o actividades considerados de bajo impacto y riesgo ambiental.
- ✚ **Licencia Ambiental;** Será otorgada por la Autoridad Ambiental competente a través del Módulo de Regularización y Control Ambiental del SUIA, siendo de carácter obligatorio, aquellos proyectos, obras o actividades considerados de medio o alto impacto y riesgo ambiental, sin perjuicio de las disposiciones referentes a regulación ambiental establecidas en la normativa sectorial. Al ser una planta que procesará apenas 12.000 litros de leche diarios no necesita la licencia, por lo que su riesgo ambiental es bajo, de acuerdo a miembros del Ministerio del Medio Ambiente en la ciudad de Azogues.

Obtención del certificado ambiental

Para la obtención del Certificado Ambiental se deberá proceder a registrar el proyecto en el Módulo de Regularización y Control Ambiental del sistema SUIA, para ello se deberá seleccionar del menú la opción Proyectos y a continuación Registrar Proyecto.

Una vez que se ha seleccionado la opción Registrar Proyecto, se mostrará una pantalla para seleccionar el sector al que corresponde su proyecto y determinar si el proyecto se encuentra en los sectores estratégicos u otros sectores.

Para obtener el Certificado Ambiental se deben seguir los siguientes pasos:



- Paso 1. Para seleccionar la actividad, se debe dar clic en el botón Seleccionar.
- Paso 2. Seleccionar la actividad asociada a su proyecto.
- Paso 3. Se deberá seleccionar información adicional requerida para la actividad a desarrollar.
- Paso 4. Observar los detalles que automáticamente el sistema ha identificado para el proyecto y hacer clic en el botón siguiente.
- Paso 5. Se debe ingresar los datos generales del proyecto y hacer clic en el botón siguiente.
- Paso 6. Completar la información solicitada en el formulario.

El formulario cuenta con tres (3) sesiones:

- ✚ **Área del Proyecto:** Hace referencia al área o superficie del proyecto, obra o actividad y puede ser expresada en hectáreas, metros cuadrados o kilómetros cuadrados.
- ✚ **Ubicación geográfica:** Adicionar la ubicación geográfica donde se encuentra el proyecto, y debe detallar la Provincia, cantón y Parroquia.
- ✚ **Dirección:** Ingresar la descripción detallada de la dirección del proyecto.
- ✚ **Tipo de zona:** Se debe especificar el tipo de zona en la que se encuentra el proyecto que puede ser Urbana, Rural y Marítima.

Una vez que se ha completado la información solicitada, debe hacer clic en el botón Aceptar. Luego se verificará la información ingresada, procederá a descargar la Guía de Buenas Prácticas y el Certificado Ambiental haciendo clic en el botón "Certificado Ambiental". Dando por finalizado la obtención de su Certificado Ambiental.

Obtención del registro ambiental

Para la obtención del Registro Ambiental se deberá proceder a registrar el proyecto en el Módulo de Regularización y Control Ambiental del SUIA, para ello



deberá seleccionar del menú la opción “Proyectos” y a continuación “Registrar Proyecto”.

Después se deberá seleccionar si el proyecto a ejecutar se encuentra en los sectores estratégicos u otros sectores.

Para realizar el registro del proyecto, se deben seguir los siguientes pasos:

- Paso 1. Seleccionar la actividad asociada a su proyecto.
- Paso 2. Seleccionar información adicional relativa a la actividad a desarrollar.
- Paso 3. Observar los detalles que automáticamente el sistema ha identificado para el proyecto. Se podrá observar que el Registro Ambiental puede ser obtenido de manera inmediata al ser automático y tiene **un costo de ciento ochenta dólares (180.00 USD)** este valor corresponde al pago por servicios administrativos a la Autoridad Ambiental Competente, por los servicios de control, inspecciones, autorizaciones, licencias u otros de similar naturaleza.

Paso 4. Ingresar los datos generales del proyecto y hacer clic en el botón siguiente.

Paso 5. Completar la información solicitada en el formulario:

- ✚ **Área del Proyecto:** Hace referencia al área o superficie del proyecto, obra o actividad y puede ser expresada en hectáreas, metros cuadrados o kilómetros cuadrados.
- ✚ **Ubicación geográfica:** Adicionar la ubicación geográfica donde se encuentra el proyecto, y debe detallar la Provincia, cantón y Parroquia.
- ✚ **Dirección:** Ingresar la descripción detallada de la dirección del proyecto.
- ✚ **Tipo de zona:** Se debe especificar el tipo de zona en la que se encuentra el proyecto que puede ser Urbana, Rural y Marítima.
- ✚ **Sistema de referencias [Formato: sistema WGS84, zona 17s]:** Se debe subir a la aplicación un archivo Excel que contendrá las coordenadas del área en la que realizarán su proyecto, obra o



actividad. Las coordenadas serán utilizadas para generar el certificado de intersección, el cual es un documento electrónico generado por el SUIA, a partir de coordenadas UTM DATUM: WGS-84,17S, en el que se indica que el proyecto por el promotor interseca o no, con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) Bosques y Vegetación Protectores, Patrimonio Forestal del Estado, zonas intangibles, sus áreas de amortiguamiento y otras de alta prioridad.

El archivo de Excel debe tener el formato que se muestra en la Tabla 16

Tabla 16. Formato de coordenadas para la obtención del Registro Ambiental

	A	B	C	D	E
1	SHAPE	X	Y	TIPO	DESCRIPCION
2		1 coordenada X1	coordenada Y1	poligono	lindero 1
3		2 coordenada X2	coordenada Y2	poligono	lindero 2
4		3 coordenada X3	coordenada Y2	poligono	lindero 3
5		4 coordenada X4	coordenada Y2	poligono	lindero 4
6		5 coordenada X1	coordenada Y1	poligono	lindero 1
7					
8					

Fuente: (Ministerio del Ambiente y al Sistema Único de Información Ambiental, 2016)

La información ingresada por las coordenadas debe ser verídica y verificable, al ingresar el archivo de coordenadas

- Paso 4. Una vez completado la información solicitada, debe hacer clic en botón “Aceptar” y el sistema generará de manera automática el Certificado de Intersección asociado al proyecto y mostrará una vista resumen del proyecto.
- Paso 5. En la vista resumen del proyecto se verificará la información ingresada, procederá a descargar el Oficio de Intersección haciendo clic en el botón “Oficio del certificado de intersección”. Por último, proceder haciendo clic en el botón “Finalizar” para concluir el proceso de Registro de Proyecto.



4.3.9. Requisitos para la obtención del Préstamo en la Corporación Financiera Nacional

Los requisitos necesarios para acceder al préstamo para personas jurídicas en esta entidad se encuentran descritos en la página web: <https://www.cfn.fin.ec/wp-content/uploads/2019/01/calidad/regPersonasNat-Jur/R-GCC-AC-18-Lista-Verificacion-Requisitos-Persona-Juridica.pdf>.

Una parte del formato se encuentra en el Anexo 8.

4.4. Propuesta Administrativa

4.4.1. Misión

Somos la primera planta procesadora de leche de la provincia del Cañar, constituida como una cooperativa que busca mejorar la calidad de vida de los socios que se dedican a la producción de leche a través de un trabajo honesto, remuneración justa, brindando productos lácteos que satisfagan las necesidades nutricionales de nuestros clientes y de esta manera, impulsar el crecimiento sostenible de Biblián.

4.4.2. Visión

La Cooperativa de Producción “BIBILAKTEOS” para el año 2024, será una entidad sólida con amplia cobertura a nivel nacional y con miras al mercado internacional mediante la aplicación de instalaciones adecuadas, personal capacitado, socios identificados con la asociación para la realización de productos lácteos con alto valor nutricional y de primera calidad.

4.4.3. Valores

- ✚ **Trabajo en Equipo:** cooperación por parte de todos los socios para el cumplimiento de un objetivo en común y para el bienestar general.
- ✚ **Responsabilidad:** Cumplir con los compromisos y obligaciones a tiempo para así, satisfacer todas las necesidades de nuestros clientes.
- ✚ **Compromiso:** Cumplir y superar las expectativas propuestas para impulsar el crecimiento sostenible de Biblián.
- ✚ **Transparencia:** Ofrecer seguridad jurídica mediante un manejo eficiente y eficaz de los recursos de nuestros socios.



- ✚ **Mejora Continua:** Crear mayor valor agregado a nuestros productos, realizando constantes cambios para cumplir con los altos estándares que exigen nuestros clientes.

4.4.4. Principios de Cooperativismo

De acuerdo a la Federación Valenciana de Empresas Cooperativas de Trabajo Asociado existen 7 Principios Cooperativos ilustrados (UCEV, s.f.); sin embargo, la Cooperativa de Producción “BIBILAKTEOS” se registrará principalmente por los siguientes principios:

- **Adhesión voluntaria y abierta**

Las cooperativas son entidades voluntarias en las que todos los socios pueden hacer uso de sus servicios, y en la que no se discriminará por su raza, género o cualquier otro aspecto a las personas que se adhieran a la cooperativa como socios.

- **Gestión democrática por parte de los socios**

Las cooperativas son administradas democráticamente por los socios, quienes se encargan de tomar decisiones y de establecer políticas.

- **Autonomía e independencia**

Las cooperativas son organismos autónomos administradas por los socios, y en el caso de que se realicen acuerdos con otras instituciones, se fijarán en términos que garanticen la continuidad de su autonomía y la democracia de sus socios.

- **Interés por la comunidad**

Mediante políticas aprobadas por sus miembros, la cooperativa colabora con el desarrollo sostenible de las comunidades.

4.4.5. Cultura Organizacional

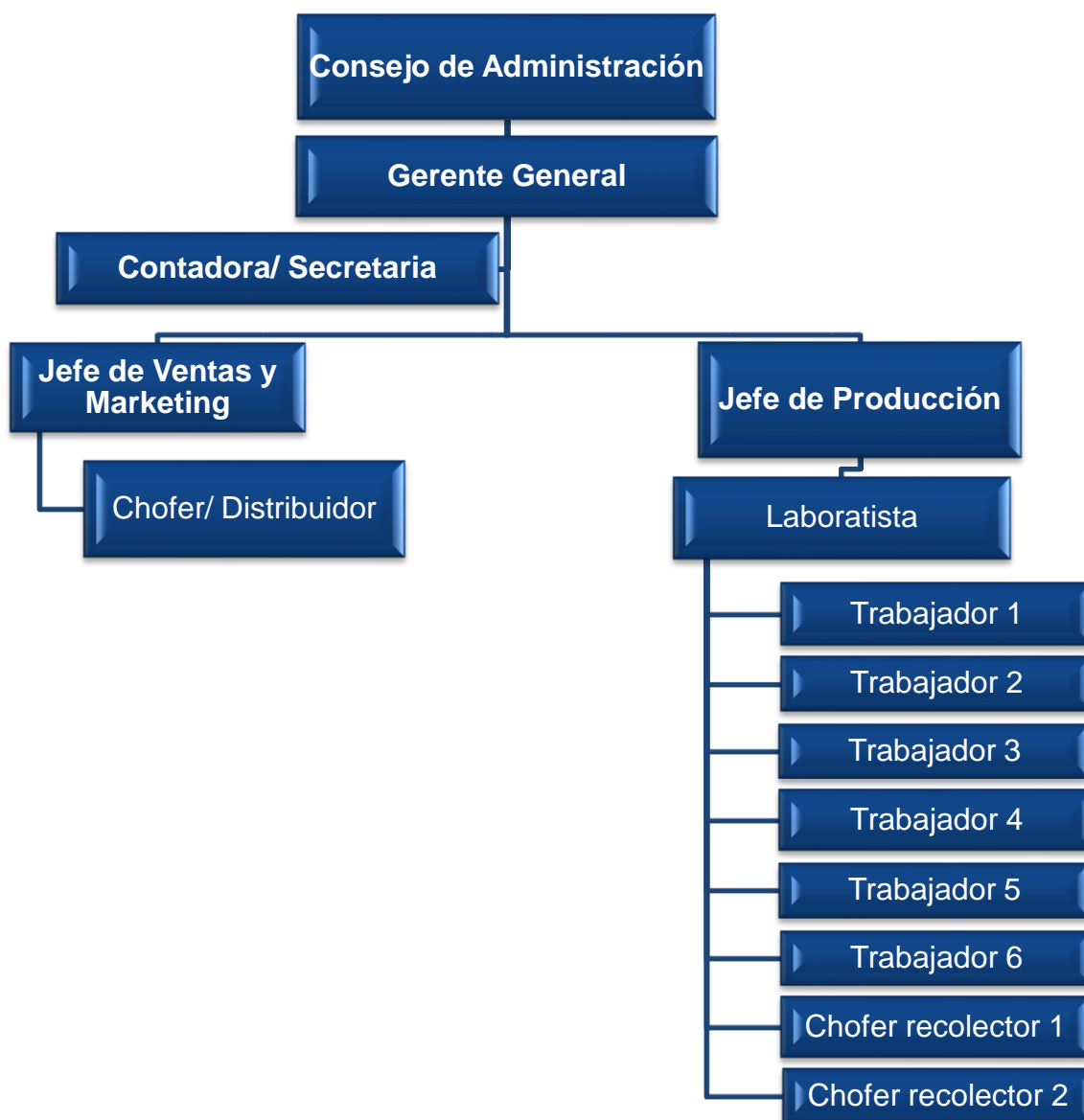
La Cooperativa de producción “BIBILAKTEOS” se crea bajo lazos de cooperativismo y bienestar de la comunidad, orientada especialmente a las personas de bajos recursos económicos. La Cooperativa tendrá una estructura vertical y autoritaria, en donde las personas que tomarán las decisiones se



encontrarán en los mandos superiores. El organigrama se encontrará diseñado de una manera funcional, en donde los cargos se encontrarán distribuidos de manera jerárquica, además de ello la entidad se encontrará conformada por 5 personas en el nivel administrativo y por 11 personas que se encargarán de la supervisión y producción de los bienes a comercializar.

A continuación, se podrá observar el organigrama de la empresa:

Gráfico 21. Organigrama de la Cooperativa de Producción BIBILAKTEOS



Elaborado por: Los Autores.
Fuente: Los Autores.



Perfiles de Cargos

Tabla 17. Funciones del Gerente General

BIBILAKTEOS	Cargo:	Horario de Trabajo
	Gerente General	Lunes - Viernes: 8:00 AM - 12:00 PM 14:00 PM - 18:00 PM
	Remuneración: \$1.219,10 Tiempo: Completo	
Finalidad del Cargo:	Lograr los objetivos y metas propuestas para el año, definir estrategias de posicionamiento y crecimiento de la cooperativa dentro del sector de productos lácteos a través de la administración de los recursos de una manera eficiente y eficaz.	
Perfil del Cargo:	Ingeniero Comercial, Ingeniero en Administración de Empresas o afines	
Requisitos de Experiencia:	Mínimo 2 años de experiencia	
Jefe Inmediato:	Consejo Administrativo	
Funciones:	Asegurar cuota de mercado y su posterior crecimiento	
	Liderar a los miembros que se encuentre a su cargo	
	Mantener relaciones publicas	
	Comunicar las metas y objetivos a cumplir	
	Asignación de recursos a la empresa	
	Responder de manera proactiva a los problemas	
	Cumplir con el horario asignado	
	Tomar decisiones a nivel de conducción general de la empresa	
	Supervisar el los empleados cumplan de manera adecuada sus funciones	
	Diseñar estrategias para el posicionamiento	
	Revisar los estados financieros de la empresa	
	Realizar la programación diaria de producción para el día siguiente	

Elaborado por: Los Autores.

Fuente: Los Autores.

Tabla 18. Funciones de la Contadora - Secretaría

BIBILAKTEOS	Cargo:	Horario de Trabajo
	Contadora - Secretaría	Lunes - Viernes: 8:00 AM - 12:00 PM 14:00 PM - 18:00 PM
	Remuneración: \$889,14 Tiempo: Completo	
Finalidad del Cargo:	Mantener un correcto control de recursos de la cooperativa, proporcionando así información financiera, contable y fiscal al Gerente General para la toma de decisiones y además cumpliendo con el pago de todas las obligaciones frente al estado.	
Perfil del Cargo:	Contador Público con tarjeta profesional	
Requisitos de Experiencia:	Mínimo 1 años de experiencia	
Jefe Inmediato:	Gerente General	
Funciones:	Manejo de la contabilidad de acuerdo las disposiciones establecidas	
	Mantener a la cooperativa al día en sus obligaciones obligaciones tributarias	
	Ejercer estricta vigilancia y control de las obligaciones de tipo legal de la cooperativa: IVA, Retención en la fuente, Impuesto a la Renta, etc.	
	Actuar con integridad y honestidad y absoluta reserva la información de la cooperativa	
	Mantener informado al Gerente sobre el avance de la aplicación del presupuesto pactado	
	Responder de manera proactiva a los problemas	
	Pagar a proveedores	
	Manejo de inventarios	
	Cumplir con el horario de trabajo establecido	
	Elaborar informes sobre la situación presupuestal, financiera y contable de la institución	

Elaborado por: Los Autores.

Fuente: Los Autores.



Tabla 19. Funciones del Jefe de Marketing

BIBILAKTEOS	Cargo:	Horario de Trabajo
	Jefe de Ventas y Marketing	Lunes - Viernes: 8:00 AM - 12:00 PM 14:00 PM - 18:00 PM
	Remuneración: \$889,14 Tiempo: Completo	
Finalidad del Cargo:	Promocionar, comercializar y vender los productos de la cooperativa, cumpliendo con los objetivos pactados.	
Perfil del Cargo:	Ingeniero en Marketing y afines	
Requisitos de Experiencia:	Mínimo 1 años de experiencia	
Jefe Inmediato:	Gerente General	
Funciones:	Incrementar el área de influencia de la cooperativa	
	Presentar reportes mensuales de los clientes	
	Buscar nuevos clientes	
	Diseñar e implementar el plan de marketing	
	Mantener una buena presentación personal	
	Realizar campañas para informar sobre los productos	
	Cumplir con el horario asignado	
	Planificar, elaborar y gestionar el presupuesto para el departamento	
	Crear rutas de distribución del producto	
	Supervisar la entrega de los productos a los clientes	
	Medir la satisfacción de los cliente	

Elaborado por: Los Autores.

Fuente: Los Autores.

Tabla 20. Funciones del Laboratorista

BIBILAKTEOS	Cargo:	Horario de Trabajo
	Laboratorista	Lunes - Domingo: 8:00 AM - 12:00 PM 14:00 PM - 18:00 PM
	Remuneración: \$902,24 Tiempo: Completo	
Finalidad del Cargo:	Encargarse del control, supervisión y verificación de los procesos de producción que se llevan a cabo en la cooperativa, con el fin de mantener la calidad de los mismos y cumplir con los requisitos para el funcionamiento.	
Perfil del Cargo:	Ingeniero Agroindustrial y de Alimentos o afines	
Requisitos de Experiencia:	Experiencia en laboratorios lácteos mínimo 2 años	
Jefe Inmediato:	Gerente General	
Funciones:	Elaborar, instruir y organizar los programas de certificación de calidad de los productos	
	Realizar los análisis e informes	
	Realizar programas para la detección de errores en el proceso y corregirlos	
	Crear informes trimestrales de la calidad de la leche de acuerdo a requerimientos	
	Medir la calidad de la leche después de su recolección	
	Ser responsable de la planta procesadora frente al Ministerio del Medio Ambiente	
	Supervisar la realización de cada proceso de producción	

Elaborado por: Los Autores.



Fuente: Los Autores.

Tabla 21. Funciones del Jefe de Producción

BIBILAKTEOS	Cargo:	Horario de Trabajo
	Jefe de Producción	
	Remuneración: \$902,24 Tiempo: Completo	
Finalidad del Cargo:	Supervisar el cumplimiento del nivel de productos pronosticados a diario, cumpliendo los estándares de calidad, eficiencia y eficacia.	
Perfil del Cargo:	Ingeniero Industrial o afines	
Requisitos de Experiencia:	Mínimo 1 años de experiencia	
Jefe Inmediato:	Gerente General	
Funciones:	Supervisar el proceso de transformación de materia prima a productos finales	
	Realizar un control de calidad a los productos finales	
	Controlar a los empleados que tienen a su cargo	
	Supervisar que los productos cumplan con todos los estándares en la producción	
	Realizar una programación de producción diaria	
	Supervisar el departamento de bodega y existencias	
	Informar sobre el requerimiento de producción a Gerencia	
	Velar por el correcto funcionamiento de maquinaria y equipos	
	Elaborar planes para mejoramiento de procesos y tiempos	
	Ejecutar y supervisar planes de seguridad industrial	
Entrenar y supervisar a cada trabajador encargado de la producción		

Elaborado por: Los Autores.

Fuente: Los Autores.

Tabla 22. Funciones del Trabajador

BIBILAKTEOS	Cargo:	Horario de Trabajo
	Trabajador	
	Remuneración: \$765,10 Tiempo: Completo	
Finalidad del Cargo:	Realizar todos los procesos de acuerdo a las exigencia plasmadas por lo clientes, manteniendo la eficiencia de recurso en el menor tiempo posible y sin dejar de lado la calidad del producto	
Perfil del Cargo:	Título Bachiller, Curso de Manipulación y conservación de alimento	
Requisitos de Experiencia:	Mínimo 1 años de experiencia	
Jefe Inmediato:	Laboratorista y Jefe de Producción	
Funciones Proceso		
Leche Pasteurizada Necesario 2 trabajadores	Recepción de la leche	
	Análisis necesarios para determinar la calidad de la leche	
	Aplicar el proceso de pasteurización	
	Empaquetado del producto	
	Almacenamiento del producto	
Queso Fresco Necesario 2 trabajadores	Limpieza de las instalaciones	
	Adimento de fermentos y cuajos	
	Revisar que la leche pasteurizada sea de calidad	
	Corte de la cuajada	
	Moldeado y prensado del queso	
	Salado	
	Enfundado	
	Almacenamiento	
Yogurt Necesario 2 trabajadores	Mantener limpio las instalaciones	
	Recepción de leche pasteurizada	
	Añadir adictivos para fermentación	
	Adición de saborizantes	
	Empaquetado del Yogurt	
Almacenamiento		
Mantener limpio las instalaciones		

Elaborado por: Los Autores.



Fuente: Los Autores.

Tabla 23. Funciones del Chofer Distribuidor

BIBILAKTEOS	Cargo:	Horario de Trabajo Lunes - Domingo: 8:00 AM - 12:00 PM 14:00 PM - 18:00 PM
	Chofer Distribuidor	
	Remuneración: \$765,10 Tiempo: Completo	
Finalidad del Cargo:	Cumplir con el servicio de entrega de los productos finales a los clientes de manera eficiente, eficaz, en perfectas condiciones y en el menor tiempo posible	
Perfil del Cargo:	Titulo Bachiller, licencia de conducción tipo E	
Requisitos de Experiencia:	Mínimo 1 años de experiencia	
Jefe Inmediato:	Jefe de Ventas y Marketing	
Funciones:	Almacenamiento de productos finales	
	Cargar el camión con el producto final	
	Cumplir con la entrega de los productos en el tiempo justo	
	Mantener en perfectas condiciones el vehículo	
	Predisponibilidad del vehículo en horas de trabajo	
	Limpieza del camión	
	Realizar informes de las entregas realizadas	
	Cumplir con el horario de trabajo asignado	

Elaborado por: Los Autores.

Fuente: Los Autores.

Tabla 24. Funciones del Chofer Recolector

BIBILAKTEOS	Cargo:	Horario de Trabajo Lunes - Domingo: 8:00 AM - 12:00 PM 14:00 PM - 18:00 PM
	Chofer Recolector	
	Remuneración: \$765,10 Tiempo: Completo	
Finalidad del Cargo:	Transportar la leche a la hora establecido a los patios de la planta procesadora, cumpliendo los estándares pactados y en condiciones adecuadas.	
Perfil del Cargo:	Titulo Bachiller, licencia de conducción tipo E	
Requisitos de Experiencia:	Mínimo 1 años de experiencia	
Jefe Inmediato:	Laboratorista y Jefe de Producción	
Funciones:	Transportar la leche a la hora pactada	
	Realizar el despacho de la leche a los tanques para su procesamiento	
	Recolectar la leche de cada uno de los pequeños productores	
	Realizar análisis de calidad de la leche recolectada	
	Mantener el tanquero en perfectas condiciones	
	Limpieza del tanquero	
	Llevar un registro de la cantidad de leche que recolecta diariamente	
	Cumplir con el horario pactado	
Informar inconvenientes con la pequeños productores		

Elaborado por: Los Autores.

Fuente: Los Autores.



CAPITULO 5: OBJETIVOS DEL PROYECTO

5.1. Objetivo General

Elaborar un proyecto integrador para la implementación de una planta procesadora de Leche cruda en la ciudad de Biblián para el periodo 2019, generando un nuevo enfoque de gestión con mayor valor agregado para el cambio de la Matriz productiva, bajo un enfoque comunitario que eleven el nivel de ingresos y la calidad de vida de los pequeños productores de leche del cantón Biblián.

5.2. Objetivos Específicos

- ✚ Efectuar un estudio de mercado para determinar la demanda y oferta existentes que determinen el potencial mercado para los productos lácteos en el Cantón.
- ✚ Desarrollar un estudio de ingeniería de la planta procesadora de leche que permita determinar la capacidad instalada requerida.
- ✚ Determinar la inversión necesaria y las fuentes de financiamiento con las que se podrá apalancar la puesta en marcha de la planta procesadora de leche cruda.
- ✚ En base a tres escenarios se procederá a determinar la viabilidad del proyecto.
- ✚ Determinar todos los requisitos legales y administrativos necesarios para la constitución de la planta, bajo el cumplimiento de la normativa vigente del área territorial. Teniendo en cuenta los permisos ambientales necesarios para el funcionamiento de la planta y a su vez encontrar soluciones para reducir o controlar e impacto ambiental producto de la ejecución de los procesos de producción.



CAPITULO 6: ALCANCE Y METODOLOGÍA DE TRABAJO

6.1. Alcance

El análisis establecido para el proyecto, tiene como eje fundamental el cambio de la matriz productiva, cambiando el patrón extractivista y primario a una producción con mayor valor agregado, para lo cual se pretende crear una planta procesadora de leche cruda, de tal manera que se dinamice la economía del cantón y se fortalezca el desarrollo sostenible de la ciudad mediante la oferta de productos finales, generando negocios inclusivos.

Teniendo en cuenta que, en la situación actual del cantón, el 80% del territorio se dedica a la producción de leche, el mismo que es comercializado entre un valor de 0,36 a 0,39 centavos de dólar por litro, lo cual perjudica a los pequeños productores, puesto que según el Acuerdo Ministerial 394, para las industrias el litro de leche debe costarles 0,42 centavos.

Por lo que, el GAD Municipal de Biblián con este proyecto pretende captar 10.000 litros de leche al día, que representa el 11% de la producción total, para procesarlos y venderlos como productos finales entre los cuales están la leche pasteurizada, el queso y yogurt, los mismos que servirán para cubrir la demanda del mercado local.

Entre los beneficios que conlleva la ejecución del proyecto están: disminuir el índice de pobreza de los pequeños productores de leche mediante la generación de empleo y un pago justo por el producto que proporcionan. También, generará una fuente de ingresos adicionales para el GAD Municipal, lo que servirá para realizar obras públicas.

Los pequeños proveedores pertenecen a las poblaciones rurales del cantón, como son Jerusalén, Turupamba, Nazón y San Francisco de Sageo, y los clientes potenciales pertenecen a todo el cantón como tal.



6.2. Metodología de Trabajo

6.2.1. Proyecto Integrador

Un proyecto integrador es una estrategia didáctica que en la cual, por medio de un conjunto de actividades bien estructuradas se puede llegar a identificar, interpretar y resolver un problema, lo cual contribuye a desarrollar competencias del perfil de egreso, tratando un problema relevante de carácter disciplinario-investigativo, social, profesional, etc. (López Rodríguez & García Fraile, 2012)

La finalidad de los proyectos integradores desde una perspectiva curricular es la de desarrollar una educación de calidad y colaborar con una formación profesional que fomente el análisis y crítica referente a diversos temas fortaleciendo la competitividad nacional e internacional. (Navarro Alvarado, 2015)

En el presente proyecto integrador, se pondrá en práctica lo aprendido en las aulas universitarias para resolver un problema determinado, a través de una serie de actividades que fortalecen las competencias y aptitudes necesarias para desarrollarse de la mejor manera en un ámbito profesional. En este caso, el problema que se pretende solucionar con este Proyecto Integrador se sitúa en Biblián, en donde, no se les paga lo justo a los pequeños productores de leche por el producto que ofrecen, lo que afecta a su calidad de vida.

6.2.2. Planta Procesadora Láctea

Una planta procesadora de leche es una edificación en donde se realiza la recepción de la misma, en el cual se conservan sus nutrientes y calidad para posteriormente comercializarla. El procesamiento industrial de la leche, abarca un conjunto diversificado de maquinaria industrial indispensable para brindar al mercado un producto alta calidad. (Chávez Lemus, 2006)

Por lo que para el presente proyecto se pretende determinar tanto el espacio físico necesario para el procesamiento y posterior comercialización de la leche como la maquinaria industrial necesaria para el mismo, así como el lugar de almacenamiento ideal para la correcta conservación de los nutrientes de la leche, teniendo en cuenta sus costos y de esta manera determinar cómo se realizará el financiamiento de la misma.



6.2.3. Leche

La leche es el producto de la secreción de las mamas de los animales bovinos hembras, el mismo que se obtiene a través de ordeños que pueden ser uno o más de uno diarios. Dichos ordeños deben ser higiénicos y completos que no requiere de adición o extracción. La leche obtenida de esto, debe ser procesada para poder ser apta para su consumo. (Servicio Ecuatoriano de Normalización INEN, 2012)

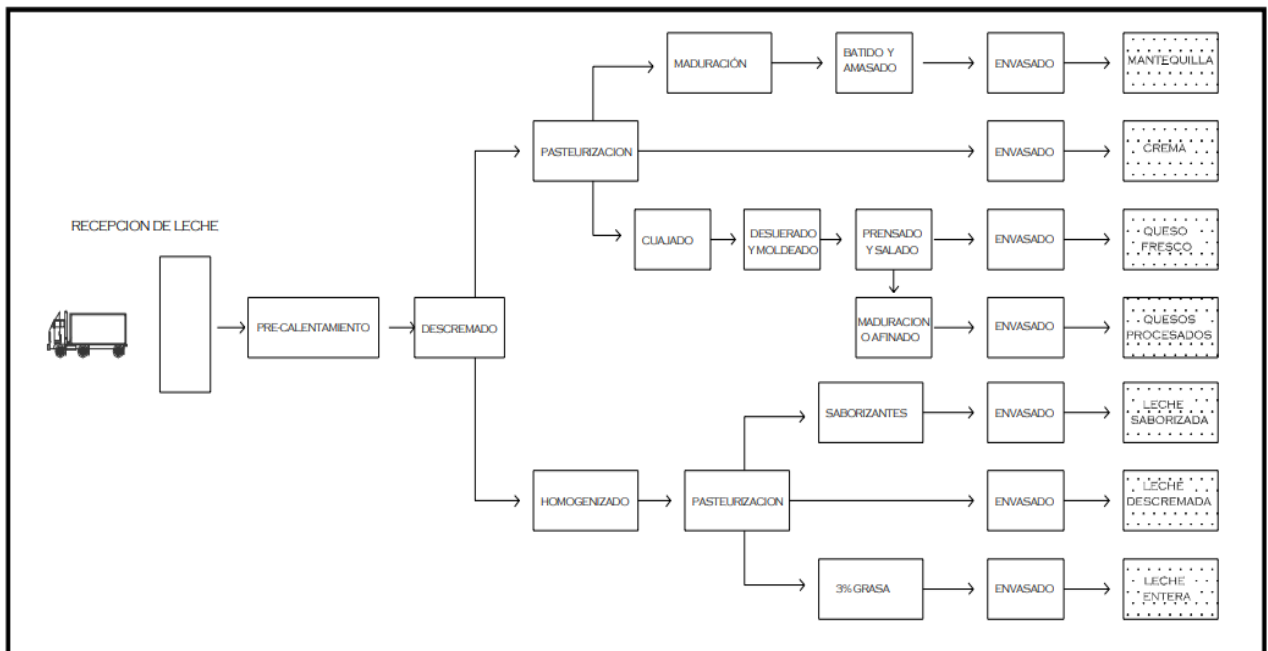
“La leche cruda es la que no ha sido sometida a ningún tipo de calentamiento; es decir, su temperatura no ha superado la de la leche inmediatamente después de ser extraída de la ubre (no más de los 40°C)”. (Servicio Ecuatoriano de Normalización INEN, 2012)

La leche de vaca está conformada por las grasas que representan entre el 3 y 4 por ciento del contenido sólido, las proteínas alrededor del 3,5 por ciento y la lactosa el 5 por ciento; sin embargo, esta composición química puede variar dependiendo de la raza de la vaca... (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, s.f.)

De acuerdo a estos conceptos, se puede definir a la leche como el producto resultante del ordeño de los animales bovinos hembras, la misma que está conformada en su mayoría por lactosa, seguido de las proteínas y grasas. La leche que ha sido extraída de la vaca y no ha sufrido ningún tipo de calentamiento ni procesamiento se la denomina leche cruda, la misma que no es apta para su consumo, por lo que es necesario su procesamiento. En este proyecto, los proveedores de la leche cruda serán los pequeños y medianos productores de Biblián.

A continuación, se procederá a presentar la estructura a seguir para el proceso de transformación de la leche cruda en pasteurizada:

Gráfico 22. Proceso de transformación de la leche cruda.



Fuente: (Chávez Lemus, 2006)

Como se puede observar en el Gráfico 22, el proceso de transformación de la leche cruda es el siguiente: luego de que la leche cruda es receptada, se procede al precalentamiento de la misma, posteriormente se realiza el descremado para luego ser enviada a la pasteurización u homogenización. En el proceso de pasteurización se puede realizar tres productos, los mismos que consisten en la maduración, la cual sirve para la elaboración de la mantequilla, el envasado directamente para comercializarla como crema, o se realiza el cuajado, que servirá para obtener queso fresco.

Mientras que, en el proceso de homogenizado, se realiza la pasteurización y posteriormente se decide qué proceso se desea realizar, si se añadirá saborizantes, para obtener leche saborizada, se realizará el envasado directamente para obtener leche descremada, o se añadirá 3% de grasa para obtener leche entera.

6.2.4. Derivados Lácteos

Crema y mantequilla

Uno de los principales derivados de la leche cruda es la crema, sin pasteurizar, mediante cilindros de desprendimientos de cremase obtiene una separación de



crema y leche. La crema resultante es pasteurizada y posteriormente empacada para su comercialización. Y mediante el proceso de batir la crema uniformemente se puede obtener la mantequilla. (Chávez Lemus, 2006)

El Yogurt

El yogurt es un producto lácteo parcialmente sólido que fue sometido a un proceso de fermentación. Dicho proceso consiste en agregarle ciertas bacterias a la leche previamente pasteurizada y homogeneizada. Estas bacterias transforman la lactosa en un ácido láctico, grasas y proteínas pasan por una pre digestión, estos se transforman en sustancias más sencillas y digeribles por nuestro organismo. El yogurt tiene un valor nutritivo muy similar al de la leche de la cual procede; a excepción de la lactosa, que se encuentra en concentraciones mínimas debido a su transformación. (Chávez Lemus, 2006)

El Queso

El queso se obtiene luego de que la leche descremada se coagula, a través de agregar cuajo, ya que esto provoca la separación de la caseína de la leche. Este producto es uno de los alimentos necesarios en la dieta alimenticia, ya que contiene varios nutrientes indispensables para el organismo, el mismo que puede ser consumido de forma natural o preparado en distintos platillos de comida. Este producto es un buen estimulante de la digestión y favorece la absorción de grasas y carbohidratos. (Chávez Lemus, 2006)

6.2.5. Biblián

Biblián es un cantón de la Provincia de Cañar, Ecuador. Su cabecera cantonal es la ciudad de Biblián. Fue elevado a la categoría de Cantón el 01 de agosto de 1944 por el Dr. José María Velasco Ibarra, luego de la revolución del 28 de mayo de aquel histórico. (EcuRed, s.f.)

Entre los lugares turísticos de este cantón resalta el majestuoso Santuario de la Virgen del Rocío construida en la colina del Zhalao, el Obelisco de Verdeloma sitio en el cual se efectuó la batalla que lleva su nombre y además la Laguna de TushinBurgay entre otros. A Biblián se le conoce como “El corazón de la provincia del Cañar” y además como “Cantón verde del Austro Ecuatoriano”.



Características

- La temperatura media anual es de 11.18° C, el clima es templado y con precipitaciones de 13.3 – 67 mm. Mientras que los meses de: junio, julio, Agosto y septiembre son ecológicamente secos. (EcuRed, s.f.)
- El sistema hidrográfico está integrado por el Río Burgay y sus afluentes los Ríos Galuay, Cachi Tambo y Cashicay, los que constituyen la fuente de productividad cantonal, Biblián posee terrenos fértiles por la gran cantidad de humedad. (EcuRed, s.f.)
- Su desarrollo económico está conformado por la ganadería, agricultura, remesas de migrantes y artesanías especialmente por los sombreros de paja toquilla. (EcuRed, s.f.)

La mayor parte de la población rural de la ciudad de Biblián, se dedica a la ganadería y agricultura como su principal fuente de ingreso, con la comercialización de leche, hortalizas y granos. Cabe mencionar que actualmente la ciudad cuenta con la feria de ganado que se desarrolla todos los días sábado comercializando animales vacunos y porcinos de Biblián y de ciudades aledañas. Además, con la cooperación de socios que se dedican al oficio de la tejeduría se ha creado la organización artesanal Bibilán, que buscan mejorar la calidad de la BdP.

6.2.6. Modelo para el Desarrollo del Proyecto Integrador

Para la realización de este proyecto integrador, se tomará como referencia la Guía para la presentación de Términos de Referencia de Estudios de Preinversión, determinada por la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, SENPLADES, puesto que al ser un proyecto que cuenta con el apoyo del Municipio de Biblián, se debe regir a esta normativa.

Dicha normativa tiene como finalidad incluir los programas y proyectos en los planes de inversión pública, de forma transitoria, mientras se emite la reglamentación correspondiente al Código orgánico de planificación y finanzas públicas, publicado en el segundo suplemento del registro oficial No. 306 de 22 de octubre de 2010. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, s.f.)



6.3. Diseño Metodológico

El diseño metodológico del análisis para la creación de la planta procesadora de leche, se plantea bajo un enfoque mixto, para lo cual se utilizarán variables de tipo Cualitativas y Cuantitativas. Lo que permitirá determinar la demanda actual del producto, conjuntamente con los costos de la puesta en marcha, costos operativos que incurren la realización del proyecto y con ello poder determinar su viabilidad.

6.3.1. Enfoque Cuantitativo

Comprende un conjunto de procesos secuenciales, en donde se utiliza la recolección de datos para probar una hipótesis, basado en mediciones numéricas y un análisis estadístico, mediante instrumentos estandarizados para establecer patrones de comportamiento y probar las teorías planteadas. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 4)

6.3.2. Enfoque Cualitativo

Desarrolla preguntas e hipótesis de investigación en el transcurso del proceso, mediante la recolección de datos sin medición numérica. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 7)

6.3.3. Revisión de Literatura

Implica detectar, consultar y obtener la bibliografía (referencias) y otros materiales útiles para el propósito de estudio, para lo cual se recopila información relevante y necesaria para enmarcar nuestro problema de investigación. También se puede decir que es el acopio de las referencias o fuentes primarias. Para lo cual se puede utilizar material de bibliotecas, filmotecas, hemerotecas y bancos de información. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 53)

6.3.4. Tipo de Investigación

Se procederá a realizar una investigación descriptiva en donde se determinarán las características, rasgos y descripción detallada de las partes de la situación o fenómeno de estudio. (Bernal Torres, 2010, pág. 113)

Para lo cual en el presente estudio se implementarán técnicas como la encuesta y la entrevista para que sirvan de soporte principal a la investigación descriptiva.



Encuestas

La encuesta es una de las técnicas más usadas para la recolección de información, que consiste en un cuestionario o conjunto de preguntas realizadas a personas seleccionadas mediante una muestra representativa de la población. (Bernal Torres, 2010, pág. 193)

Entrevistas

La entrevista está orientada a establecer contacto directo con las personas que se consideran como fuente de información. Tiene como propósito obtener información más espontánea y abierta. Además de ello, la entrevista puede soportar un cuestionario muy flexible con respecto a la anterior técnica. (Bernal Torres, 2010, pág. 193)

Tamaño de la muestra

En la investigación descriptiva, la muestra se debe calcular en base a criterios que ofrece la estadística y por ello es necesario conocer algunas técnicas o métodos de muestreo. Al tratarse de una población finita vamos a aplicar la siguiente fórmula para su cálculo. (Bernal Torres, 2010, pág. 162)

$$n = \frac{(Z)^2 * p * q * N}{(N - 1)^2 e + z^2 + p * q}$$

n= Muestra a determinar

N= Universo

E= Error muestral de 1 a 5%

Z= Nivel de confianza

P= 0,50 (Probabilidad de éxito)

Q= 0,50 (Probabilidad de fracaso)



CAPITULO 7: ACTIVIDADES

7.1. Estudio de Mercado

La metodología a utilizar para la recolección de los datos es la aplicación de una encuesta, la misma que será realizada a los individuos que representen a una parte de la población (muestra). Dicha muestra será seleccionada a través de un método aleatorio estratificado. Para lo cual se plantearán tres universos a ser observados que se detallarán a continuación:

1. Universo que comprende a todos los prospectos de consumidores para el producto final, para lo cual se procederá a seleccionar una muestra representativa para el análisis. En donde, los sujetos de los cuales se obtendrá información serán los jefes de cada hogar, en este caso, madre y padre de familia, para el cálculo de la demanda.
2. Universo que comprende a todos los prospectos de proveedores de materia prima para el producto final, para lo cual se procederá a seleccionar una muestra representativa para el análisis. En donde, los sujetos de los cuales se obtendrá información serán los pequeños productores de leche que se encuentran en el Cantón Biblián, para el cálculo de la oferta.
3. Universo que comprende a todos los centros de acopio de leche para poder determinar la capacidad productiva con el que cuenta el Cantón Biblián, se analizará toda la población. En donde, los sujetos de los cuales se obtendrá información serán representantes de cada centro de acopio de leche.

7.1.1. Cálculo de la Muestra Poblacional de la Oferta

De acuerdo a la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario, en base a los datos recolectados por la Dirección Distrital Agrocalidad Zona 6 en el proceso de Vacunación II fase 2018, se puede determinar que en el Cantón Biblián existen 2.267 pequeños productores de leche aproximadamente.

De los cuales se seleccionó una muestra representativa para el análisis, tomando como referencia a los 2.267 pequeños productores de leche como el universo a observar. Para obtener la muestra se procedió a la aplicación de la siguiente fórmula:



$$n = \frac{(1,96)^2 * 0,5 * 0,5 * 2.267}{(2.267 - 1)0,05^2 + 1,96^2 * 0,5 * 0,5}$$

$$n = 328,618$$

Con un nivel de confianza del 95%, una probabilidad de éxito de 50% y un error muestral del 5%, tenemos como resultado un tamaño de muestra de: 329 pequeños productores de leche.

Selección de Muestra Poblacional de la Oferta

Para la selección de la muestra se va a aplicar el método de Muestreo Aleatorio Estratificado, dentro del cual se procederá a clasificar la muestra de 329 pequeños productores de leche. Donde se segmentará de acuerdo a las cinco parroquias que conforman el Cantón Biblián, utilizando una afijación proporcional de acuerdo al peso (tamaño) del número de hogares en cada parroquia en base al último censo realizado en el 2010 por el INEC, como se podrá observar en la siguiente tabla 25:

Tabla 25. Selección de muestra Oferta

SELECCIÓN DE LA MUESTRA			
PARROQUIAS	HOGARES	PESOS	N. MUESTRAS
BIBLIAN	3.867	66%	217
NAZON	673	11%	38
SAN FRANCISCO DE SAGEO	452	8%	25
TURUPAMBA	369	6%	21
JERUSALEN	508	9%	28
TOTAL CANTÓN BIBLIÁN	5.869	100%	329

MUESTRAS TOTALES = 329

Fuente: (Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), 2010)

Elaboración: Los Autores.

Se procederá a realizar el siguiente número de encuestas en cada parroquia: 217 en Biblián, 38 en Nazón, 25 en San Francisco de Sageo, 21 en Turupamba y 28 en Jerusalén, dando así un total de 329 muestras obtenidas.



7.1.2. Análisis Consolidado de los resultados de los pequeños productores de leche del Cantón Biblián.

Como se ha podido determinar en base a los datos obtenidos, se puede asumir que los posibles proveedores de la Planta Procesadora de Leche Cruda en Biblián, en este caso los pequeños productores de leche, serán personas de género femenino que tienen una edad comprendida entre los 50 y 59 años de edad y que en su gran mayoría son ganaderos que pertenecen a un estrato económico Medio – Bajo, por lo que, perciben un ingreso mensual entre \$85 y \$330.

Además de ello, cada ganadero cuenta, en promedio, con 10 cabezas de ganado en total, de las cuales, 5 cabezas son vacas productoras de leche y a su vez las vacas producen 39 litros de leche diarios. Para más de la mitad de los encuestados la producción de leche es su única fuente de ingreso y por consiguiente que su ingreso cubren los siguientes servicios casi en su totalidad como lo son luz y agua. Mientras que, con lo que se refiriere a teléfono, alcantarillado e internet existe un servicio deficiente por lo que se debe mejorar los ingresos promedios mensuales a los ganaderos para que así ellos puedan mejorar su calidad de vida.

Se puede asumir que todos los pequeños productores de leche, para la alimentación de su ganado, aplican el pasto natural, por lo cual cada uno tiene en promedio 3 hectáreas de terreno para la alimentación, pero no todos los ganaderos cuentan con el terreno suficiente para la alimentación del ganado por lo que existe un 40% de personas que mencionaron que ellos alquilan teniendo que pagar un valor aproximado entre \$1 y \$100 por el alquiler del terreno. Cabe mencionar que además de la alimentación del ganado a través de pasto natural, la mitad de los ganaderos encuestados aplican sobrealimentación (balanceados), este método es en menor medida, por el hecho de que implica mayores gastos y simplemente el ingreso que perciben de la leche no les abastece, y en promedio, cada pequeño productor de leche gasta en la compra de sobrealimentación \$76 mensuales.

Para el buen manejo sanitario, los pequeños ganaderos aplican varios métodos como se detallarán a continuación:



- ✚ Casi en su totalidad, los ganaderos desparasitan a su ganado, de los cuales más de la mitad de encuestados utilizan este método dos veces al año y además se estima que cada ganadero en promedio gasta \$37 en el proceso de desparasitación del ganado.
- ✚ El total los ganaderos vacunan a su ganado, de los cuales también el total de encuestados utilizan este método dos veces al año y además se estima que cada ganadero en promedio gasta \$6 en este proceso. La aceptación del 100% a este método se debe a que la Agencia de Agrocalidad exige a los ganaderos que vacunen a su ganado dos veces al año para poder contar con las normas de calidad necesarias para el producto.
- ✚ Más de las tres cuartas partes de ganaderos compran vitaminas para su ganado, de los cuales, la mitad de encuestados utilizan este método dos veces al año y además se estima que cada ganadero en promedio gasta \$40 en el proceso de compra de dichas vitaminas.
- ✚ Casi el 90% de ganaderos compran sales minerales para su ganado, de los cuales casi la mitad de encuestados compran sales minerales entre 11 y 15 veces al año, mientras más de la mitad de encuestados prefieren comprar este producto en la presentación de 5 y 20 kilos y además se estima que cada ganadero en promedio gasta \$20 en el proceso de compra de sales minerales.

También se pudo determinar que casi las tres cuartas partes del total de encuestados utilizan el método de monta natural para la procreación de su ganado, esto se debe a que la mayoría de los ganaderos dentro del total de cabezas de ganado por lo general cuenta con un toro para la reproducción de su ganado, en donde cada ganadero en promedio aplica este método 4 veces al año, mientras que el costo que incurre este proceso, en promedio para cada ganadero, es de \$9,45. Mientras que en un porcentaje bajo en comparación con el proceso de monta natural, se ubicó la inseminación artificial, la cual en promedio, cada ganadero la aplica 4 veces al año, con un costo promedio de \$39, resultando ser la razón por la cual es utilizado en un menor medida. Y, por último, de igual manera, con una aceptación baja se encuentra al método mixto el cual es aplicado en promedio 7 veces al año, con un precio que promedia los \$42 en cada proceso.



Los pequeños productores casi en su totalidad tienden, en su gran mayoría, a ordeñar a las vacas manualmente, que para lo cual, también en una gran mayoría, esta técnica de ordeño la realizan los propietarios del ganado, mientras que la diferencia tienden a contratar personal para el ordeño incurriendo gastos mensuales promedios de \$206 para cada ganadero, razón por la cual la mayoría de los pequeños productores de leche tienden a ordeñar por cuenta propia ya que no disponen con los recursos necesarios para cancelar ese gasto. Cabe recalcar que el porcentaje de 2% de ganaderos realizan el ordeño mecánicamente y para lo cual cada ganadero en promedio necesita realizar una inversión de \$3.771 solo para la compra de la maquinaria para el ordeño, razón por la cual son muy pocas las personas que optan por este método, ya que se necesita tener una producción de leche abundante para poder cubrir esta inversión.

De acuerdo a los datos obtenidos, también se puede concluir que casi en su totalidad los pequeños productores de leche cuentan con utensilios para el ordeño y además cuentan con cantarillas de aluminio inoxidable para el almacenamiento de la leche, pero existe un claro problema el hecho de aplicar las buenas prácticas de ordeño, ya que apenas la mitad de los encuestados aseveraron aplicar estas técnicas, por lo que se debe capacitar a los ganaderos en este tipo de temas, por lo que hoy en día el mantener una buena calidad en la producción de leche marca un mayor grado de competitividad con respecto a los demás proveedores.

La mayoría de los ganaderos entregan su leche a los intermediarios, quienes a su vez transportan a los centros de acopio motivo por el cual, el precio de la leche es muy reducido en comparación con el que pagan las plantas procesadoras. De acuerdo a los datos recolectados a cada ganadero, en promedio, se le paga \$0,376 por cada litro de leche. Además de la injusticia con el precio de litro de leche, ocurre que en más de la mitad de los casos se produce cortes de leche al menos una vez por semana, ocasionando que se le recepte la leche a un precio promedio de \$0,206 por cada litro en la mayoría de los casos y en una menor medida que los pequeños productores de leche tengan que botar el producto. Y en un porcentaje mínimo, los ganaderos se dedican a comercializar la leche



directamente al consumidor a un precio promedio de \$0,51 por cada litro de leche.

Más de la mitad de los encuestados aseveraron que no se les cancela de acuerdo a la calidad de su producto y tampoco tienen conocimiento sobre el Acuerdo Ministerial 394, motivo por el cual la falta de conocimiento produce que los ganaderos vivan día a día múltiples injusticias, por lo que no se les reconoce un valor acorde al esfuerzo que ellos realizan para la producción de leche.

Por último, se pudo evidenciar la predisposición por parte de casi el total de los pequeños productores de leche con respecto a que si estarían dispuestos a entregar el producto a la Planta Procesadora biblianense, por lo que mencionaban que estaban cansados de las injusticias que tenían que aguantar por las predisposiciones de los grandes monopolios en perjuicio de ellos y además, en su gran mayoría recalcan que si tenía que aplicar buenas prácticas de ordeño, a ellos se les debían incrementar el precio de la leche por el esfuerzo adicional que tenían que realizar.

7.1.3. Cálculo Poblacional para determinar la Capacidad Productiva

De acuerdo a la información facilitada por el departamento de Desarrollo Comunitario del GAD Municipal de Biblián, se pudo determinar que en el Cantón se cuenta con 10 centros de acopio de leche aproximadamente, mismos que se encuentran distribuidos en sus diferentes parroquias. Para el análisis de este universo se procederá a encuestar a toda la población, dado que es pequeña y no se necesitan observaciones numerosas.

7.1.4. Análisis Consolidado de los resultados de los centros de acopio de leche del Cantón Biblián

Como se ha podido determinar en base a los datos obtenidos, se puede asumir que el Cantón Biblián cuenta con 10 centros de acopios de leche, de los cuales, Lácteos “Emanuel’s” recepta casi la mitad de la leche que se produce en el Cantón, además se estima que en promedio cada centro de acopio recepta 9.140 litros de leche diarios, de los cuales, casi en su totalidad, es destinada para la venta en las plantas procesadoras, mientras que en un porcentaje mínimo, la



leche es destinada para su comercialización directa, producción de queso, producción de yogurt y producción de manjar.

Del total de la leche destinada para la venta a las plantas procesadoras, casi la mitad de la leche es transportada a la planta procesadora de Nutrileche en Cuenca, además se estima que en promedio se transporta 10.044 litros de leche a cada planta, las cuales pagan un precio de \$0,417 por cada litro de leche a los centros de acopio, quienes a su vez cancelan un precio de 0,399 por cada litro de leche a los pequeños productores.

De los centros de acopio encuestados, más de las tres cuartas partes manifestaron que la principal razón por la que se da el corte de leche en la planta procesadora es por el exceso de producto y a su vez, nace también de la caída en las ventas de leche enfunda. Mientras que en una menor medida respondieron que no existe corte de leche, esto se debe a dos situaciones, la primera es que uno de los centros de acopio entrega la leche a la planta procesadora de Tony, por lo que no tiene cortes y la segunda situación es que existe otro centro de acopio, que es propio de la planta procesadora de Nutrileche, de Cuenca y por ende siempre receptan su producto.

Un porcentaje mínimo de los centros de acopio que tenían otro destino de la leche además de la venta a plantas procesadoras, indicaron que al vender directamente al consumidor ellos cobran un precio de \$0,25 por litro de leche, también la libra de queso está entre \$2,50 y \$3,75, mientras que por cada litro de yogurt cobran \$2,50 y que los consumidores prefieren el manjar en la presentación de 30 gramos y a un precio de \$1,50.

Los centros de acopio de leche del Cantón Biblián, en su totalidad, cuentan con cantarillas de aluminio inoxidable, además miden la calidad de la leche antes de recibirla y también exigen buenas prácticas de ordeño. Mientras que casi todos los centros de acopio, cuentan con vehículos de transporte de leche cruda bien adecuados, a excepción de un centro que no dispone de vehículos. Por último, como un estadístico alarmante, se puede evidenciar que solo el 30% de centros de acopio de leche cancela un mayor precio por la calidad de la leche, razón por la cual muchas veces las plantas procesadoras no receptan el producto.



Por último, se puede decir que, casi en su totalidad, los centros de acopio cuentan con enfriadoras, mismas que tiene una capacidad promedio de 16.800 litros para su almacenamiento y además necesitan una inversión promedio de \$199.333 para la compra de dicha máquina.

7.1.5. Cálculo de la Muestra Poblacional de la Demanda

De acuerdo al último censo realizado en el año 2010 por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), la población del Cantón Biblián cuenta con 20.801 habitantes, los hogares están conformados en promedio por 3,54 integrantes y dando como resultado un total de 5.869 hogares biblianenses.

En base a las proyecciones cantonales proporcionadas por el INEC, se procedió a utilizar los porcentajes de crecimiento para el cálculo de valores actuales para el año 2019, obteniendo así que la población del Cantón Biblián rodea los 22.420 habitantes y, además, está formado por 6.326 hogares biblianenses como se puede observar en la siguiente tabla:

Tabla 26. Proyecciones de Crecimiento de la población de Biblián

TABLA DE PROYECCIONES										
PARÁMETRO	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
CRECIMIENTO POBLACIONAL BIBLIÁN		0,95%	0,93%	0,91%	0,88%	0,85%	0,81%	0,78%	0,73%	0,70%
POBLACIÓN BIBLIÁN	20.801	20.998	21.194	21.387	21.575	21.757	21.933	22.103	22.265	22.420
HOGARES BIBLIANENSES	5.869	5.925	5.980	6.034	6.087	6.139	6.188	6.236	6.282	6.326

Fuente: (Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), 2010)

Elaboración: Los Autores

Según estudios realizados por el INEC, se identificaron cinco estratos en los cuales pueden ser divididos los hogares ecuatorianos:

- Estrato A: 1.9% hogares = 120 hogares
- Estrato B: 11.2% hogares = 708 hogares
- Estrato C+: 22.8% hogares = 1.442 hogares
- Estrato C-: 49.3% hogares = 3.119 hogares
- Estrato D: 14.9% hogares = 943 hogares



Se trabajará con todos los Estratos por lo que al considerar que los lácteos (Leche, Queso, Yogurt) pertenecen a la pirámide alimenticia, son alimentos de primera necesidad a los que toda la población debe tener acceso, motivo por el cual se va a considerar que la población total es de 6.326 hogares, siendo este el tamaño de la población. Para obtener la muestra se procedió a la aplicación de la siguiente formula:

$$n = \frac{(Z)^2 * p * q * N}{(N - 1)e^2 + z^2 * p * q}$$

Siendo:

n= Muestra a determinar

N= Universo

e= Error muestral de 1 a 5%

Z= Nivel de confianza

p= 0,50 (Probabilidad de éxito)

q= 0,50 (Probabilidad de fracaso)

$$n = \frac{(1,96)^2 * 0,5 * 0,5 * 6.326}{(6.326 - 1)0,05^2 + 1,96^2 * 0,5 * 0,5}$$

$$n = 362,221$$

Con un nivel de confianza del 95%, una probabilidad de éxito de 50% y un error muestral del 5%, tenemos como resultado un tamaño de muestra de: 362 hogares.

Selección de la Muestra Poblacional de la Demanda

Para la selección de la muestra se va a proceder a aplicar el método de Muestreo Aleatorio Estratificado, dentro del cual se clasificará la muestra de 362 hogares. Donde se segmentará de acuerdo a las cinco parroquias que conforman el Cantón Biblián, utilizando una afijación proporcional de acuerdo al peso (tamaño) del número de hogares en cada parroquia, en base al último censo realizado en el año 2010 por el INEC, como se podrá observar en la siguiente tabla:

**Tabla 27. Selección de muestra Demanda**

SELECCIÓN DE LA MUESTRA			
PARROQUIAS	HOGARES	PESOS	N. MUESTRAS
BIBLIAN	3.867	66%	239
NAZON	673	11%	42
SAN FRANCISCO DE SAGEO	452	8%	28
TURUPAMBA	369	6%	23
JERUSALEN	508	9%	31
TOTAL CANTÓN BIBLIÁN	5.869	100%	362

MUESTRAS TOTALES = 362

Fuente: (Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), 2010)

Elaboración: Los Autores

Se procederá a realizar el siguiente número de encuestas en cada parroquia: 239 en Biblián, 42 en Nazón, 28 en San Francisco de Sageo, 23 en Turupamba y 31 en Jerusalén, dando así un total de 362 muestras obtenidas.

7.1.6. Análisis Consolidado de los resultados de la población objetivo del Cantón Biblián

Como se ha podido determinar, en cuanto a los datos de los encuestados, la mayoría de los jefes de hogar o personas encargadas de comprar los alimentos tienen un rango de edad entre los 30 a 39 años, y cerca del 80% de los encuestados tienen una edad entre los 20 a 49 años. En cuanto a la ocupación, la mayoría son servidores públicos, amas de casa, comerciantes y choferes. Los mismos que comprenden más de la mitad de los encuestados.

La mayoría de los encuestados son de género masculino, mientras que de género femenino son menores al 45% de las personas encuestadas. En lo referente a los estratos económicos al que pertenecen, se puede determinar que más del 80% de los hogares de los encuestados pertenecen a un estrato económico medio-bajo y medio-alto.

Además, casi todos los encuestados consumen productos lácteos y tan solo un porcentaje menor al 5% no lo hacen. Esto se debe a cuestiones de salud, ya que indicaron que por prescripción médica debían consumir productos que



reemplacen a los lácteos, entre dichos productos se encuentra la leche de almendras. En cuanto al consumo de productos lácteos por parroquias, se pueden determinar que, más del 94% de los encuestados de todas las parroquias consumen productos lácteos; es decir, podrían consumir o adquirir los productos que ofrezca la planta procesadora de leche cruda en el Cantón Biblián. La razón por la que consumen productos lácteos, el 90% de los encuestados es por salud y costumbre. El producto lácteo que consumen con mayor frecuencia, cerca del 80% de los encuestados es la leche. Y, los lugares en el que más de la mitad de los encuestados adquieren estos productos son las tiendas de barrio y en el mercado.

En lo referente a la disposición de compra de los productos lácteos a la Planta Procesadora de Leche Cruda en el Cantón Biblián, casi todos los encuestados sí estarían dispuestos a comprar los productos lácteos y tan solo el 5% no lo harían, puesto que consideran que la leche, al ser procesada, pierde todos sus nutrientes y ya no resulta ser beneficioso para su salud. En cuanto a la disposición de compra por parroquias, se pudo determinar que más del 80% de todas las parroquias sí adquirirían estos productos.

También se puede señalar que cerca de la mitad de los encuestados compran leche diariamente, la mayoría prefiere leche entera, el empaque en el que gustaría recibir a cerca de la mitad de encuestados es en funda, el 85% de los encuestados consumen entre 1 y 9 litros de leche semanalmente, la mayoría de personas señaló que consume 3 litros a la semana, mientras que en promedio el consumo es de 5.5 litros con una desviación estándar de 3.3 litros, lo mínimo que consumen es 1 litro semanal y máximo 15 litros, y el precio que estarían dispuestos a pagar por un litro de leche pasteurizada en una planta de Biblián, cerca de las tres cuartas partes de los encuestados es de \$ 0.65 a \$ 0.80.

En cuanto al consumo de queso, se puede determinar que cerca de la mitad de los encuestados consumen queso semanalmente, y más del 95% prefiere queso fresco. En cuanto al consumo promedio semanal de queso es de 1 libra para más de la mitad de los encuestados, mientras que para más del 80%, el consumo semanal está entre 1 y 2 libras de queso, siendo el valor que más se repite es de 1 libra, el promedio es de 1.5 libras de queso con una desviación estándar de



0.75 libras, siendo el consumo mínimo de queso semanal de 0.25 libras y máximo de 4 libras, y el precio que más de las tres cuartas partes de los encuestados estarían dispuestos a pagar por 1 libra de queso elaborado en una planta de Biblián de \$ 2.5 a \$ 2.75.

En lo referente al yogurt, la mayoría de los encuestados consumen yogurt semanalmente, el sabor que prefieren más es de mora, mientras que el 98% de los encuestados optan por los sabores de mora, durazno y fresa, cerca del 90% de los encuestados preferiría adquirir este producto en una botella, ya que es más cómodo; el consumo semanal de este producto es de 1 a 3 litros para más del 90% de encuestados, siendo el promedio de 1.99 litros con una desviación estándar de 1.22, el valor que más señalaron los encuestados es de 1 litro semanal, con un consumo mínimo de 0.25 litros y máximo de 7 litros, y el precio que estarían dispuestos a pagar más de las tres cuartas partes de los encuestados es de \$ 1.75 a \$ 2.

En cuanto a la característica que más importa al momento de adquirir un producto lácteo es la calidad en primer lugar, en segundo está el precio, en tercero el sabor, en cuarto la accesibilidad y en quinto las características nutritivas, en un rango del 1 al 5, siendo 1 la más importante y 5 la menos importante.

El medio de comunicación por el que más de la mitad de los encuestados preferiría recibir información de los productos lácteos que ofrezca la planta procesadora son las redes sociales, ya que actualmente, existe una gran cantidad de personas que dedican la mayoría de su tiempo a este medio de comunicación.

Las marcas registradas que consumen con mayor frecuencia más del 80% de los encuestados son la Toni y Nutri leche, constituyéndose como la mayor competencia de la planta procesadora de leche cruda en Biblián.

Dentro de los proyectos planteados por el GAD Municipal de Biblián, se encuentran la Planta Procesadora de Leche Cruda y BIBILAK, el mismo que es un centro de acopio de productos elaborados con paja toquilla, que tienen el mismo propósito que es dinamizar la economía del Cantón; y, a través de los



productos elaborados, ser reconocidos tanto a nivel nacional como internacional y que los biblianenses se sientan identificados con esta marca; sin embargo, se ha podido determinar que cerca de tres cuartas partes de los encuestados sí conocen esta marca y más de la cuarta parte de los encuestados no conocen Bibilak; es así que en Nazón y Sageo son las parroquias que menos la conocen, ya que tan solo más de la mitad de los encuestados sí han escuchado hablar de dicha marca, un porcentaje relativamente superior de las parroquias Jerusalén y Turupamba si lo conoce y más de las tres cuartas partes de la parroquia Biblián sí ha escuchado hablar de esta marca. Además, más del 95% de los encuestados considera que la implementación de este tipo de proyectos sí fortalece la economía local.

En cuanto al nombre potencial para la Planta Procesadora de Leche en Biblián, más del 95% considera pertinente “BIBILAKTEOS”, mientras que un mínimo porcentaje opina lo contrario y han sugerido que el nombre sea más llamativo, abierto, relacionado con salud, que esté en el idioma Quichua, que sea más nacional, y han planteado otros nombres como BIBILÁCTEOS, Lácteos Zhalao y Lácteos Biblián.

7.2. Aspectos Técnicos

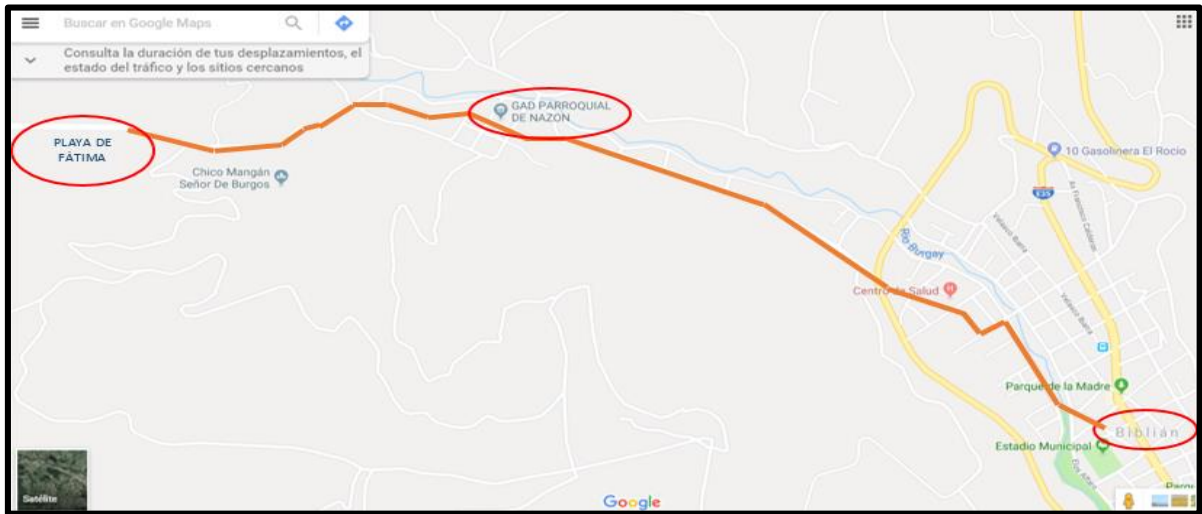
7.2.1. Localización

Para determinar la ubicación de la Cooperativa de Producción BIBILAKTEOS, se realizó a través de un estudio en donde se analizaron diversos aspectos que permitieron determinar la ubicación óptima para la planta, lo que a su vez ayudará a obtener mayores beneficios para la empresa, tanto económicos y sociales.

La planta se localizará en la comunidad de Playas de Fátima, perteneciente a la parroquia Nazón del Cantón Biblián, geográficamente se encuentra en el punto 2°42'14.0" S – 78°55'23.1" W aproximadamente.

La nave industrial se construirá sobre un terreno de cinco mil metros cuadrados ubicados a lo largo de la vía Nazón – Playas de Fátima. Como se puede observar en el Gráfico 23.

Gráfico 23. Localización Planta Procesadora de Lácteos



Fuente: Google Maps

Elaborado por: Los Autores

Criterios de ubicación de la planta

La determinación de la ubicación de la planta se realizó en base a los siguientes criterios entre los posibles sectores, dando como la ubicación más adecuada la comunidad de Playas de Fátima como se puede observar en la siguiente Tabla:

Tabla 28. Factores para la elección de la localización

Factores	Peso	Yanacocha Gueran Calificación	Ponderación	Playa de Fátima Calificación	Ponderación	Sageo Calificación	Ponderación
Disponibilidad de espacio para la nave industrial	15%	3	0,45	3	0,45	3	0,45
Disponibilidad de servicios básicos	10%	2	0,2	3	0,3	3	0,3
Transporte	10%	1	0,1	2	0,2	3	0,3
Disponibilidad de Comunicación	5%	2	0,1	2	0,1	3	0,15
Disponibilidad de mano de obra	15%	3	0,45	3	0,45	2	0,3
Desarrollo de la comunidad	10%	2	0,2	2	0,2	3	0,3
Sector ganadero	15%	3	0,45	3	0,45	1	0,15
Carretera y vías de acceso	15%	2	0,3	3	0,45	3	0,45
Centros de Acopio	5%	2	0,1	3	0,15	0	0
TOTAL	100%		2,35		2,75		2,40

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Los Autores

Dentro de los criterios de selección utilizados para seleccionar la ubicación de la planta, se puede resaltar algunas razones por las cuales la ubicación en la comunidad de Playas de Fátima tuvo la mayor ponderación y, por ende, ser el sector electo.

Esta comunidad cuenta con terrenos baldíos a lo largo de la vía que podrían ser utilizados para la planta, además el sector cuenta con todos los servicios básicos



necesarios; es decir, agua, luz, alcantarillado y recolector de desechos sólidos. Con respecto al transporte, existen buses que frecuentan el lugar, pero sus recorridos no son muy seguidos, por lo general son en lapsos de una hora, por lo que no contó con una calificación completa.

La comunicación no tiene ningún tipo de inconveniente ya que se tiene acceso a todas las redes necesarias para la comunicación como el internet y teléfono. Además de ello, este es un sector en donde la mayoría de las personas se dedican a la agricultura, recolección de leche y también trabajan en los centros de acopio de leche colaborando con la producción de quesos y yogurt que facilitaría para que la empresa no tenga ningún tipo de dificultad para conseguir mano de obra.

Como se puede mencionar este es un sector netamente ganadero en su gran mayoría, pero no cuenta con un alto grado de desarrollo de la comunidad, por lo que en muchos casos los pequeños productores de leche no perciben un valor justo por su producto, lo que limita mejorar su calidad.

La vía de acceso se encuentra en perfectas condiciones, por lo que actualmente se acaba de realizar el mejoramiento, contando así con una vía pavimentada y con amplio espacio de carriles para el transporte de camiones. Además, se cuenta con centros de acopio aledaños al lugar, como es el caso de Lácteos María José, siendo el más preponderante de todos. Al resaltar todos estos factores se puede observar la razón de la selección de esta ubicación para la planta procesadora.

7.2.2. Distribución de Planta

El área en donde funcionará la Cooperativa de Producción BIBILAKTEOS, es de 5.000 m², que incluye áreas de parqueo y maniobras, bodegas de almacenamiento, planta de tratamiento de efluentes, vestidores, baños, planta de producción y oficinas, como se puede observar en la Tabla 29. Estas áreas se pueden observar en el Gráfico 24.



Tabla 29. Cantidad de metros cuadrados por área

ÁREA	METROS CUADRADOS
Área de ocupación de la planta	2.000 m ²
Área de almacenamiento	600 m ²
Área de vestidores	200 m ²
Área de patios	1.000 m ²
Área de oficinas	800 m ²
Área de ocupación de la planta de tratamiento	400 m ²
TOTAL PLANTA	5.000 m²

Fuente: Los Autores
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 24. Distribución de Planta (Propuesta)



Fuente: Los Autores
Elaborado por: Los Autores



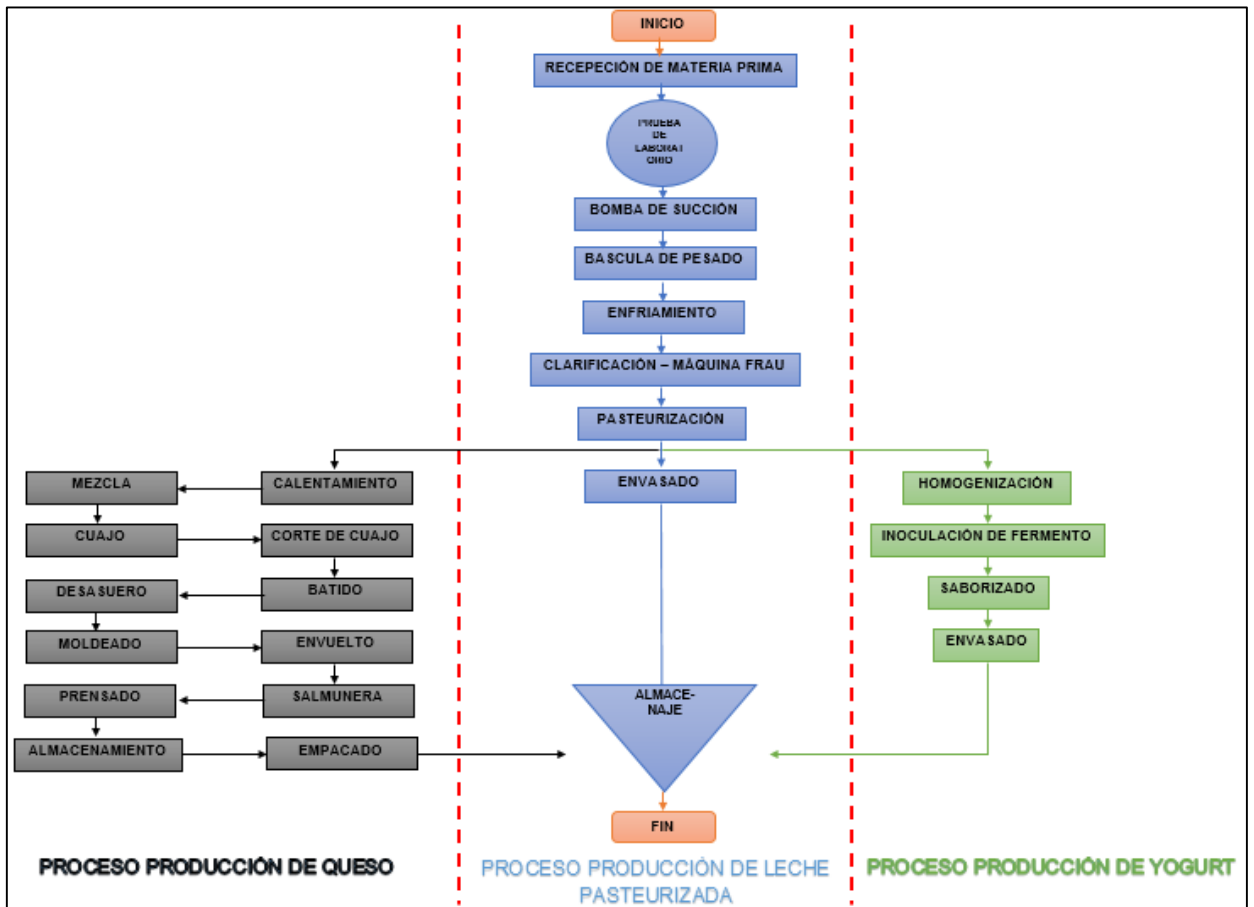
7.2.3. Ingeniería del Proyecto

Para el desarrollo de este punto se contó con el asesoramiento del departamento de Desarrollo Comunitario del GAD Municipal del Biblián, el mismo que además de ello, nos facilitó la colaboración de un grupo de profesionales en diversas áreas técnicas que nos colaborarían con la información necesaria. Para los temas relacionados con los procesos de los productos se contó con la ayuda de la Dra. Diana Jara.

7.2.3.1. Procesos de Producción








Para la Cooperativa BIBILAKTEOS se planteó que en sus inicios se dedicará a la comercialización de tres tipos de productos, por consiguiente, se tendrán tres procesos fundamentales, dentro de los cuales se puede mencionar que todos los procesos parten de la recepción de materia prima hasta el embodegamiento. Cabe resaltar que existen actividades que se repiten dentro de los tres procesos por lo que no se creyó pertinente volver a repetirlos, por lo que los procesos de producción de yogurt y queso parten desde la actividad de pasteurización como se puede observar en el Gráfico 25, teniendo en cuenta la simbología de los flujogramas, la misma que se señala en la tabla 30.

Gráfico 25. Flujograma de Procesos (Propuesta)



Fuente: Los Autores
Elaborado por: Los Autores

Tabla 30. Simbología del Flujograma

	Terminal. Normalmente palabra de inicio y fin.
	Actividades. Se utiliza para escribir la actividad competente del proceso.
	Inspección. Dentro del proceso se detiene para realizar una evaluación de calidad.
	Almacenaje.
	Flujo del proceso de producción de Leche Pasteurizada
	Flujo del proceso de producción de Yogurt
	Flujo del proceso de producción de Queso

Fuente: Los Autores
Elaborado por: Los Autores



7.2.2.1.1. Descripción del Proceso de Producción de Leche Pasteurizada

A continuación, se indicará el proceso de producción de leche pasteurizada de la cual se procederá a la creación de sus derivados de los lácteos para la venta. Se detallará el proceso desde la recepción de la materia prima, hasta el almacenamiento para su posterior venta como se indica a continuación:

Recepción de materia prima

Para la recepción de la leche (materia prima), se procederá al estacionamiento de los vehículos que transportan la leche en los patios de la planta, los camiones realizan la descarga del producto de acuerdo al orden de llegada sobre una plataforma. Antes del ingreso de los vehículos a la planta, estos deben ser lavados, fuera de la empresa. (Jara, 2014, pág. 71)

Una vez estacionado el vehículo se realiza la inspección, por parte del operador de recepción, el mismo que verifica el estado higiénico del vehículo, tanque, materia prima y anota las observaciones en el Registro de Control Sanitario de proveedores de leche. (Jara, 2014, pág. 71)

Posteriormente toma la muestra de acuerdo al siguiente instructivo:

Se verifica visualmente los recipientes que contienen la materia prima (leche). Con un agitador, se procede a homogeneizar cada uno de los recipientes. Se toma luego una muestra representativa (500 ml de leche aproximadamente) por cada recipiente. Luego las muestras son llevadas al laboratorio para los análisis respectivos. (Jara, 2014, pág. 71)

Pruebas de laboratorio

La muestra de leche que ha superado las pruebas de alcohol y organolépticas en procesos anteriores, inmediatamente es conducida hacia el laboratorio de la planta para realizar los distintos análisis que son: prueba de alcohol, temperatura, acidez, pH, punto crioscópico, prueba de contenido de agua, prueba de grasa, neutralizantes, antibiótico; si la leche se encuentra dentro de los parámetros establecidos es aceptada, caso contrario la leche es rechazada. (Jara, 2014, pág. 71)



Bomba de succión

A través de una bomba con un filtro incorporado para separar diversos tipos de impurezas de la leche, la leche es transportada desde el tanque contenedor de los vehículos, hacia la báscula de pesado mediante una manguera (58 metros de diámetros). (Jara, 2014, pág. 71)

Bascula de pesado

Está conectada a un sensor que registra el peso en Kg. y lbs, mediante un factor de conversión se transforma de Kg. a Litros. Los pesos y volúmenes se anotan en el Registro de recepción de Leche para su control. (Jara, 2014, pág. 71)

Enfriamiento

Intercambiadores de placas: Para el enfriamiento de la leche cruda, la planta dispondrá de 2 sistemas de placas, una de las cuales utilizará agua helada proveniente del banco de hielo. Una vez que la leche ha pasado por las placas de enfriamiento, esta es almacenada en tanques de acero inoxidable para leche cruda con tapa superior. (Jara, 2014, pág. 71)

Clarificación (Clarificador)

Es una máquina automática cuya función consiste en eliminar la mayor cantidad de impurezas de la leche mediante la fuerza centrífuga. Además, la máquina tiene la capacidad de estandarizar la cantidad de materia grasa presente en la leche de acuerdo a su utilidad. (Jara, 2014, pág. 71)

Pasteurización

Antes de que la leche sea bombeada hacia las diferentes áreas de elaboración, la misma debe ser bombeada hacia la máquina Pasteurizadora a tres placas, (centrifuga descremadora), está a la vez cumple funciones de estandarización del porcentaje de materia grasa, clarificando y eliminando la suciedad. Luego pasa al pasteurizador, en donde la leche se calienta hasta una temperatura de entre 73 - 78 °C. Esta máquina dispone de un programa de limpieza automática. (Jara, 2014, pág. 71)

A través del calentamiento de la leche se produce la destrucción del bacilo de koch (tuberculosis), además de todos los microorganismos patógenos, así como



la eliminación de una proporción adecuada de gérmenes banales (más del 99%) para que la leche sea pasteurizada. Y además se procede a descremar la leche mediante la mediante una Descremadora en Línea. (Jara, 2014, pág. 71)

Envasado

El empaquetado final del producto será realizado en un tetra-pack, que para lo cual se contará con una máquina que realice esta actividad. (Adriano, 2013, pág. 69)

Embodegamiento

El producto ya envasado se coloca en cajones y se traslada a las cámaras de almacenamiento con temperatura de 2 a 6°C. (Jara, 2014, pág. 71)

7.2.2.1.2. Descripción del Proceso de Producción de Queso

Al detallar el proceso de la producción de Queso vamos a partir desde la leche ya pasteurizada, por lo cual no se volverán a explicar procesos anteriores como se evidenciará a continuación:

Calentamiento

Para el calentamiento de la leche se dispondrá de marmitas de acero inoxidable, doble fondo, las cuales deben ser provistas de tubería de entrada de vapor saturado y salida de condensado, así como también de tubería de entrada y salida de agua. (Jara, 2014, pág. 71)

La leche se receipta en las marmitas a una temperatura de bordea los de 20°C, se procede a tomar una muestra para su posterior traslado al laboratorio y seguido se realiza el calentamiento hasta la temperatura de 36-38° C, mediante vapor que viene de los calderos de la planta. (Jara, 2014, pág. 71)

Mezcla

En este proceso de calentamiento de la leche se procede a adherir cloruro de calcio a una temperatura de 35° C. (Jara, 2014, pág. 71)



Cuajado

Se añade el cuajo cuando la leche llega a una temperatura de 38°C y se agita por dos minutos aproximadamente. (Jara, 2014, pág. 71)

Corte de la cuajada

Luego del proceso de cuajo se deja reposar unos 20 minutos y enseguida se hace unas pruebas para comprobar el estado del coagulo. Se realiza el corte en dos liras: vertical y horizontal en toda la masa. Se utilizan dos liras de acero inoxidable que tiene tejidos hilos de nylon, (separados el uno del otro 2.5 cm) dispuestos una en sentido vertical y la otra en sentido horizontal. (Jara, 2014, pág. 71)

Batido

Se agita 5 minutos aproximadamente la cuajada de leche posterior del corte. (Jara, 2014, pág. 71)

Desuerado

Este proceso se va a realizar dos desuerados. En el primero se desaloja el suero en un 40% y seguido de una segunda batida por 5 minutos para la realización del segundo desuerado que permitirá desalojar el suero casi en su totalidad. Para este proceso se utiliza una malla y un recipiente de aluminio. (Jara, 2014, pág. 71)

Moldeado

En este proceso se procede a distribuir la cuajada de manera homogénea en todos los moldes que se ubicarán en la mesa de moldeo, en los cuales se encuentran moldes uno seguido de otro. (Jara, 2014, pág. 71)

Envuelto

Luego del moldeado se envuelven en lienzo de polialgodón y se le coloca en planchas de acero inoxidable. (Jara, 2014, pág. 71)



Prensado

Se sitúa tapas de acero inoxidable encima de cada molde y se coloca las planchas una encima de la otra en la prensa, sometiendo la plancha a esa presión durante 10 minutos aproximadamente. (Jara, 2014, pág. 71)

Salmuera

A través de un tanque que dispondrá de una mezcla de agua y sal, los quesos después de haber sido sometidos a presión se les cortará los bordes y se les introduce en el tanque por aproximadamente una hora. (Jara, 2014, pág. 71)

Almacenamiento

Los quesos ya salados pasan a un almacenamiento de más o menos 12 horas en una cámara con temperatura de 2°C, los quesos quedan reposando en mallas de plástico que son cubiertas y desinfectadas diariamente. (Jara, 2014, pág. 71)

Empacado

El empacado se realiza un día después de la elaboración del queso. La máquina al vacío va sellando al mismo tiempo el plástico, por lo general las máquinas tienen un promedio de 6 quesos en 30 segundos. La funda del producto es de polietileno para vacío. (Jara, 2014, pág. 71)

Embodegamiento

El producto ya empacado se coloca en jabs y se traslada a las cámaras de almacenamiento con temperatura de 2 a 6°C. (Jara, 2014, pág. 71)

7.2.2.1.3. Descripción del Proceso de Producción de Yogurt

Para la producción de yogurt de igual manera que para la producción de Queso vamos a partir desde el proceso de pasteurización de la leche por lo cual tampoco se explicarán los procesos anteriores, a continuación, se detallará los pasos a seguir:



Homogeneización

La leche pasteurizada entrará al proceso de transformación de leche en yogurt. La homogeneización permite que las moléculas de grasa sean partidas para formar micro partículas de grasa que evitan la aglomeración de la misma en los envases del producto terminado. (Adriano, 2013, pág. 69)

Enfriamiento e Inoculación de fermento

Luego de tratamiento térmico se baja la temperatura de la leche a 40 – 45 °C y se adiciona el fermento para yogurt que está conformado por 70 bacterias productoras de ácido láctico, en este caso se utilizará fermento de adición directa y la cantidad estará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, que por lo general va del 2 al 3% del volumen de la leche. De 2 a 4 horas y sin producir agitación, se mantiene la temperatura de 42 a 45°C para permitir la maduración del cultivo. En este paso se incrementa la acidez de la leche en 0.8 o 0.9% aproximadamente, esto provoca la coagulación, que permite obtener un gel suave. (Adriano, 2013, pág. 69)

Saborizado

Al obtener el gel de yogurt se procede a la adición del azúcar y la fruta que será en forma de mermelada aproximadamente el 0.20% de una libra de fruta para cada litro de yogurt, rompiendo el gel mediante agitación suave; al tiempo que se baja la temperatura a 20 °C. (Adriano, 2013, pág. 69)

Envasado

El empaque final del producto (envase plástico de polietileno de 1000 cc) se dejará en refrigeración (4 °C) de temperatura y así el producto quedará listo para su distribución y consumo. (Adriano, 2013, pág. 69)

Embodegamiento

El producto ya empacado se coloca en cartones y se traslada a las cámaras de almacenamiento con temperatura de 2 a 6°C. (Jara, 2014, pág. 71)



7.3. Aspectos Financieros

7.3.1 Inversión Estimada

Para la puesta en marcha de la Cooperativa de Producción “BIBILAKTEOS” se considera importante la adquisición de varios recursos físicos. Para lo cual se cuenta con una proforma facilitada por la empresa de equipos agroindustrial “INVENTAGRI” de la ciudad de Quito, en la cual se indica a detalle cada máquina que se necesita para la implementación de una planta de procesamiento de lácteos.

La proforma está compuesta por exactamente 33 páginas, razón por lo cual se vio la necesidad de realizar un resumen de todo el documento, el cual se puede observar en la Tabla 31 y además para aspectos de constancia se puede ver en el Anexo 5 en donde se visualiza datos que verifican la veracidad de la proforma.



Tabla 31. Oferta de equipos e implementos necesarios para la Planta Procesadora de Leche Cruda

MAQUINARIA	CARACTERÍSTICAS	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
ÁREA DE RECEPCIÓN DE LECHE				
PESAJE DE LECHE	1 Balanza 1000 kg	1	\$ 9.790,00	\$ 9.790,00
	Base acero inox para barras de pesaje			
	Origen importado/nacional			
TAMIZ INOX	Construido con marco de acero inox	1	\$ 975,00	\$ 975,00
	Fondo en malla en acero inox			
TINA DE RECEPCIÓN DE LECHE 1000 LITROS	Construido en acero inox 304	1	\$ 3.555,00	\$ 3.555,00
	Medidas totales aproximadas: 1600 de diámetro x 900 de alto mm			
	Origen nacional			
AGITADOR MANUAL TIPO DISCO	Construido en acero inox	2	\$ 180,00	\$ 360,00
	Origen nacional			
ENFRIADOR A PLACAS	Capacidad 5000 lts/ h	1	\$ 22.970,00	\$ 22.970,00
	Dimensiones aproximadas: Largo 60-65 cm, Ancho 30-38 cm, Altura 80 – 88 cm			
	Origen nacional			
ACCESORIOS INSTALACION ENFRIADOR A PLACAS	Conexiones, tubería, acoples, mangueras y bomba para enfriador a placas	1	\$ 7.669,00	\$ 7.669,00
	Origen nacional			
FILTRO EN LINEA 5000 LTS/ H	Construido en acero inox.	1	\$ 3.790,00	\$ 3.790,00
	Medidas aproximadas diámetro 2 ½" x largo 500 mm			
	Origen importado			
PAQUETE 100 FILTROS	Origen importado	10	\$ 290,00	\$ 2.900,00
TANQUE TÉRMICO 10.000 LTS, EN ACERO INOXIDABLE	Interior-Exterior: Soldaduras esmeriladas con acabados sanitarias	1	\$ 29.900,00	\$ 29.900,00
	Origen nacional			
ACCESORIOS INSTALACION TANQUES ISOTERMICO	Conexiones, tubería, acoples, mangueras, etc	1	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00
	Origen nacional			
BOMBAS SANITARIAS INOX	Cuerpo bomba construido totalmente en acero inoxidable	3	\$ 1.992,00	\$ 5.976,00
	Flujo promedio 14000 lts/h			
	Origen nacional			
Conexiones de manguera	Acoples de 1 ½	12	\$ 70,00	\$ 840,00
	Abrazadera tipo clamp			
	Origen nacional			
MANGUERA ALIMENTARIA (precio por metro)	Origen italiano	60	\$ 41,00	\$ 2.460,00



UNIVERSIDAD DE CUENCA

ÁREA DE LABORATORIO				
KIT BASICO DE LABORATORIO	Pipetas, gramera, agitador de vidrio, probetas, tubos de ensayo, termómetro, frascos de vidrio especiales, toma muestras de leche individuales, refrigeradora/estantería	1	\$ 3.850,00	\$ 3.850,00
CONTADOR DE CÉDULAS SOMÁTICAS EKOMILKSCAN	Equipo simple y de ligero diseño, con un método probado, de bajo consumo de energía	1	\$ 5.400,00	\$ 5.400,00
	Dimensiones: 200 x 260 x 290 mm			
	Origen importado			
PH-METER	Dimensión total: 415 x 358 x 88 mm	2	\$ 1.450,00	\$ 2.900,00
	Peso total del equipo 2,8 kg			
	Origen importado			
ANALIZADOR DE LECHE ULTRASÓNICO	Dimensiones: 380 x 310 x 285 mm	1	\$ 7.500,00	\$ 7.500,00
	Peso: 5,5 kg			
	Origen Importado			
KIT RÁPIDO PARA DETECCIÓN DE ADULTERANTES NEUTRALIZANTES EN LECHE CRUDA	El nuevo kit permite la determinación inmediata colorimétrica de las adiciones de neutralizantes y alcalinizantes (como NaOH, KOH, carbonatos, bicarbonatos, cal, amoníaco, etc.) a leche, suero o nata.	10	\$ 190,00	\$ 1.900,00
	Origen importado			
CONTROL DE PASTEURIZACIÓN / DETECCIÓN DE FOSFATASA	Con este kit se puede confirmar si la pasteurización ha sido realizada correctamente.	10	\$ 180,00	\$ 1.800,00
	Origen importado			
KIT PARA DETECCIÓN DE SUERO	El test es en forma de tira, permite la lectura directa del resultado final.	4	\$ 2.500,00	\$ 10.000,00
	Origen importado			
TERMÓMETRO DIGITAL	Origen Importado	2	\$ 140,00	\$ 280,00
KIT PARA DETECTAR NEUTRALIZANTES EN LA LECHE	El nuevo kit Neutralizers Test, permite la determinación inmediata colorimétrica de las adiciones de neutralizantes y alcalinizantes (NaOH, KOH, carbonatos, bicarbonatos, cal, amoníaco, etc. o nata.	5	\$ 320,00	\$ 1.600,00
	Origen italiano			
KIT DE DETECCIÓN DE ANTIBIÓTICOS (192 test cada caja) TRETACICLINAS-BETALACTÁMICOS Y SULFAS	Es una ensayo de flujo lateral cualitativo y rápido diseñado para detectar residuos de antibióticos mezclados con la leche cruda de vaca.	10	\$ 420,00	\$ 4.200,00
	Tira rápido método de prueba - 7 minutos			
	Alta sensibilidad			



ÁREA DE PROCESAMIENTO				
PASTEURIZADOR A PLACAS DE 3 ETAPAS	Tiene una capacidad de 3.000 lts / h	1	\$ 65.770,00	\$ 65.770,00
	Medidas: Largo 2,40m, Ancho 1,20m, Alto 1,60m			
	Origen nacional / importado			
CALDERO AUTOMÁTICO VERTICAL 20 BHP	Para generar vapor	1	\$ 39.970,00	\$ 39.970,00
	Medidas aproximadas: 6000 x 5000 mm			
	Origen nacional			
CONEXIONES DE VAPOR Y AGUA PARA CALDERO	Origen nacional	1	\$ 10.900,00	\$ 10.900,00
DESCREMADORA en línea	Eficiencia en descremado	1	\$ 84.500,00	\$ 84.500,00
	Alta eliminación de las bacterias			
	Origen italiano			
FLUJOMETRO PARA DESCREMADORA		1	\$ 9.000,00	\$ 9.000,00
EQUIPO: HOMOGENIZADOR DOBLE ETAPA	Capacidad 3000 LT/H	1	\$ 74.000,00	\$ 74.000,00
	Cuerpo, cabezal y los pistones en acero inox completo de:			
	Origen italiano			
ENVASADORA DE LECHE		1	\$ 35.000,00	\$ 35.000,00
HILADORA FORMADORA PARA MOZARELLA	Para cortar la cuajada, cocinar, estirar y moldear cualquier tipo de "pasta hilada" (queso mozzarella, Fior di Latte, queso para pizza).	1	\$ 69.750,00	\$ 69.750,00
	Producción por hora: Ajustable hasta 100 kg / h, dependiendo del tamaño del producto			
CHILLER PARA SISTEMA DE ENFRIAMIENTO EN CICLO CERRADO PARA PROCESO DE MOZARELLA		1	\$ 7.500,00	\$ 7.500,00
CONEXIONES, TIBERIAS, ACOPLER, ETC DE SISYTEMA CERRADO PARA ENFRIAMIENTO DE MOZARELLA		1	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00
TINAS PARA ENFRIAMIENTO DE MOZARELLA		3	\$ 1.900,00	\$ 5.700,00
MOLDES PARA MOZRRELLA DE 1 KG		1000	\$ 10,00	\$ 10.000,00
MANTEQUILLERA ELÉCTRICA MONOFÁSICA	Capacidad total: 32 l.	1	\$ 14.500,00	\$ 14.500,00
	Origen italiano			
	Producción de mantequilla: 10-15 Kg. / Hora aprox			
CISTERNA DIESEL Y TRATAMIENTO AGUA PARA CALDERO		1	\$ 9.880,00	\$ 9.880,00
	Origen nacional			
TANQUE DE PARED SIMPLE CAPACIDAD 5000 LITROS PARA SUERO	Medidas aproximadas: 2000 x 3600 mm.	1	\$ 12.190,00	\$ 12.190,00
	Origen nacional			
KIT MOLDES DE QUESO PLASTICO ALIMENTARIO	Diferentes modelos y capacidades a escoger para juntar el kit	1	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00
	Origen importado			
BANDEJAS PLASTICAS ALIMENTARIAS	Con certificado del material de plástico virgen y para uso en alimentos	100	\$ 75,00	\$ 7.500,00
	Origen importado			
MESAS DE TRABAJO	Construida en acero inox. 304	2	\$ 2.900,00	\$ 5.800,00
	Medidas aproximadas: 2000 x 900 x 900 mm.			
	Origen nacional			
PRENSAS INOX DE DOBLE ACCIÓN	Construida el 100% en acero inox 304	1	\$ 3.900,00	\$ 3.900,00
	Medidas aproximadas: 1800 x 800 x 1500 mm			
	Origen nacional			
TABLEROS PARA PRENSA	Construidos en acero inoxidable	10	\$ 95,00	\$ 950,00
	Origen nacional			
ESTANTERÍAS INOX	Construida en acero inox. 304	4	\$ 2.900,00	\$ 11.600,00
	Medidas Aprox: Largo 2300, Ancho 510, Alto 1750 mm			
	Origen nacional			
TINTAS DE SALMUERA DOBLE PISO	Bandejas construidas en acero inox 304	2	\$ 3.500,00	\$ 7.000,00
	Medidas aproximadas: 1900 x 700 x 1100 mm			
	Origen nacional			
BANCO DE HIELO DE 5 HP	Para enfriar 5000 litros de agua (a 0.5 grados centígrados)	2	\$ 32.500,00	\$ 65.000,00
	Medidas aproximadas: 2600 x 1400 x 1700 mm.			
	Origen nacional			
CISTERNA Y CONEXIONES PARA BANCOS DE HIELO	Construida en tool galvanizado	1	\$ 29.500,00	\$ 29.500,00
	Forro exterior en acero inox 430			
	Origen nacional/importado			
CUARTO FRÍO DE 60 m3	Temperatura de trabajo 4°C	1	\$ 28.900,00	\$ 28.900,00
	Puerta aislada con bisagras			
	Origen nacional			
ENVASADORA DE SEMILÍQUIDOS YOGURT	Producción: Variable hasta 2200 unidades/hora con contenido de líquido de 50ml a 1000ml.	1	\$ 33.900,00	\$ 33.900,00
	Potencia instalada 3kw			
	Peso aproximado 250 kg			
MESÓN EMPACADO AL VACÍO	Construida en acero inox. 304	2	\$ 4.470,00	\$ 8.940,00
	Medidas aproximadas: 1100 x 900 x 800 mm			
	Origen nacional			



MARMITA PARA MANJAR 250 LTS	Construida en acero inox. 304.	1	\$ 11.770,00	\$ 11.770,00
	Medidas aproximadas: 1200 x 1500 mm			
	Origen nacional			
YOGURTERA 500 LTS	Construida en acero inox 304 de triple pared 220 V trifásico.	2	\$ 16.990,00	\$ 33.980,00
	Origen nacional			
PLATAFORMA YOGURTERA	Construido en acero inox 304	1	\$ 5.960,00	\$ 5.960,00
	Origen nacional			
MESON TRABAJO PARA YOGURT	Construida en acero inox 304	2	\$ 4.470,00	\$ 8.940,00
	Medidas aproximadas: 2000 x 900 x 900 mm.			
	Origen nacional			
AGITADOR ELÉCTRICO PARA YOGURT	Origen importado	1	\$ 3.900,00	\$ 3.900,00
TINAS PLÁSTICAS 300 LTS DE PLÁSTICO ALIMENTARIO	Con base y estructura en acero inox	4	\$ 1.597,00	\$ 6.388,00
	Incluye ruedas			
	Origen importado			
RECIPIENTES EXTRA RESISTENTES DE 17 LTS	De plástico alimentario	30	\$ 70,00	\$ 2.100,00
RECIPIENTES PLÁSTICOS RECTANGULARES DE 150LTS	Para trabajo mozzarella	10	\$ 569,00	\$ 5.690,00
CONEXIONES Y TUBERÍAS VARIAS INSTALACIÓN		1	\$ 25.700,00	\$ 25.700,00
EMPAQUE, SUPERVISIÓN Y ARRANQUE EQUIPOS		1	\$ 26.300,00	\$ 26.300,00
CAPACITACIÓN Y FORMULACIONES BÁSICAS		1	\$ 18.600,00	\$ 18.600,00
	Nota: Los precios no incliyen IVA		SUBTOTAL	\$ 947.593,00

Fuente: Inventagri (Quito, Junio del 2019)

Elaborado por: Los Autores

De acuerdo a todos los datos obtenidos se procedió a realizar un presupuesto de la Inversión Total necesaria, para el cálculo de la inversión total se procedió a la suma de las tres cuentas principales, producto de varios presupuestos realizados. La primera cuenta a sumar es el monto Total de Activos Fijos, cabe recalcar que la cuenta maquinaria no coincide con los datos de la proforma, por lo que los productos en la proforma no consideran IVA. Además de ello, se obtuvo la suma de Activos Intangibles, que estaban compuestos por los montos de la constitución legal y permisos de funcionamiento. Sumando, por último, el monto total del Capital de Trabajo presupuestado para tres meses de operación de la planta. Dando como resultado una Inversión Total de \$2.005.963,72 para la implementación de la Cooperativa de Producción “BIBILAKTEOS”. Como se puede observar en la Tabla 32.

La información más detallada de la inversión se puede ver en el Anexo 7.

**Tabla 32. Plan de Inversión Total de la Planta**

PLAN DE INVERSIÓN INICIAL		
ACTIVOS FIJOS		\$ 1.385.234,16
Equipo de Oficina	\$ 6.960,00	
Vehiculos	\$ 176.970,00	
Maquinaria	\$ 1.061.304,16	
Edificio	\$ 140.000,00	
ACTIVOS INTANGIBLES		\$ 5.394,00
Constitución Legal	\$ 394,00	
Permisos de funcionamiento	\$ 5.000,00	
CAPITAL DE TRABAJO (tres meses)		\$ 615.335,56
TOTAL INVERSION		\$ 2.005.963,72

Fuente: Inventagri (Quito, junio del 2019) y Levantamiento de Información
Elaborado por: Los Autores

7.4. Aspectos Económicos

7.4.1. Análisis y determinación de la demanda

En base al levantamiento de información realizado en el Cantón Biblián, se procedió a efectuar el cálculo de la demanda para los tres productos que se comercializarán en un inicio. En donde se trabajó con una aceptación de 95% por parte de los encuestados, ya que aseguraron que estarían dispuestos a comprar los productos, cabe mencionar que el total de la población está comprendida por los 5.869 hogares del Cantón y por lo cual se llegó a obtener una población potencial de 5.576 hogares biblianenses.

De la población potencial obtenida, se procedió a la estratificación, pero se consideró que los lácteos son productos de primera necesidad, por lo que van ser accesibles a todos los hogares de los diferentes estratos económicos, por ende, se obtuvo una población objetivo de 5.576 hogares. Además, se planteó una captación del 84,70% de la población objetivo, la razón de este porcentaje es que la planta procesadora funcione a su máxima capacidad, para lo cual, se obtuvo una población real de 4.722 hogares.



De acuerdo a los datos obtenidos en la encuesta se puede determinar que no todos los 4.722 hogares consumen los tres productos a la vez, por lo que para el caso de la Leche Pasteurizada 4.654 hogares sí consumen, mientras que 4.585 hogares consumen queso y 4.406 hogares consumen yogurt.

Para el cálculo anual de la demanda de cada producto, se determinó en base a la cantidad de producto que cada hogar consumía. En donde se puede apreciar que los hogares biblianenses demandarían al año 1'213.852 litros de leche pasteurizada, además 415.442 libras de queso y 455.245 litros de yogurt. Todo lo antes mencionado se podrá observar en la Tabla 33.

La información más detallada para el cálculo de la proyección de la demanda de los productos se encuentra en el Anexo 6 y 11.

Tabla 33. Cálculo de la Demanda de los Productos

	Aceptación	95%					
	Captación	85%					
Mercado	Población Total	Aceptación	Población Potencial	Estratificación	Población Objetivo	Captación	Población Real
Población	5869	95%	5576	100,00%	5576	84,70%	4722
	Poblacion Real						
Mercado	4722						
Frecuencia de uso	Porcentaje	Población	Total semanal	Total diario	T. Primer mes	T. Segundo Mes	T. Primer Año
Leche (1 litro)	98,54%	4654	26388	3770	52776	105552	1213852
Queso (1 libra)	97,08%	4585	9031	1290	18063	36125	415442
Yogurt (1 litro)	93,29%	4406	9897	1414	19793	39587	455245

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

7.4.2. Análisis y determinación de la oferta

El Cantón Biblián cuenta con una producción diaria de 87.600 litros de leche, de los cuales, el 72% es destinado para la venta. Esta planta procesadora se plantea una necesidad de producción de 12.000 litros diarios, misma que es cubierta completamente por el Cantón y además cabe recalcar que el 98% de pequeños productores de leche encuestados aseguraron que estarían dispuestos a entregar el producto a la nueva planta. Por lo que, por temas de



capacidad de maquinaria, se seleccionarán solo 308 pequeños productores de leche para que sean los proveedores de la planta procesadora.

En un inicio, la planta procesadora ofertará solo un 85% de la cantidad de productos demandados por los hogares biblianenses, como se mencionó antes, esto se debe a la capacidad de las máquinas, por lo que solo se procesará 12.000 litros de leche diarios, obteniendo así una producción de 3.770 litros de Leche Pasteurizada, además 1.290 libras de Quesos y 1.414 litros de Yogurt para la venta al público. Como se puede observar en la Tabla 34.

Tabla 34. Cálculo de la Oferta de los Productos

Capacidad de Producción de leche (Diarios)				
Producción diaria de Leche (Litro)	Porcentaje para venta	Leche destinada para la venta (Litros)	Capacidad de la planta (Litros)	Total de leche destinada a la venta representa
87.600	72%	63.352	12.000	19%

Cantidad Productos terminado de 12000 Litros	
Leche Pasteurizada	3770 Litros
Queso	1290 Libras
Yogurt	1414 Litros

Cantidad de Proveedores necesarios		
Necesidad de Producción Litros	Producción promedio cada lechero (Litros)	Número de proveedores necesarios
12.000	39	308

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Para asegurar el cumplimiento de los proveedores de entregar el producto oportunamente y por un periodo determinado, se establecen contratos en donde exista cláusulas de sanción monetaria, en donde se establecerá que, al incumplir con su obligación de entregar cierta cantidad de leche, se procederá a retenerle el pago de una quincena de acuerdo al promedio del total de sus quincenas de pago. Esto se lo realizará con la validez que otorga un contrato notariado, de tal manera que exista compromiso por ambas partes.

Además de ello, se buscará la fidelización de los proveedores, a través de un incentivo, el cual consiste en un incremento en el pago por el precio del litro de



leche a los proveedores que entreguen la misma cantidad del producto de manera constante y oportuna.

7.4.3 Determinación de Ingresos Financieros

Los Ingresos estimados de la Cooperativa de Producción “BIBILAKTEOS”, provendrán, en su inicio, de tres tipos de productos que se elaborarán y comercializarán como giro del negocio. A continuación, se detallará el precio de venta de cada unidad producida de cada tipo de producto:

- I. El precio por cada litro de Leche Pasteurizada será de 0,80 centavos, mismo que fue calculado con un margen de utilidad de 21% por sobre los costos que ocasionan producir cada litro, resaltando que el costo unitario fue de 0,59 centavos. Procediendo a utilizar una estrategia de penetración de mercado, que consiste en reducir el precio del producto con respecto a la competencia y en este caso en base a la empresa principal como lo es Nutri-Leche la cual actualmente ofrece el litro de leche a 0,90 centavos. Además, se debe mencionar que el valor de 0,80 centavos está dentro del rango de precios, que la mayoría de encuestados había seleccionado como el accesible para su compra.

Para la determinación del precio del litro de Leche Pasteurizada se utilizó la siguiente fórmula:

$$PV = \frac{COSTO DE VENTAS}{1 - \% MARGEN}$$

$$PV = \frac{0.59}{1 - 21\%} = \$ 0.80$$

- II. El precio por cada libra de Queso será de 3,25 centavos, mismo que fue calculado con un margen de utilidad de 51% por sobre los costos que ocasionan producir cada libra, resaltando que el costo unitario fue de 2,74 centavos. Cabe mencionar que con respecto a este producto no existe una empresa que se considere como una competencia directa, ya que el mercado se encuentra copado por negocios que producen quesos de manera artesanal, por lo que mediante entrevista se determinó que el precio oscila entre los \$3,25 y \$3,50 por cada libra de queso. Además, se



debe mencionar que el valor de 3,25 centavos está dentro del rango de precios, que la mayoría de encuestados había seleccionado como el accesible para su compra.

De igual manera, se utilizó la fórmula anterior para el cálculo del precio de la libra de Queso, resultando así:

$$PV = \frac{2.74}{1 - 51\%} = \$ 3.25$$

III. El precio por cada litro de Yogurt será de 1,50 centavos, mismo que fue calculado con un margen de utilidad de 43% por sobre los costos que ocasionan producir cada litro, resaltando que el costo unitario fue de 1,07 centavos. De igual manera que en la leche, a este producto también se procederá a aplicar una estrategia de penetración de mercado en la cual se plantea partir de este precio para poder competir con la empresa posicionada en el mercado del Yogurt como lo es la empresa Tony que vende su producto a \$1,80 por cada litro, aunque en el estudio realizado también existe competencia por parte de los negocio tradicionales que realizan el yogurt de manera artesanal y que venden su producto a \$1,50 por cada litro. En este caso el precio seleccionado es menor al que la mayoría de encuestados había seleccionado como el accesible para su compra, por lo que para poder ser competitivo dentro del mercado se planteó este valor.

Igualmente, el precio del litro de Yogurt se determinó a través de la fórmula anterior, dando como resultado lo siguiente:

$$PV = \frac{1.07}{1 - 43\%} = \$ 1.50$$

Después de determinar el precio para cada uno los productos a producir, se procedió a multiplicar los mismos con cada una de las demandas determinadas en puntos anteriores, lo que originó los siguientes ingresos para los cinco años. Hay que mencionar que el primer año de ingresos es menor en comparación con los años siguientes, por lo que el primer mes de producción, la planta solo procesará la mitad de leche a diferencia de los demás meses. Además, se procedió a calcular los ingresos con sus distintas proyecciones de acuerdo a



tasas de crecimiento poblacional y tasas de inflación para los siguientes cinco años. Todos estos detalles pueden observarse a continuación en la Tabla 35.

Las determinaciones de los costos de los productos se encuentran con mayor detalle en el Anexo 9.

Tabla 35. Ingresos Totales Proyectados

CUENTA	Leche Pasteurizada	Queso	Yogurt
Costo	0,59	2,74	1,07
Margen Utilidad	0,21	0,51	0,43
Precio	0,80	3,25	1,50

INGRESOS								
CUENTA	Leche Pasteurizada				Queso			
	T. Primer mes	T. Segundo Mes	T. Primer Año	T. Segundo Año	T. Primer mes	T. Segundo Mes	T. Primer Año	T. Segundo Año
Precio	\$ 0,80				\$ 3,25			
Unidades	52776	105552	1213852	1306866	18063	36125	415442	447277
Total	\$ 42.095,44	\$ 84.190,87	\$ 968.195,02	\$ 1.042.384,95	\$ 58.744,87	\$ 117.489,74	\$ 1.351.131,96	\$ 1.454.665,22

INGRESOS			
Yogurt			
T. Primer mes	T. Segundo Mes	T. Primer Año	T. Segundo Año
\$ 1,50			
19793	39587	455245	490129
\$ 29.656,89	\$ 59.313,78	\$ 682.108,52	\$ 734.376,48

VENTAS TOTALES					
	T. Primer Año	T. Segundo Año	T. Tercer Año	T. Cuarto Año	T. Quinto Año
TOTAL	\$ 3.173.849,66	\$ 3.327.533,06	\$ 3.881.937,76	\$ 4.710.720,39	\$ 5.957.203,46

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Los ingresos que generará la Planta por venta de sus productos serán destinados en una primera instancia para cubrir los costos de producción, el mantenimiento y gastos que incurren la producción de estos bienes. Además, este valor monetario será utilizado para la cancelación del préstamo que se solicitarán, también para mejorar la calidad de la vida de sus proveedores y de darse la necesidad, para una futura expansión de la Planta.

7.5. Aspectos Ambientales

7.5.1. Identificación de posibles Impactos Ambientales

De acuerdo a lo indicado por el Ministerio del Ambiente en una entrevista personal, el impacto al medio ambiente que tendrá esta Planta Procesadora de Lácteos en Biblián no será en gran medida, dada la producción que tendrá la

misma. Para corroborar lo antes mencionado se procedió a verificar el impacto que tendrá este proyecto en el sistema de Control Ambiental del SUIA, obteniendo los mismos resultados ya descritos. Al determinar la capacidad de producción de la Planta se puede determinar que se necesitara únicamente el Certificado Ambiental y Registro Ambiental.

El certificado ambiental no es obligatorio, mientras que el registro ambiental si es de carácter obligatorio y además se debe hacer un pago por un monto de \$180 como se puede observar en la ilustración 1.

Ilustración 1. Permisos ambientales necesarios para la planta



The screenshot shows the 'Consulta de Actividades Ambientales' page on the SUIA website. The page header includes the logo of the Ministerio del Ambiente and the SUIA logo. The main content area displays the following information:

Descripción de la actividad	CONSTRUCCIÓN Y/O OPERACIÓN DE FÁBRICAS PARA PASTEURIZACIÓN DE LECHE Y/O PROCESAMIENTO DE LECHE PARA LA OBTENCIÓN DE QUESOS, MANTEQUILLA Y SUS DERIVADOS
Su trámite corresponde a un(a)	REGISTRO AMBIENTAL
Tiempo de emisión	Inmediato.
Costo del trámite	180.0 dólares (Tiene un costo adicional si existe remoción de cobertura vegetal nativa)

Below the table, there is a dropdown menu for 'Especifique el rango de operación *' with the selected value '1000.0 - 25000.0' and the unit 'litros/día'.

Fuente: (Ministerio del Ambiente, 2019)
Elaborado por: Los Autores

Para esta Planta Procesadora de Lácteos no se debe obtener la Licencia Ambiental y por ende tampoco existe la necesidad de realización de planes de control o mitigación por parte de la contaminación ambiental que pueda producir la Planta, sin embargo, se ha planteado una evaluación ambiental de dicho proyecto mediante una matriz proporcionada por el Eco. Guillermo Guamán, MGP, la misma que se muestra en la Tabla 36. Con la cual, se puede comprobar que no provocará un mayor daño al medio ambiente esta planta procesadora, siendo 46% el porcentaje de contaminación, perteneciendo a una clase 2, resultando ser neutral al ambiente. Sin embargo, se ha planteado la creación de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para minimizar el porcentaje



UNIVERSIDAD DE CUENCA

mencionado anteriormente, y así, contaminar lo menos posible el medio ambiente.



Tabla 36. Matriz de evaluación ambiental de proyectos

DISEÑO Y EVALUACION DE PROYECTOS

Econ. Guillermo Guaman, MGP.		
VERSION =	2010 amb	
E-MAIL guillermo.guaman@ucuenca.edu.ec		993837619

INGRESAR LA INFORMACION .SOLO EN ESTA HOJA DE DATOS, EN LAS CELDAS DE COLOR VERDE

FICHA DE EVALUACION AMBIENTAL

(UCA - CFN)			
PUNTAJE:	46	CATEGORIA AMBIENTAL:	CRITERIO:
PORCENTAJE:	46%		
		CLASE 2	Neutral al ambiente
VALORACION PRELIMINAR			
1. De acuerdo a la Tabla No. 1 (Valoración ambiental por actividades productivas) adjudique el respectivo puntaje al proyecto:			

VALORACION : 8

CONTAMINACION AL AIRE

2. Señale la fuente principal de energía del proyecto:

			Calificación
a	Electricidad	4	4
b	Gas		8
c	Búnker		5
d	Gasolina		5
e	Diesel		5
f	Maera		5
g	Ninguna		
Puntaje		4	

3. Ruido en el área comprendida del proyecto es:

			Calificación
a	Muy alto		8
b	Alto		6
c	Medio	4	4
d	Bajo		2
e	Ninguno		
Puntaje		4	

CONTAMINACION AL AGUA

4. Especifique el tipo de sustancias que contienen el aguas de desecho (provenientes del proceso de limpieza, baños, etc.)

			Calificación
a	Detergentes	5	5
b	Colorantes		8
c	Acidos		7
d	Lejías		6
e	Preservantes		4
f	Saborizantes		3
g	Materia orgánica	4	4
h	Plaguicidas		8
i	Otros compuestos: lubricantes, etc.)		10
j	No hay aguas de desecho		
Puntaje		9	

5. Describa el camino de las aguas de desecho

			Calificación
a	Alcantarillado	4	4
b	Calle		8
c	Río		8
d	Quebrada		8
e	Tanque séptico		4
f	Recicladas		2
g	No hay aguas de desecho		
Puntaje		4	



DESECHOS SOLIDOS

6. Especifique el tipo de desechos sólidos generados

			Calificación
a	Papel		5
b	Plástico		8
c	Textiles (retazos)		7
d	Metales		8
e	Desechos orgánicos	5	5
f	No hay desechos sólidos		0
Puntaje		5	

(carne, cascaré, aceites, otras)

7. Especifique el destino de los desechos sólidos

			Calificación
a	Recolector de basura	2	2
b	Alcantarillado		6
c	Calle		8
d	Río		8
e	Quebrada		8
f	Quemados		4
g	Enterrados		3
h	Reusados o reciclados		1
i	No hay desechos sólidos		
Puntaje		2	

SALUD Y SEGURIDAD LABORAL

8. En el caso de **proyectos agrícolas**, especifique el **color de etiqueta** del producto más tóxico utilizado:

			Calificación
a	Roja: altamente tóxico		10
b	Amarillo: moderadamente tóxico		8
c	Azul: ligeramente tóxico		6
d	Verde: sin peligro		4
Puntaje			

9. Especifique las medidas de protección laboral aplicadas (**PROYECTOS AGROPECUARIOS**)

			Ponga x si utilizan la medida de proteccion :	
1	a	Ropa - mandil	x	1
2	b	Guantes	x	1
3	c	Mascarillas	x	1
4	d	Gafas		
5	e	Orejeras		
6	f	Casco		
7	g	Botas	x	1
8	h	Extintidor de incendio	x	1
9	i	Exámenes médicos		
10	j	Otra proteccion usada		
SUMA :				5

10. A su criterio y considerando el tipo de actividad por usted analizada califique las medidas de protección presente en este proyecto:

	Puntaje	5	puntos
Muy bueno	2		puntos
Bueno	5	5	puntos
Regular	7		puntos
Malo	10		puntos

Para aquellos proyectos en los que **NO** se hace uso de agroquímicos, la ficha será calificada sobre 80 puntos (8 preguntas contestadas). Al valor obtenido se dividirá



CATEGORIAS AMBIENTALES Y PORCENTAJES DE LOS PROYECTOS		
CATEGORIA	IMPACTO	PORCENTAJE
I	Beneficioso al ambiente	0% - 25 %
II	Neutral al ambiente	25% - 50 %
III	Impactos ambientales potenciales negativos moderados	50% - 75%
IV	Impactos ambientales potenciales negativos significativos	75% - 100%

Tabla 1

VALORACION AMBIENTAL POR ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

2 Puntos	4 Puntos	8 Puntos	12 Puntos	20 Puntos
. Comercio en general excepto plaguicidas y sustancias tóxicas e inflamables	. Cría de animales . Tabaco . Textiles, excepto acabados textiles . Fabricación de calzado . Imprentas . Elaboración de productos plásticos y cauchos	. Pesca . Minas y canteras	. Agricultura . Caza	. Curtiembres . Extracción y explotación de minerales auríferos y otros
Turismo en general, hoteles y restaurantes, excepto a aquellos a instalarse en áreas de importancia ecológica	. Elaboración de productos minerales no metálicos (yeso, cal, arcilla, etc.)	. Alimentos	. Extracción de maderas	. Recubrimiento de piezas metálicas (galvanizado cromado, adonizado)
. Importancias (hardware y software)	. Fabricación de maquinaria y equipos	. Aserraderos y elaboración de productos de madera	. Acabados textiles (uso de todo tipo de colorantes)	. Fabricación y reciclado de baterías.
	. Fabricación de aparatos eléctricos	. Papel y cartón	. Teñido de pieles	. Reciclado de sustancias peligrosas
	. Accesorio para vehículos	. Fundiciones de metales (hierro, acero, cobre, aluminio, etc.)	. Elaboración de productos químicos	. Cría de animales introducidos o exóticos.
	. Reciclaje en general . Distribución y transporte de gas . Depuración y distribución de agua	. Fabricación de muebles, herramientas y productos metálicos	. Comercio y envasado de sustancias tóxicas e inflamables	
	. Construcción . Transporte . Salud . Educación		. Turismo, hoteles y restaurantes a ser instalados en áreas de importancia ecológica	

Fuente: Econ. Guillermo Guamán, MGP
Elaborado por: Los Autores

7.5.2. Matriz de medición de riesgo e impacto ambiental

Mediante esta matriz se procederá a identificar los aspectos ambientales que representan un alto grado de riesgo de contaminación, mismo que serán evaluados y controlados. El propósito de este análisis es poder aceptar, controlar, mitigar, compartir y en algunos casos eliminar el riesgo que puede ocasionar el desarrollo de las actividades de producción de la Planta Procesadora.

Para el cálculo de magnitud de los riesgos ambientales se procederá a determinar en base al producto entre el impacto y la probabilidad de ocurrencia, a través de esto se podrá evaluar la importancia de cada uno de los riesgos productos de las actividades de la empresa.

Los criterios de numeración definidos para la variable impacto se proceden a explicar en el siguiente cuadro:

Tabla 37. Criterios de numeración para la variable: impacto

Valor	Descripción	Medioambiente
4 - 5	Muy Grave	Impacto escalas mayores, destrucción del hábitad de especies locales, daño extensivo e irreversible.
3	Importante	Impacto sobrepasa las barreras del área de producción, es poco perceptible por las personas. Agotamiento de recursos no renovables agua, electricidad.
1 - 2	Significante	Impacto negativo imperceptible y controlado en su totalidad.

Elaborado por: Los Autores

Los criterios de numeración definidos para la variable probabilidad se proceden a explicar en el siguiente cuadro:

Tabla 38. Criterios de numeración para la variable: probabilidad

Valor	Descripción	Medioambiente
4 - 5	Esperado	Este aspecto ambiental se presenta de manera interrumpida en actividades de frecuencia diaria.
3	Posible	El aspecto ambiental se presenta de manera periódica.
1 - 2	Prácticamente Imposible	Este aspecto ambiental solo se presenta en una emergencia o no aplica.

Elaborado por: Los Autores

A partir de los resultados que se obtiene de los productos de los dos factores mencionados antes, se procedió a crear una matriz para establecer un ranking de los tres niveles de importancia del riesgo. Como se puede evidencia en la siguiente tabla:

Tabla 39. Matriz de importancia del riesgo

Probabilidad	5	5	10	15	20	25
	4	4	8	12	16	20
	3	3	6	9	12	15
	2	2	4	6	8	10
	1	1	2	3	4	5
MR		1	2	3	4	5
		Impacto				

	Trivial
	Moderado
	Critico

Elaborado por: Los Autores



De acuerdo al análisis de los impactos ambientales que puede ocasionar el funcionamiento de la planta procesadora, se procedió a establecer la matriz de medición de riesgos e impacto ambiental. En el cual se puede observar el riesgo, el ranking en donde se lo ubica y además un control del mismo. Como se puede observar:

Tabla 40. Matriz de medición del riesgo

N°	Riesgo	Imp.	Prob.	Rango	Ranking	Medida de control para el Riesgo
1	Contaminación a través de efluentes, subproducto del área de producción, limpieza y desinfección de equipos y el lavado de tanques que transportan la leche hasta las instalaciones.	3	5	15		Al tener un riesgo crítico se procederá a mitigar el riesgo. Implementación de una planta de tratamiento de agua, que cumplirá el proceso de óxido-reducción y clarificación para optimizar rendimientos.
2	La contaminación ocasionada por parte de los desechos sólidos producidos por la planta.	2	4	8		El riesgo es moderado por el hecho de que en el lugar predestinado para la planta procesadora contara con un sistema de alcantarillado. Y además el sector cuenta con un sistema de recolección.
3	Gases emitidos por las chimeneas de los calderos necesarios para la producción.	1	3	3		Se tiene un riesgo trivial razón por la cual se encuentra en los niveles máximos permitidos y no necesita de ningún tipo de acción.
4	Ruido ambiente interno, afecta directamente al personal que labora en la planta.	2	5	10		Tiene un riesgo moderado, razón por la cual se procederá a implementar orejeras para los empleados y así poder controlarlo.
5	Ruido ambiente externo, que puede ocasionar secuelas en personas aledañas al lugar.	1	5	5		También posee un riesgo moderado, pero en este caso el riesgo ya se encuentra controlado por lo que la planta procesadora se encuentra ubicada en una zona en donde no existen más edificaciones.
6	Estrés térmico, por los grado de temperatura.	2	2	4		Posee un riesgo trivial, lo cual por el momento no necesita ningún tipo de control.
7	Manipulación de químicos que generan peligro al exponer a estas sustancias.	3	4	12		Al tener un riesgo moderado, se procederá a implementar capacitaciones a los empleados para la correcta manipulación de todas las sustancias químicas peligrosas.
8	Incremento de tráfico vehicular en el zona. (Emisión ruido y tráfico)	3	4	12		Al tener un riesgo moderado se procederá a mitigar el mismo, se reducirá la circulación de los vehículos a 20 km/hora, además mantener en buen estado los silenciadores del vehículo, implementar silenciadores de escape y apagar los vehículos mientras dure la carga.
9	Del proceso de producción de quesos, se genera un subproducto como lo es suero.	5	5	25		Al tener un riesgo crítico, para mitigarlo se va a proceder a entregar el suero a los pequeños productores de leche, por lo que en la mayoría de los casos estas personas cuentan con ganado porcino y puede ser utilizado este subproducto para su alimentación.
10	Del proceso de descremación de leche, se genera un subproducto como la crema.	4	5	20		Esta actividad también posee un riesgo crítico, que para lo cual mitigarlo se puede optar por producir un cuarto producto final para comercialización como lo es la crema de leche y así eliminar el desperdicio.

Elaborado por: Los Autores

7.6. Aspectos Sociales

7.6.1. Análisis de la situación actual de los pequeños productores de leche

Al analizar los involucrados dentro de este proyecto, nos vamos a centrar básicamente en las personas que conforman el eslabón más débil dentro de la comercialización de la leche, buscando satisfacer uno de los objetivos para los cuales se creará esta Planta Procesadora, que consiste en mejorar la calidad de

vida de los pequeños productores de leche a través de un reconocimiento justo por el trabajo que ellos realizan para la producción de la leche.

De acuerdo a la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario, en base a los datos recolectados por la Dirección Distrital Agrocalidad Zona 6 en el proceso de Vacunación II fase 2018, se puede determinar que en el Cantón Biblián existen 2.267 pequeños productores de leche aproximadamente.

Del total de pequeños productores de leche del Cantón Biblián, se procedió a seleccionar una muestra representativa para después, aleatoriamente, encuestar a este grupo de personas, obteniendo los siguientes resultados que ayudarán en el análisis.

En base al levantamiento de información, se puede estimar que para el 69% de pequeños productores de leche, esta actividad es su única fuente de ingresos, como se puede observar en el Gráfico 26.

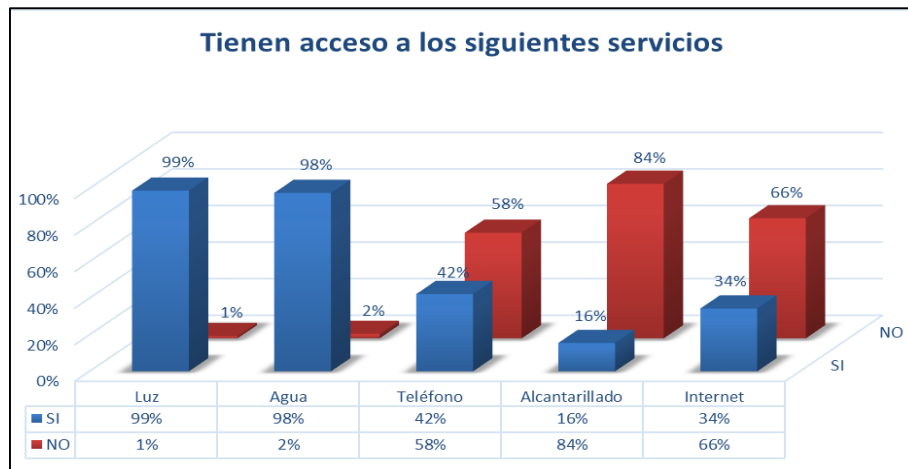
Gráfico 26. Producción de leche es su única fuente de ingreso



Fuente: Investigación de Campo.
Elaborado por: Los Autores.

Además de ello, se puede decir que los encuestados, casi en su totalidad, cuentan con los servicios de agua y luz, pero existe una clara deficiencia con lo que respecta al teléfono e internet, que menos de la mitad de encuestados cuentan con estos servicios, y una situación aún más alarmante es la que se da al ver que apenas el 16% de los encuestados cuentan con el servicio de alcantarillado como se puede observar en el Gráfico 27.

Gráfico 27. De los encuestados a cuáles de los siguientes servicios tiene acceso



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Se procedió a determinar el nivel de ingresos diarios que perciben los pequeños productores de leche, para lo cual, con un precio de litro de leche que oscila entre los \$0,30 - \$0,40, se puede decir que, en promedio ellos tienen un ingreso neto diario de \$ 4,87, ubicándolos en la base de la pirámide de la cadena de valor como el sector más vulnerable como se puede observar en la Tabla 41.

Tabla 41. Monto de utilidades de los pequeños productores de leche del Cantón Biblián por la venta de su producto

CUENTA	MONTO (\$)
Total promedio ingresos anuales	\$3.773,80
Total promedio gastos anuales	\$2.018,99
Total promedio utilidades anuales	\$1.754,81
Total promedio utilidades mensuales	\$146,23
Total promedio utilidades diarias	\$4,87

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores



7.6.2. Impacto en los ingresos de los pequeños productores de leche, que generará la implementación de la Planta Procesadora de Lácteos

A través de esta planta procesadora se plantea mejorar la calidad de vida de sus proveedores, para lo cual se intentará pagar un valor justo por el litro de leche, para la puesta en marcha de este proyecto, se vio factible el pagar un valor de \$0,45 por cada litro de leche de calidad, lo que generaría un ingreso neto diario de \$8,38. Se evidencia un aumento del 172% en monto de ingreso neto con referencia a lo percibido por los pequeños productores de leche sin la implementación de proyecto. Además, cabe recalcar que en base a la capacidad de producción de la Planta procesadora en una primera instancia se pretende seleccionar solo a 308 de personas que se conviertan en los proveedores, mismos que por el momento serán las primeras personas a quienes se le mejorará su calidad de vida como se puede observar en la Tabla 42.

Tabla 42. Monto de utilidades de los pequeños productores de leche del Cantón Biblián por la venta de su producto con proyecto

CUENTA	MONTO (\$)
Total promedio ingresos anuales	\$5.034,80
Total promedio gastos anuales	\$2.018,99
Total promedio utilidades anuales	\$3.015,81
Total promedio utilidades mensuales	\$251,32
Total promedio utilidades diarias	\$8,38
Número de proveedores involucrados	308

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores



CAPITULO 8: VIABILIDAD Y PLAN DE SOSTENIBILIDAD

8.1. Viabilidad técnica

La Cooperativa de Producción “BIBILAKTEOS” contará con una infraestructura adecuada para la producción y atención del cliente, cuya ubicación será en el sector de Playa de Fátima, de la parroquia Nazón en el Cantón Biblián. Permitiendo así, situarse en un punto estratégico a medida que se puede obtener los mayores beneficios posibles, mediante la reducción de costos de logística, transporte de productos finales y a su vez permitiendo una mejor penetración al mercado objetivo.

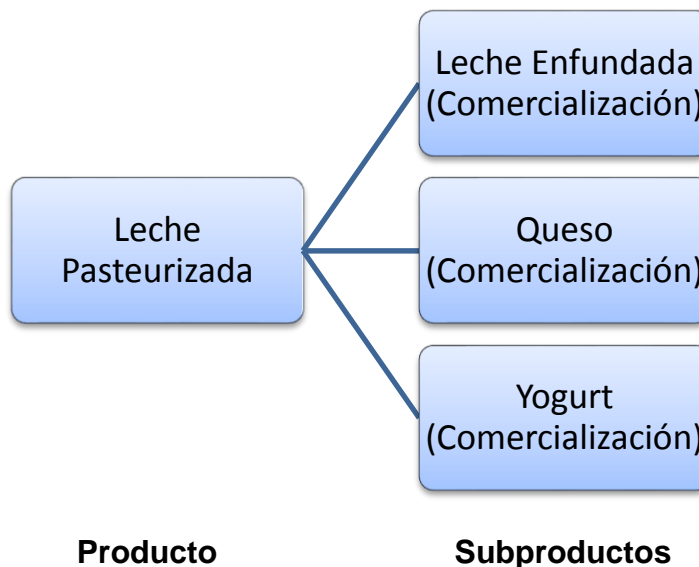
Además, cabe recalcar que el sector de Playa de Fátima en su gran mayoría se dedica a la ganadería, específicamente a la producción de leche, es por eso que hasta existen algunos centros de acopio de leche en el sector, razón por la cual no existirá ningún tipo de inconvenientes en el tema de proveedores y también cuenta con espacios verdes acorde a las necesidades de la empresa para el desarrollo de las actividades de la planta. Por otro lado, se cuenta con la maquinaria de punta para poder proporcionar un producto de calidad y además con vehículos, cuartos de almacenamiento que cumplen con los estándares requeridos por la ARCSA para brindar el mejor producto posible al cliente.

También se dispondrá de personal capacitado en la producción de lácteos y atención al cliente dentro de la Provincia, para poder satisfacer todas las necesidades demandadas por los clientes a través de un excelente servicio. De igual manera el personal de administración tiene un alto conocimiento en temas de gestión de proveedores, cliente y en el área de contabilidad para poder ejecutar de la mejor manera todas las actividades que son necesarias dentro del giro del negocio.

8.2. Viabilidad financiera y/o económica

8.2.1. Identificación y valoración de los costos de venta, depreciación y gastos.

Para determinar los costos totales que ocurrirán en este proyecto, se procedió a implementar un sistema de costeo de por Órdenes de Producción, que a su vez son complementados por un sistema de costos conjuntos. Por lo que los tres subproductos finales a producirse, comparten un mismo acto productivo o un proceso del cual todos parten. En este caso el proceso que se comparte es el de la Pasteurización de la Leche obteniendo así un producto para luego ser utilizado en la producción, por consiguiente, se procedió a calcular un costo unitario al final del proceso, ya que después el mismo se convirtió en el costo unitario de la materia prima necesaria para cada uno de los tres tipos de subproductos finales para la comercialización.



Costos Conjuntos del Proceso de Pasteurización de la Leche

A continuación, se puede observar el presupuesto para el primer año de producción, en el que constan los costos que incurren la materia prima directa e indirecta. Además, la mano de obra directa e indirecta, indicando solamente el total de estas cuentas, sin embargo, en el Anexo 9 se encontrarán, de manera más detallada, el salario y sueldo de cada trabajador.



Tabla 43. Costos Conjuntos Totales del proceso de la pasteurización de la leche

Costos Conjuntos proceso de Pasteurización				
Materia Prima Directa	Cantidad	Unidad	Precio Unitario	Total
Leche	3682634	Litros	\$ 0,45	\$ 1.657.185,22

Materia Prima Indirect	Monto	Unidad P.	Costo Unitario
Kit análisis calidad	12000,00	3682634	\$ 0,003259

Mano de Obra Directa	# Trabajadores	Salario 1 Año	Total 1 Año	Salario 2 Año	Total 2 Año
Operario	1	\$ 6.250,85	6250,848	\$ 6.646,85	6646,848
Chofer Recolector	2	\$ 4.167,23	8334,464	\$ 4.431,23	8862,464
TOTAL			14585,312		15509,312

Mano de Obra Indirecta	# Trabajadores	Salario 1 Año	Total 1 Año	Salario 2 Año	Total 2 Año
Jefe de Producción	1	\$ 7.348,86	7348,86	\$ 7.818,86	7818,86
Laboratista	1	\$ 7.348,86	7348,86	\$ 7.818,86	7818,86
H. Extraordinarias		\$ 1.134,93	\$ 13.619,20	\$ 13.619,20	\$ 13.619,20
TOTAL			28.316,92		29.256,92

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

En la siguiente tabla se puede observar que el costo unitario total de este proceso de producción es de \$0,48 centavos por cada litro de Leche Pasteurizada. La tabla en donde se encuentra como se realizó la distribución de los CIF, se encuentra en el Anexo 9, también ahí se puede verificar el costo que incurre la depreciación de la maquinaria que interviene en este proceso.



Tabla 44. Costo unitario del proceso de pasteurización

Costos Conjuntos proceso de Pasteurización	
1. Materia Prima Directa	\$ 1.657.185,22
2. Mano de Obra Directa	\$ 14.585,31
3 Costos Indirectos de Fabricación	\$ 110.401,97
Materiales Indirectos	\$ 12.000,00
Mano de Obra Indirecta	\$ 28.316,92
Agua Fábrica	\$ 900,00
Energía Electrica Fábrica	\$ 1.500,00
Combustible Vehículos	\$ 1.200,00
Llantas Vehículos	\$ 180,00
Repuestos Vehículos	\$ 210,00
Imprevistos	\$ 600,00
Capacidad Ociosa	\$ 18.705,21
Porcentaje de pérdida	\$ 756,00
Gasto Depreciación Maquinaria y Equipo	\$ 44.283,84
Gasto Depreciación Edificios	\$ 1.750,00
Total Costos de Producción (1+2+3)	\$ 1.782.172,51
Unidades producidas	3682634
Costo producción unitario	\$ 0,48

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Los Autores

A continuación, se detallará los costos unitarios de cada uno de los tres subproductos finales, que serán destinados para su comercialización:

1. Leche Pasteurizada

A continuación, se puede observar los costos que incurren la materia prima directa e indirecta. Además, la mano de obra directa e indirecta, pero en este caso solo se podrá observar el total de estas cuentas, pero en el Anexo 9 se encontrará de manera más detalla el salario y sueldo de cada trabajador.



Tabla 45. Costos Totales de la Leche Pasteurizada (producto final)

Costos Leche Pasteurizada Producto Final					
Materia Prima Directa	Unidades Produc.	Unidad	Precio Unitario	Total	
Leche	1213852	Litros	\$ 0,48	\$ 588.049,36	
Costos Comerciales	Unidades Produc.	Unidad	Precio Unitario	Total	
Envase	1213852	Unidades	\$ 0,10	\$ 121.385,23	
Mano de Obra Directa	# Trabajadores	Salario 1 Año	Total 1 Año	Salario 2 Año	Total 2 Año
Operario	1	\$ 6.250,85	\$ 6.250,85	\$ 6.646,85	\$ 6.646,85
			TOTAL	\$ 6.250,85	\$ 6.646,85

Mano de Obra Indirecta	Monto
H. Extraord.	\$ 2.534,40

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

En la siguiente tabla se puede observar que el costo unitario total de la Leche Pasteurizada (Producto Final) es de \$0,59 centavos por cada litro. La tabla en donde se encuentra como se realizó la distribución de los CIF, se encuentra en el **Anexo 9**, también ahí se puede verificar el costo que incurre la depreciación de la maquinaria que interviene en este proceso y también el cálculo de la capacidad ociosa dentro de este subproducto.



Tabla 46. Costo Unitario de la Leche Pasteurizada (producto final)

Costos Leche Pasteurizada (Producto Final)		
	1 AÑO	2 AÑO
1. Materia Prima Directa	\$ 587.431,26	\$ 629.462,32
2. Mano de Obra Directa	\$ 6.250,85	\$ 6.449,42
3 Costos Indirectos de Fabricación	\$ 137.378,22	\$ 182.541,94
Costos Comercialización	\$ 121.385,23	\$ 130.070,42
Mano de Obra Indirecta	\$ 2.534,40	\$ 2.614,91
Agua Fábrica	\$ 282,83	\$ 291,81
Energía Electrica Fábrica	\$ 471,38	\$ 486,36
Combustible Vehículos	\$ 377,11	\$ 389,09
Embalaje de Productos	\$ 2.262,64	\$ 2.334,52
Llantas Vehículos	\$ 56,57	\$ 58,36
Repuestos Vehículos	\$ 65,99	\$ 68,09
Imprevistos	\$ 188,55	\$ 194,54
Gasto Depreciación Maquinaria y Equipo	\$ 8.003,52	\$ 44.283,84
Gasto Depreciación Edificios	\$ 1.750,00	\$ 1.750,00
Capacidad Ociosa	\$ 4.448,77	\$ 4.590,09
4.Total Costos de Producción (1+2+3)	\$ 731.060,33	\$ 818.453,68
Unidades Producidas	1.246.508	1.306.866
Costo Unitario	\$ 0,59	\$ 0,63

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

2. Queso

A continuación, se puede observar los costos que incurren la materia prima directa e indirecta. Además, la mano de obra directa e indirecta, pero en este caso solo se podrá observar el total de estas cuentas, pero en el Anexo 9 se encontrará de manera más detalla el salario y sueldo de cada trabajador.



Tabla 47. Costos Totales del Queso

Costos Producción de Quesos					
Materia Prima	Cantidad	Unidad	P. Unt.	Unid. Prod.	Total
Leche	5,28	Litros	\$ 0,48	415442	\$ 1.062.656,1621
Cloruro de Calcio	0,001537	Kilogramos	\$ 2,93	415442	\$ 1.871,0797
Cuajo	0,000615	Kilogramos	\$ 10,00	415442	\$ 2.556,6940
Nisina	0,000154	Kilogramos	\$ 90,00	415442	\$ 5.752,5615
Sal	0,000667	Quintales	\$ 15,00	415442	\$ 4.154,4249
Fermento	0,000051	Litros	\$ 18,00	415442	\$ 383,5041
Costo Total Materia Prima					\$ 1.077.374,43

Costos Comerciales	Unidades Produc.	Unidad	P. Unt.	Total
Envase	415442	Unidades	\$ 0,02	\$ 8.308,85

Mano de Obra Directa	# Trabajadores	Salario 1 Año	Total 1 Año	Salario 2 Año	Total 2 Año
Operario	2	\$ 6.250,85	\$ 12.501,70	\$ 6.646,85	\$ 13.293,70
TOTAL			\$ 12.501,70	\$	13.293,70

Mano de Obra Indirecta	Monto
H. Extraord.	\$ 5.068,80

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

En la siguiente tabla se puede observar que el costo unitario total del Queso (Producto Final) es de \$2,74 centavos por cada libra. La tabla en donde se encuentra como se realizó la distribución de los CIF, se encuentra en el Anexo 9, también ahí se puede verificar el costo que incurre la depreciación de la maquinaria que interviene en este proceso y también el cálculo de la capacidad ociosa dentro de este subproducto.



Tabla 48. Costo Unitario del Queso

Costos Producción de Queso		
	Año 1	Año 2
1. Materia Prima Directa	\$ 1.076.257,46	\$ 1.158.727,89
2. Mano de Obra Directa	\$ 12.501,70	\$ 12.898,84
3 Costos Indirectos de Fabricación	\$ 79.154,15	\$ 80.164,55
Costos Comerciales	\$ 8.308,85	\$ 8.945,53
Mano de Obra Indirecta	\$ 5.068,80	\$ 5.229,82
Agua Fábrica	\$ 511,10	\$ 527,33
Energía Eléctrica Fábrica	\$ 851,83	\$ 878,89
Combustible Vehículos	\$ 681,46	\$ 703,11
Embalaje de Productos	\$ 4.088,78	\$ 4.218,67
Llantas Vehículos	\$ 102,22	\$ 105,47
Repuestos Vehículos	\$ 119,26	\$ 123,04
Imprevistos	\$ 340,73	\$ 351,56
Gasto Depreciación Maquinaria y Equipo	\$ 57.331,12	\$ 57.331,12
Gasto Depreciación Edificios	\$ 1.750,00	\$ 1.750,00
Capacidad Ociosa	\$ 16.669,40	\$ 17.198,95
4.Total Costos de Producción (1+2+3)	\$ 1.167.913,30	\$ 1.251.791,29
Unidades Producidas	426619	447277
Costo Unitario	\$ 2,74	\$ 2,80

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

3. Yogurt

A continuación, se puede observar los costos que incurren la materia prima directa e indirecta. Además, la mano de obra directa e indirecta, pero en este caso solo se podrá observar el total de estas cuentas, pero en el Anexo 9 se encontrará de manera más detallada el salario y sueldo de cada trabajador.

Tabla 49. Costos Totales del Yogurt

Costo Producción de Yogurt					
Materia Prima	Cantidad	Unidad	P. Unt.	Und. Prod	Total
Leche	1,00	Litros	\$ 0,48	455245	\$ 220.543,0108
Azúcar	0,104513	Kilogramos	\$ 0,47	455245	\$ 22.362,1594
Conservantes	0,017458	Litros	\$ 1,40	455245	\$ 11.126,5068
Fermento	0,017458	Litros	\$ 18,00	455245	\$ 143.055,0877
Saborizante	0,008118	Litros	\$ 2,50	455245	\$ 9.238,7852
Colorante	0,00052	litros	\$ 18,00	455245	\$ 4.291,6526
					\$ -
Costo Total Materia Prima					\$ 410.617,20
Costo de Comerciales	Und. Prod.	Unidad	P Unt.	Total	
Envase	455245	Unidades	\$ 0,10	\$	45.524,52



Mano de Obra Directa	# Trabajadores	Salario 1 Año	Total 1 Año	Salario 2 Año	Total 2 Año
Operario	2	\$ 6.250,85	\$ 12.501,70	\$ 6.646,85	\$ 13.293,70
TOTAL			\$ 12.501,70	\$	13.293,70

Mano de Obra Indirecta	Monto
H. Extraord.	\$ 5.068,80

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

En la siguiente tabla se puede observar que el costo unitario total del Yogurt (Producto Final) es de \$1,07 centavos por cada libra. La tabla en donde se encuentra como se realizó la distribución de los CIF, se encuentra en el Anexo 9, también ahí se puede verificar el costo que incurre la depreciación de la maquinaria que interviene en este proceso y también el cálculo de la capacidad ociosa dentro de este subproducto.

Tabla 50. Costo Unitario del Yogurt

Costos Producción de Yogurt		
1. Materia Prima Directa	\$ 410.385,39	\$ 441.832,01
2. Mano de Obra Directa	\$ 12.501,70	\$ 13.293,70
3 Costos Indirectos de Fabricación	\$ 77.440,81	\$ 81.134,39
Costo de Comerciales	\$ 45.524,52	\$ 49.012,93
Mano de Obra Indirecta	\$ 5.068,80	\$ 5.229,82
Agua Fábrica	\$ 106,07	\$ 109,44
Energía Eléctrica Fábrica	\$ 176,79	\$ 182,40
Combustible Vehículos	\$ 141,43	\$ 145,92
Embalaje de Productos	\$ 848,58	\$ 875,54
Llantas Vehículos	\$ 21,21	\$ 21,89
Repuestos Vehículos	\$ 24,75	\$ 25,54
Imprevistos	\$ 70,72	\$ 72,96
Gasto Depreciación Maquinaria y Equipo	\$ 23.707,94	\$ 23.707,94
Gasto Depreciación Edificios	\$ 1.750,00	\$ 1.750,00
Capacidad Ociosa	\$ 8.883,60	\$ 9.165,81
4.Total Costos de Producción (1+2+3)	\$ 500.327,89	\$ 536.260,09
Unidades Producidas	467492,4956	490129,2863
Costo Unitario	\$ 1,07	\$ 1,09

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores



Mientras, que en la siguiente Tabla se puede observar los costos totales de ventas que genera la producción de los tres productos (Leche Pasteurizada, Queso, Yogurt). Se procedió a proyectar para los siguientes cinco años.

Tabla 51. Costos de Venta Anuales

Costo Total de Ventas (Tres Productos)					
	1 Año	2 Año	3 Año	4 Año	5 Año
L. Pasteurizada	\$ 731.060,33	\$ 818.453,68	\$ 823.440,46	\$ 785.473,22	\$ 696.099,27
Queso	\$ 1.167.913,30	\$ 1.251.791,29	\$ 1.259.418,36	\$ 1.201.349,03	\$ 1.064.655,25
Yogurt	\$ 500.327,89	\$ 536.260,09	\$ 539.527,48	\$ 514.650,92	\$ 456.092,10
Total	\$ 2.399.301,52	\$ 2.606.505,06	\$ 2.622.386,30	\$ 2.501.473,16	\$ 2.216.846,62

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

También se puede observar, en la siguiente Tabla, el monto que genera la depreciación de planta y equipos que la empresa necesita para su funcionamiento. Se plantea un valor anual para los cinco años proyectados. Para el cálculo de los costos unitarios se clasificó a la maquinaria de acuerdo al producto o proceso que pertenecía como puede observar en el Anexo 9.

Tabla 52. Depreciación de Activos Anuales

Depreciación de activos					
Activo		% Depreciación	Depreciación Anual	5 años	Valor en Libros
Edificio	\$ 140.000,00	5%	\$ 7.000,00	\$ 35.000,00	\$ 105.000,00
Vehiculos	\$ 176.970,00	20%	\$ 35.394,00	\$ 176.970,00	\$ -
Maquinaria	\$ 1.061.304,16	10%	\$ 106.130,42	\$ 530.652,08	\$ 530.652,08
Muebles y Enseres	\$ 1.640,00	10%	\$ 164,00	\$ 820,00	\$ 820,00
Equipo de Computación	\$ 5.320,00	33%	\$ 1.773,16	\$ 8.865,78	\$ (3.545,78)
Total	\$ 1.385.234,16		\$ 150.461,57	\$ 752.307,86	\$ 632.926,30

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

8.2.2. Financiamiento

Para la implementación de la Planta Procesadora de Lácteos se considera importante la adquisición de los recursos necesarios para el funcionamiento de la misma, como se pudo observar en puntos anteriores, la inversión inicial se establece en \$ 2.005.963,72, este valor está compuesto por los montos

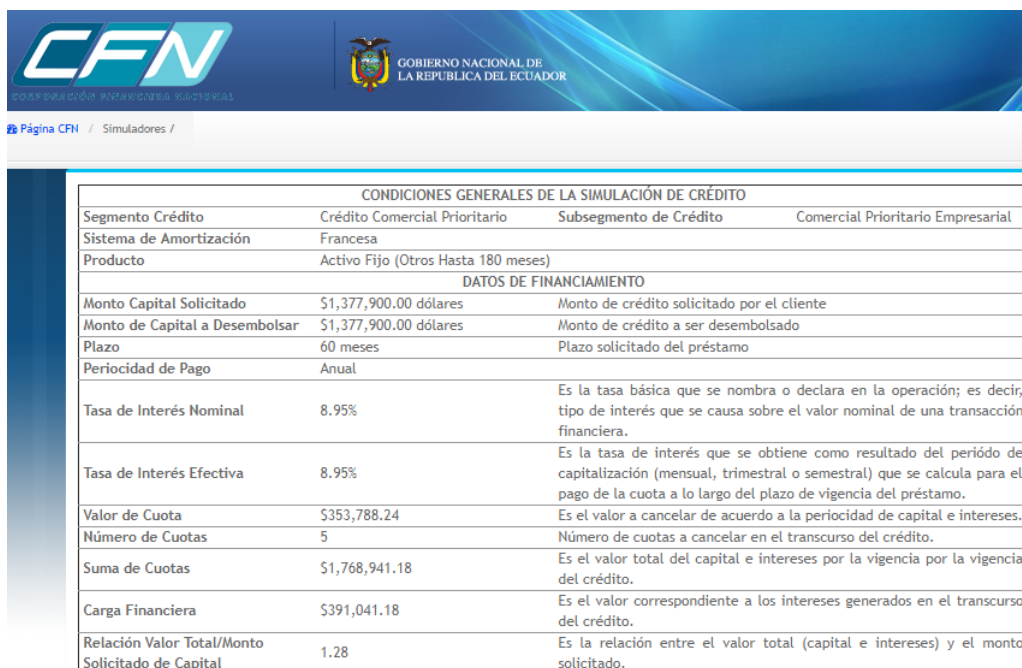


necesarios para cubrir los costos que incurren el Activo Fijo y el Capital de Trabajo de la empresa.

Esta inversión será financiada mediante dos fuentes de fondos, la primera fuente que comprenderá un 31% de la inversión, es decir \$628.063,72 que será aportado por el GAD. Municipal de Biblián.

Mientras que la segunda fuente, será por medio de un préstamo, por un valor de \$1.377.900,00 para financiar el porcentaje restante de la inversión, mismo que se realizará en Corporación Financiera Nacional (CFN), este tipo de préstamo es de comercialización prioritario. Será para un periodo de 5 años, con cuotas anuales fijas y con una tasa de interés de 8,95%. Como se puede observar los datos del préstamo en la Ilustración 2. y además para mayor información de la tabla de amortización puede dirigirse al Anexo 8.

Ilustración 2. Datos del préstamo por parte de la Corporación Financiera Nacional



CONDICIONES GENERALES DE LA SIMULACIÓN DE CRÉDITO			
Segmento Crédito	Crédito Comercial Prioritario	Subsegmento de Crédito	Comercial Prioritario Empresarial
Sistema de Amortización	Francesa		
Producto	Activo Fijo (Otros Hasta 180 meses)		
DATOS DE FINANCIAMIENTO			
Monto Capital Solicitado	\$1,377,900.00 dólares	Monto de crédito solicitado por el cliente	
Monto de Capital a Desembolsar	\$1,377,900.00 dólares	Monto de crédito a ser desembolsado	
Plazo	60 meses	Plazo solicitado del préstamo	
Periodicidad de Pago	Anual		
Tasa de Interés Nominal	8.95%	Es la tasa básica que se nombra o declara en la operación; es decir, tipo de interés que se causa sobre el valor nominal de una transacción financiera.	
Tasa de Interés Efectiva	8.95%	Es la tasa de interés que se obtiene como resultado del período de capitalización (mensual, trimestral o semestral) que se calcula para el pago de la cuota a lo largo del plazo de vigencia del préstamo.	
Valor de Cuota	\$353,788.24	Es el valor a cancelar de acuerdo a la periodicidad de capital e intereses.	
Número de Cuotas	5	Número de cuotas a cancelar en el transcurso del crédito.	
Suma de Cuotas	\$1,768,941.18	Es el valor total del capital e intereses por la vigencia por la vigencia del crédito.	
Carga Financiera	\$391,041.18	Es el valor correspondiente a los intereses generados en el transcurso del crédito.	
Relación Valor Total/Monto Solicitado de Capital	1.28	Es la relación entre el valor total (capital e intereses) y el monto solicitado.	

Fuente: (Corporación Financiera Nacional (CFN), 2019)
Elaborado por: Los Autores



Para temas de cálculos de los Estados de Contables se procedió a determinar el monto anual de la cuota a pagar en la CFN, para poder determinar el monto total que se debe cubrir cada año. Como se puede observar en la Tabla 54.

Tabla 53. Monto Total anual de las cuotas del préstamo

MONTO TOTAL DE CUOTA DEL PRÉSTAMO				
Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
\$ 353.788,24	\$ 353.788,24	\$ 353.788,24	\$ 353.788,24	\$ 353.788,24

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

8.2.3. Flujos financieros y/o económicos

Estado de Situación Financiera

En el siguiente Balance se muestra, los Activos Totales de la Cooperativa de Producción “BIBILAKTEOS”, los pasivos o deuda y el patrimonio total, que es igual a la diferencia entre el activo y el pasivo, mostrando así la situación contable de la planta procesadora dentro del primer periodo de operaciones. Al observar este Estado se puede evidenciar que el primer año obtendrá una ganancia menor, debido a que se producirá tan solo la mitad de los productos el primer mes.

El Estado de Situación Financiera muestra un Activo Total por \$2.356.748,32, un Pasivo de \$1.496.610,00 y un Patrimonio de \$860.138,32. Como se puede observar en la Tabla 55.



Tabla 54. Estado de Situación Financiera

ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA COOP. DE PRODUCCIÓN "BIBILAKTEOS" (Primer año)				
ACTIVO	\$	2.356.748,32	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	\$2.356.748,32
Activo Corriente	\$	821.052,59	PASIVO	\$1.496.610,00
Caja/Bancos	\$	258.729,42	Pasivo Corriente	\$472.498,24
Inventarios	\$	562.323,18	Obligaciones a corto plazo	\$353.788,24
Activo Fijo	\$	1.535.695,73	IESS por pagar	\$747,50
Equipo de Oficina	\$	6.960,00	15% participación de trabajadores	\$52.505,57
Vehiculos	\$	176.970,00	Impuesto a la renta por pagar	\$65.456,94
Equipo - Maquinaria	\$	1.061.304,16	Pasivo No Corriente	\$1.024.111,76
Edificio	\$	140.000,00	Obligaciones Bancarias (L/P)	\$1.024.111,76
Depreciación	\$	150.461,57		
			PATRIMONIO	\$860.138,32
			Capital Social	\$628.063,72
			Utilidad Neta	\$220.470,87
			Reserva Legal	\$11.603,73

Fuente: Los Autores
Elaborado por: Los Autores

Para mayor información del Estado de Resultados, y también de los Activos Fijos se encuentran detallados en el punto 7.3.1 y las obligaciones bancarias se pueden corroborar en el Anexo 9.

ESTADO DE RESULTADOS

El objetivo de este Estado Financiero es mostrar la utilidad que se obtienen a partir de restar a los ingresos de todos los costos y gastos que incurren por el giro del negocio. El ingreso se obtiene de acuerdo a la demanda proyectada y el precio establecido, en este caso es para los tres productos a comercializarse dentro de un determinado periodo de tiempo.

Además de las cuentas antes mencionadas que se restará al ingreso, también se debe indicar que se debe disminuir el porcentaje de la utilidad a los trabajadores, el impuesto a la renta y el porcentaje de las reservas legales.



Tabla 55. Estado de Pérdidas y Ganancias (Resultados)

ESTADO DE RESULTADOS COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN "BIBILAKTEOS"					
RUBROS/AÑOS	1	2	3	4	5
Ventas	\$ 3.173.849,66	\$ 3.327.533,06	\$ 3.881.937,76	\$ 4.710.720,39	\$ 5.957.203,46
(-) Costo de Ventas	\$ 2.399.301,42	\$ 2.606.505,06	\$ 2.622.386,30	\$ 2.501.473,16	\$ 2.216.846,62
MP - MO - CIF	\$ 2.399.301,42	\$ 2.606.505,06	\$ 2.622.386,30	\$ 2.501.473,16	\$ 2.216.846,62
(=) Utilidad Bruta	\$ 774.548,24	\$ 721.028,01	\$ 1.259.551,47	\$ 2.209.247,23	\$ 3.740.356,83
(-) Gastos Operacionales	\$ 70.722,90	\$ 73.588,87	\$ 73.056,67	\$ 70.913,57	\$ 67.133,97
(-) Gastos de Administración	\$ 31.403,87	\$ 32.934,07	\$ 32.407,56	\$ 30.939,33	\$ 28.537,05
Sueldo Personal Adm.	\$ 23.831,34	\$ 25.141,36	\$ 24.321,57	\$ 22.509,85	\$ 19.742,16
Insumos de Oficina	\$ 1.837,62	\$ 1.909,42	\$ 2.005,06	\$ 2.117,06	\$ 2.236,22
Insumos de Limpieza	\$ 2.450,16	\$ 2.545,89	\$ 2.673,41	\$ 2.822,75	\$ 2.981,62
Servicios Basicos	\$ 1.347,59	\$ 1.400,24	\$ 1.470,37	\$ 1.552,51	\$ 1.639,89
Gastos Dep. Muebles y Enseres	\$ 164,00	\$ 164,00	\$ 164,00	\$ 164,00	\$ 164,00
Gastos Dep. Equipo de Computo	\$ 1.773,16	\$ 1.773,16	\$ 1.773,16	\$ 1.773,16	\$ 1.773,16
(-) Gastos de Ventas	\$ 39.319,03	\$ 40.654,80	\$ 40.649,11	\$ 39.974,24	\$ 38.596,93
Sueldo Personal de Ventas	\$ 18.870,23	\$ 19.727,33	\$ 19.084,08	\$ 17.662,50	\$ 15.490,81
Publicidad	\$ 12.250,80	\$ 12.729,46	\$ 13.367,03	\$ 14.113,74	\$ 14.908,12
Gasto Dep. Vehículo Distrib.	\$ 8.198,00	\$ 8.198,00	\$ 8.198,00	\$ 8.198,00	\$ 8.198,00
(=) Utilidad Operativa	\$ 703.825,34	\$ 647.439,14	\$ 1.186.494,80	\$ 2.138.333,66	\$ 3.673.222,86
(-) Gastos Financieros	\$ 353.788,24	\$ 353.788,24	\$ 353.788,24	\$ 353.788,24	\$ 353.788,24
(=) Utilidad antes de participación	\$ 350.037,10	\$ 293.650,90	\$ 832.706,56	\$ 1.784.545,42	\$ 3.319.434,62
(-) Participación Trabajadores	\$ 52.505,57	\$ 44.047,64	\$ 124.905,98	\$ 267.681,81	\$ 497.915,19
(=) Utilidad antes de Impuestos	\$ 297.531,54	\$ 249.603,27	\$ 707.800,57	\$ 1.516.863,60	\$ 2.821.519,43
(-) Impuesto Renta	\$ 65.456,94	\$ 54.912,72	\$ 155.716,13	\$ 333.709,99	\$ 620.734,27
(=) Utilidad Neta	\$ 232.074,60	\$ 194.690,55	\$ 552.084,45	\$ 1.183.153,61	\$ 2.200.785,15
(-) Reserva Legal (5%)	\$ 11.603,73	\$ 9.734,53	\$ 27.604,22	\$ 59.157,68	\$ 110.039,26
(=) Utilidad Ejercicio	\$ 220.470,87	\$ 184.956,02	\$ 524.480,22	\$ 1.123.995,93	\$ 2.090.745,90

Fuente: Los Autores
Elaborado por: Los Autores



Como se puede observar en la Tabla 56, para el primer año y segundo año, la empresa experimenta una ganancia menor a los demás años, esto se debe a que en el primer mes solo se producirá la mitad de lo proyectado en el primer año y para el segundo año se incrementó el costo por producto. Para el cálculo de las ventas se debe mencionar que son resultado de las ventas de tres productos como lo son: la leche pasteuriza, el queso y el yogurt, mismos que pueden ser verificados en el punto 7.4.3.

Además, para puede verificar como están compuestos los costos de ventas en el Anexo 9 y de igual manera los gastos de operación pueden ser revisados en el Anexo 10.

FLUJO DE CAJA

En el flujo de caja se pueden visualizar los ingresos y egresos que tiene la empresa dentro de un determinado periodo de tiempo, permitiendo medir la viabilidad del proyecto, a través del cálculo del Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR).

Para conformar este Estado Financiero se utilizó varias cuentas del Estado de Resultados, como se puede evidencia en la Tabla 57. Pero además de esto, se debe sumar las cuentas que comprenden la inversión inicial necesaria para el funcionamiento de la empresa, también el ingreso por el préstamo adquiridos, mismo que es obtenido previamente en puntos anteriores y solo se consolida en el Flujo de Caja.

Dentro de este Estado podemos ver que el VAN equivale un valor de \$1.332.806 y con una TIR del 25%, estos datos serán analizados en el siguiente punto.



Tabla 56. Flujo de Efectivo Corriente

FLUJO DE EFECTIVO CORRIENTE DE LA COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN BIBILAKTEOS (En dólares)						
RUBRO/AÑOS	0	1	2	3	4	5
(=) Ingreso en Efectivo	\$0,00	\$3.173.849,66	\$3.327.533,06	\$3.881.937,76	\$4.710.720,39	\$6.590.129,76
(+) Ventas	\$0,00	\$3.173.849,66	\$3.327.533,06	\$3.881.937,76	\$4.710.720,39	\$5.957.203,46
(+) Valor Residual						\$632.926,30
(=) Egreso en Efectivo	\$2.005.963,72	\$2.941.775,06	\$3.132.842,52	\$3.329.853,32	\$3.527.566,78	\$3.756.418,30
(=) Inversión	\$2.005.963,72					
(-) Activos Fijos	\$1.385.234,16					
(-) Equipo de Oficina	\$6.960,00					
(-) Vehiculos	\$176.970,00					
(-) Equipo - Maquinaria	\$1.061.304,16					
(-) Edificio	\$140.000,00					
(-) Activos Intangibles	\$5.394,00					
(-) Constitución Legal	\$394,00					
(-) Permisos de funcionamiento	\$5.000,00					
(-) Capital de Trabajo (3 meses)	\$614.843,84					
(=) Gastos Operativos		\$2.399.301,42	\$2.606.505,06	\$2.622.386,30	\$2.501.473,16	\$2.216.846,62
(-) Costo de Ventas		\$2.399.301,42	\$2.606.505,06	\$2.622.386,30	\$2.501.473,16	\$2.216.846,62
(=) Gastos No Operativos		\$70.722,90	\$73.588,87	\$73.056,67	\$70.913,57	\$67.133,97
(-) Gastos de Administración		\$31.403,87	\$32.934,07	\$32.407,56	\$30.939,33	\$28.537,05
Sueldo Personal Adm.		\$23.831,34	\$25.141,36	\$24.321,57	\$22.509,85	\$19.742,16
Insumos de Oficina		\$1.837,62	\$1.909,42	\$2.005,06	\$2.117,06	\$2.236,22
Insumos de Limpieza		\$2.450,16	\$2.545,89	\$2.673,41	\$2.822,75	\$2.981,62
Servicios Basicos		\$1.347,59	\$1.400,24	\$1.470,37	\$1.552,51	\$1.639,89
Gastos Dep. Muebles y Enseres		\$164,00	\$164,00	\$164,00	\$164,00	\$164,00
Gastos Dep. Equipo de Computo		\$1.773,16	\$1.773,16	\$1.773,16	\$1.773,16	\$1.773,16
(-) Gastos de Ventas		\$39.319,03	\$40.654,80	\$40.649,11	\$39.974,24	\$38.596,93
Sueldo Personal de Ventas		\$18.870,23	\$19.727,33	\$19.084,08	\$17.662,50	\$15.490,81
Publicidad		\$12.250,80	\$12.729,46	\$13.367,03	\$14.113,74	\$14.908,12
Gasto Dep. Vehículo Distrib.		\$8.198,00	\$8.198,00	\$8.198,00	\$8.198,00	\$8.198,00
(-) Servicio de la Deuda		\$353.788,24	\$353.788,24	\$353.788,24	\$353.788,24	\$353.788,24
(-) Participación Trabajadores		\$52.505,57	\$44.047,64	\$124.905,98	\$267.681,81	\$497.915,19
(-) Impuesto Renta		\$65.456,94	\$54.912,72	\$155.716,13	\$333.709,99	\$620.734,27
(+) Depreciación		\$10.135,16	\$10.135,16	\$10.135,16	\$10.135,16	\$10.135,16
(=) FLUJO NETO DE EFECTIVO:	-2.005.964	242.210	204.826	562.220	1.193.289	2.843.847
VAN	1.332.806					
TIR	25%					

Fuente: Los Autores
Elaborado por: Los Autores

8.2.4. Indicadores financieros y/o económicos

- **Valor Actual Neto (VAN)**

Después de obtener los flujos netos de efectivo para los años proyectados, se ha determinado la tasa de descuento para poder calcular el Valor Actual Neto. Para este proyecto se procedió a prorratear las dos fuentes de ingreso, y a su vez obtener el costo promedio ponderado, obtenido a través del producto de las tasas de TMAR y la tasa del préstamo bancario multiplicado cada uno con su respectivo peso de inversión. Obteniendo como resultado una tasa de descuento del 10,43%. Como se puede observar en la Tabla 58.

Tabla 57. Determinación de la tasa de descuento

Fuente de Fondos		
Entidad	Montos	Porcentaje
Aportación GAD	\$ 628.063,72	31%
Corporación Financiera Nacional	\$ 1.377.900,00	69%
Total	\$ 2.005.963,72	

Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR)	
Tasa Libre de Riesgo	7,44%
Rendimiento de mercado	8,22%
Riesgo	8,00%
Prima de Riesgo	6,24%
Total	13,68%

Costo Promedio Ponderado	
Tasa Préstamo Bancario	8,95%
Porcentaje Préstamo	69%
TMAR	6,15%
Porcentaje Aporte GAD	31%
TASA DE DESCUENTO	10,43%

Fuente: (INEC, 2019), (Banco Central del Ecuador, 2019), (Carrera J. , 2019) y (Corporación Financiera Nacional (CFN), 2019)

Elaborado por: Los Autores

Utilizando la tasa de descuento de 10,43%, se calculó el Van dando como resultado un valor de **\$1.332.806** como se puede observar en la Tabla 57. Lo cual es mayor a \$0, comprobando la viabilidad del proyecto para futuros inversionistas. Este indicador señala que la empresa producirá beneficio, después de cubrir sus costos de inversión.



- **Tasa Interna de Retorno (TIR)**

La Tasa Interna de Retorno es de **25%**, como se puede observar en la Tabla 57. Al comparar con la tasa de descuento claramente se puede evidenciar la viabilidad del proyecto, debido a que se tiene rentabilidad sobre la inversión, lo que lo vuelve atractivo para la inversión en este proyecto.

- **Período de Recuperación del Capital (PRC)**

El valor obtenido del PRC es de 3,10; lo cual indica el tiempo de recuperación, esto indica que para la Cooperativa de Producción “BIBILAKTEOS” es necesario **3 años, 10 meses** para poder recuperar su inversión.

- **Liquidez**

$$\text{Liquidez corriente} = \frac{\text{Activo corriente}}{\text{Pasivo corriente}} = \frac{821.052,59}{472.498,24} = 1,73$$

Por cada dólar que debe, la empresa cuenta con \$ 1,73 para hacer frente a sus obligaciones de corto plazo.

$$\text{Prueba ácida} = \frac{\text{Activo corriente} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivo corriente}} = \frac{821.052,59 - 562.323,18}{472.498,24} = 0,55$$

Por cada dólar que debe, la empresa tiene \$ 0,55 para hacer frente a sus pasivos de corto plazo, sin la necesidad de la realización de sus inventarios.

$$\begin{aligned} \text{Capital de Trabajo} &= \text{Activo Corriente} - \text{Pasivo Corriente} \\ &= 821.052,59 - 472.498,24 = 348.554,35 \end{aligned}$$

Cuando la cooperativa cancele sus pasivos corrientes, le quedarían \$ 348.554,35 para poder cumplir con las obligaciones que se presenten durante las actividades normales de la entidad.



- **Solvencia**

$$\text{Endeudamiento del activo} = \frac{\text{Activo total}}{\text{Pasivo total}} = \frac{2.356.748,32}{1.496.610,00} = 1.57$$

Por cada dólar que debe la empresa, tiene \$ 1.57 de activos.

- **Endeudamiento**

$$\text{Endeudamiento} = \frac{\text{Pasivo total}}{\text{Activo Total}} = \frac{1.496.610,00}{2.356.748,32} = 0.64$$

La empresa está financiada \$ 0.64 por terceros, por cada dólar que tiene en activos.

- **Rentabilidad**

$$\text{Rentabilidad Neta del Activo} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activo Total}} = \frac{220.470,87}{2.356.748,32} = 0.09$$

El beneficio que se genera el activo de la empresa es del 9%, sin considerar la forma de financiamiento.

$$\begin{aligned} \text{Margen Bruto} &= \frac{\text{Ventas netas} - \text{Costo de Ventas}}{\text{Ventas}} \\ &= \frac{3.173.849,66 - 2.399.301,42}{3.173.849,66} = 0.24 \end{aligned}$$

Luego de que la empresa cubra con sus gastos tanto operacionales como no operacionales, la ganancia que tiene es del 24%.

$$\text{Margen Neto} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}} = \frac{220.470,87}{3.173.849,66} = 0.07$$



La empresa tiene un margen neto el 7%, cubriendo así los costos que genera la misma.

$$\text{Margen Operacional} = \frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{Ventas}} = \frac{703.825,34}{3.173.849,66} = 0.22$$

Por cada dólar que la empresa vende, se obtiene una ganancia de \$ 0.22.

8.2.5. Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad se lo realizó mediante dos programas, en los cuales se verificó la viabilidad del proyecto en dos tipos de provisiones, que son el VAN y la TIR, para las cuales se planteó algunos escenarios como se podrá observar a continuación:

1. Análisis en Crystal Ball

En una primera instancia se utilizó la simulación de Montecarlo en el software de Crystal Ball, en donde se procedió a analizar en tres tipos de escenarios diferentes las siguientes variables: precios, costos, demanda de los tres productos y la inversión total. A través de este análisis se obtuvieron los siguientes resultados:

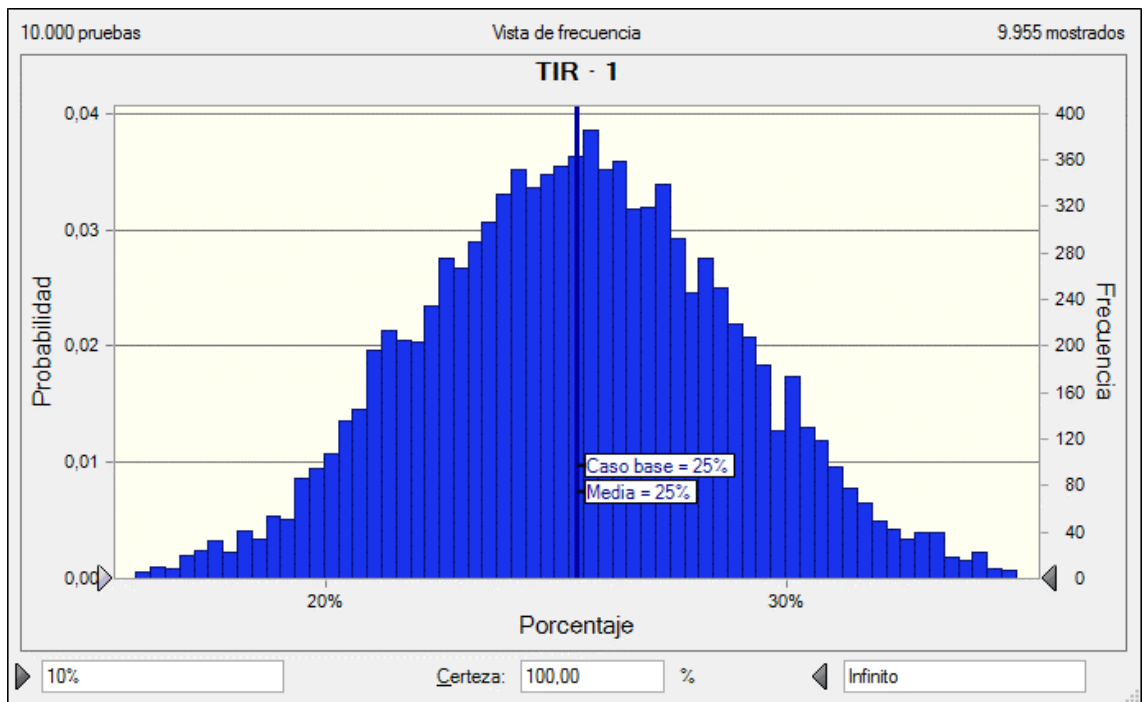
⊞ Primer Escenario (Más Probable)

De 10.000 pruebas realizadas en la simulación Montecarlo, con un nivel de confianza del 95%, en base a 10 suposiciones realizadas (precio, costos, demanda de los tres productos y la inversión total) y además dos provisiones (VAN y TIR), muestran los siguientes resultados.

I. Previsión TIR

En el siguiente gráfico se puede observar una distribución de frecuencia absoluta, en la cual se puede determinar que la probabilidad de obtener una tasa interna de retorno de 25% (caso base) mayor a la tasa de descuento (10,43%) es del 100% con una media de 25% y con un rango de 13% a 37%.

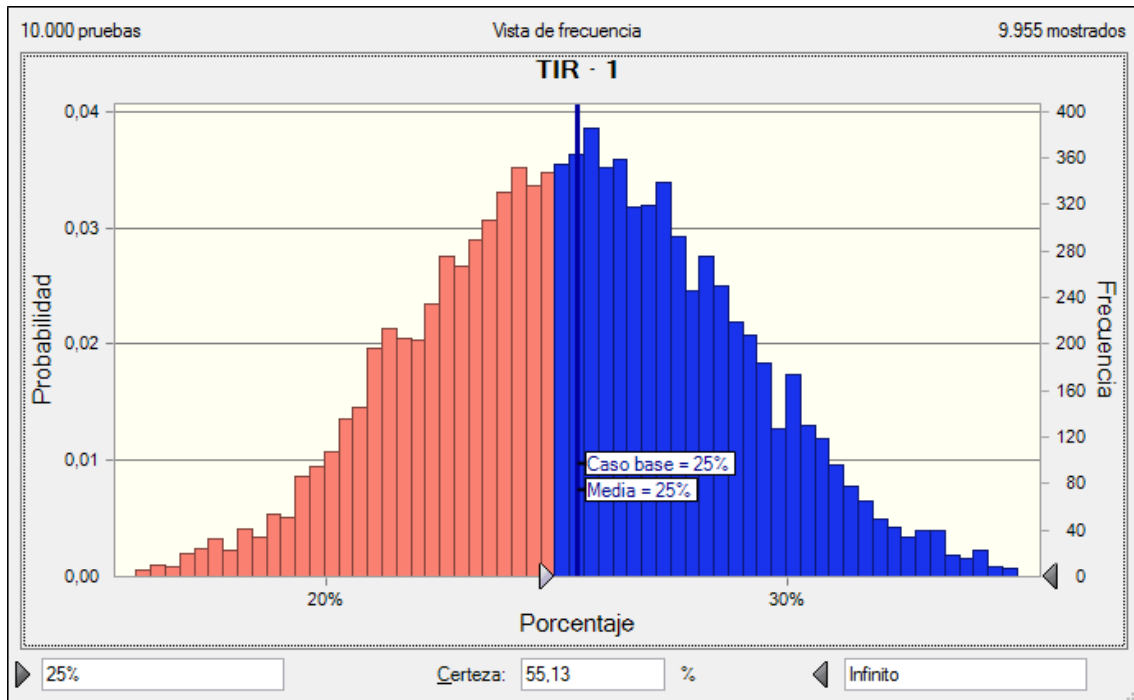
Gráfico 28. Previsiones TIR 1 (Primer Escenario)



Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

También, se puede observar que la probabilidad de que el proyecto supere la tasa interna de retorno obtenida en los pronósticos realizado para el proyecto es de 53,13%.

Gráfico 29. Previsiones TIR 2 (Primer Escenario)

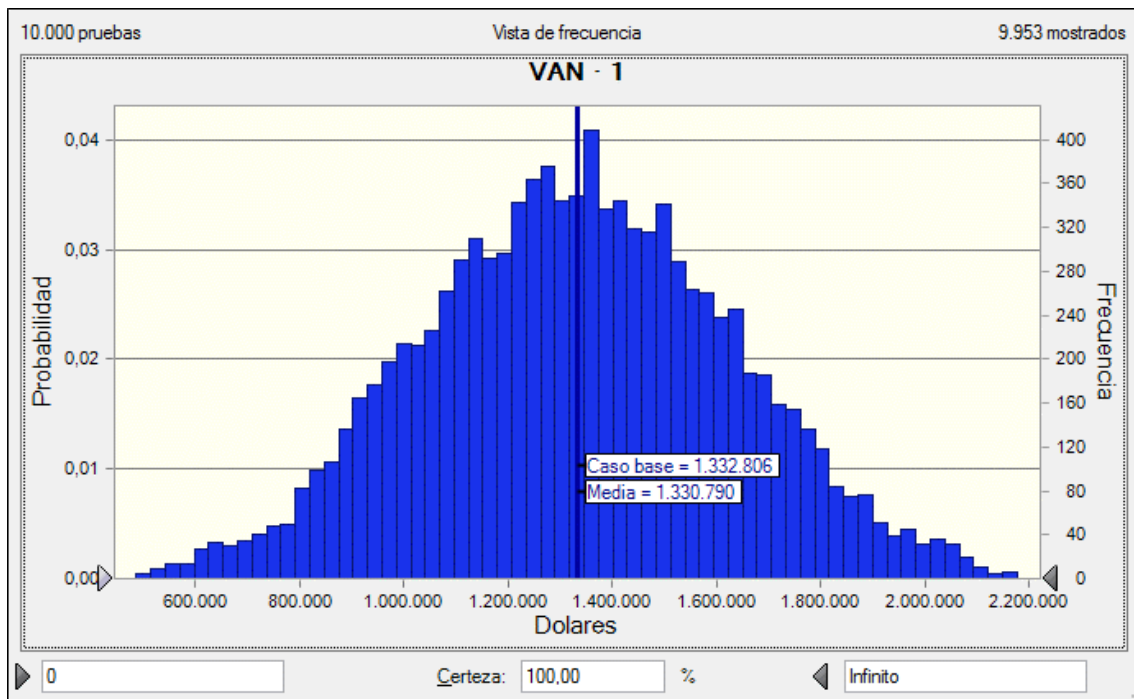


Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

II. Previsión VAN

En el siguiente gráfico se puede observar una distribución de frecuencia absoluta, en la cual se puede determinar que la probabilidad de obtener un valor actual neto de \$1.332.806 (caso base) mayor a \$0 es del 100% con una media de \$1.330.790 y con un rango de \$195.222 a \$2.389.861.

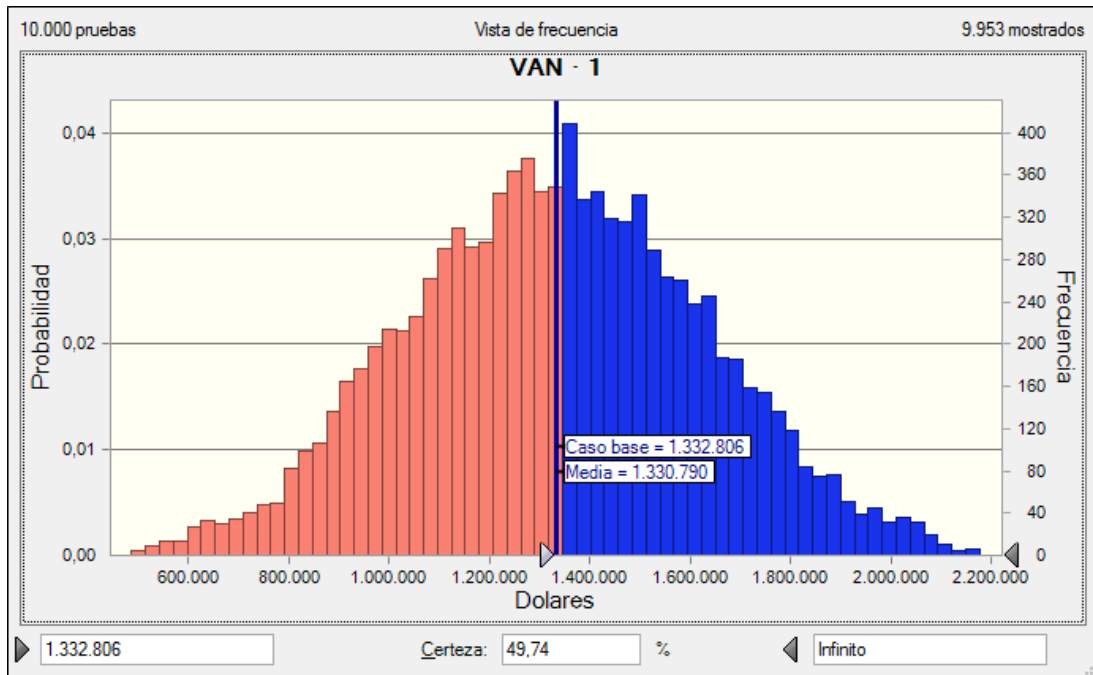
Gráfico 30. Previsiones VAN 1 (Primer Escenario)



Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

También, se puede observar que la probabilidad de que el proyecto supere el valor actual neto obtenido en los pronósticos realizados para el proyecto es de 49,74%.

Gráfico 31. Previsiones VAN 2 (Primer Escenario)



Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

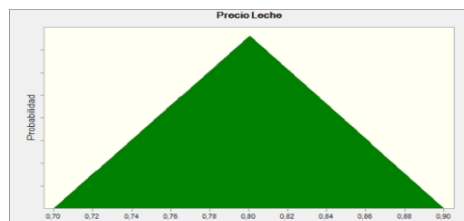
III. Suposiciones

Precio Leche Pasteurizada

Para este supuesto, se procedió a asignarle una distribución triangular con parámetros mínimos, máximos y además el más probable como se puede observar:

Mínimo	\$,72
Más probable	\$,8
Máximo	\$,88

Gráfico 32. Suposición del precio de la leche (Primer Escenario)



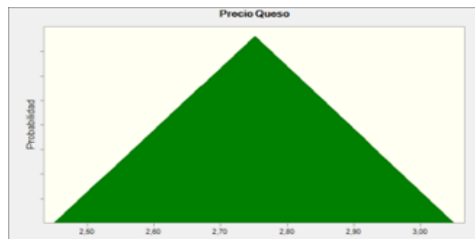
Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

Precio Queso

Para este supuesto se procedió a asignarle una distribución triangular con parámetros mínimos, máximos y además el más probable como se puede observar:

Mínimo	\$ 2,92
Más probable	\$ 3,25
Máximo	\$ 3,57

Gráfico 33. Suposición del precio del queso (Primer Escenario)



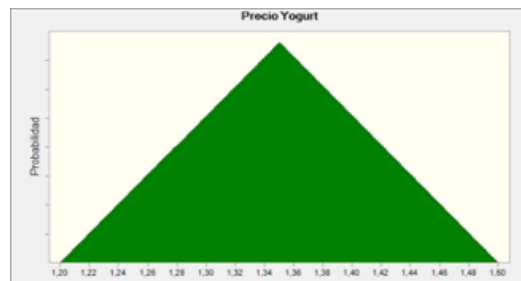
Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

Precio Yogurt

Para este supuesto se procedió a asignarle una distribución triangular con parámetros mínimos, máximos y además el más probable como se puede observar:

Mínimo	\$ 1,35
Más probable	\$ 1,5
Máximo	\$ 1,65

Gráfico 34. Suposición del precio del yogurt (Primer Escenario)



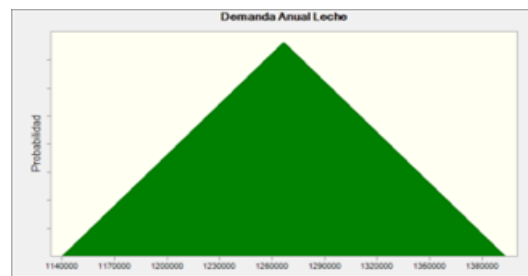
Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

Demanda Leche Pasteurizada

Para este supuesto se procedió a asignarle una distribución triangular con parámetros mínimos, máximos y además el más probable como se puede observar:

Mínimo	1176180
Más probable	1306866
Máximo	1437553

Gráfico 35. Suposición de la demanda anual de la leche (Primer Escenario)



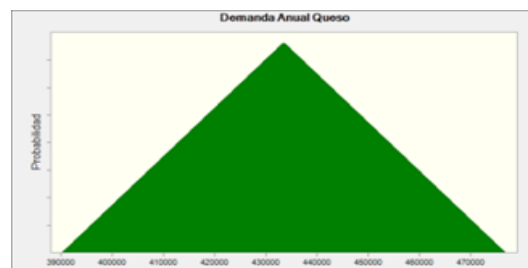
Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

Demanda Queso

Para este supuesto se procedió a asignarle una distribución triangular con parámetros mínimos, máximos y además el más probable como se puede observar:

Mínimo	402549
Más probable	447277
Máximo	492004

Gráfico 36. Suposición de la demanda anual del queso (Primer Escenario)



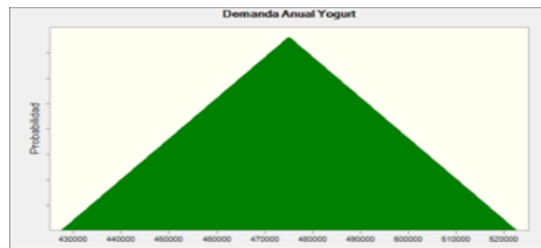
Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

Demanda Yogurt

Para este supuesto se procedió a asignarle una distribución triangular con parámetros mínimos, máximos y además el más probable como se puede observar:

Mínimo	441116
Más probable	490129
Máximo	539142

Gráfico 37. Suposición de la demanda anual del yogurt (Primer Escenario)



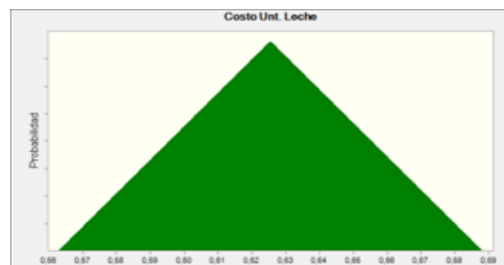
Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

Costo Unitario Leche Pasteurizada

Para este supuesto se procedió a asignarle una distribución triangular con parámetros mínimos, máximos y además el más probable como se puede observar:

Mínimo	\$,56
Más probable	\$,63
Máximo	\$,69

Gráfico 38. Suposición del costo unitario de la leche (Primer Escenario)



Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

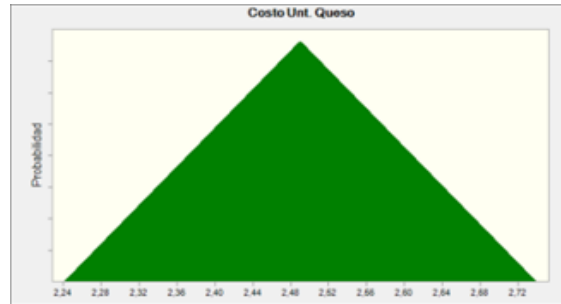
Costo Unitario Queso



Para este supuesto se procedió a asignarle una distribución triangular con parámetros mínimos, máximos y además el más probable como se puede observar:

Mínimo	\$ 2,52
Más probable	\$ 2,8
Máximo	\$ 3,08

Gráfico 39. Suposición del costo unitario del queso (Primer Escenario)



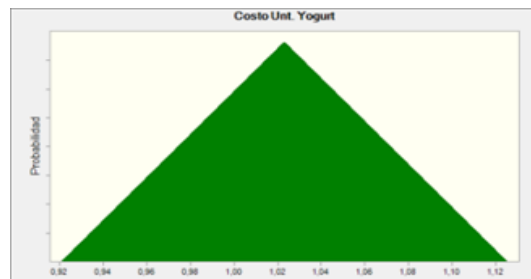
Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

Costo Unitario Yogurt

Para este supuesto se procedió a asignarle una distribución triangular con parámetros mínimos, máximos y además el más probable como se puede observar:

Mínimo	\$,98
Más probable	\$ 1,09
Máximo	\$ 1,2

Gráfico 40. Suposición del costo unitario del yogurt (Primer Escenario)



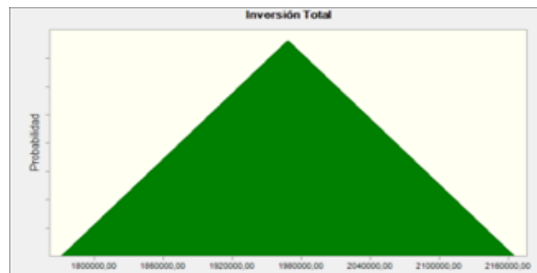
Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

Inversión Total

Para este supuesto se procedió a asignarle una distribución triangular con parámetros mínimos, máximos y además el más probable como se puede observar:

Mínimo	\$ 1805367,35
Más probable	\$ 2005963,72
Máximo	\$ 2206560,1

Gráfico 41. Suposición de la inversión total (Primer Escenario)

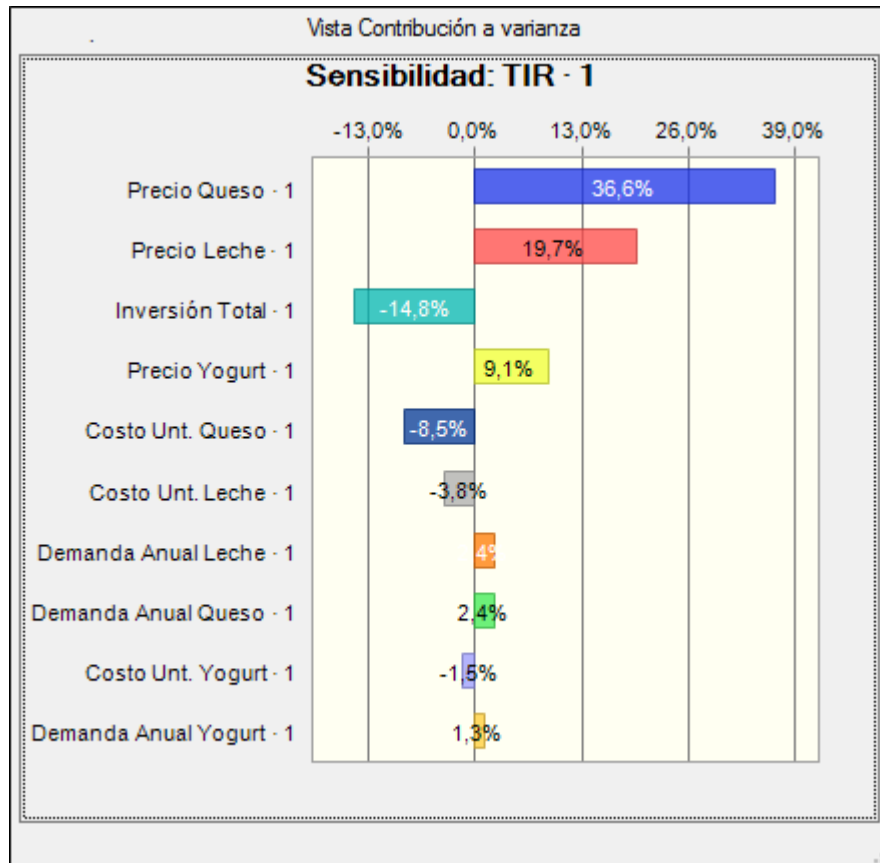


Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

IV. Análisis de Sensibilidad TIR

De acuerdo al siguiente gráfico, las variables con respecto a los precios de los productos son los que más afectan el resultado del TIR, en especial el precio de la Leche, Queso y Yogurt con un 19,7% y 36,6%, 9,1% respectivamente. Mientras la inversión total afecta de manera negativa en un 14,8% y las demás variables tienen un impacto bajo como se puede apreciar a continuación:

Gráfico 42. Análisis de sensibilidad TIR (Primer Escenario)

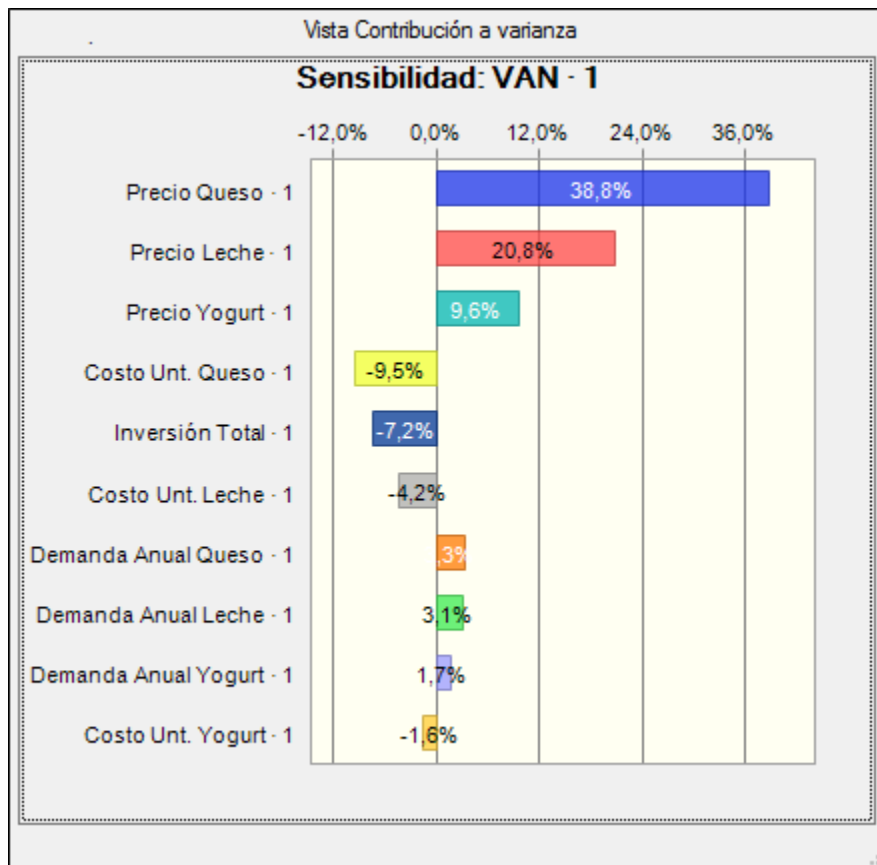


Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

V. Análisis de Sensibilidad VAN

De acuerdo al siguiente gráfico, las variables con respecto a los precios de los productos son los que más afectan el resultado del VAN, en especial el precio de la Leche, Queso y Yogurt con un 20,8%, 38,8% y 9,6% respectivamente. Mientras la inversión total ahora disminuyó y afecta de manera negativa en un 7,2%, también se incrementó de manera negativa a 9,5% el impacto del costo del queso y las demás variables tienen un impacto bajo como se puede apreciar:

Gráfico 43. Análisis de sensibilidad VAN (Primer escenario)

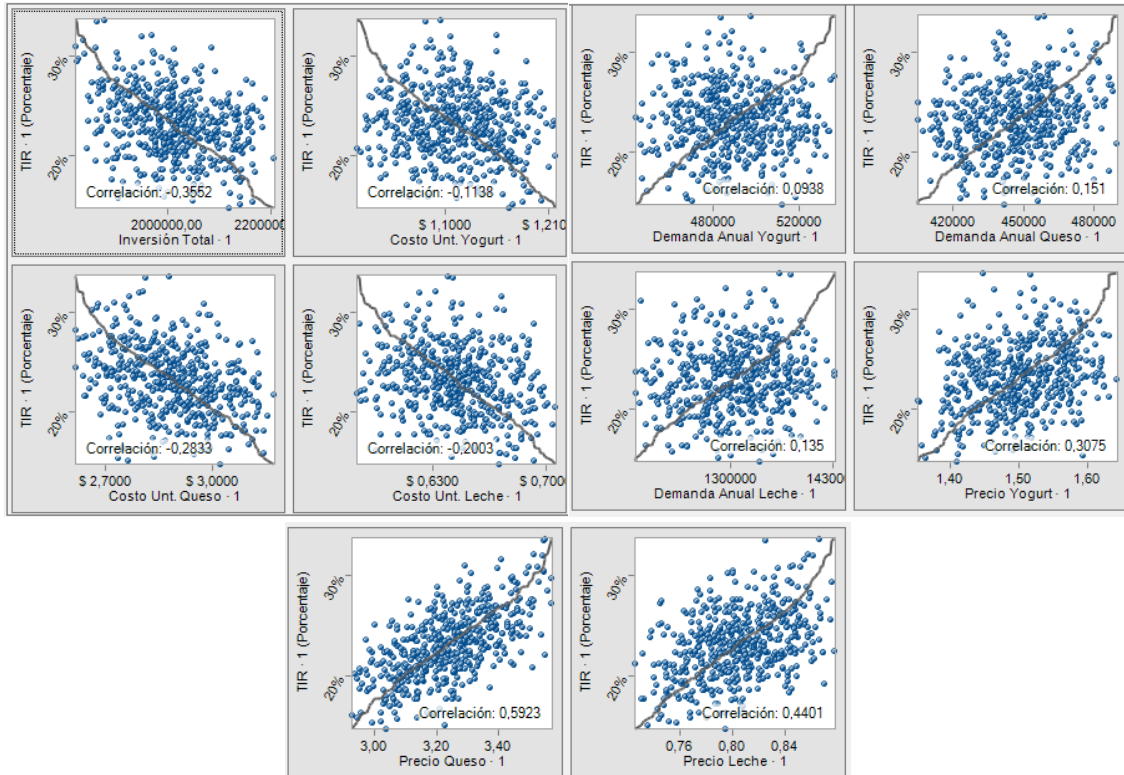


Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

VI. Análisis de Dispersión TIR

Como se puede observar en el siguiente gráfico, las variables de Precios de Leche y Queso – TIR, tienen una relación lineal positiva media alta de 0,4401 y 0,5923 respectivamente, que indica que, si las variables de los precios de los dos productos incrementan, la TIR también crece.

Gráfico 44. Análisis de dispersión de la TIR (Primer Escenario)

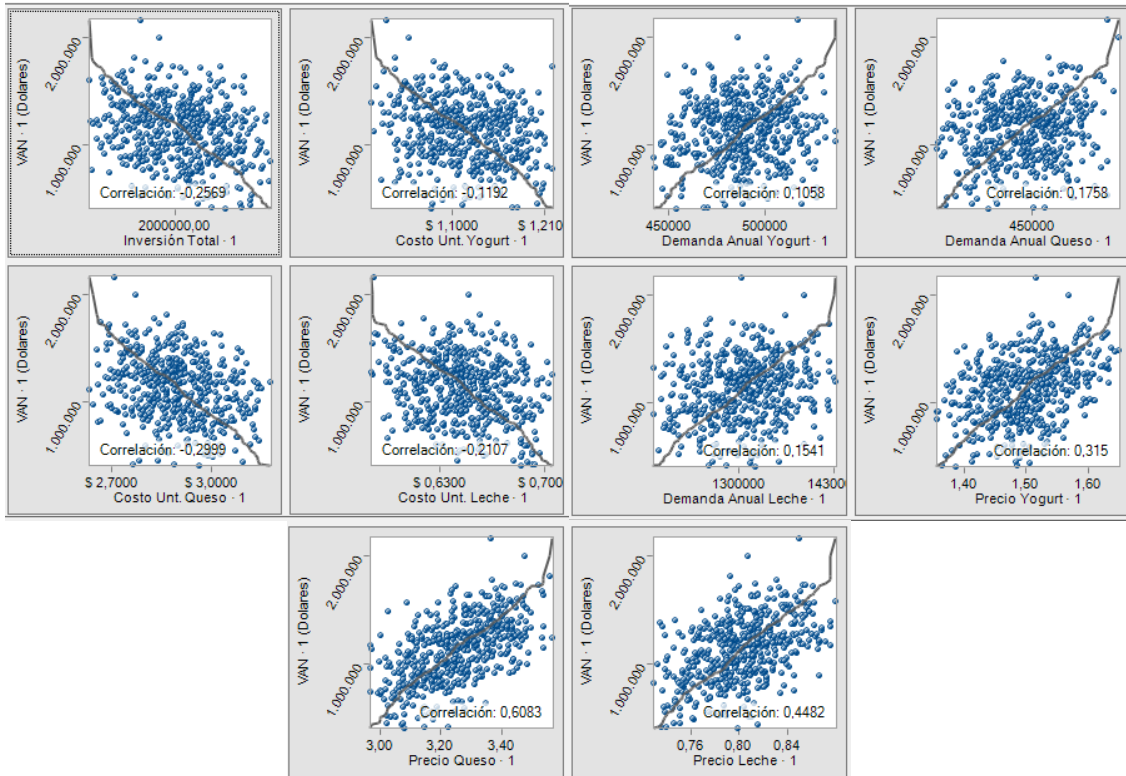


Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

VII. Análisis de Dispersión VAN

Como se puede observar en el siguiente gráfico las variables de Precios de Leche y Queso – TIR, tienen una relación lineal positiva media alta de 0,5681 y 0,5825 respectivamente, que indica que, si las variables de los precios de los dos productos incrementan, la TIR también crece.

Gráfico 45. Análisis de dispersión del VAN (Primer Escenario)



Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

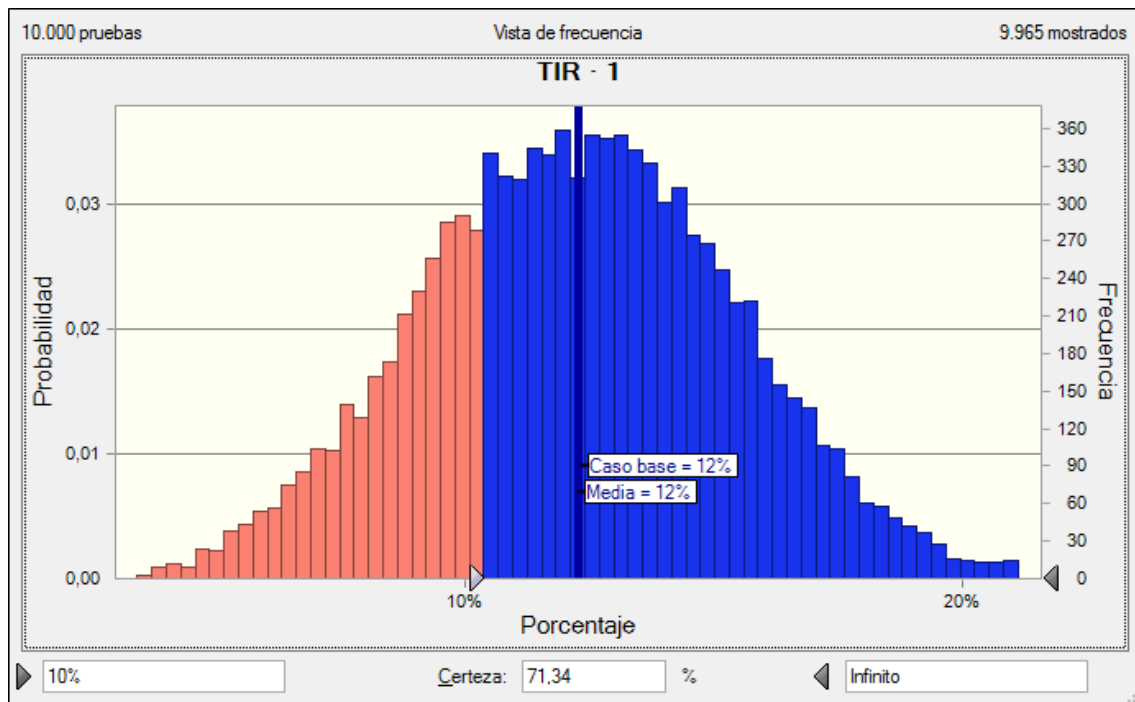
∞ **Segundo Escenario (Pesimista)**

De 10.000 pruebas realizadas en la simulación Montecarlo, con un nivel de confianza del 95%, en base a 10 suposiciones realizadas (precio, costos, demanda de los tres productos y además la inversión total) y además dos provisiones (VAN y TIR) que muestran los siguientes resultados. Cabe mencionar que para el cálculo de este escenario se procedió a disminuir en un 5% los precios y demanda de cada producto, además incrementar en un 5% los costos y la inversión del proyecto.

VIII. Previsión TIR

En el siguiente gráfico se puede observar una distribución de frecuencia absoluta, en la cual se puede determinar que la probabilidad de obtener una tasa interna de retorno de 12% (caso base) mayor a la tasa de descuento (10,43%) es del 71,34%, con una media de 12% y con un rango de 1% a 23%.

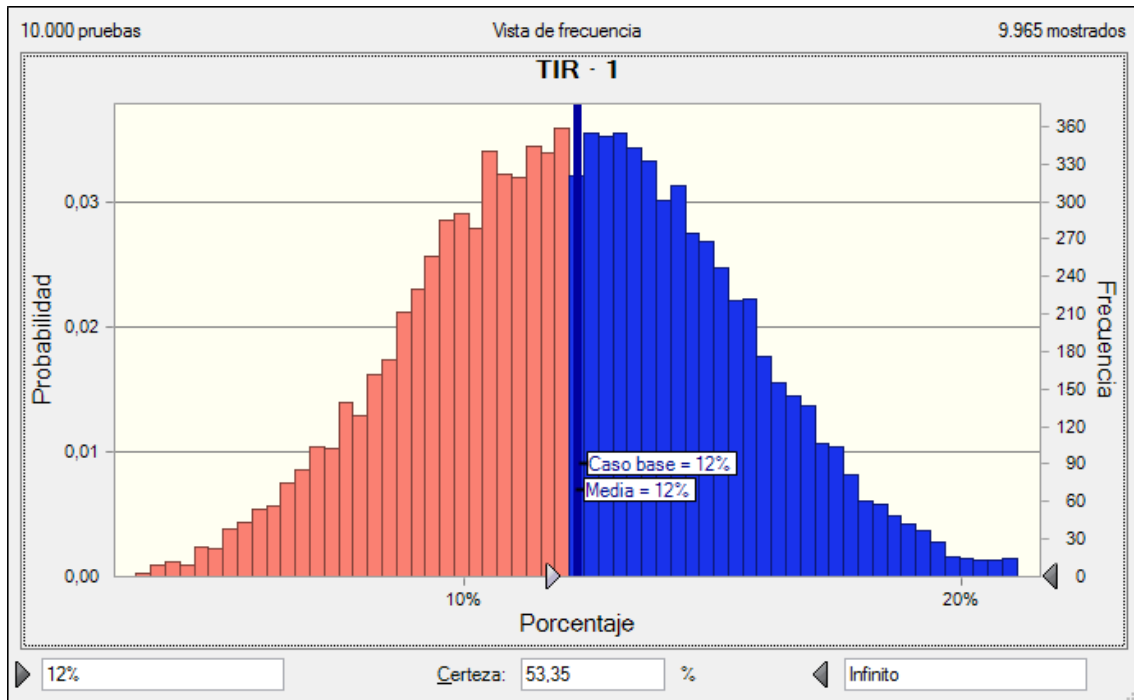
Gráfico 46. Previsiones TIR 1 (Segundo Escenario)



Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

También, se puede observar que la probabilidad de que el proyecto supere la tasa interna de retorno obtenida en los pronósticos realizados para el proyecto es de 53,35%.

Gráfico 47. Previsiones TIR 2 (Segundo Escenario)

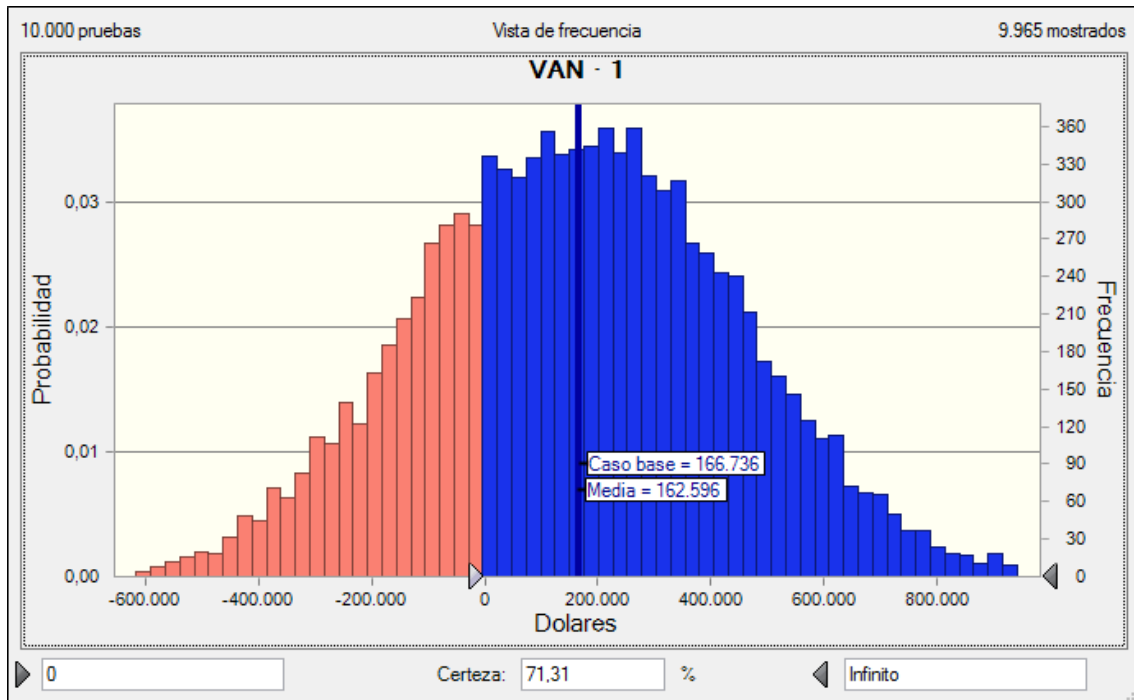


Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

IX. Previsión VAN

En el siguiente gráfico se puede observar una distribución de frecuencia absoluta, en la cual se puede determinar que la probabilidad de obtener un valor actual neto de \$166.736 (caso base) mayor a \$0 es del 71,31% con una media de \$ 162.596 y con un rango de \$166.736 a infinito.

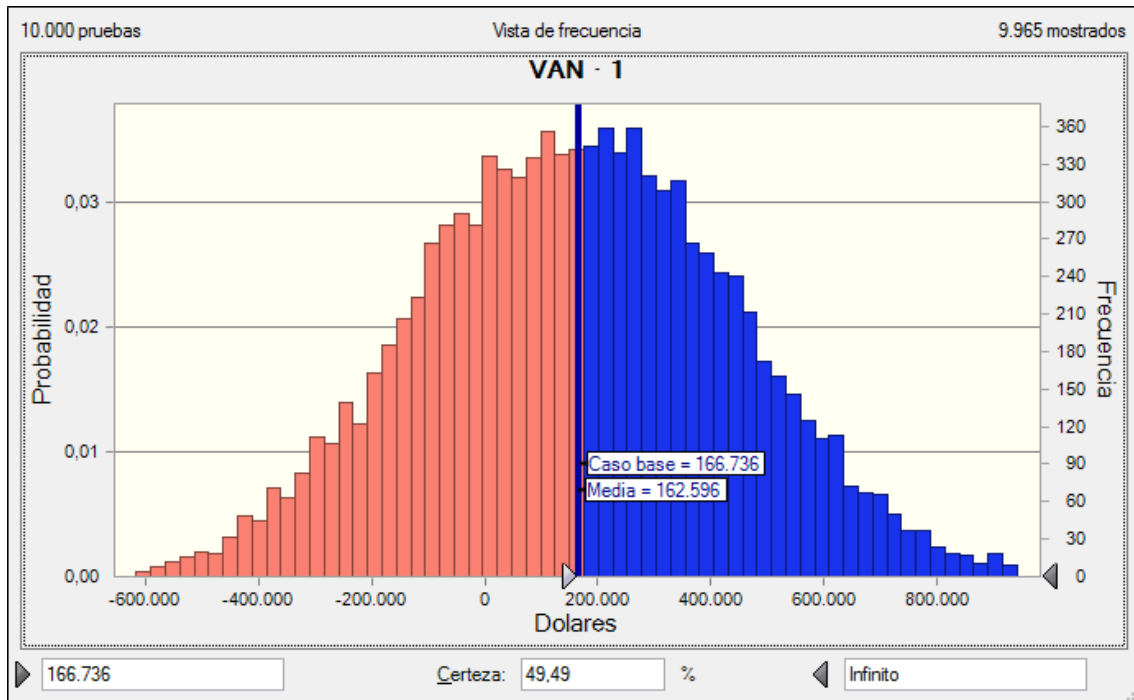
Gráfico 48. Previsiones VAN 1 (Segundo Escenario)



Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

También, se puede observar que la probabilidad que el proyecto supere el valor actual neto obtenido en los pronósticos realizados para el proyecto es de 49,49%.

Gráfico 49. Previsiones VAN 2 (Segundo Escenario)



Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

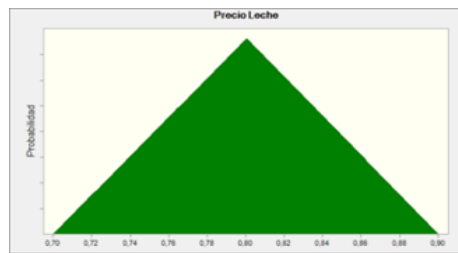
X. Suposiciones

Precio Leche Pasteurizada

Para este supuesto se procedió a asignarle una distribución triangular con parámetros mínimos, máximos y además el más probable como se puede observar:

Mínimo	\$	0,70
Más probable	\$	0,80
Máximo	\$	0,90

Gráfico 50. Suposición del precio de la leche (Segundo Escenario)



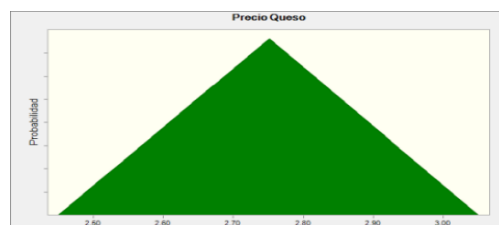
Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

Precio Queso

Para este supuesto se procedió a asignarle una distribución triangular con parámetros mínimos, máximos y además el más probable como se puede observar:

Mínimo	\$	2,45
Más probable	\$	2,75
Máximo	\$	3,05

Gráfico 51. Suposición del precio del queso (Segundo Escenario)



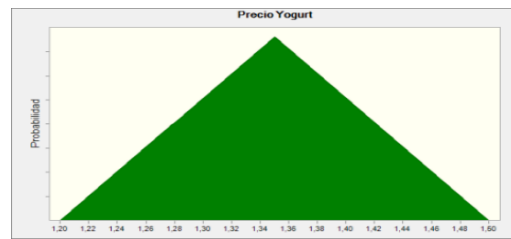
Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

Precio Yogurt

Para este supuesto se procedió a asignarle una distribución triangular con parámetros mínimos, máximos y además el más probable como se puede observar:

Mínimo	\$	1,20
Más probable	\$	1,35
Máximo	\$	1,50

Gráfico 52. Suposición del precio del yogurt (Segundo Escenario)



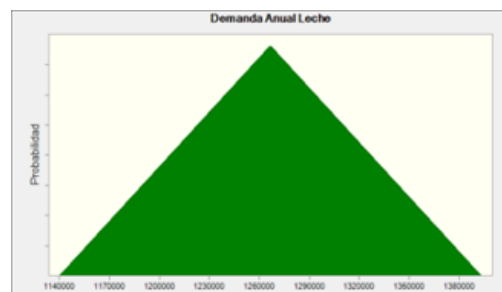
Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

Demanda Leche Pasteurizada

Para este supuesto se procedió a asignarle una distribución triangular con parámetros mínimos, máximos y además el más probable como se puede observar:

Mínimo	1139966
Más probable	1266629
Máximo	1393291

Gráfico 53. Suposición de la demanda anual de la leche (Segundo Escenario)



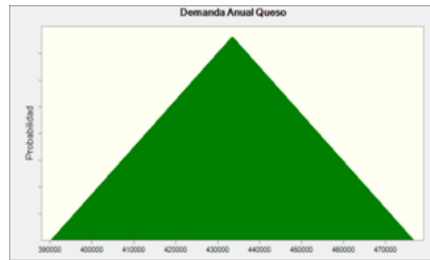
Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

Demanda Queso

Para este supuesto se procedió a asignarle una distribución triangular con parámetros mínimos, máximos y además el más probable como se puede observar:

Mínimo	390155
Más probable	433505
Máximo	476856

Gráfico 54. Suposición de la demanda anual del queso (Segundo Escenario)



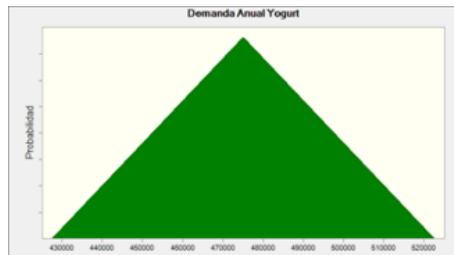
Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

Demanda Yogurt

Para este supuesto se procedió a asignarle una distribución triangular con parámetros mínimos, máximos y además el más probable como se puede observar:

Mínimo	427535
Más probable	475038
Máximo	522542

Gráfico 55. Suposición de la demanda anual del yogurt (Segundo Escenario)



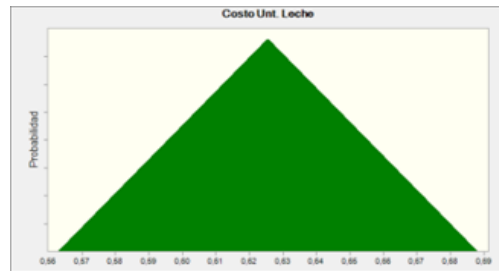
Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

Costo Unitario Leche Pasteurizada

Para este supuesto se procedió a asignarle una distribución triangular con parámetros mínimos, máximos y además el más probable como se puede observar:

Mínimo	\$	0,56
Más probable	\$	0,63
Máximo	\$	0,69

Gráfico 56. Suposición del costo unitario de la leche (Segundo Escenario)



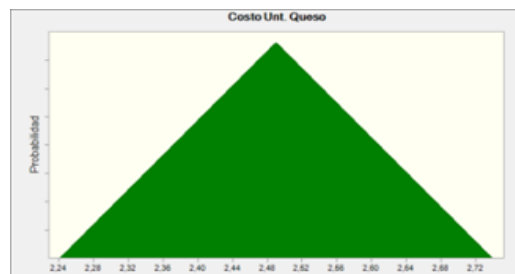
Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

✚ Costo Unitario Queso

Para este supuesto se procedió a asignarle una distribución triangular con parámetros mínimos, máximos y además el más probable como se puede observar:

Mínimo	\$	2,24
Más probable	\$	2,49
Máximo	\$	2,74

Gráfico 57. Suposición del costo unitario del queso (Segundo Escenario)



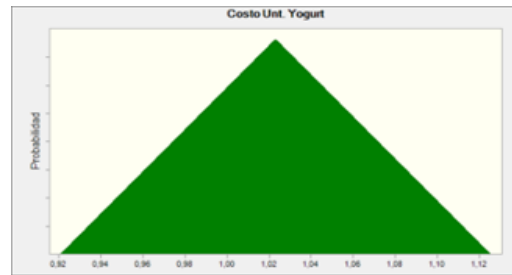
Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

✚ Costo Unitario Yogurt

Para este supuesto se procedió a asignarle una distribución triangular con parámetros mínimos, máximos y además el más probable como se puede observar:

Mínimo	\$	0,92
Más probable	\$	1,02
Máximo	\$	1,13

Gráfico 58. Suposición del costo unitario del yogurt (Segundo Escenario)



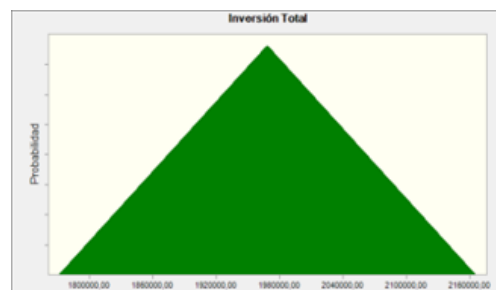
Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

Inversión Total

Para este supuesto se procedió a asignarle una distribución triangular con parámetros mínimos, máximos y además el más probable como se puede observar:

Mínimo	\$	1.771.586
Más probable	\$	1.968.428
Máximo	\$	2.165.271

Gráfico 59. Suposición de la inversión total (Segundo Escenario)

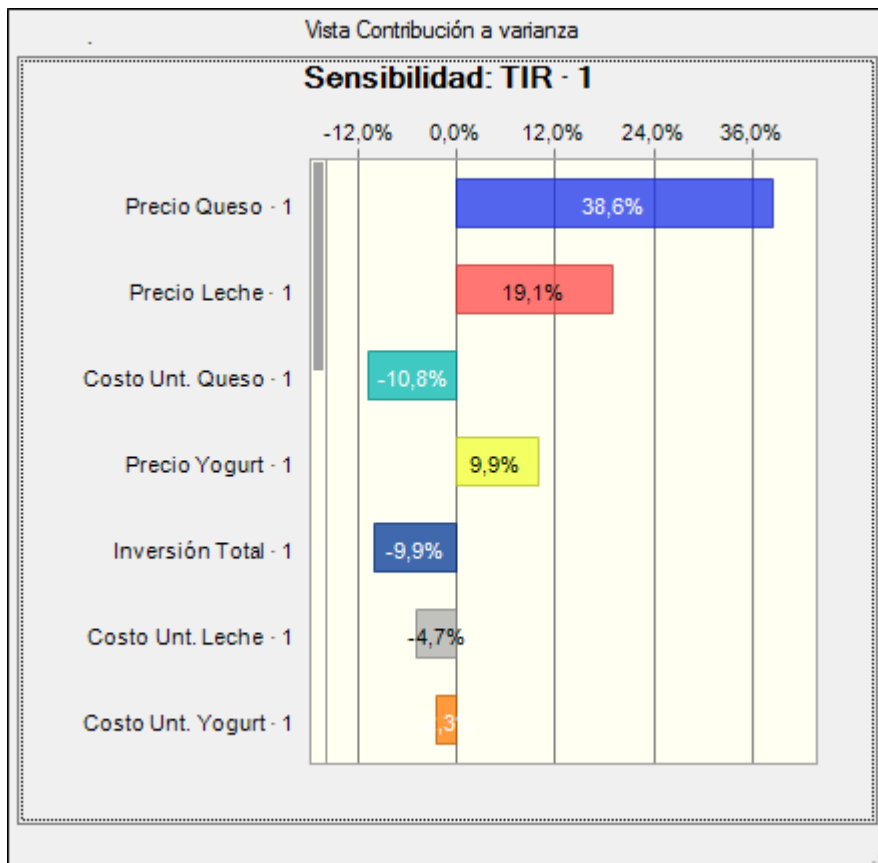


Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

XI. Análisis de Sensibilidad TIR

De acuerdo al siguiente gráfico, las variables con respecto a los precios de los productos son los que más afectan el resultado del TIR, en especial el precio de la Leche y Queso con un 36.6% y 19,1% respectivamente. Mientras que la Costó Unitario del Queso afecta de manera negativa en un 10,8% y las demás variables tienen un impacto bajo como se puede apreciar.

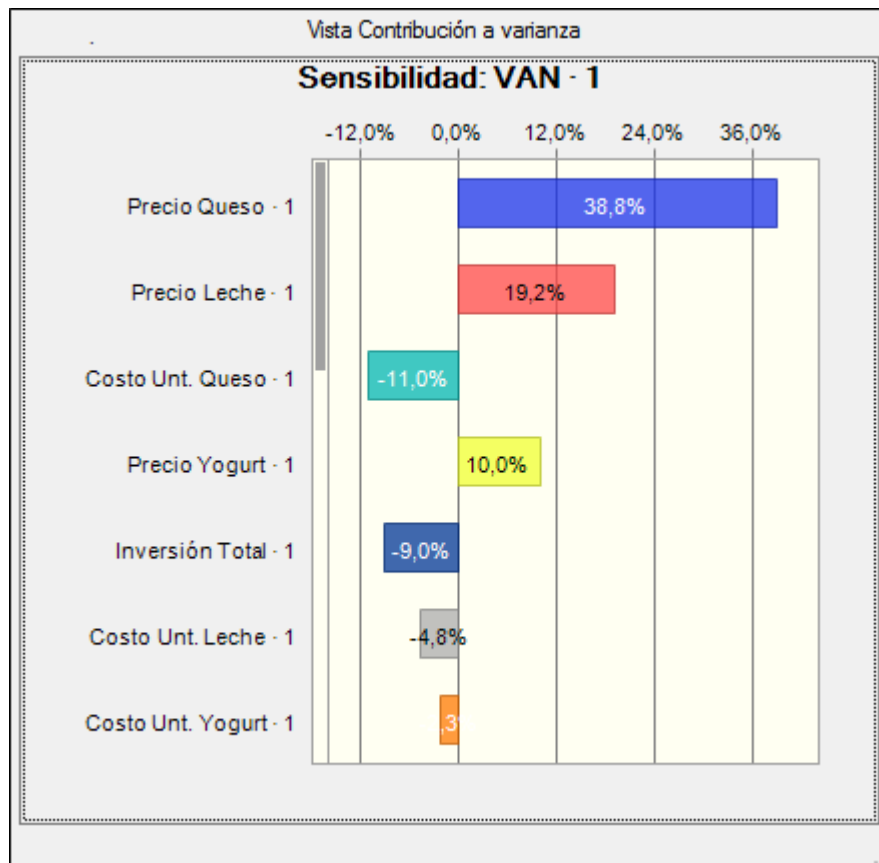
Gráfico 60. Análisis de sensibilidad de la TIR (Segundo Escenario)



Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

XII. Análisis de Sensibilidad VAN

De acuerdo al siguiente gráfico, las variables con respecto a los precios de los productos son los que más afectan el resultado del VAN, en especial el precio de la Leche, Queso y Yogurt con un 38.8%, 19,2% y 10% respectivamente. Mientras que el costo unitario del Queso ahora se incrementó y afecta de manera negativa en un 11% y las demás variables tienen un impacto bajo como se puede apreciar.

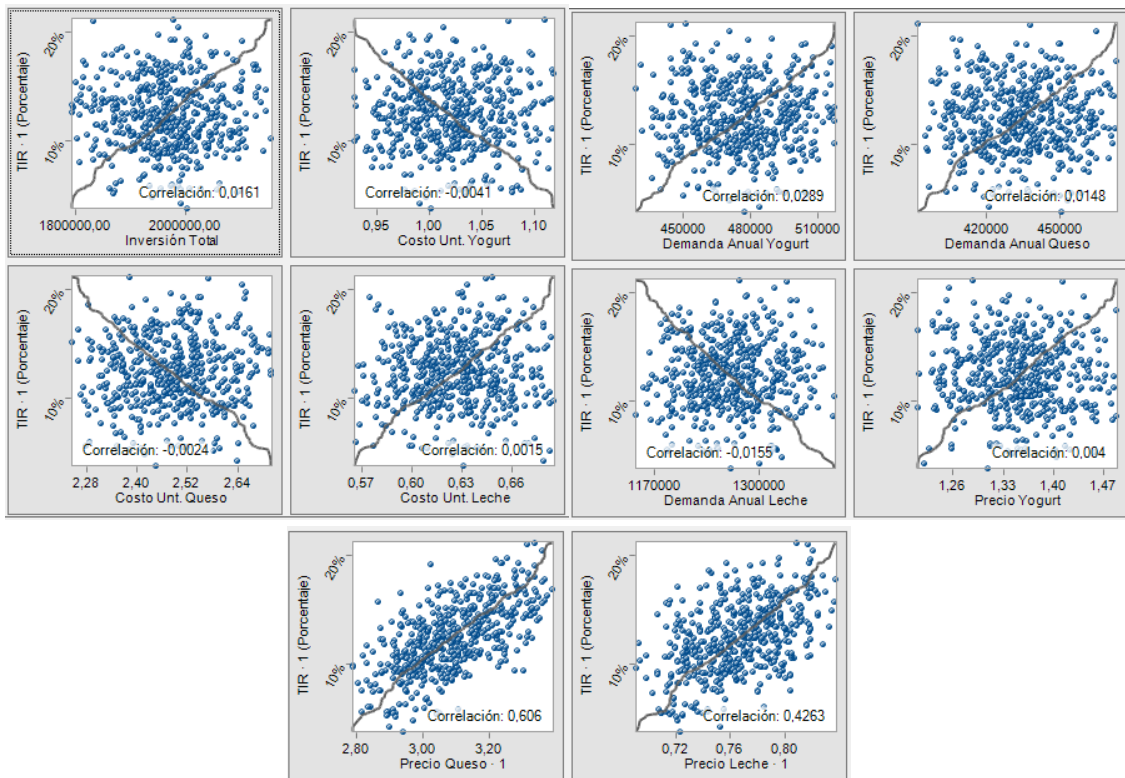
Gráfico 61. Análisis de sensibilidad del VAN (Segundo Escenario)

Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

XIII. Análisis de Dispersión TIR

Como se puede observar en el siguiente gráfico, las variables de Precios de Leche y Queso – TIR, tienen una relación lineal positiva media alta de 0,4263 y 0,606 respectivamente, que indica que si las variables de los precios de los dos productos incrementan la TIR también crece.

Gráfico 62. Análisis de dispersión de la TIR (Segundo Escenario)

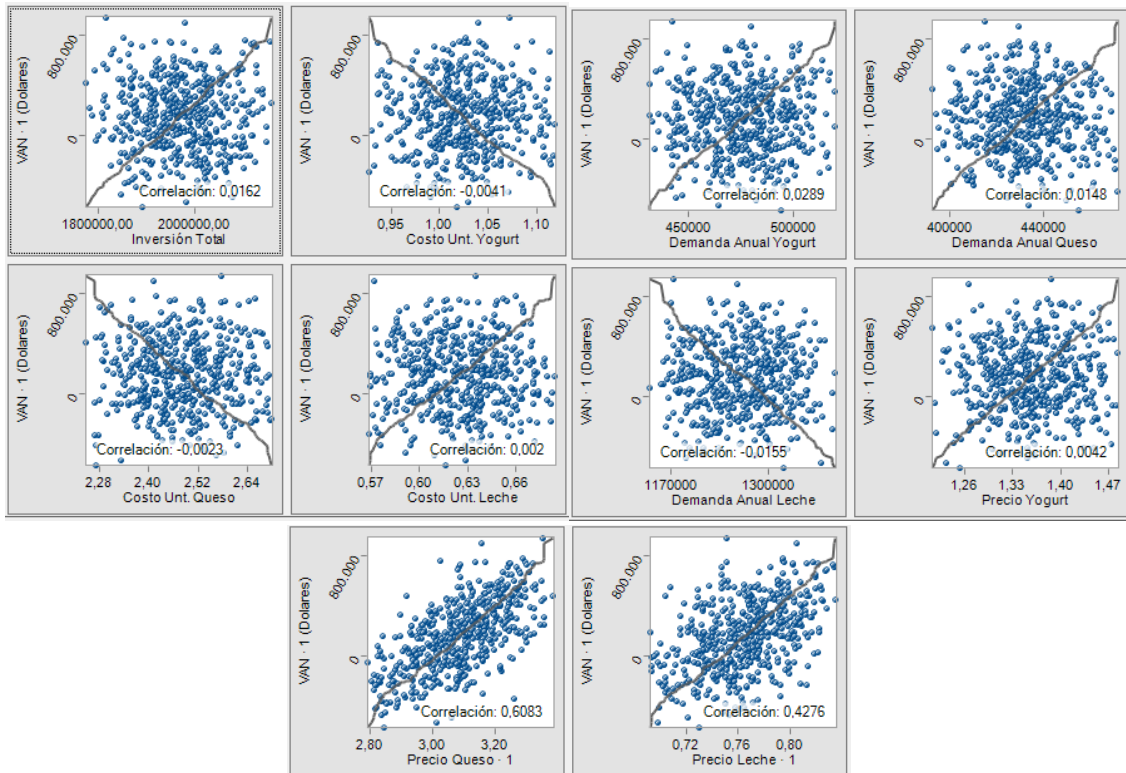


Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

XIV. Análisis de Dispersión VAN

Como se puede observar en el siguiente gráfico, las variables de Precios de Leche y Queso – TIR, tienen una relación lineal positiva media alta de 0,4276 y 0,6083 respectivamente, que indica que si las variables de los precios de los dos productos incrementan la TIR también crece.

Gráfico 63. Análisis de dispersión del VAN (Segundo Escenario)



Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

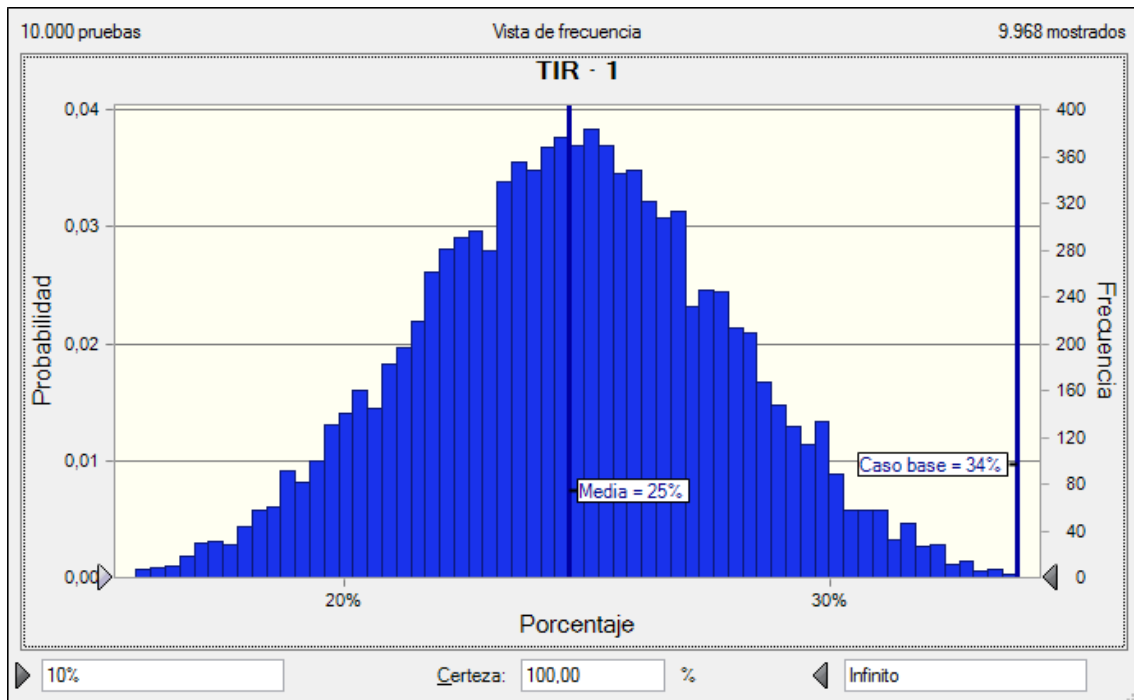
⊞ **Tercer Escenario (Optimista)**

De 10.000 pruebas realizadas en la simulación Montecarlo, con un nivel de confianza del 95%, en base a 10 suposiciones realizadas (precio, costos, demanda de los tres productos y además la inversión total) y además dos provisiones (VAN y TIR) que muestran los siguientes resultados. Cabe mencionar que para el cálculo de este escenario se procedió a incremento en un 5% los precios y demanda de cada producto, además se disminuyó en un 5% los costos y la inversión del proyecto.

XV. Previsión TIR

En el siguiente gráfico se puede observar una distribución de frecuencia absoluta, en la cual se puede determinar que la probabilidad de obtener una tasa interna de retorno de 34% (caso base) mayor a la tasa de descuento (10,43%) es del 100% con una media de 25% y con un rango de 12% a 37%.

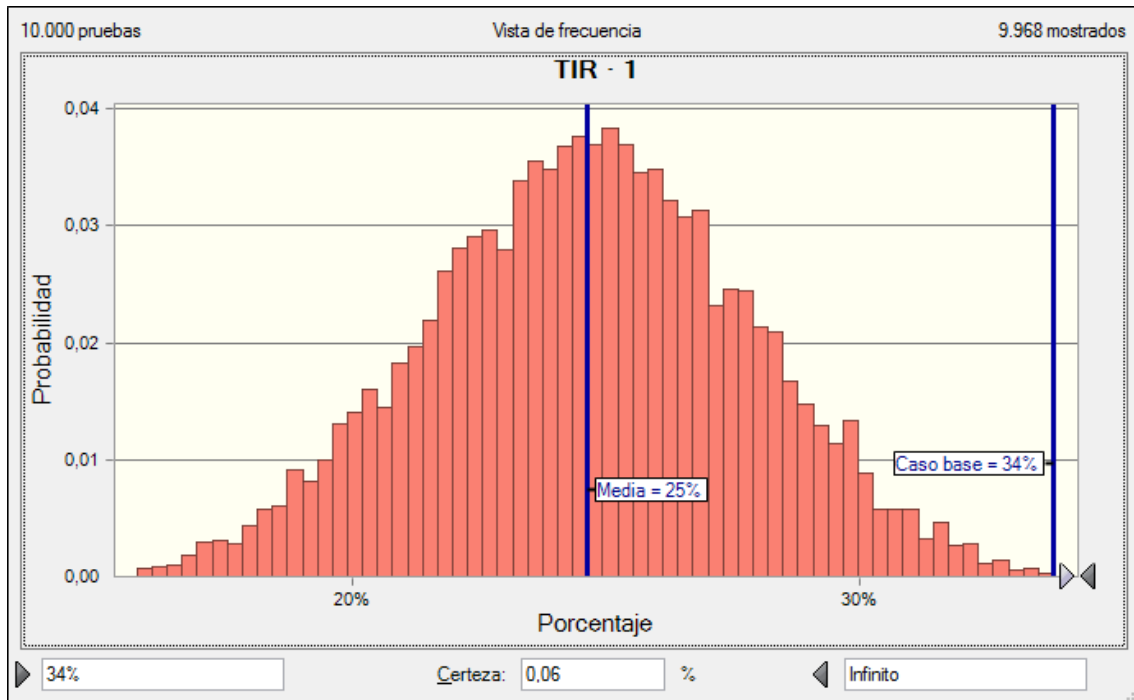
Gráfico 64. Previsión TIR 1 (Tercer Escenario)



Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

También, se puede observar que la probabilidad de que el proyecto supere la tasa interna de retorno obtenida en los pronósticos realizados para el proyecto es de 0,06%.

Gráfico 65. Previsión TIR 2 (Tercer Escenario)

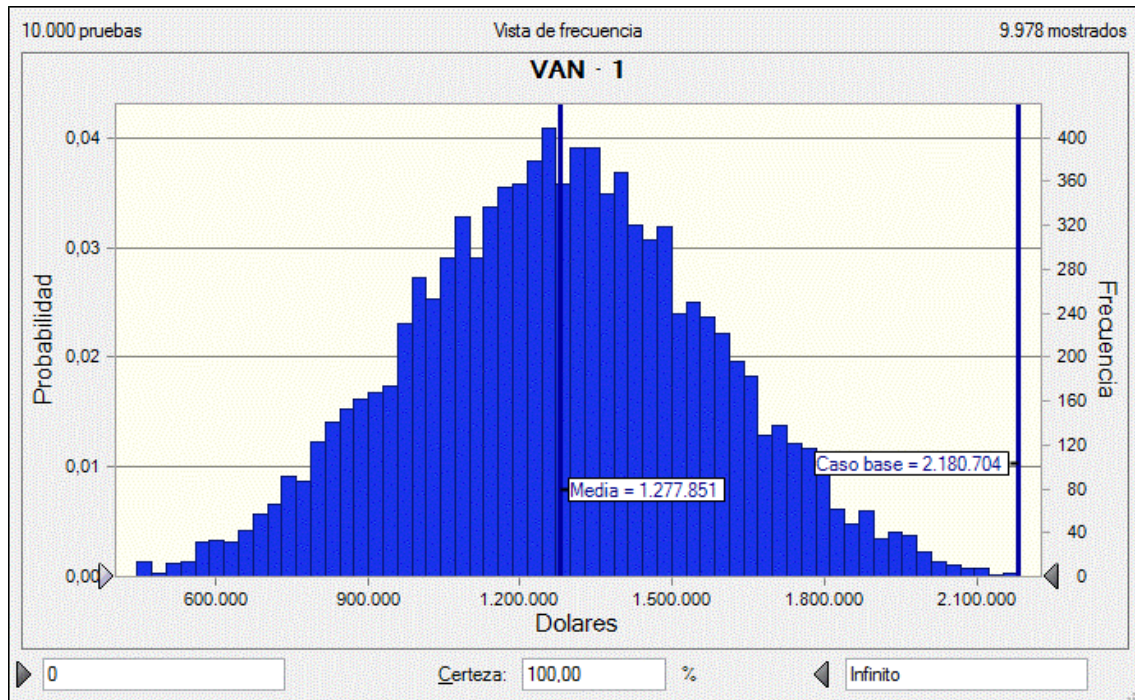


Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

XVI. Previsión VAN

En el siguiente gráfico se puede observar una distribución de frecuencia absoluta, en la cual se puede determinar que la probabilidad de obtener un valor actual neto de \$2.180.704 (caso base) mayor a \$0 es del 100% con una media de \$1.277.851 y con un rango de \$150.135 a \$2.440.926.

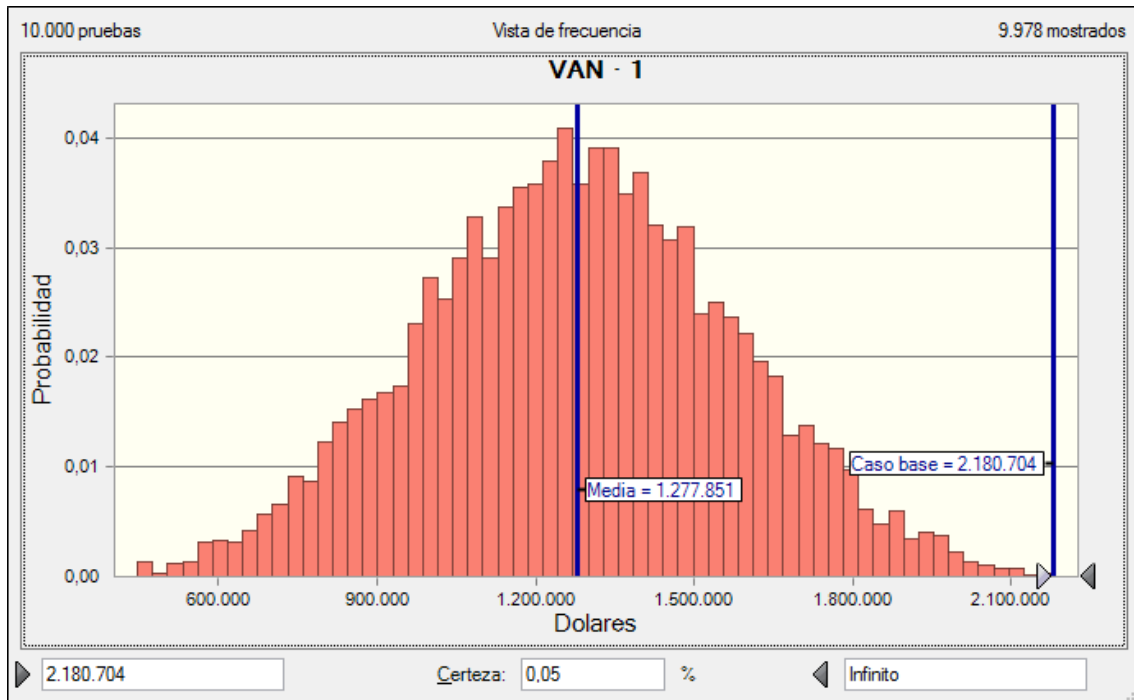
Gráfico 66. Previsión VAN 1 (Tercer Escenario)



Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

También, se puede observar que la probabilidad de que el proyecto supere el valor actual neto obtenido en los pronósticos realizados para el proyecto es de 0,05%.

Gráfico 67. Previsión VAN 2 (Tercer Escenario)



Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

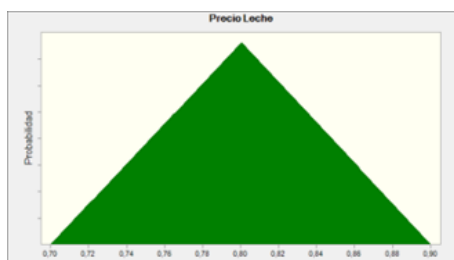
XVII. Suposiciones

Precio Leche Pasteurizada

Para este supuesto se procedió a asignarle una distribución triangular con parámetros mínimos, máximos y además el más probable como se puede observar:

Mínimo	\$	0,70
Más probable	\$	0,80
Máximo	\$	0,90

Gráfico 68. Suposición del precio de la leche (Tercer Escenario)



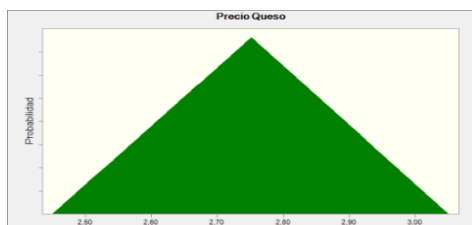
Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

🚦 Precio Queso

Para este supuesto se procedió a asignarle una distribución triangular con parámetros mínimos, máximos y además el más probable como se puede observar:

Mínimo	\$	2,45
Más probable	\$	2,75
Máximo	\$	3,05

Gráfico 69. Suposición del precio del queso (Tercer Escenario)



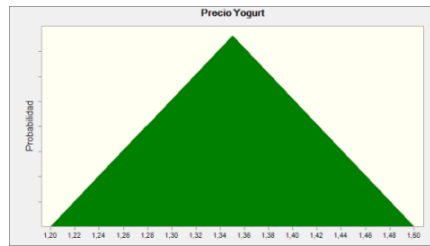
Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

🚦 Precio Yogurt

Para este supuesto se procedió a asignarle una distribución triangular con parámetros mínimos, máximos y además el más probable como se puede observar:

Mínimo	\$	1,20
Más probable	\$	1,35
Máximo	\$	1,50

Gráfico 70. Suposición del precio del yogurt (Tercer Escenario)



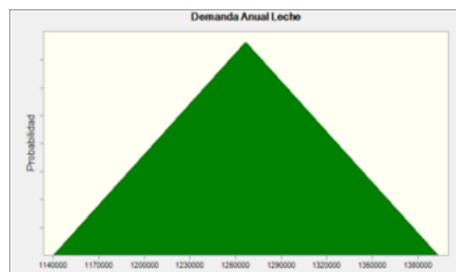
Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

Demanda Leche Pasteurizada

Para este supuesto se procedió a asignarle una distribución triangular con parámetros mínimos, máximos y además el más probable como se puede observar:

Mínimo	1139966
Más probable	1266629
Máximo	1393291

Gráfico 71. Suposición de la demanda anual de la leche (Tercer Escenario)



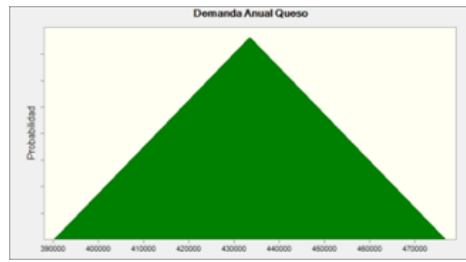
Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

Demanda Queso

Para este supuesto se procedió a asignarle una distribución triangular con parámetros mínimos, máximos y además el más probable como se puede observar:

Mínimo	390155
Más probable	433505
Máximo	476856

Gráfico 72. Suposición de la demanda anual del queso (Tercer Escenario)



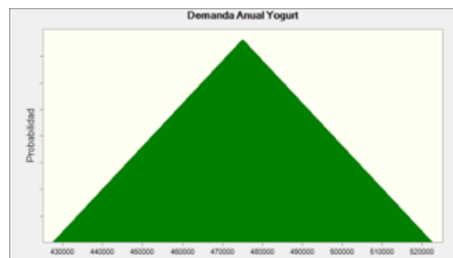
Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

Demanda Yogurt

Para este supuesto se procedió a asignarle una distribución triangular con parámetros mínimos, máximos y además el más probable como se puede observar:

Mínimo	427535
Más probable	475038
Máximo	522542

Gráfico 73. Suposición de la demanda anual del yogurt (Tercer Escenario)



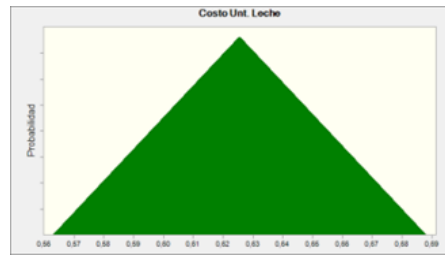
Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

Costo Unitario Leche Pasteurizada

Para este supuesto se procedió a asignarle una distribución triangular con parámetros mínimos, máximos y además el más probable como se puede observar:

Mínimo	\$	0,56
Más probable	\$	0,63
Máximo	\$	0,69

Gráfico 74. Suposición del costo unitario de la leche (Tercer Escenario)



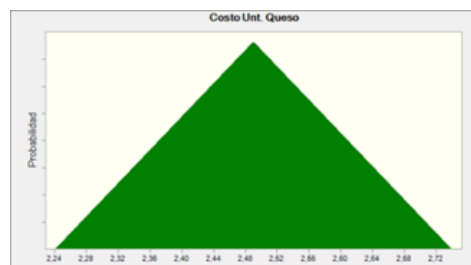
Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

Costo Unitario Queso

Para este supuesto se procedió a asignarle una distribución triangular con parámetros mínimos, máximos y además el más probable como se puede observar:

Mínimo	\$	2,24
Más probable	\$	2,49
Máximo	\$	2,74

Gráfico 75. Suposición del costo unitario del queso (Tercer Escenario)



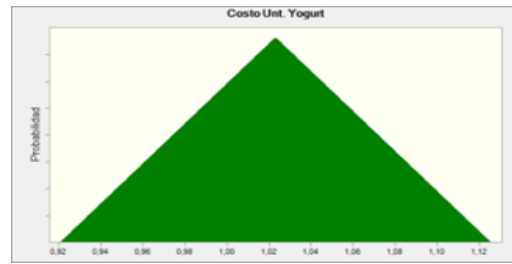
Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

Costo Unitario Yogurt

Para este supuesto se procedió a asignarle una distribución triangular con parámetros mínimos, máximos y además el más probable como se puede observar:

Mínimo	\$	0,92
Más probable	\$	1,02
Máximo	\$	1,13

Gráfico 76. Suposición del costo unitario del yogurt (Tercer Escenario)



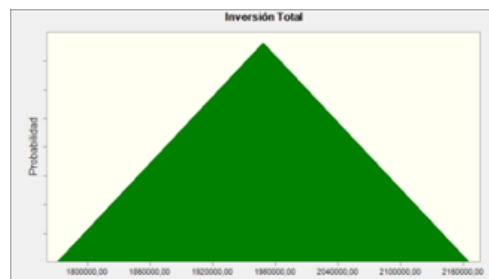
Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

✚ Inversión Total

Para este supuesto se procedió a asignarle una distribución triangular con parámetros mínimos, máximos y además el más probable como se puede observar:

Mínimo	\$ 1.771.585,62
Más probable	\$ 1.968.428,47
Máximo	\$ 2.165.271,31

Gráfico 77. Suposición de la inversión total (Tercer Escenario)

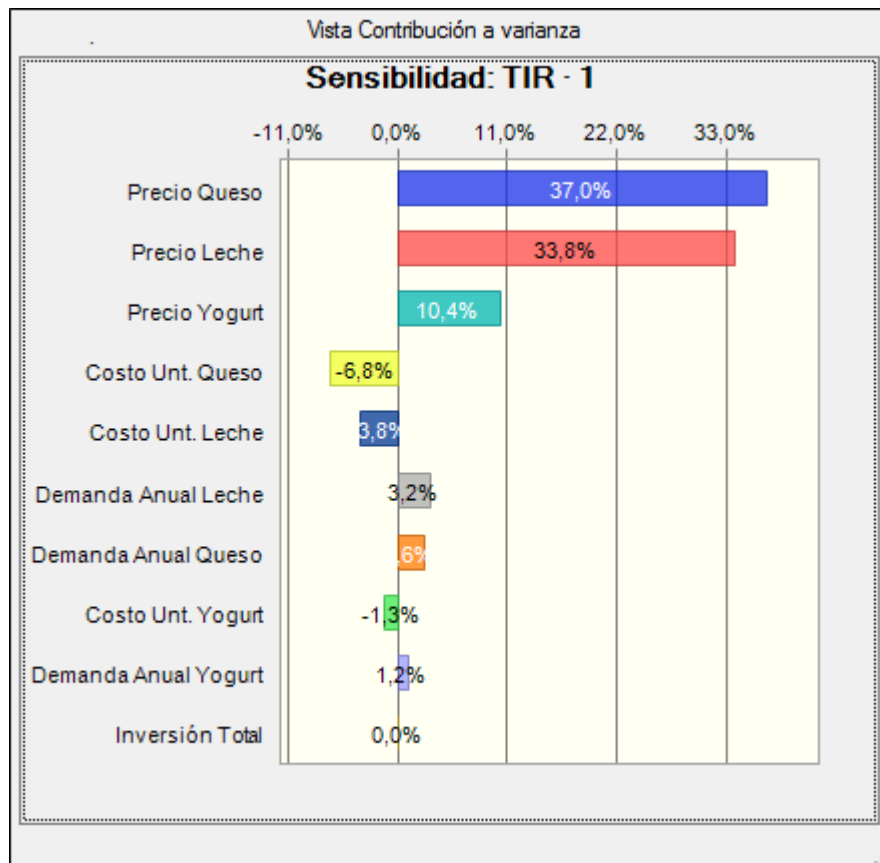


Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

XVIII. Análisis de Sensibilidad TIR

De acuerdo al siguiente gráfico, las variables con respecto a los precios de los productos son los que más afectan el resultado del TIR, en especial el precio de la Leche, Queso y Yogurt con un 33,8% y 37,0%, 10,4% respectivamente. Mientras las demás variables tienen un impacto bajo como se puede apreciar.

Gráfico 78. Análisis de sensibilidad de la TIR (Tercer Escenario)

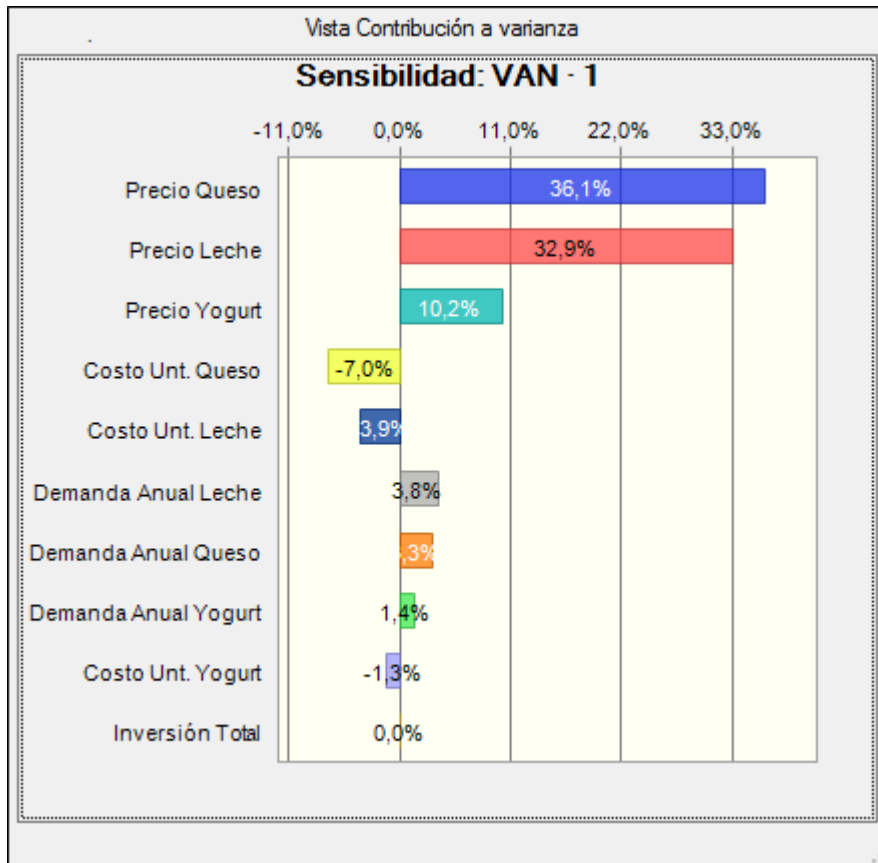


Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

XIX. Análisis de Sensibilidad VAN

De acuerdo al siguiente gráfico, las variables con respecto a los precios de los productos son los que más afectan el resultado del VAN, en especial el precio de la Leche, Queso y Yogurt con un 32,9%, 36,1% y 10,2% respectivamente. Mientras las demás variables tienen un impacto bajo como se puede apreciar.

Gráfico 79. Análisis de sensibilidad del VAN (Tercer Escenario)

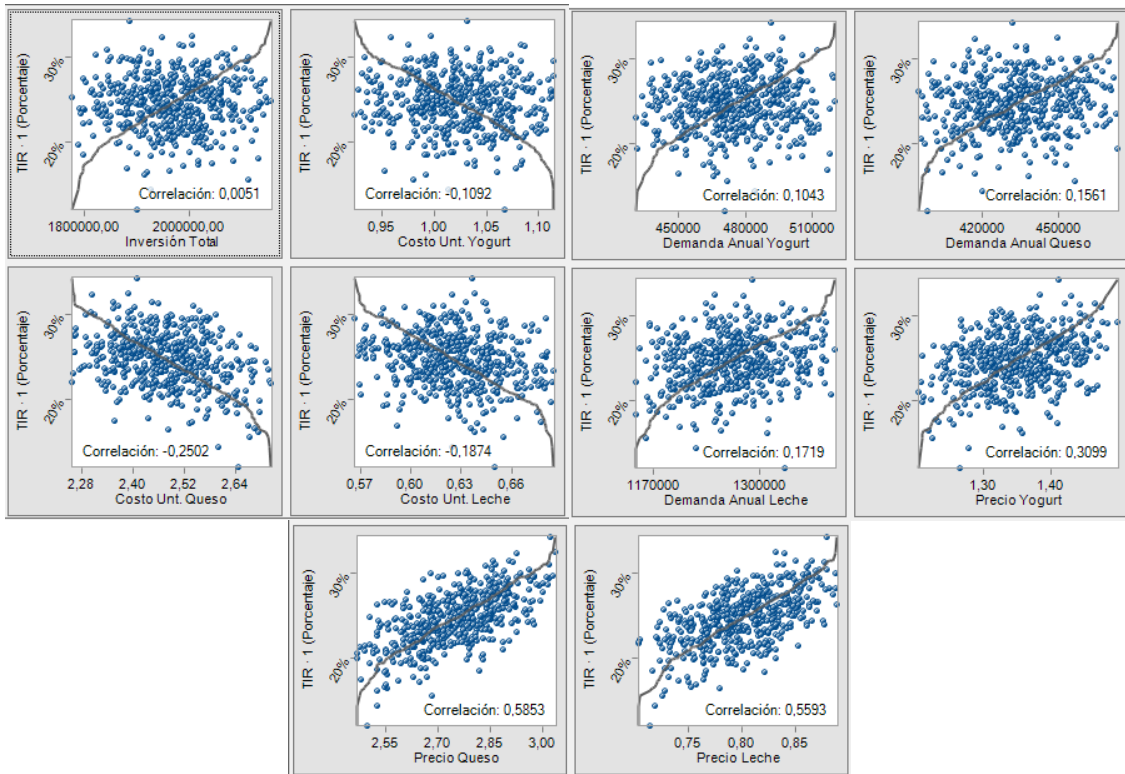


Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

XX. Análisis de Dispersión TIR

Como se puede observar en el siguiente gráfico las variables de Precios de Leche y Queso – TIR, tienen una relación lineal positiva media alta de 0,5593 y 0,5853 respectivamente, que indica que si las variables de los precios de los dos productos incrementan la TIR también crece.

Gráfico 80. Análisis de dispersión de la TIR (Tercer Escenario)

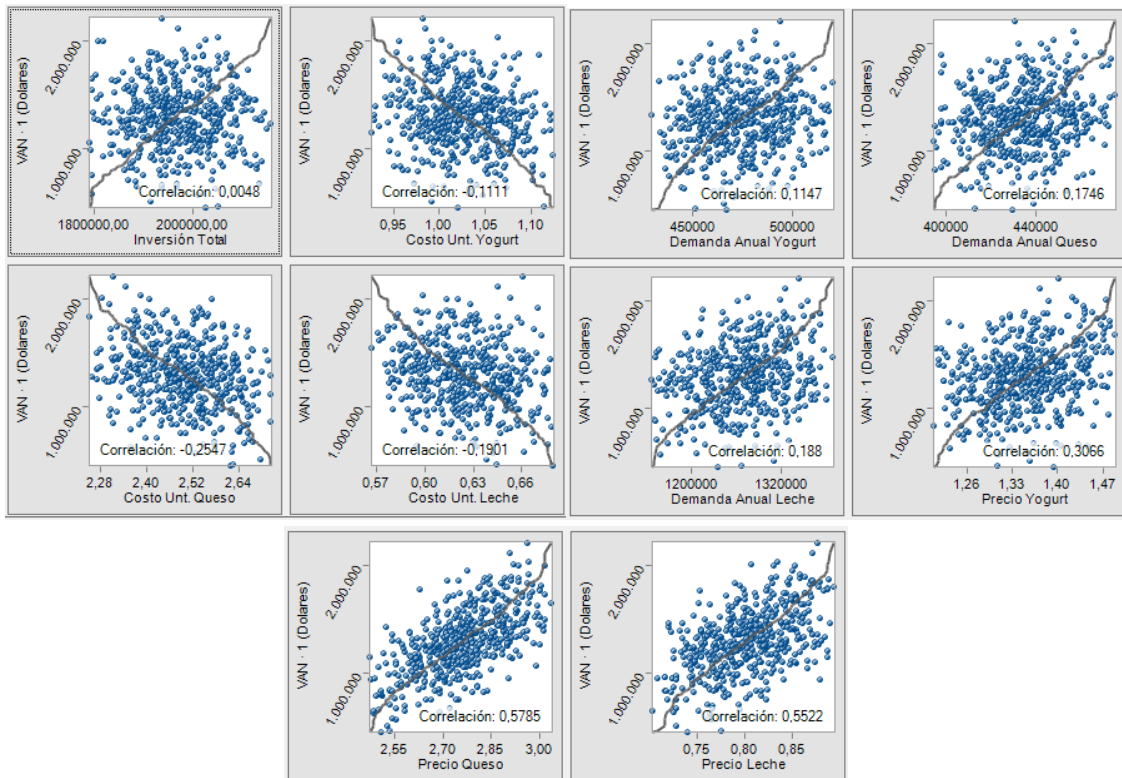


Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

XXI. Análisis de Dispersión VAN

Como se puede observar en el siguiente gráfico las variables de Precios de Leche y Queso – TIR, tienen una relación lineal positiva media alta de 0,5622 y 0,5785 respectivamente, que indica que si las variables de los precios de los dos productos incrementan la TIR también crece.

Gráfico 81. Análisis de dispersión del VAN (Tercer escenario)



Fuente: Crystal Ball
Elaborado por: Los Autores

2. Análisis en Microsoft Excel

En cuanto al análisis en Excel, se obtuvieron los siguientes resultados al analizar las variables precio y costo con referencia al VAN.

En el análisis de sensibilidad únicamente se tomó en consideración la variación en los precios y costos analizados por separado en cada producto y cómo los mismos podrían ser rentables hasta un cierto punto, considerando el VAN y la TIR. A continuación, se puede observar hasta qué medida el proyecto llega a ser viable y rentable en un cierto periodo de tiempo.



Tabla 58. Análisis de sensibilidad de la Leche Pasteurizada

LECHE PASTEURIZADA								
		PRECIO						
VAN	\$ 1.332.806,1	\$ 0,50	\$ 0,55	\$ 0,60	\$ 0,70	\$ 0,80	\$ 0,85	\$ 0,90
COSTOS	\$ 0,55	\$ 269.518	\$ 473.809	\$ 678.099	\$ 1.086.680	\$ 1.495.260	\$ 1.699.551	\$ 1.903.841
	\$ 0,60	\$ 151.236	\$ 355.526	\$ 559.816	\$ 968.397	\$ 1.376.978	\$ 1.581.268	\$ 1.785.558
	\$ 0,65	\$ 32.953	\$ 237.243	\$ 441.533	\$ 850.114	\$ 1.258.695	\$ 1.462.985	\$ 1.667.276
	\$ 0,70	\$ (85.330)	\$ 118.960	\$ 323.251	\$ 731.831	\$ 1.140.412	\$ 1.344.702	\$ 1.548.993
	\$ 0,75	\$ (203.613)	\$ 678	\$ 204.968	\$ 613.549	\$ 1.022.129	\$ 1.226.420	\$ 1.430.710
	\$ 0,80	\$ (321.895)	\$ (117.605)	\$ 86.685	\$ 495.266	\$ 903.847	\$ 1.108.137	\$ 1.312.427
	\$ 0,90	\$ (558.461)	\$ (354.171)	\$ (149.880)	\$ 258.700	\$ 667.281	\$ 871.572	\$ 1.075.862

Fuente: Los Autores
Elaborado por: Los Autores

La Tabla 59 muestra hasta qué medida los precios o costos puede subir y bajar, para que el proyecto sea viable. Se debe considerar que para que el proyecto sea viable que el VAN sea superior a cero y también que la TIR será mayor a la tasa de descuento que es de 10,43%. No se vio la necesidad de realizar el mismo análisis para la TIR por lo que los resultados son similares con el VAN.

Se puede observar que con respecto al producto Leche Pasteurizada, el proyecto sigue siendo rentable para un precio mínimo de \$0,50 pero con la condición de que el costo de ventas unitario no sea mayor a \$0,65, además se da el caso en el cual si el precio es de \$0,55 el proyecto sigue siendo viable hasta que el costo total sea de \$0,75 y a partir de que el costo de ventas unitario suba hasta \$0,90 y cuando el precio esté entre \$0,70 y \$0,90 el proyecto también es rentable.

Tabla 59. Análisis de sensibilidad del producto Queso

QUESO								
		PRECIO						
VAN	\$ 1.332.806,1	\$ 2,00	\$ 2,25	\$ 2,50	\$ 2,75	\$ 3,00	\$ 3,15	\$ 3,50
COSTOS	\$ 2,50	\$ (170.775)	\$ 178.818	\$ 528.411	\$ 878.005	\$ 1.227.598	\$ 1.437.354	\$ 1.926.784
	\$ 2,60	\$ (251.740)	\$ 97.854	\$ 447.447	\$ 797.040	\$ 1.146.633	\$ 1.356.389	\$ 1.845.819
	\$ 2,70	\$ (332.704)	\$ 16.889	\$ 366.482	\$ 716.075	\$ 1.065.668	\$ 1.275.424	\$ 1.764.854
	\$ 2,80	\$ (413.669)	\$ (64.076)	\$ 285.517	\$ 635.110	\$ 984.703	\$ 1.194.459	\$ 1.683.890
	\$ 3,00	\$ (575.599)	\$ (226.006)	\$ 123.587	\$ 473.180	\$ 822.774	\$ 1.032.529	\$ 1.521.960
	\$ 3,10	\$ (656.564)	\$ (306.971)	\$ 42.622	\$ 392.216	\$ 741.809	\$ 951.565	\$ 1.440.995
	\$ 3,15	\$ (697.046)	\$ (347.453)	\$ 2.140	\$ 351.733	\$ 701.326	\$ 911.082	\$ 1.400.513

Fuente: Los Autores
Elaborado por: Los Autores

Como en el análisis anterior, se analizará en base a los mismos criterios. En la Tabla 60 se puede observar que con respecto al producto Queso, el proyecto



sigue siendo rentable para un precio mínimo de \$2,25 pero con la condición de que el costo de ventas unitario no sea mayor a \$2,70 y a partir de que el costo de ventas unitario suba hasta \$3,15 y cuando el precio esté entre \$2,50 y \$3,50 el proyecto también es rentable.

Tabla 60. Análisis de sensibilidad del producto Yogurt

YOGURT								
		PRECIO						
VAN	\$ 1.332.806,1	\$ 0,55	\$ 0,75	\$ 1,00	\$ 1,15	\$ 1,30	\$ 1,45	\$ 1,60
COSTOS	\$ 0,85	\$ 90.266	\$ 396.736	\$ 779.823	\$ 1.009.675	\$ 1.239.527	\$ 1.469.379	\$ 1.699.231
	\$ 0,95	\$ 1.544	\$ 308.014	\$ 691.101	\$ 920.953	\$ 1.150.805	\$ 1.380.657	\$ 1.610.510
	\$ 1,05	\$ (87.178)	\$ 219.292	\$ 602.379	\$ 832.231	\$ 1.062.083	\$ 1.291.935	\$ 1.521.788
	\$ 1,15	\$ (175.899)	\$ 130.570	\$ 513.657	\$ 743.509	\$ 973.361	\$ 1.203.214	\$ 1.433.066
	\$ 1,25	\$ (264.621)	\$ 41.848	\$ 424.935	\$ 654.787	\$ 884.640	\$ 1.114.492	\$ 1.344.344
	\$ 1,35	\$ (353.343)	\$ (46.874)	\$ 336.213	\$ 566.065	\$ 795.918	\$ 1.025.770	\$ 1.255.622
	\$ 1,55	\$ (530.787)	\$ (224.317)	\$ 158.769	\$ 388.622	\$ 618.474	\$ 848.326	\$ 1.078.178

Fuente: Los Autores
Elaborado por: Los Autores

Como en el análisis anterior, se analizará en base a los mismos criterios. En la Tabla 61 se puede observar que con respecto al producto Yogurt, el proyecto sigue siendo rentable para un precio mínimo de \$0,55 pero con la condición de que el costo de ventas unitario no sea mayor a \$0,95 y a partir de que el costo de ventas unitario suba hasta \$1,55 y cuando el precio este entre \$1,00 y \$1,60 el proyecto también es rentable.

Se debe tener presente que, en algunas combinaciones de precios y costos unitarios, el costo total es superior al precio y aun así el proyecto sigue siendo rentable. Este hecho se debe a que cada análisis se realiza por cada producto, entonces los dos productos restantes son capaces de sostener estos hechos. Al principio estos datos pueden ser utilizados como una ventaja, para poder disminuir los precios al tope de algún producto y así poder ser competitivo e ingresar en el mercado de una manera sencilla.

8.3. Análisis de sostenibilidad

8.3.1. Análisis de impacto ambiental y de riesgos

De acuerdo a la ubicación geográfica de la Planta Procesadora, se puede decir que las coordenadas de su ubicación no se intersectan con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas y por ende resulta ser factible la construcción de la misma.



Mientras que, con respecto al marco legal e institucional, al no tener un alto impacto de contaminación para con el medio ambiente, los únicos requisitos necesarios son obtener un certificado y registro ambiental; por ende, tampoco existe la necesidad de realización de planes de control o mitigación. Además, se realizó la evaluación ambiental mediante la matriz proporcionada por el Eco. Guillermo Guamán, MGP, con la cual, se puede comprobar que no provocará un mayor daño al medio ambiente esta planta procesadora pertenece a una clase 2, resultando ser neutral al ambiente.

Sin embargo, se planteó la creación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para minimizar el porcentaje de contaminación por parte de los desechos sólidos del agua y para después poder depositar el agua residual con una menor contaminación en el alcantarillado. Además, para mitigar la contaminación por parte del suero, producto de la creación de quesos, se procederá a entregar a los ganaderos el mismo para la alimentación de su ganado bovino y así controlar el impacto ambiental. Al detallar cada uno de los factores antes mencionado se puede decir que la contaminación está controlada y por ende es factible la aplicación de este proyecto.

8.3.2. Sostenibilidad social

Como se ha mencionado anteriormente, este proyecto está orientado al sector más vulnerable de la cadena de valor, como lo son los pequeños productores de leche del Cantón de Biblián.

A través de la Cooperativa de Producción “BIBILAKTEOS” se plantea mejorar la calidad de vida de cada uno de sus proveedores y con la puesta en marcha de planta se está cumpliendo con este objetivo al mejorar el precio por cada litro de leche que producen. Como se pudo observar claramente su ingreso neto diario aumentará a \$8,38 y además de ello los pequeños productores de leche se convertirán en los socios estratégicos de la planta mediante la implementación de negocios inclusivos.



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Se puede decir que en la primera etapa de la planta se cubrirá apenas un porcentaje de la población de productores de leche por temas de capacidad, pero este proyecto tiene proyecciones a una futura expansión de acuerdo al crecimiento progresivo que se vaya obteniendo y así obtener una cobertura total para poder mejorar la calidad de vida de cada uno de sus involucrados.



CAPITULO 9: MÉTODOS DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Y/O TECNOLOGÍA

La manera en la que se transferirá el conocimiento y/o tecnología tanto a los proveedores como a los empleados es la siguiente:

9.1. Para proveedores

Para transferir el conocimiento a los proveedores, quienes conforman los pequeños productores de leche, acerca de las Buenas Prácticas de Ordeño (BPO), se realizará por medio de capacitaciones constantes y controles a los mismos, entre los temas que se tratarán en dichas capacitaciones están:

- Limpieza del ordeñador
- Ordeño de la primera leche
- Limpieza y cuidado del ganado
- Aseo de los utensilios que son utilizados para el ordeño
- Aseo de las cantarillas de aluminio inoxidable para el almacenamiento de la leche, entre otros.

9.2. Para empleados

Para poder transmitir el conocimiento acerca de las prácticas generales de higiene que se utilizarán en todas las fases de producción de los alimentos destinados al consumo humano, con el propósito de minimizar los peligros que pueden causar daños a la salud, se realizará mediante capacitaciones al ingresar a trabajar en esta Planta Procesadora, así como también se darán capacitaciones constantes, con sus respectivas evaluaciones para determinar los avances que se logra con dichas acciones. La Norma Técnica Sustitutiva de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) que se tomará en cuenta es LA Resolución No. ARCSA-DE-042-2015-GGG a través del Registro Oficial No. 555, publicada por la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria – ARCSA.

Entre los temas que se tratarán en dichas capacitaciones están (Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria - ARCSA, 2015):

- El riesgo de adulteración del producto



- Higiene del personal y medias de protección
- Limpieza de la maquinaria
- Tareas asignadas de los empleados
- Precauciones y acciones correctivas a tomar en cuenta
- Monitoreo de los equipos
- Manejo de la maquinaria, entre otros.



CAPITULO 10: CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y LIMITACIONES

10.1. Aporte desde lo académico hacia el desarrollo productivo de la Ciudad y Región

La formación académica, a lo largo de este periodo de vida universitaria, ha fortalecido el crecimiento profesional, a través de los conocimientos, competencias y habilidades desarrolladas por medio del plan de estudios designado por la Universidad de Cuenca para la carrera de Administración de Empresas, puesto que su misión es la de formar profesionales comprometidos con el mejoramiento de la calidad de vida.

En el transcurso de esta formación, se ha adquirido conocimientos teóricos y prácticos que serán de gran utilidad para el desarrollo de nuestra vida profesional, facilitando aptitudes y actitudes necesarias para solucionar problemas que aquejan a la sociedad.

Por lo cual, en el presente proyecto integrador se ha puesto en práctica la preparación académica recibida, con el propósito de dinamizar la economía en el Cantón Biblián y así asegurar el crecimiento sostenible de la misma.

10.2. Conclusiones

- Con el presente proyecto integrador se ha podido corroborar la situación actual en la que viven los pequeños productores de leche del Cantón Biblián, quienes forman parte de la Base de la Pirámide de la Cadena de Valor de la comercialización de lácteos, obteniendo como resultado que se les paga un precio promedio de \$0,378 por cada litro de leche, no respetando el Acuerdo Ministerial 394. Además, se determinó que la capacidad productiva del Cantón es de 87.600 litros de leche diarios, de los cuales el 72,32% son destinados para la venta.
- La Cooperativa de Producción “BIBILAKTEOS” mediante el estudio financiero y técnico, se ubicará en la Comunidad de Playa de Fátima del Cantón Biblián, mientras que para su puesta en marcha necesita contar con una inversión inicial de \$2.005.963,72. Cabe resaltar que para el cálculo de la maquinaria se contó con una proforma facilidad por la empresa Inventagri de Quito.



- Al realizar el estudio de mercado se determinó una aceptación del 95% por parte de los consumidores potenciales y además se recabó la siguiente información pertinente:
 - ✚ Para el producto Leche Pasteurizada se proyectó una demanda de 1.213.852 litros anuales, a un precio de \$0,80 por cada litro, también se registró una tendencia por la leche de tipo entera y el material del empaque sería en tetra pack por temas de durabilidad y calidad.
 - ✚ Para el producto Queso se proyectó una demanda de 415.442 libras anuales, a un precio de \$3.25 y se registró una tendencia por el queso fresco.
 - ✚ Para el producto Yogurt se proyectó una demanda de 455.245 litros anuales, a un precio de \$1,50, además se registró una tendencia por el sabor de mora y la mayoría opta por adquirir este producto en una botella para mayor comodidad.
 - ✚ Al momento de adquirir los productos, las características más importantes que los consumidores toman en cuenta son la calidad y el precio. Mientras que, para la realización de planes de publicidad se debe tener en cuenta que los clientes potenciales, hoy en día, prefieren recibir la información de los productos a través de las redes sociales. También se registró que los principales competidores, en referencia a los productos lácteos, son las empresas Nutri leche y Toni.
 - ✚ Existe una predisposición, por casi la totalidad de los proveedores potenciales, de formar parte de la planta procesadora biblianense y así convertirse en socios estratégicos de la planta, para la implementación de un modelo de negocios inclusivos dentro de este proyecto.
 - ✚ De igual manera, el nombre BIBILAKTEOS tiene una aceptación casi completa por parte de los encuestados, además que afirman que el nombre les producía un sentido de pertenencia para con la ciudad. También supieron afirmar que este tipo de proyectos fortalecen la economía local.



- ✚ Por último, se pudo observar que, para la mayoría de los pequeños productores de leche, la comercialización de este producto es su única fuente ingreso, razón por la cual actualmente tienen un ingreso promedio de \$4,87 diarios, pero con la implementación de este proyecto su ingreso incrementaría a \$8,38 y con un alcance de 308 productores involucrados, a quienes se les mejoraría la calidad de vida desde un inicio.
- Este Proyecto Integrador se realizó mediante la aplicación de un modelo híbrido de los estudios básicos de la Guía de Preinversión de la SENPLADES y con la información obtenida se concluyó que la Cooperativa de Producción “BIBILAKTEOS”, para el primer año, se obtendrá una utilidad de **\$ 220.470,87**. De acuerdo a la simulación Montecarlo, en el software Crystal Ball, en donde en un intervalo de confianza del 95% con 10.000 pruebas realizadas se obtuvo que existe una probabilidad del 100% que el VAN sea mayor a cero y un 49.74% de que el VAN sea mayor a \$ 1.332.806. También se analizó la TIR en dicho software, teniendo como resultado que existe una probabilidad del 100% de que la TIR sea mayor a la tasa de descuento de 10.43%, y una probabilidad del 53.13% de que sea mayor al 25%. Al concluir el presente proyecto integrador y de acuerdo a los indicadores antes mencionados, se puede determinar la viabilidad del mismo.
 - Mediante la implementación de esta planta procesadora de lácteos, se contribuirá al cambio de matriz productiva del Cantón Biblián y a su vez dinamizará la economía local y un crecimiento sostenible de la misma.



10.3. Recomendaciones

- Se recomienda aprovechar que es un sector altamente ganadero, por lo que una gran proporción de la población se dedica a la producción de leche, siendo este un producto de primera necesidad y con una gran demanda, lo que colaboraría al crecimiento de la economía del cantón.
- Conseguir inversionistas que aporten con un cierto capital para evitar de esta manera que los activos de la planta procesadora estén totalmente financiados por préstamos.
- Crear alianzas estratégicas con diferentes instituciones públicas, teniendo acuerdos que resulten favorecedores para las dos partes.
- Realizar capacitaciones a los pequeños productores de leche para mejorar la calidad de la misma, teniendo en cuenta las Buenas Prácticas de Ordeño (BPO), las mismas que se deben realizar constantemente. Además de realizar controles de calidad, para asegurarse de brindar un excelente producto a los consumidores.
- Fortalecer la marca “Bibilakteos” mediante campañas publicitarias y exposiciones en ferias, de tal manera que sea reconocida tanto a nivel nacional como internacional.
- Reducir el costo del queso, ya que es el producto lácteo que más cuesta fabricar entre los tres que se ofrecerían, para ofrecer a un precio menor y de esta manera ser más competitivos en un mercado en el que se encuentran empresas posicionadas que venden este producto.
- Crear un almacén en donde se pueda vender los productos lácteos que ofrecerá la planta procesadora, al por menor. El mismo que se recomienda, se ubique en el centro de la ciudad, ya que la mayoría de las personas optan por realizar sus compras por dicho sector.
- Comercializar el subproducto de la leche como es la crema, resultante del proceso de elaboración de los productos lácteos. De tal manera que se aprovechen todos los recursos posibles y exista un mínimo desperdicio de los mismos.



10.4. Limitaciones

Para realizar el presente proyecto, la única limitación encontrada fue con lo referente al esquema que se siguió para el desarrollo del mismo. Dado que se utilizó un esquema híbrido de la Senplades; sin embargo, en el transcurso del desarrollo de este trabajo, este organismo fue eliminado por el Gobierno y se creó la Secretaría Técnica de Planificación (Planifica Ecuador).

Al consultar con los funcionarios del organismo, recalcaron que por el momento sigue vigente el esquema mencionado, por lo cual se aplicó este modelo.



ANEXOS

Anexo 1: Oficio de parte de la Doctora Diana Jara, como petición para que se permita realizar las encuestas en el GAD Municipal de Biblián

Biblián, 22 de febrero de 2019

Doctor
Julio Cajamarca
Jefe del departamento de Talento Humano del GAD Municipal de Biblián
Su despacho.

De mi consideración:


Yo, Dra. Diana Jara, previa aceptación del GAD Municipal de Biblián, informo que la Srta. Irene Alexandra Miranda Rodríguez con CI: 030270943-1 y el Sr. Luis Rodrigo Morocho Cuenca con CI: 03256047-9, estudiantes de la carrera de Administración de Empresas de la Universidad de Cuenca se encuentran realizando la tesis desde diciembre del 2018, el mismo que trata acerca de un PROYECTO INTEGRADOR PARA LA CREACIÓN DE UNA PLANTA PROCESADORA DE LECHE CRUDA EN LA CIUDAD DE BIBLIÁN PARA EL PERÍODO 2019, previo a la obtención del título de Ingeniero Comercial, y como parte de la realización el mismo, adjunto el formato y solicito la debida autorización para que se realicen las encuestas digitalmente, mediante la página KOBOTOOLBOX, a todos los trabajadores y servidores que integran el GAD MUNICIPAL DE BIBLIÁN. A partir del día miércoles 27 de febrero del año en curso.

Por la atención que se digne dar a la presente, le agradecemos a usted.

Atentamente,

G.A.D Municipal del Cantón Biblián
TALENTO HUMANO


Dra. Diana Jara

Recibido por: 
Hora: 11:41





Anexo 2: Encuestas aplicadas

Anexo 2.1: Encuesta aplicada a los consumidores

ENCUESTA A CONSUMIDORES DE PRODUCTOS LÁCTEOS (BIBLIÁN)

Buenos días (tardes):

La información receptada en este formulario es personal. Este estudio servirá para la titulación profesional dentro de la Universidad de Cuenca.

Le pedimos que conteste este cuestionario con la mayor sinceridad posible. La encuesta no le llevara más de 5 minutos. Gracias por su colaboración.

¿En qué parroquia vive?

Biblián	<input type="checkbox"/>
Jerusalén	<input type="checkbox"/>
Sageo	<input type="checkbox"/>
Turupamba	<input type="checkbox"/>
Nazón	<input type="checkbox"/>

Edad

Ocupación

Género

Masculino	<input type="checkbox"/>
Femenino	<input type="checkbox"/>

1. ¿Cuál es el ingreso promedio mensual de su hogar? Clasificación, Banco Mundial 2017

\$ 0 - \$ 84 (Bajo)	<input type="checkbox"/>
\$ 85 - \$ 330 (Medio-Bajo)	<input type="checkbox"/>
\$ 331 - \$ 1020 (Medio-Alto)	<input type="checkbox"/>
\$ 1021 en adelante (Alto)	<input type="checkbox"/>

7. ¿Con qué frecuencia compra o consume leche?

Diariamente	<input type="checkbox"/>
3 veces por semana	<input type="checkbox"/>
Semanalmente	<input type="checkbox"/>
Quincenalmente	<input type="checkbox"/>
Una vez al mes	<input type="checkbox"/>
No consume	<input type="checkbox"/>

..... Pasar a la pregunta 12

2. ¿Usted consume productos lácteos?

SI	<input type="checkbox"/>
NO	<input type="checkbox"/>

..... Pasar a la pregunta 6

8. ¿Qué tipo de leche usted prefiere a la hora de comprar?

Entera	<input type="checkbox"/>
Descremada	<input type="checkbox"/>
Deslactosada	<input type="checkbox"/>
Semidescremada	<input type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>

..... Cuál:

3. ¿Cuál es la razón por la que consume lácteos?

Salud	<input type="checkbox"/>
Costumbre	<input type="checkbox"/>
Sabor	<input type="checkbox"/>
Publicidad	<input type="checkbox"/>
Otro	<input type="checkbox"/>

..... Cuál:

9. ¿En qué tipo de empaque le gusta comprar la leche?

Funda	<input type="checkbox"/>
Cartón	<input type="checkbox"/>
Botella	<input type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>

..... Cuál:

4. ¿Qué productos lácteos consume con mayor frecuencia? (Solo uno)

Leche	<input type="checkbox"/>
Queso	<input type="checkbox"/>
Yogurt	<input type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>

..... Cuál:

10. Aproximadamente, ¿Cuántos litros de leche compra o consume a la semana dentro de su hogar?

.....

5. ¿En dónde adquiere sus productos Lácteos (leche, queso, yogurt)?

Tiendas del barrio	<input type="checkbox"/>
Panaderías	<input type="checkbox"/>
En el mercado	<input type="checkbox"/>
Queserías	<input type="checkbox"/>
Minimarkets	<input type="checkbox"/>
Producción propia	<input type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>

..... Cuál:

11. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un litro de leche pasteurizada en una planta de Biblián?

\$0,65 - \$0,80	<input type="checkbox"/>
\$0,81 - \$0,95	<input type="checkbox"/>
\$0,96 - \$1,00	<input type="checkbox"/>

6. Si existiera una planta procesadora de leche en Biblián ¿Usted estaría dispuesto a comprar sus productos lácteos?

SI	<input type="checkbox"/>
NO	<input type="checkbox"/>

..... Si su respuesta es No, la encuesta finaliza.

12. ¿Con qué frecuencia compra o consume queso?

Diariamente	<input type="checkbox"/>
3 veces por semana	<input type="checkbox"/>
Semanalmente	<input type="checkbox"/>
Quincenalmente	<input type="checkbox"/>
Una vez al mes	<input type="checkbox"/>
No consume	<input type="checkbox"/>

..... Pasar a la pregunta 16



13. ¿Qué tipo de queso usted prefiere?

Maduro	<input type="checkbox"/>	Cuál:
Fresco	<input type="checkbox"/>	
Otros	<input type="checkbox"/>	

14. Aproximadamente, ¿Cuántas libras de queso compra o consume a la semana dentro de su hogar?

.....

15. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una libra de queso elaborado en una planta de Biblián?

\$2,50 - \$2,75	<input type="checkbox"/>
\$2,76 - \$3,00	<input type="checkbox"/>
\$3,01 - \$3,25	<input type="checkbox"/>

16. ¿Con qué frecuencia compra o consume yogurt?

Diariamente	<input type="checkbox"/>	Cuál:
3 veces por semana	<input type="checkbox"/>	
Semanalmente	<input type="checkbox"/>	
Quincenalmente	<input type="checkbox"/>	
Una vez al mes	<input type="checkbox"/>	
No consume	<input type="checkbox"/>	Pasar a la pregunta 21

17. ¿Qué tipo de sabor usted prefiere a la hora de consumir yogurt?

Mora	<input type="checkbox"/>	Cuál:
Durazno	<input type="checkbox"/>	
Fresa	<input type="checkbox"/>	
Otros	<input type="checkbox"/>	

18. ¿En qué tipo de empaque le gusta comprar el yogurt?

Funda	<input type="checkbox"/>	Cuál:
Cartón	<input type="checkbox"/>	
Botella	<input type="checkbox"/>	
Otros	<input type="checkbox"/>	

19. Aproximadamente, ¿Cuántos litros de yogurt compra o consume a la semana dentro de su hogar?

.....

20. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un litro de yogurt elaborado en una planta de Biblián?

\$1,75 - \$2,00	<input type="checkbox"/>
\$2,01 - \$2,25	<input type="checkbox"/>
\$2,26 - \$2,50	<input type="checkbox"/>

21. Enumere del 1 al 5. ¿Cuál es la característica que determina su compra al momento de elegir algún producto lácteo? Considerando 1 más importante y 5 menos importante

Precio	<input type="checkbox"/>
Sabor	<input type="checkbox"/>
Calidad	<input type="checkbox"/>
Accesibilidad	<input type="checkbox"/>
Características nutritivas	<input type="checkbox"/>

22. ¿A través de qué medio de comunicación le gustaría recibir información sobre estos productos?

Redes sociales	<input type="checkbox"/>	Cuál:
Radio	<input type="checkbox"/>	
Televisión	<input type="checkbox"/>	
Correo electrónico	<input type="checkbox"/>	
Prensa	<input type="checkbox"/>	
Otro	<input type="checkbox"/>	

23. ¿Qué marca registrada o genérica de productos lácteos, consume con mayor frecuencia?

Toni	<input type="checkbox"/>	Cuál:
Nestle	<input type="checkbox"/>	
Nutrileche	<input type="checkbox"/>	
Rey leche	<input type="checkbox"/>	
Producción propia	<input type="checkbox"/>	
Pamalat	<input type="checkbox"/>	
Marcas locales	<input type="checkbox"/>	

24. ¿Usted ha oído hablar o conoce la marca BIBILAK (Paja toquilla)?

SI	<input type="checkbox"/>
NO	<input type="checkbox"/>

25. ¿Usted se considera que la implementación de tipo de proyecto fortalece la economía local?

SI	<input type="checkbox"/>
NO	<input type="checkbox"/>

26. ¿Considera pertinente el nombre BIBILAKTEOS, como la marca de la planta procesadora biblianense?

SI	<input type="checkbox"/>	Pasar a la pregunta 27
NO	<input type="checkbox"/>	

27. ¿Puede sugerir algún otro nombre?

.....

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN



Anexo 2.2 Encuesta aplicada a los centros de acopio de leche

ENCUESTA A LOS CENTROS DE ACOPIO DE LECHE (BIBLIÁN)

Buenos días (tardes):

La información receptada en este formulario es personal. Este estudio servirá para la titulación profesional dentro de la Universidad de Cuenca.

Le pedimos que conteste este cuestionario con la mayor sinceridad posible. La encuesta no le llevara más de 5 minutos.

Gracias por su colaboración.

¿En qué parroquia se ubica?

Sageo	<input type="checkbox"/>
Turupamba	<input type="checkbox"/>
Nazon	<input type="checkbox"/>
Biblián	<input type="checkbox"/>
Jerusalén	<input type="checkbox"/>

Edad:

Ocupación:

Género	Masculino	<input type="checkbox"/>
	Femenino	<input type="checkbox"/>

Nombre del centro de acopio de leche:

1. Actualmente. ¿Cuántos litros de leche recepta al día?

.....

2. La leche receptada es destinada para:

Venta a las plantas procesadoras	<input type="checkbox"/>	¿A cuál?
Comercialización directa	<input type="checkbox"/>	Pasar a la pregunta 6
Producción de queso	<input type="checkbox"/>	Pasar a la pregunta 7
Producción de yogurt	<input type="checkbox"/>	Pasar a la pregunta 8
Producción de manjar	<input type="checkbox"/>	Pasar a la pregunta 9
Otros	<input type="checkbox"/>

3. ¿Cuántos litros de leche entrega a la planta procesadora?

.....

4. ¿Por qué motivo normalmente se da el paro o corte leche en la planta procesadora?

.....
.....

5. ¿A qué precio vende el litro de leche a la planta procesadora?

.....



6. ¿A qué precio vende el litro de leche cuando lo comercializa de manera directa?

.....

7. ¿A qué precio vende la libra de queso?

.....

8. ¿A qué precio vende el litro de yogurt?

.....

9. ¿A qué precio vende el manjar?

.....

10. ¿Cómo distribuyen sus productos Lácteos (leche, queso, yogurt)?
Mediante

Tiendas del barrio	<input type="checkbox"/>
Panaderías	<input type="checkbox"/>
En el mercado	<input type="checkbox"/>
Local propio	<input type="checkbox"/>
Minimarkets	<input type="checkbox"/>
Distribución a domicilio	<input type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>

11. ¿Qué precio usted paga por el litro de leche del pequeño productor?

.....

12. ¿Exige buenas prácticas de ordeño a sus proveedores de leche?

SI
NO

13. ¿Usted mide la calidad de la leche antes de recibirla?

SI
NO

14. ¿Usted paga un mayor precio por el litro de leche de acuerdo a su



calidad?

SI
NO

15. ¿Cuenta con cantarillas de aluminio inoxidables para almacenamiento de leche?

SI
NO

16. ¿Sus vehículos de transporte de leche se encuentran bien adecuados para la comercialización de leche cruda?

SI
NO

17. ¿Cuenta con una enfriadora de leche cruda?

SI Pasar a la pregunta 18
NO

18. ¿Cuál es la capacidad de litros de leche de la enfriadora?

.....

19. ¿Cuál es el monto de inversión para la enfriadora de leche?

.....



Anexo 2.3 Encuesta aplicada a los pequeños productores de leche

ENCUESTA A LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES DE LECHE (BIBLIÁN)

Buenos días (tardes):

La información receptada en este formulario es personal. Este estudio servirá para la titulación profesional dentro de la Universidad de Cuenca.

Le pedimos que conteste este cuestionario con la mayor sinceridad posible. La encuesta no le llevara más de 5 minutos.

Gracias por su colaboración.

¿En qué parroquia vive?

Biblián	<input type="checkbox"/>
Jerusalén	<input type="checkbox"/>
Sageo	<input type="checkbox"/>
Turupamba	<input type="checkbox"/>
Nazon	<input type="checkbox"/>

Edad

Ocupación

Género

Masculino	<input type="checkbox"/>
Femenino	<input type="checkbox"/>

1. ¿Cuál es el ingreso promedio mensual de su hogar?

Clasificación del (Banco Mundial, 2017)

\$ 0 - \$ 84 (Bajo)	<input type="checkbox"/>
\$ 85 - \$ 330 (Medio-Bajo)	<input type="checkbox"/>
\$ 331 - \$ 1020 (Medio-Alto)	<input type="checkbox"/>
\$ 1021 en adelante (Alto)	<input type="checkbox"/>

9. ¿Usted alquila el terreno para la alimentación del ganado a través de pasto natural?

SI	<input type="checkbox"/>	Pasar a la pregunta 12
NO	<input type="checkbox"/>	

2. Aproximadamente. ¿Cuántos litros de leche produce al día?

.....
3. ¿Cuántas vacas en producción tiene?

.....
4. ¿Cuántas cabezas de ganado tiene en total?

5. ¿La producción de leche es su única fuente de ingreso?

SI	<input type="checkbox"/>
NO	<input type="checkbox"/>

6. ¿A cuáles de los siguientes servicios tiene acceso?

Luz	<input type="checkbox"/>
Agua	<input type="checkbox"/>
Teléfono	<input type="checkbox"/>
Alcantarillado	<input type="checkbox"/>
Internet	<input type="checkbox"/>

7. De cuantas hectáreas dispone para la alimentación del ganado

.....

8. Para la alimentación del ganado usted aplica:

Pasto natural	<input type="checkbox"/>
Pasar a la pregunta 9	

Sobrealimentación (balanceado)	<input type="checkbox"/>
Pasar a la pregunta 11	

10. Aproximadamente. ¿Cuánto paga por el alquiler del terreno al mes?

.....

11. Aproximadamente. ¿Cuánto gasta por la sobrealimentación del ganado al mes?

.....

12. ¿Qué tipos de método usted utiliza para un buen manejo sanitario del ganado?

Desparasitación	<input type="checkbox"/>	Pasar a la pregunta 13
Vacunación	<input type="checkbox"/>	Pasar a la pregunta 15
Vitaminas	<input type="checkbox"/>	Pasar a la pregunta 17
Sales minerales	<input type="checkbox"/>	Pasar a la pregunta 19

13. ¿Cuántas veces al año desparasita a su ganado?

.....

14. Aproximadamente. ¿Cuánto gasta en cada proceso de desparasitación de todo su ganado?

.....

15. ¿Cuántas veces al año vacuna a su ganado?

.....

16. Aproximadamente. ¿Cuánto gasta en cada proceso de vacunación de todo su ganado?

.....

17. ¿Cuántas veces al año compra vitaminas para su ganado?

.....

18. Aproximadamente. ¿Cuánto gasta en cada compra de vitaminas para todo su ganado?

.....



19. ¿Cuántas veces al año compra sales minerales para su ganado?

.....

20. ¿En qué presentación compra las sales minerales?

.....

21. Aproximadamente, ¿Cuánto gasta en cada compra de sales minerales para todo su ganado?

.....

22. ¿Qué tipo de método reproductivo utiliza para la procreación de su ganado?

Monto natural
Inseminación artificial Pasar a la pregunta 25
Míxta Pasar a la pregunta 27

23. ¿Cuántas veces al año aplica el método reproductivo de monto natural para su ganado?

.....

24. Aproximadamente, ¿Cuánto gasta en el proceso de monto natural para todo su ganado?

.....

25. ¿Cuántas veces al año aplica el método reproductivo de inseminación artificial para su ganado?

.....

26. Aproximadamente, ¿Cuánto gasta en el proceso de inseminación artificial para todo su ganado?

.....

27. ¿Cuántas veces al año aplica el método reproductivo mixto para su ganado?

.....

28. Aproximadamente, ¿Cuánto gasta en el proceso de reproducción mixta para todo su ganado?

.....

29. ¿Qué técnica de ordeño usted aplica?

Manual
Mecánico Pasar a la pregunta 32

30. ¿Quién realiza el ordeño manual?

Propietario del ganado
Personal contratado
Pasar a la pregunta 27

31. Aproximadamente, ¿Cuánto paga mensualmente al personal contratado?

.....

32. ¿Cuál es el costo de la máquina para el ordeño?

.....

33. Cuenta con utensilios para el ordeño (baldes, filtros, tela para cernir la leche)

SI
NO

34. Dispone de cantarillas de aluminio inoxidable para el almacenamiento de la leche

SI
NO

35. Tiene algún tipo de conocimiento sobre las buenas prácticas de ordeño

SI
NO

36. ¿A quién entrega el producto?

Lechero Pasar a la pregunta 37
Venta directa Pasar a la pregunta 42

37. ¿Qué precio recibe por la venta del litro de leche al intermediario?

.....

38. ¿Con qué frecuencia se produce un paro de leche?

Una vez por semana
Cada dos semanas
Cada tres semanas
Una vez por mes

39. ¿Cuándo existe paro de leche los intermediarios reciben el producto?

SI Pasar a la pregunta 40
NO

40. ¿A qué precio reciben el litro de leche cuando existe paro en la planta?

.....

41. ¿A usted se le cancela de acuerdo a la calidad de producto?

SI
NO

42. ¿A qué precio comercializa el litro de leche?

.....

43. Tiene conocimiento del Acuerdo Ministerial N° 394 en cual establece que por cada litro de leche se debe cancelar un total de 0,42 centavos.

SI
NO

44. Si el Catón Biblián contara con una planta procesadora. ¿Usted estaría dispuesto a entregarle su leche? Y así convertirse en socios estratégicos de la planta.

SI
NO

45. Cree que al aplicar buenas prácticas de ordeño el valor de la leche sería más elevado que el actual.

SI
NO

Anexo 3: Evidencia del levantamiento de información (Fotos)

Encuestas aplicadas al público objetivo de demanda y oferta



Centros de acopio visitados para realizar las encuestas



Anexo 4. Resultados de las encuestas aplicadas

Anexo 4.1 Resultados de las encuestas aplicadas a los pequeños productores de leche

Edad

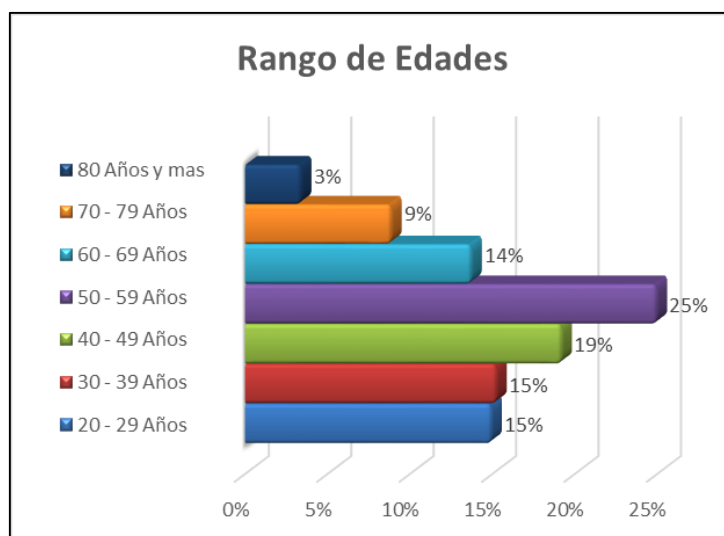
Tabla 4.1.1. Rango de edades de los encuestados

Rangos de Edad	Porcentaje
20 - 29 Años	15%
30 - 39 Años	15%
40 - 49 Años	19%
50 - 59 Años	25%
60 - 69 Años	14%
70 - 79 Años	9%
80 Años y mas	3%
TOTAL	100%

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.1.1. Rango de edades de los encuestados



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.1. y Gráfico 4.1.1, los pequeños productores de leche encuestados que tienen una edad comprendida entre 50 a 59 años representando un cuarto del total de encuestados, que nos indica la edad en la que se encuentran la mayoría de los pequeños productores de leche, mientras que los demás rangos de edad tienen un porcentaje menor al antes mencionado, pero sí, un valor similar entre ellos.

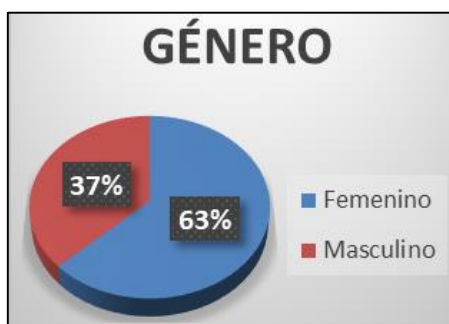
Género

Tabla 4.1.2. Género de los encuestados

GÉNERO	PORCENTAJE
Femenino	63%
Masculino	37%
TOTAL	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.1.2. Género de los encuestados



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.2. y Gráfico 4.1.2., de acuerdo a la muestra recolectada de los pequeños productores de leche en el Cantón Biblián, más de la mitad de encuestados pertenecen al género femenino, esta tendencia se debe en cierta medida a que en el Cantón Biblián, las madres de familia, en su gran mayoría, se dedican a la ganadería y agricultura, por lo que los padres se dedican a trabajos donde implique mayor fuerza física.

Nivel de ingresos

Tabla 4.1.3. Estrato económico de los encuestados

ESTRATO ECONÓMICO	PORCENTAJE
Bajo	30%
Medio - Bajo	60%
Medio - Alto	9%
Alto	1%
TOTAL	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.1.3. Estrato económico de los encuestados



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.3. y Gráfico 4.1.3., de acuerdo a las encuestas realizadas a los pequeños productores de leche, el nivel de ingresos al que pertenecen más de la mitad de encuestados es el Medio – Bajo, indicando así que la mayoría de encuestados perciben un ingreso entre \$85 y \$330 mensuales.

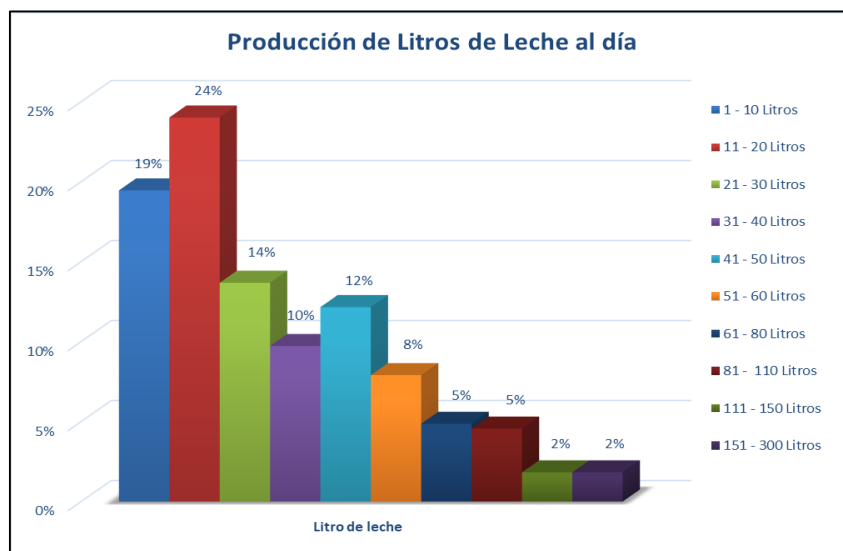
1. Aproximadamente. ¿Cuántos litros de leche produce al día?

Tabla 4.1.4. Producción de litros de leche de los encuestados

RANGOS DE LITROS DE LECHE	PORCENTAJE
1 - 10 Litros	19%
11 - 20 Litros	24%
21 - 30 Litros	14%
31 - 40 Litros	10%
41 - 50 Litros	12%
51 - 60 Litros	8%
61 - 80 Litros	5%
81 - 110 Litros	5%
111 - 150 Litros	2%
151 - 300 Litros	2%
TOTAL	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.1.4. Producción de litros de leche de los encuestados



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.4. y Gráfico 4.1.4., los pequeños productores de leche encuestados, en su gran mayoría, producen entre 11 a 20 litros de leche diarios representando así un 24%, seguido por un 19% de los encuestados que produce entre 1 a 10 litros de leche diarios y, además, un 14% produce entre 21 a 30 litros de leche diarios. Explicando así los tres rangos más preponderantes dentro del análisis ya que la suma de los mismos, representa más de la mitad del total de los encuestados.

Tabla 4.1.5. Estadísticos de la producción de leche diaria

Estadístico	Litros de leche
MEDIA	39
MEDIANA	30
MODA	20
DESV. TIP	40
MAX	300
MIN	3
CUARTIL 1	15
CUARTIL 2	30
CUARTIL 3	50

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores



Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.5., se estima que en promedio cada ganadero tiene una producción de 39 litros de leche diarios, mientras que la mitad de los datos recolectados son menores o iguales a 30 litros de leche y la otra mitad de los datos son mayores o iguales a 30 litros de leche, además de ello, se puede decir que, del total de la información recolectada, el dato que se repite con mayor frecuencia es el de 20 litros de leche diarios.

Además, se puede observar que, la producción de leche de los encuestados varía entre mínimo 3 litros de leche diarios y máximo 300 litros de leche diarios, mientras que su desviación estándar es de 40 litros de leche diarios, indicándonos así que su dispersión es baja ya que este valor se asemeja a la media.

Por último, se puede mencionar que el 25% de los datos recolectados son menores o iguales a 15 litros de leche diarios, mientras que el 50% de los datos son menores o iguales a 30 litros de leche diarios y, además, que el 75% de los datos son menores o iguales a 50 litros de leche diarios.

En base a la media y moda se puede determinar que la producción de cada ganadero se encuentra entre los 20 y 39 litros de leche diarios, el crecimiento significativo que existe por parte de la media con respecto a la moda se debe a que dentro de la información recolectada existen datos atípicos, como por ejemplo el de 300 litros diarios provocando que la media crezca.

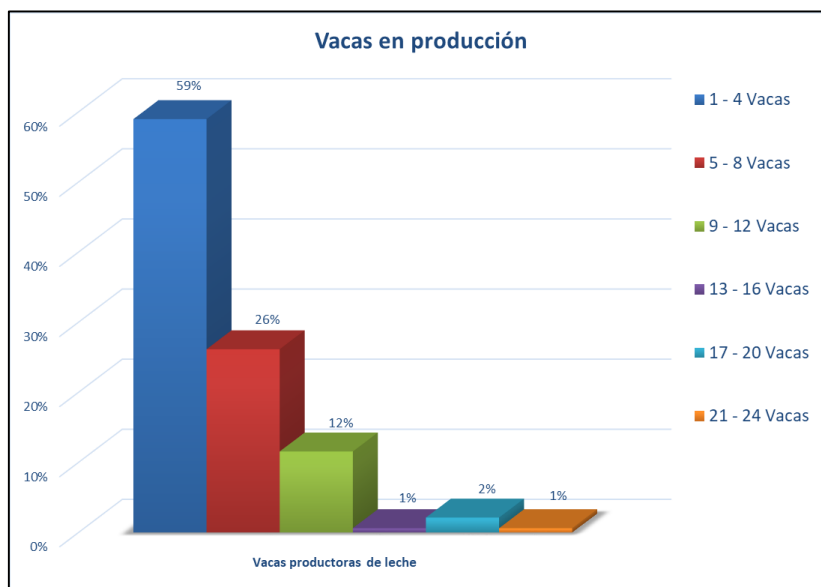
2. ¿Cuántas vacas tiene en producción?

Tabla 4.1.6. Vacas en producción de cada encuestado

RANGO VACAS PRODUCTORAS	PORCENTAJE
1 - 4 Vacas	59%
5 - 8 Vacas	26%
9 - 12 Vacas	12%
13 - 16 Vacas	1%
17 - 20 Vacas	2%
21 - 24 Vacas	1%
TOTAL	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.1.5. Vacas en producción de cada encuestado



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.6. y Gráfico 4.1.5, la gran mayoría de las personas encuestadas respondieron que tienen entre 1 a 4 vacas en producción representando así más de la mitad de los encuestados.

Tabla 4.1.7. Estadísticos de las vacas en producción

Estadísticos	# Vacas en Producción
MEDIA	5
MEDIANA	4
MODA	2
DESV. TIP	4
MAX	24
MIN	1
CUARTIL 1	2
CUARTIL 2	4
CUARTIL 3	6

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.7, se estima que en promedio cada ganadero tiene 5 vacas en producción, mientras que la mitad de



los datos recolectados son menores o iguales a 4 vacas y la otra mitad de los datos son mayores o iguales a 4 vacas, además de ello, se puede decir que, del total de la información, el dato que se repite con mayor frecuencia es el de 2 vacas en producción.

Además, se puede observar que el número de vacas en producción que los encuestados tienen varía entre mínimo 1 vaca en producción y máximo 24 vacas en producción, mientras su desviación estándar es de 4 vacas, indicándonos así que su dispersión es baja ya que este valor se asemeja a la media.

Por último, se puede mencionar que el 25% de los datos recolectados son menores o iguales a 2 vacas en producción, mientras que el 50% de los datos son menores o iguales a 4 vacas en producción y además de ello, que el 75% de los datos son menores o iguales a 6 vacas en producción.

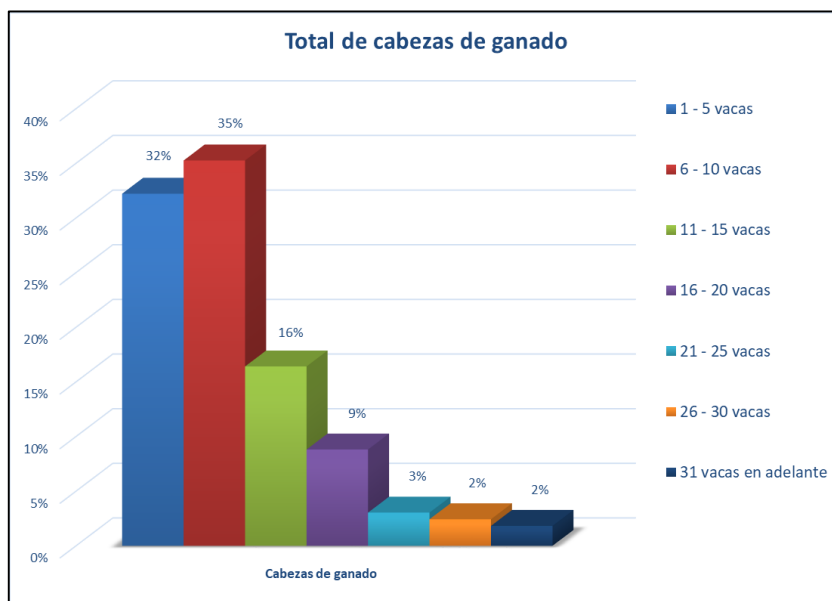
3. ¿Con cuántas cabezas de ganado vacuno cuenta usted en total?

Tabla 4.1.8. Cabezas de ganado totales de cada encuestado

RANGO CABEZAS DE GANADO	PROCENTAJE
1 - 5 vacas	32%
6 - 10 vacas	35%
11 - 15 vacas	16%
16 - 20 vacas	9%
21 - 25 vacas	3%
26 - 30 vacas	2%
31 vacas en adelante	2%
TOTAL	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.1.6. Cabezas de ganado totales de cada encuestado



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.8. y Gráfico 4.1.6., las personas encuestadas respondieron que en su gran mayoría tienen entre 6 a 10 cabezas de ganado, representando así un 35% y seguido por un 32% de encuestados que tienen entre 1 a 5 cabezas de ganado. Explicando así, los dos rangos más preponderantes dentro del análisis ya que la suma de los mismos representa más de la mitad del total de encuestados.

Tabla 4.1.9. Estadístico del total cabezas de ganado

Estadístico	# Cabezas de ganado
MEDIA	10
MEDIANA	8
MODA	10
DESV. TIP	8
MAX	50
MIN	1
CUARTIL 1	15
CUARTIL 2	30
CUARTIL 3	50

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.9., se estima que en promedio cada ganadero tiene 10 cabezas de ganado, mientras que la mitad de los datos recolectados son menores o iguales a 8 cabezas y la otra mitad de los datos son mayores o iguales a 8 cabezas, además de ello, se puede decir que, dentro del total de la información recopilada, el dato que se repite con mayor frecuencia es el de 10 cabezas de ganado.

Además, se puede observar que la cantidad de cabezas de ganado que tienen los encuestados varía entre mínimo 1 y máximo 50 cabezas de ganado, mientras que su desviación estándar es de 8 cabezas, indicándonos así que su dispersión es baja ya que este valor se asemeja a la media.

Por último, se puede mencionar que el 25% de los datos recolectados son menores o iguales a 15 cabezas de ganado, mientras que el 50% de los datos son menores o iguales a 30 cabezas de ganado y, además, que el 75% de los datos son menores o iguales a 50 cabezas de ganado.

4. ¿La producción de leche es su única fuente de ingreso?

Tabla 4.1.10. De los encuestados, la leche es su única fuente de ingreso

Leche es única fuente de Ingreso	Porcentaje
Si	69%
No	31%
TOTAL	100%

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.1.7. De los encuestados, la leche es su única fuente de ingreso



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Los Autores



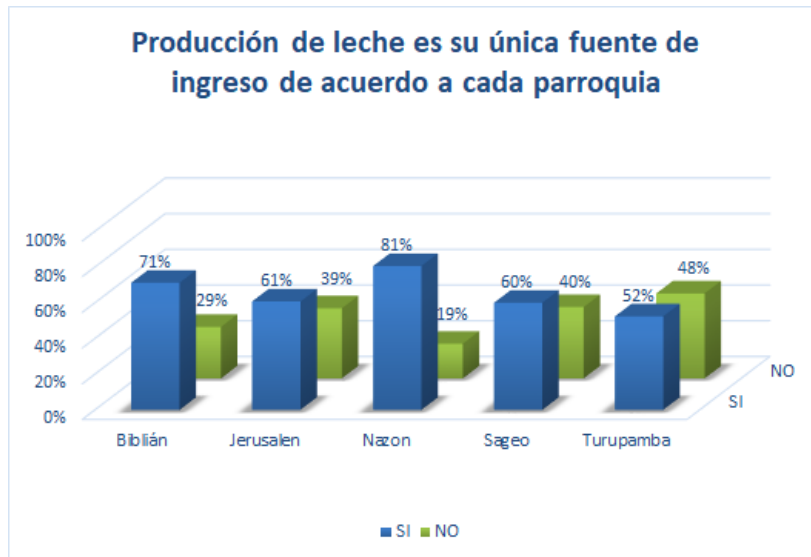
Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.10 y Gráfico 4.1.7., en el Cantón Biblián más de la mitad de las personas encuestadas aseveraron que la producción de leche es su única fuente de ingreso, pero existe un porcentaje de encuestados que han indicado que además de la leche, perciben ingresos por la agricultura, por las remesas y en el caso de las mujeres casadas sus esposos también perciben ingresos de sus distintos trabajos evidenciando así que la producción de leche no es su única fuente de ingresos.

Tabla 4.1.11. Producción de leche su única fuente ingreso de acuerdo a cada parroquia

	Biblián	Jerusalen	Nazon	Sageo	Turupamba
SI	71%	61%	81%	60%	52%
NO	29%	39%	19%	40%	48%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.1.8. Producción de leche su única fuente ingreso de acuerdo a cada parroquia



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.11. y Gráfico 4.1.8, de acuerdo a cada parroquia las personas encuestada expresan que en Nazón es en donde existe una mayor tendencia, en la cual la producción de leche es la



única fuente de ingreso de los ganaderos con un porcentaje del 81%, mientras que en Turupamba es en donde las personas contestaron en menor medida que la leche es su única fuente de ingresos, representando un 52%.

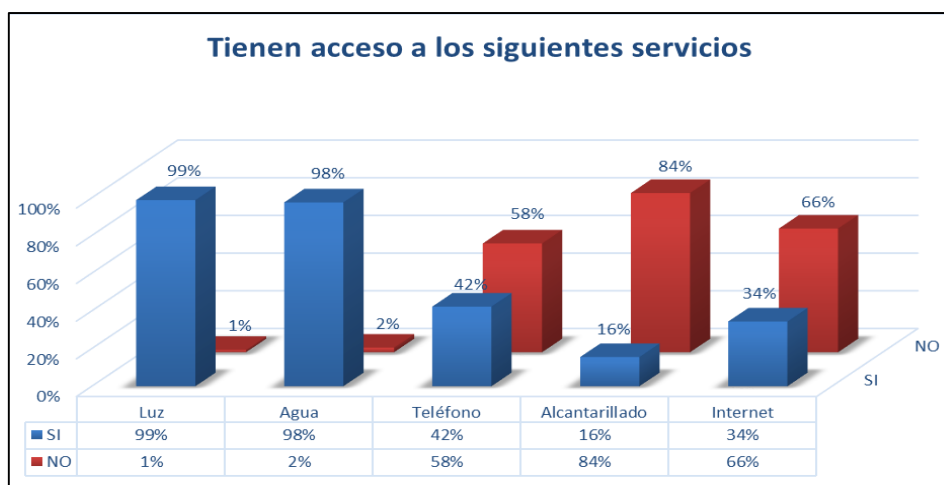
5. ¿A cuáles de los siguientes servicios usted tiene acceso?

Tabla 4.1.12. De los encuestados a cuáles de los siguientes servicios tiene acceso

SERVICIOS	SI	NO	TOTAL
Luz	99%	1%	100%
Agua	98%	2%	100%
Teléfono	42%	58%	100%
Alcantarillado	16%	84%	100%
Internet	34%	66%	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.1.9. De los encuestados a cuáles de los siguientes servicios tiene acceso



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.12. y Gráfico 4.1.9, los pequeños productores de leche encuestados, en su gran mayoría, cuentan con los servicios de luz y agua, con una aceptación de 99% y 98%, respectivamente. Mientras que en un porcentaje claramente bajo se encuentra el servicio de



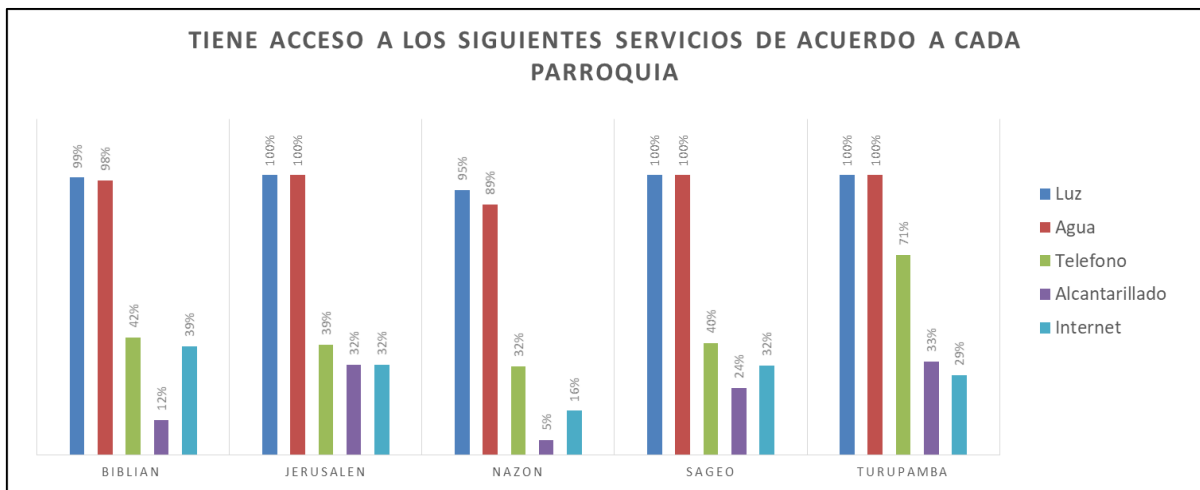
alcantarillado con un 16% para el cual se debe tener mayor énfasis para mejorar la calidad de vida de los pequeños productores de leche en el Cantón Biblián.

Tabla 4.1.13. De los encuestados a cuáles de los siguientes servicios tienen acceso de acuerdo a cada parroquia

Parroquia	Luz	Agua	Telefono	Alcantarillado	Internet
Biblian	99%	98%	42%	12%	39%
Jerusalen	100%	100%	39%	32%	32%
Nazon	95%	89%	32%	5%	16%
Sageo	100%	100%	40%	24%	32%
Turupamba	100%	100%	71%	33%	29%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.1.10. De los encuestados a cuáles de los siguientes servicios tienen acceso de acuerdo a cada parroquia



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.13. y Gráfico 4.1.10, en todas las parroquias del Cantón Biblián, los ganaderos encuestados constataron que casi en su totalidad, cuentan con los servicios de luz y agua. Mientras que los encuestados también expresaron que existe una mayor deficiencia en el servicio de alcantarilla de cuatro de las cinco parroquias, pero en la parroquia Turupamba se presentó la mayor deficiencia en el servicio de internet, por lo que se debe tener un mayor énfasis en estos servicios para mejorar la calidad de vida de los involucrados.

6. De cuantas hectáreas dispone para la alimentación del ganado vacuno

Para la alimentación del ganado aplica.

Tabla 4.1.14. De los encuestados para la alimentación del ganado aplica pasto natural

Alimentación es de pasto natural	Porcentaje
SI	100%
NO	0%
Total	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.1.11. De los encuestados para la alimentación del ganado aplica pasto natural



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.14. y Gráfico 4.1.11, se puede aseverar que, en su totalidad, los pequeños productores de leche encuestados, para la alimentación de su ganado aplican pasto natural.

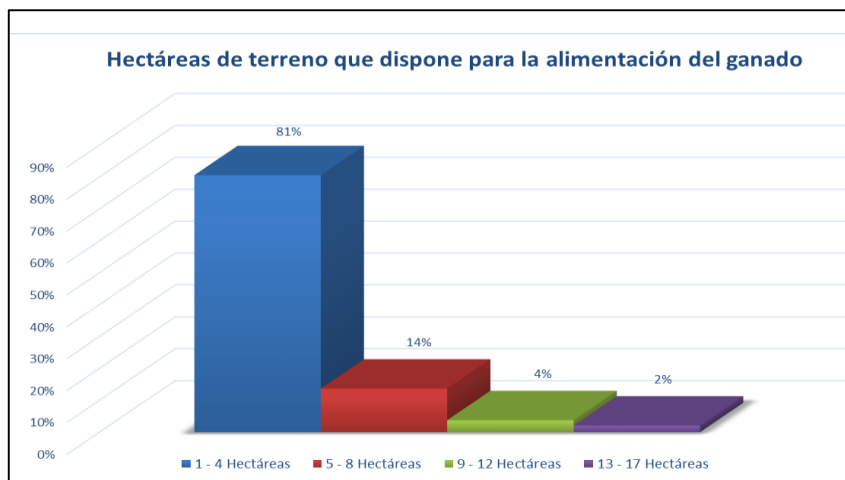
Hectáreas que dispone para alimentación del ganado a través de pasto natural.

Tabla 4.1.15. De los encuestados de cuantas hectáreas dispone para la alimentación del ganado

HECTÁREAS DE TERRENO	PORCENTAJE
1 - 4 Hectáreas	81%
5 - 8 Hectáreas	14%
9 - 12 Hectáreas	4%
13 - 17 Hectáreas	2%
TOTAL	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.1.12. De los encuestados de cuantas hectáreas dispone para la alimentación del ganado



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.15 y Gráfico 4.1.12, los pequeños productores de leche encuestados, en su gran mayoría, tienen entre 1 a 4 hectáreas de terreno disponibles para la alimentación del ganado, expresadas así, en más de las tres cuartas partes del total de encuestados.

Tabla 4.1.16. Estadístico del número de hectáreas dispone para la alimentación del ganado

Estadístico	# Hectáreas de terreno
MEDIA	3
MEDIANA	2
MODA	1
DESV. TIP	3
MAX	17
MIN	1
CUARTIL 1	1
CUARTIL 2	2
CUARTIL 3	4

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.16, se estima que en promedio cada ganadero cuenta con 3 hectáreas de terreno para la alimentación



del ganado, mientras que la mitad de los datos recolectados son menores o iguales a 2 hectáreas y la otra mitad de los datos son mayores o iguales a 2 hectáreas, además de ello, se puede decir que, dentro del total de la información recolectada, el dato que se repite con mayor frecuencia es el de 1 hectárea de terreno.

Además, se puede observar que la cantidad de hectáreas de terreno que tienen los encuestados para la alimentación del ganado varía entre mínimo 1 hectárea y máximo 17 hectáreas de terreno, mientras que su desviación estándar es de 3 hectáreas, indicándonos así que su dispersión es baja ya que este valor se asemeja a la media.

Por último, se puede mencionar que el 25% de los datos recolectados son menores o iguales a 1 hectárea de terreno, mientras que el 50% de los datos son menores o iguales a 2 hectáreas de terreno y además de ellos que el 75% de los datos son menores o iguales a 4 hectáreas de terreno.

En base a la media y moda se puede determinar que cada ganadero dispone de entre 1 y 3 hectáreas de terreno para la alimentación de su ganado, el crecimiento significativo que existe por parte de la media con respecto a la moda se debe a que dentro de la información receptada existen datos atípicos, como por ejemplo el de 17 hectáreas de terreno que provoca que la media sea mayor.

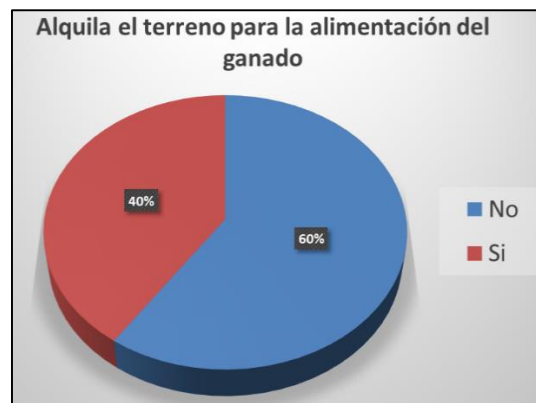
7. ¿Usted alquila el terreno para la alimentación del ganado vacuno a través de pasto natural?

Tabla 4.1.17. Los encuestados alquilan el terreno para la alimentación del ganado

Alquila el terreno	Porcentaje
No	60%
Si	40%
Total	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.1.13. Los encuestados alquilan el terreno para la alimentación del ganado



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.17 y Gráfico 4.1.13, en base al 100% de los encuestados que contestaron que la alimentación de su ganado es de pasto natural, más de la mitad expresaron que no alquilan el terreno por lo que los mismos encuestados disponen de terreno suficiente para cubrir la alimentación de su ganado.

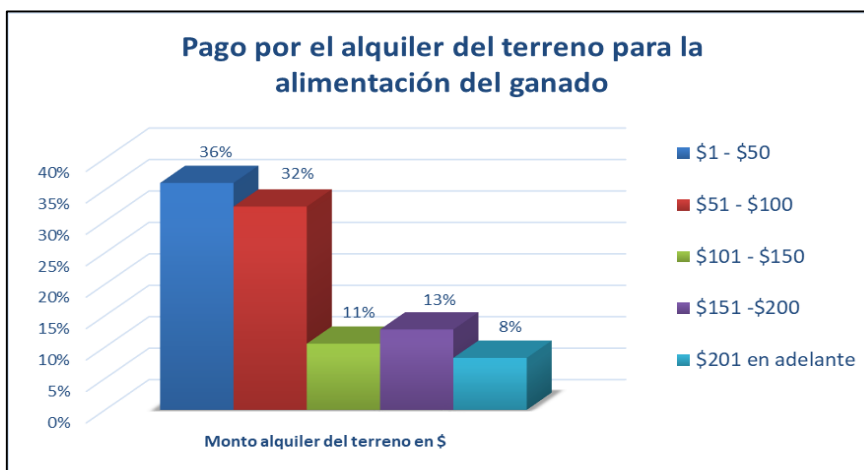
8. Aproximadamente. ¿Cuánto paga por el alquiler del terreno al mes?

Tabla 4.1.18. Cuánto pagan los encuestados por el alquiler del terreno

MONTO ALQUILER DEL TERRENO	PORCENTAJE
\$1 - \$50	36%
\$51 - \$100	32%
\$101 - \$150	11%
\$151 - \$200	13%
\$201 en adelante	8%
TOTAL	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.1.14. Cuánto pagan los encuestados por el alquiler del terreno



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.18. y Gráfico 4.1.14, los pequeños productores de leche encuestados, en su gran mayoría, gastan entre \$1 a \$50 alquilando el terreno para la alimentación del ganado que representa así un 36%, seguido por el 32% que gastan entre \$51 y \$100 explicando así los dos rangos más preponderantes dentro de esta clasificación, y que sumados representan más de la mitad de los ganaderos encuestados.

Tabla 4.1.19. Estadístico del monto que gasta en el alquiler del terreno cada encuestado

Estadísticos	Monto alquiler del terreno
MEDIA	\$ 106
MEDIANA	\$ 100
MODA	\$ 100
DESV. TIP	\$ 82
MAX	\$ 400
MIN	\$ 10
CUARTIL 1	\$ 50
CUARTIL 2	\$ 100
CUARTIL 3	\$ 135

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.19, se estima que en promedio cada ganadero gasta \$106 en el alquiler del terreno para la

alimentación del ganado, mientras que la mitad de los datos recolectados son menores o iguales a \$100 y la otra mitad de los datos son mayores o iguales a \$100, además de ello, se puede decir que, dentro del total de la información, el dato que se repite con mayor frecuencia es el de \$100.

Además, se puede observar que la cantidad de dinero que los encuestados gastan en el alquiler del terreno para la alimentación del ganado varía entre mínimo \$10 y máximo \$400, mientras que su desviación estándar es de \$82, indicándonos así que su dispersión es baja ya que este valor se asemeja a la media.

Por último, se puede mencionar que el 25% de los datos recolectados son menores o iguales a \$50, mientras que el 50% de los datos son menores o iguales a \$100 y además de ello, que el 75% de los datos son menores o iguales a \$135.

9. Aproximadamente. ¿Cuánto gasta por la sobrealimentación del ganado vacuno al mes?

Tabla 4.1.20. De los encuestados para la alimentación del ganado aplica sobrealimentación

UTILIZA SOBREALIMENTACIÓN	PORCENTAJE
NO	53%
SI	47%
TOTAL	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.1.15. De los encuestados para la alimentación del ganado aplica sobrealimentación



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores



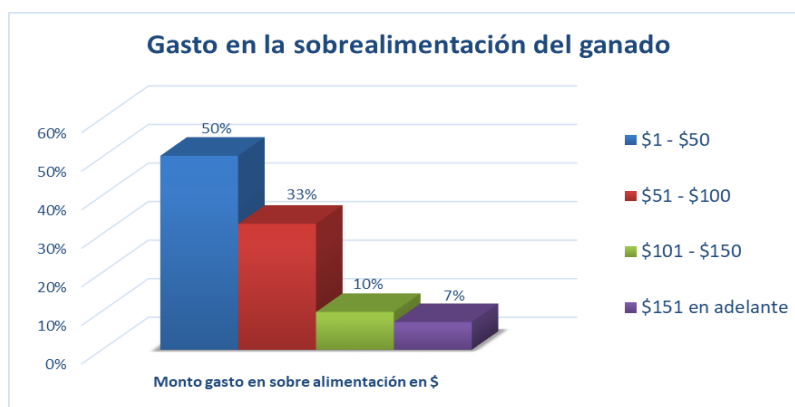
Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.20. y Gráfico 4.1.15, los pequeños productores de leche encuestados respondieron en mayor medida que ellos no utilizan la sobrealimentación (balanceados) para su ganado, representando más de la mitad de los encuestados, mientras el 47% de los encuestados respondieron que sí utilizan la sobrealimentación (balanceados). Además de utilizar el pasto natural, como se ha visto en las preguntas anteriores, con una clara aceptación del 100% a este tipo de alimentación. Algunos encuestados también utilizan la sobrealimentación con una menor aceptación por el costo que el mismo incurre y debido a que en el Cantón Biblián predomina la alimentación del ganado a través del pasto natural.

Tabla 4.1.21. Gasto por la sobrealimentación del ganado de los encuestados

MONTO ALQUILER DEL TERRENO	PORCENTAJE
\$1 - \$50	50%
\$51 - \$100	33%
\$101 - \$150	10%
\$151 en adelante	7%
TOTAL	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.1.16. Gasto por la sobrealimentación del ganado de los encuestados



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores



Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.21. y Gráfico 4.1.16, los pequeños productores de leche encuestados, en su gran mayoría, tienden a gastar de \$1 a \$50 mensualmente en la compra de sobrealimentación (balanceados) para el ganado, representando la mitad de los encuestados.

Tabla 4.1.22. Estadístico del monto que gasta en la sobrealimentación del ganado de cada encuestado

Estadístico	Monto gasto en sobrealimentación
MEDIA	\$ 76
MEDIANA	\$ 50
MODA	\$ 100
DESV. TIP	\$ 69
MAX	\$ 400
MIN	\$ 20
CUARTIL 1	\$ 30
CUARTIL 2	\$ 50
CUARTIL 3	\$ 100

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.22, se estima que en promedio cada ganadero gasta \$76 mensuales en la compra de sobrealimentación del ganado, mientras que la mitad de los datos recolectados son menores o iguales a \$50 y la otra mitad de los datos son mayores o iguales a \$50, además de ello, se puede decir que, dentro del total de la información recolectada, el dato que se repite con mayor frecuencia es el de \$100.

Además, se puede observar que la cantidad de dinero que los encuestados gastan en la compra de sobrealimentación para el ganado varía entre mínimo \$20 y máximo \$400 mensualmente, mientras que su desviación estándar es de \$69, indicándonos así que su dispersión es baja ya que este valor se asemeja a la media.

Por último, se puede mencionar que el 25% de los datos recolectados son menores o iguales a \$30, mientras que el 50% de los datos son menores o iguales a \$50 y además de ellos que el 75% de los datos son menores o iguales a \$100.

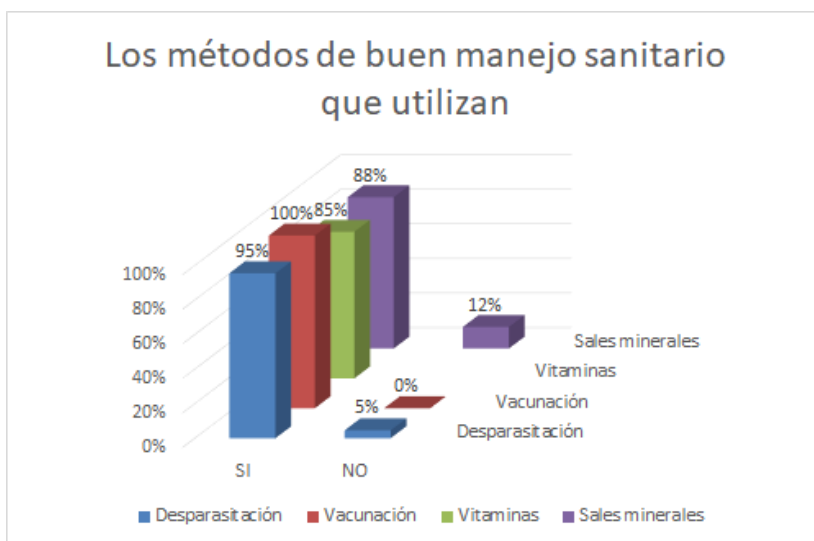
10. ¿Qué tipos de método usted utiliza para un buen manejo sanitario del ganado vacuno?

Tabla 4.1.23. Los métodos de buen manejo sanitario que utilizan los encuestados

Utiliza el método	Desparasitación	Vacunación	Vitaminas	Sales minerales
SI	95%	100%	85%	88%
NO	5%	0%	15%	12%
TOTAL	100%	100%	100%	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.1.17. Los métodos de buen manejo sanitario que utilizan los encuestados



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

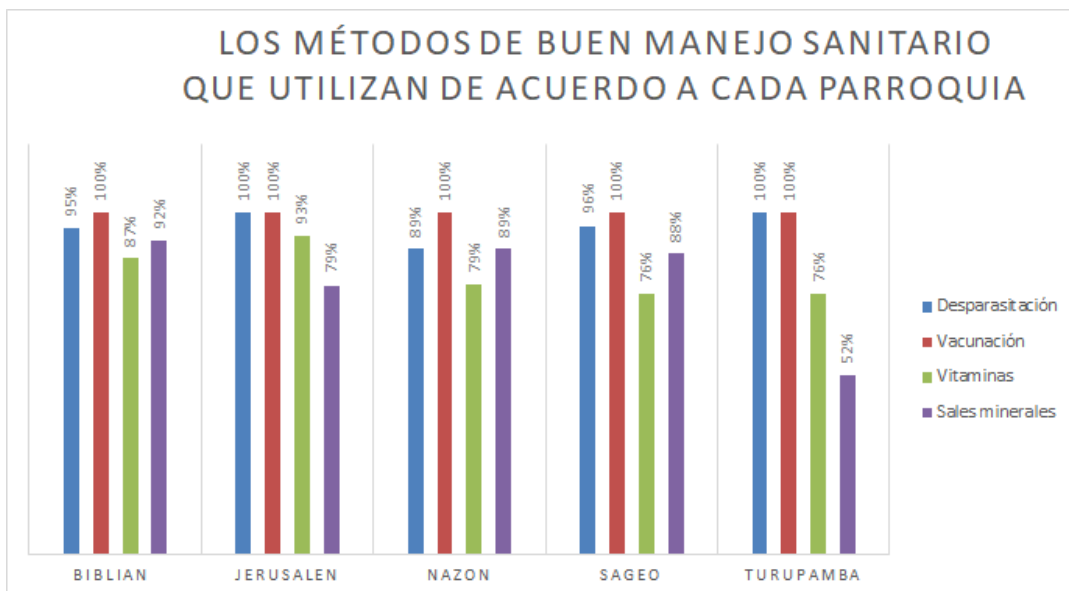
Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.23. y Gráfico 4.1.17, los pequeños productores de leche encuestados del Cantón Biblián, en su totalidad (100%) utilizan el método de vacunación para el buen manejo sanitario. Mientras que con una aceptación de 85% de encuestados, el método que utilizan con menor frecuencia es la compra de vitaminas para el buen manejo sanitario del ganado.

Tabla 4.1.24. Los métodos de buen manejo sanitario que utilizan los encuestados en cada parroquia

Parroquia	Desparasitación	Vacunación	Vitaminas	Sales minerales
Biblian	95%	100%	87%	92%
Jerusalen	100%	100%	93%	79%
Nazon	89%	100%	79%	89%
Sageo	96%	100%	76%	88%
Turupamba	100%	100%	76%	52%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.1.18. Los métodos de buen manejo sanitario que utilizan los encuestados en cada parroquia



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.24. y Gráfico 4.1.18, en todas las parroquias del cantón Biblián los ganaderos encuestados constataron que casi en su totalidad utilizan los métodos de desparasitación y vacunación como métodos para el buen manejo sanitario. Mientras que los encuestados también indicaron que existe una mayor deficiencia en la compra de vitaminas en las parroquias de Biblián, Nazón, Sageo, pero en las parroquias de Jerusalén y Turupamba la mayor deficiencia es en la compra de sales minerales para el buen manejo sanitario del ganado.



11. ¿Cuántas veces al año desparasita a su ganado vacuno?

Tabla 4.1.25. Número de veces al año que desparasita al ganado cada encuestado

Veces al año	Porcentaje
1	17%
2	57%
3	11%
4	15%
Total	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.1.19. Número de veces al año que desparasita al ganado cada encuestado



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.25. y Gráfico 4.1.19, el 95% de pequeños productores de leche encuestados que aseguraron desparasitar a su ganado como método de buen manejo sanitario, en su gran mayoría desparasitan al ganado 2 veces al año, representando más de la mitad del total de encuestados.



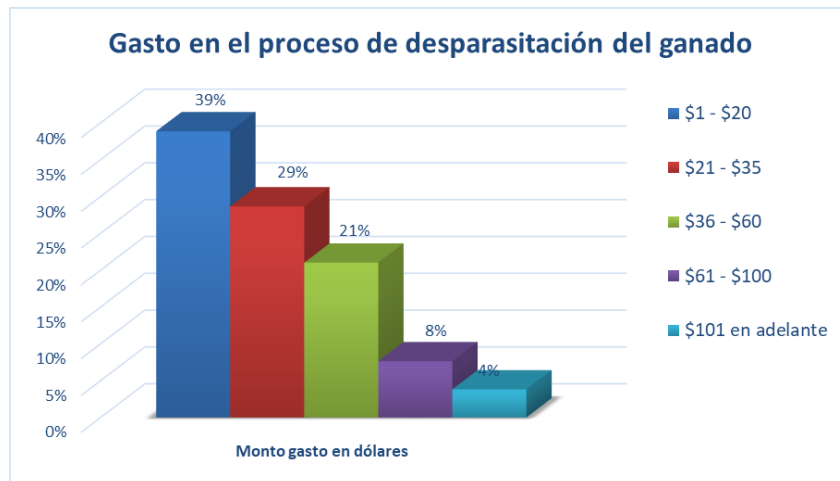
12. Aproximadamente. ¿Cuánto gasta en cada proceso de desparasitación de todo su ganado vacuno?

Tabla 4.1.26. Gasto por el proceso de desparasitación del ganado de los encuestados

MONTO DESPARASITACIÓN	PORCENTAJE
\$1 - \$20	39%
\$21 - \$35	29%
\$36 - \$60	21%
\$61 - \$100	8%
\$101 en adelante	4%
TOTAL	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.1.20. Gasto por el proceso de desparasitación del ganado de los encuestados



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.26. y Gráfico 4.1.20, el 95% de pequeños productores de leche encuestados que aseguraron desparasitar a su ganado como método de buen manejo sanitario, en su gran mayoría tienden a gastar de \$1 a \$20 en este proceso, representando así un 39% de los encuestados, seguido por un 29% de encuestados que tienden a gastar de \$21 a \$35 en el proceso de desparasitación, explicando así los dos



rangos más preponderantes dentro de esta clasificación y que sumados representan más de la mitad del total de ganaderos encuestados que utilizan el método de desparasitación para el buen manejo sanitario del ganado.

Tabla 4.1.27. Estadístico del monto que gasta en la desparasitación del ganado cada encuestado

Estadístico	Monto gasto en desparasitación
MEDIA	\$ 37
MEDIANA	\$ 28
MODA	\$ 20
DESV. TIP	\$ 34
MAX	\$ 200
MIN	\$ 5
CUARTIL 1	\$ 20
CUARTIL 2	\$ 28
CUARTIL 3	\$ 50

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.27, se estima que en promedio cada ganadero gasta \$37 en el proceso de desparasitación del ganado, mientras que la mitad de los datos recolectados son menores o iguales a \$28 y la otra mitad de los datos son mayores o iguales a \$28, además de ello, se puede decir que, dentro del total de la información, el dato que se repite con mayor frecuencia es el de \$20.

Además, se puede determinar que el gasto en desparasitación que realizan los encuestados varían entre mínimo \$5 y máximo \$200, mientras su desviación estándar es de \$34, indicándonos así que su dispersión es baja ya que este valor se asemeja a la media.

Por último, se puede mencionar que el 25% de los datos recolectados son menores o iguales a \$20, mientras que el 50% de los datos son menores o iguales a \$80 y además de ello, que el 75% de los datos son menores o iguales a \$50.



En base a la media y moda se puede determinar que cada ganadero gasta entre \$20 y \$37 en el proceso de desparasitación del ganado, el crecimiento significativo que existe por parte de la media con respecto a la moda se debe a que, dentro de la información recolectada, existen datos atípicos como por ejemplo el de \$200 que implica que la media crezca.

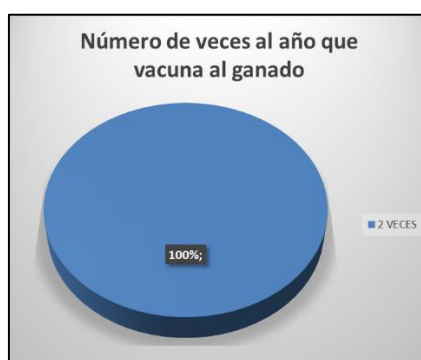
13. ¿Cuántas veces al año vacuna a su ganado vacuno?

Tabla 4.1.28. Número de veces al año que vacuna al ganado cada encuestado

Veces al año	Porcentaje
2 VECES	100%
Total	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.1.21. Número de veces al año que vacuna al ganado cada encuestado



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.28. y Gráfico 4.1.21, el total de pequeños productores de leche encuestados aseguraron que vacunan a su ganado como método de buen manejo sanitario, y además de ello en su totalidad los ganaderos vacunan al ganado 2 veces al año y esto se debe a que la Agencia de Agrocalidad exige a los ganaderos que vacunen a su ganado dos



veces al año para poder contar con las normas de calidad necesarias para el producto.

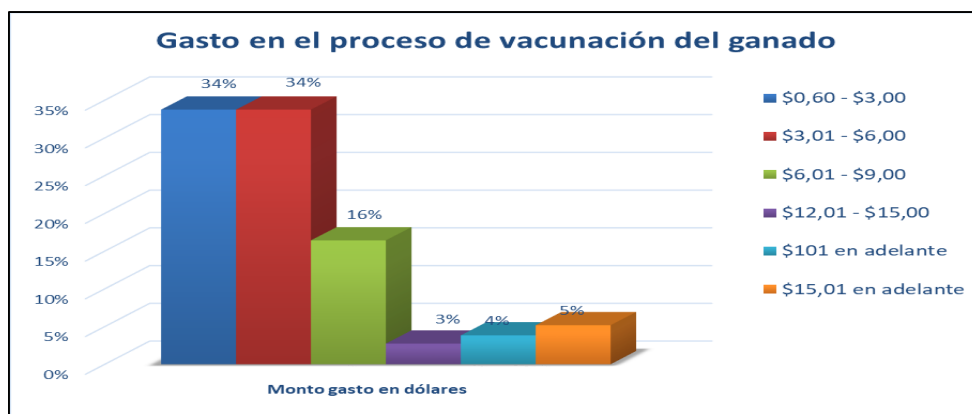
14. Aproximadamente. ¿Cuánto gasta en cada proceso de vacunación de todo su ganado vacuno?

Tabla 4.1.29. Gasto por el proceso de vacunación del ganado de los encuestados

MONTO VACUNA DEL GANADO	PORCENTAJE
\$0,60 - \$3,00	34%
\$3,01 - \$6,00	34%
\$6,01 - \$9,00	16%
\$12,01 - \$15,00	3%
\$101 en adelante	4%
\$15,01 en adelante	5%
TOTAL	96%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.1.22. Gasto por el proceso de vacunación del ganado de los encuestados



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.29. y Gráfico 4.1.22, el 100% de pequeños productores de leche encuestados que aseguraron que vacunan a su ganado como método de buen manejo sanitario, en su gran mayoría tienden a gastar de \$0,60 a \$3,00 y de \$3,01 a \$6,00 en el proceso de vacunación del ganado que representa así un 34% cada uno, explicando así los



dos rangos más preponderantes dentro de esta clasificación y que sumados representan más de la mitad del total de los ganaderos encuestados que utilizan el método de vacunación para el buen manejo sanitario del ganado.

Tabla 4.1.30. Estadístico del monto que gasta en la vacunación del ganado cada encuestado

Estadístico	Monto gasto en vacunación
MEDIA	\$ 6
MEDIANA	\$ 5
MODA	\$ 6
DESV. TIP	\$ 5
MAX	\$ 30
MIN	\$ 1
CUARTIL 1	\$ 3
CUARTIL 2	\$ 5
CUARTIL 3	\$ 9

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.30, se estima que en promedio cada ganadero gasta \$6 en el proceso de vacunación del ganado, mientras que la mitad de los datos recolectados son menores o iguales a \$5 y la otra mitad de los datos son mayores o iguales a \$5, además de ello, se puede decir que, dentro del total de la información recolectada, el dato que se repite con mayor frecuencia es el de \$6.

Además, se puede determinar que el gasto que realizan los encuestados en el proceso de vacunación del ganado varía entre mínimo \$1 y máximo \$30, mientras que su desviación estándar es de \$5, indicándonos así que su dispersión es baja ya que este valor se asemeja a la media.

Por último, se puede mencionar que el 25% de los datos recolectados son menores o iguales a \$3, mientras que el 50% de los datos son menores o iguales a \$5 y además de ello, que el 75% de los datos son menores o iguales a \$9.

15. ¿Cuántas veces al año compra vitaminas para su ganado vacuno?

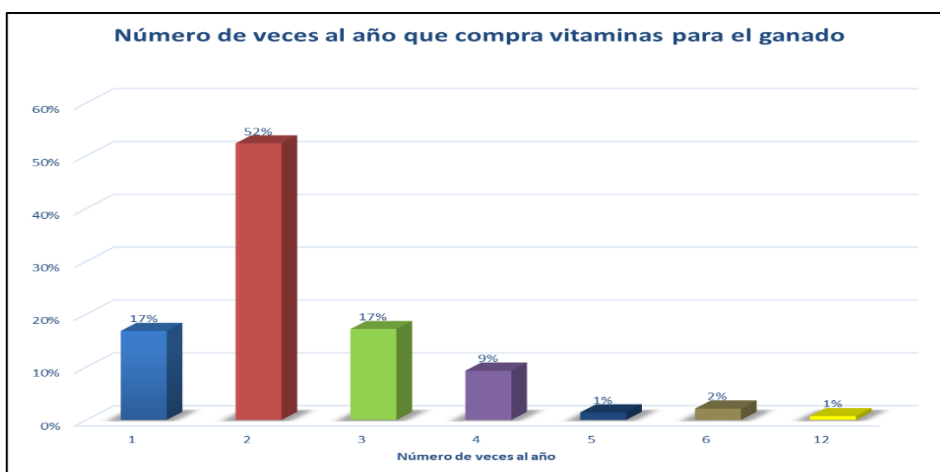
Tabla 4.1.31. Número de veces al año que compra vitaminas para el ganado cada encuestado

Veces al año	Porcentaje
1	17%
2	52%
3	17%
4	9%
5	1%
6	2%
12	1%
Total	100%

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.1.23. Número de veces al año que compra vitaminas para el ganado cada encuestado



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.31. y Gráfico 4.1.23, el 85% de pequeños productores de leche encuestados que aseguraron comprar vitaminas para su ganado como método de buen manejo sanitario, en su gran mayoría compran vitaminas para su ganado 2 veces al año, representando así más de la mitad de los encuestados.

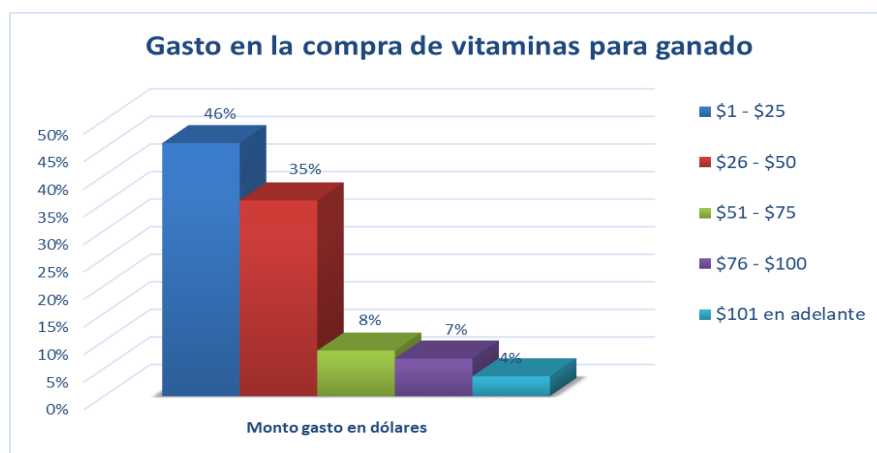
16. Aproximadamente. ¿Cuánto gasta en cada compra de vitaminas para todo su ganado vacuno?

Tabla 4.1.32. Gasto por la compra de vitaminas para el ganado de los encuestados

MONTO VITAMINAS DEL GANADO	PORCENTAJE
\$1 - \$25	46%
\$26 - \$50	35%
\$51 - \$75	8%
\$76 - \$100	7%
\$101 en adelante	4%
TOTAL	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.1.24. Gasto por la compra de vitaminas para el ganado de los encuestados



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.32. y Gráfico 4.1.24, el 85% de pequeños productores de leche encuestados que aseguraron comprar vitaminas para su ganado como método de buen manejo sanitario, en su gran mayoría tienden a gastar de \$1 a \$25 en la compra de vitaminas para el ganado que representa así un 46% de los encuestados.



Tabla 4.1.33. Estadístico del monto que gasta en la compra de vitaminas para el ganado cada encuestado

Estadístico	Monto gasto en vitaminas
MEDIA	\$ 40
MEDIANA	\$ 30
MODA	\$ 20
DESV. TIP	\$ 40
MAX	\$ 300
MIN	\$ 5
CUARTIL 1	\$ 20
CUARTIL 2	\$ 30
CUARTIL 3	\$ 50

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.33, se estima que en promedio cada ganadero gasta \$40 en la compra de vitaminas para el ganado, mientras que la mitad de los datos recolectados son menores o iguales a \$30 y la otra mitad de los datos son mayores o iguales a \$30, además de ello, se puede decir que, dentro del total de la información receptada, el dato que se repite con mayor frecuencia es el de \$20.

Además, se puede observar que el gasto que realizan los encuestados en la compra de vitaminas para el ganado varía entre mínimo \$5 y máximo \$300, mientras que su desviación estándar es de \$40, indicándonos así que su dispersión es baja ya que este valor se asemeja a la media.

Por último, se puede mencionar que el 25% de los datos recolectados son menores o iguales a \$20, mientras que el 50% de los datos son menores o iguales a \$30 y además de ello, que el 75% de los datos son menores o iguales a \$50.

En base a la media y moda se puede decir que cada ganadero gasta entre \$20 y \$40 en el proceso de compra de vitaminas para el ganado, el crecimiento significativo que existe por parte de la media con respecto a la moda se debe a que dentro de la información recolectada existen datos atípicos como por ejemplo el de \$300 que implica que la media crezca.



17. ¿Cuántas veces al año compra sales minerales para su ganado vacuno?

Tabla 4.1.34. Número de veces al año que compra sales minerales para el ganado cada encuestado

Veces al año	Porcentaje
1 - 5 Veces	20%
6 -10 Veces	10%
11 - 15 Veces	45%
16 veces en adelante	25%
Total	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.1.25. Número de veces al año que compra sales minerales para el ganado cada encuestado



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.34 y Gráfico 4.1.25, el 88% de pequeños productores de leche encuestados que aseguraron comprar sales minerales para su ganado como método de buen manejo sanitario, en su gran mayoría compran sales minerales para el ganado entre 11 a 15 veces al año representando así un 45% de encuestados.

18. ¿En qué presentación compra las sales minerales?

Tabla 4.1.35. En qué presentación compra sales minerales los encuestados

Presentación	Porcentaje
1 kilo	3%
3 kilos	2%
5 kilos	31%
20 kilos	23%
Galón	11%
Balde	11%
Quintal	18%
Total	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.1.26. En qué presentación compra sales minerales los encuestados



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.35. y Gráfico 4.1.26, el 88% de pequeños productores de leche encuestados que aseguraron comprar sales minerales para su ganado como método de buen manejo sanitario, en su gran mayoría compran sales minerales para su ganado en la presentación de 5 kilos representando así un 31%, seguido por encuestados que respondieron que compran sales minerales en presentaciones de 20 kilos con una participación del 23% explicando así los dos rangos más preponderantes dentro de esta clasificación y que sumados representan más de la mitad de los ganaderos encuestados.



19. Aproximadamente. ¿Cuánto gasta en cada compra de sales minerales para todo su ganado vacuno?

Tabla 4.1.36. Gasto por la compra de sales minerales para el ganado de los encuestados

MONTO VITAMINAS DEL GANADO	PORCENTAJE
\$1 - \$5	5%
\$6 - \$10	29%
\$11 - \$16	12%
\$17 - \$22	18%
\$23 - \$27	15%
\$28 - \$35	3%
\$36 en adelante	18%
TOTAL	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.1.27. Gasto por la compra de sales minerales para el ganado de los encuestados



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.36. y Gráfico 4.1.27, el 88% de pequeños productores de leche encuestados que aseguraron comprar sales minerales para su ganado como método de buen manejo sanitario, en su gran mayoría tienden a gastar de \$6 a \$10 en la compra sales minerales para el ganado que representa así un 29%, seguido por un 18% de encuestados que tienden a gastar de \$17 a \$22, explicando así los dos rangos más



preponderantes dentro de esta clasificación y que sumados representan casi la mitad de los ganaderos encuestados que utilizan el método de compra de vitaminas para el buen manejo sanitarios del ganado.

Tabla 4.1.37. Estadístico del monto que gasta en la compra de sales minerales para el ganado cada encuestado

Estadístico	Monto gasto sales minerales
MEDIA	\$ 20
MEDIANA	\$ 20
MODA	\$ 8
DESV. TIP	\$ 12
MAX	\$ 40
MIN	\$ 2
CUARTIL 1	\$ 8
CUARTIL 2	\$ 20
CUARTIL 3	\$ 25

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.37, se estima que en promedio cada ganadero gasta \$20 en la compra de sales minerales para el ganado, mientras que la mitad de los datos recolectados son menores o iguales a \$20 y la otra mitad de los datos son mayores o iguales a \$20, además de ello, se puede decir que, dentro del total de la información recolectada, el dato que se repite con mayor frecuencia es el de \$8.

Además, se puede determinar que el gasto que realizan los encuestados en la compra de sales minerales para el ganado varía entre mínimo \$2 y máximo \$40, mientras su desviación estándar es de \$12, indicándonos así que su dispersión es baja ya que este valor se asemeja a la media.

Por último, se puede mencionar que el 25% de los datos recolectados son menores o iguales a \$8, mientras que el 50% de los datos son menores o iguales a \$20 y además de ello, que el 75% de los datos son menores o iguales a \$25.

En base a la media y moda se puede decir que cada ganadero gasta entre \$8 y \$20 en el proceso de compra de sales minerales para el ganado, el crecimiento significativo que existe por parte de la media con respecto a la moda se debe a

que dentro de la información recolectada existen datos atípicos como por ejemplo el de \$40 que implica que la media crezca.

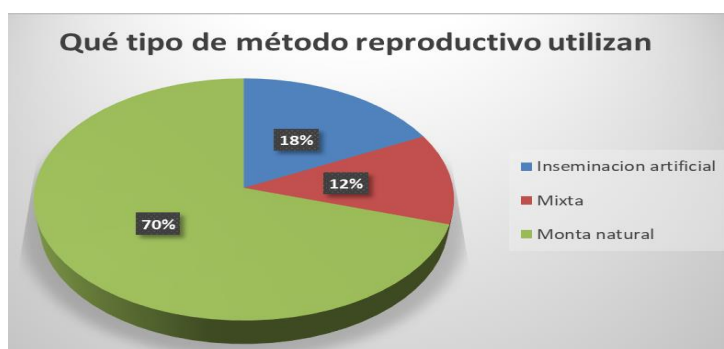
20. ¿Qué tipo de método reproductivo utiliza para la procreación de su ganado vacuno?

Tabla 4.1.38. Qué tipo de método reproductivo utilizan los encuestados para la procreación de su ganado

Método reproductivo	Porcentaje
Inseminacion artificial	18%
Mixta	12%
Monta natural	70%
Total	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.1.28. Qué tipo de método reproductivo utilizan los encuestados para la procreación de su ganado



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.38. y Gráfico 4.1.28, los pequeños productores de leche encuestados tienen una clara tendencia por aplicar el método de monta natural para la procreación de su ganado representando así más de la mitad de los encuestados, esto se debe a que la mayoría de los ganaderos, dentro del total de cabezas de ganado, por lo general, cuentan con un toro para la reproducción de su ganado.



21. ¿Cuántas veces al año aplica el método reproductivo de monta natural para su ganado vacuno?

Tabla 4.1.39. Número de veces al año que aplica el método de monta natural para la procreación de su ganado cada encuestado

Estadístico	Veces al año
MEDIA	4
MEDIANA	3
MODA	1
DESV. TIP	4
MAX	20
MIN	1
CUARTIL 1	1
CUARTIL 2	3
CUARTIL 3	6

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.39, se estima que en promedio cada ganadero aplica 4 veces al año el método de monta natural para la procreación del ganado, mientras que la mitad de los datos recolectados son menores o iguales a 3 veces al año y la otra mitad de los datos son mayores o iguales a 3 veces al año, además de ello, se puede decir que dentro del total de la información el dato que se repite con mayor frecuencia es el de 1 vez al año.

Además, se puede determinar que la cantidad de veces que los encuestados utilizan el método de monta natural para la procreación de su ganado varía entre mínimo 1 vez al año y máximo 20 veces al año, mientras que su desviación estándar es de 4 veces al año, indicándonos así que su dispersión es baja ya que este valor se asemeja a la media.

Por último, se puede mencionar que el 25% de los datos recolectados son menores o iguales a 1 vez al año, mientras que el 50% de los datos son menores o iguales a 3 veces al año y además de ello, que el 75% de los datos son menores o iguales a 6 veces al año.



22. Aproximadamente. ¿Cuánto gasta en el proceso de monta natural para todo su ganado vacuno?

Tabla 4.1.40. Estadístico del monto que gasta en el proceso de monta natural cada encuestado para la procreación de su ganado

Estadístico	Monto gasto
MEDIA	\$ 9,45
MEDIANA	\$ -
MODA	\$ -
DESV. TIP	\$ 13,26
MAX	\$ 45,00
MIN	\$ -
CUARTIL 1	\$ -
CUARTIL 2	\$ -
CUARTIL 3	\$ 20,00

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.40, se estima que en promedio cada ganadero gasta \$9,45 en el proceso de monta natural para la procreación del ganado, mientras que la mitad de los datos recolectados son menores o iguales a \$0 y la otra mitad de los datos son mayores o iguales a \$0, además de ello, se puede decir que, dentro del total de la información recolectada, el dato que se repite con mayor frecuencia es el de \$0.

Además, se puede determinar que el gasto que realizan los encuestados en el método de monta natural para la procreación del ganado varía entre mínimo \$0 y máximo \$45, mientras que su desviación estándar es de \$13,26, indicándonos así que su dispersión es baja ya que este valor se asemeja a la media.

Por último, se puede mencionar que el 25% de los datos recolectados son menores o iguales a \$0, mientras que el 50% de los datos son menores o iguales a \$0 y además de ello, que el 75% de los datos son menores o iguales a \$20.

La razón por lo que algunos casos el resultado es \$0, es porque los ganaderos en su gran mayoría, para el proceso de monta natural, cuentan con su propio



toro reproductor o también sus familiares les prestan un toro para poder llevar a cabo el proceso, por lo consiguiente no les genera un gasto.

En base a la media y moda se puede decir que cada ganadero gasta entre \$0 y \$9 en el proceso de monta natural para la procreación del ganado, el crecimiento significativo que existe por parte de la media con respecto a la moda se debe a que dentro de la información recabada existen datos atípicos como por ejemplo el de \$45 implicando así que la media crezca.

23. ¿Cuántas veces al año aplica el método reproductivo de inseminación artificial para su ganado vacuno?

Tabla 4.1.41. Número de veces al año que aplica el método de inseminación artificial cada encuestado para la procreación de su ganado

Estadístico	Veces al año
MEDIA	4
MEDIANA	2
MODA	2
DESV. TIP	4
MAX	17
MIN	1
CUARTIL 1	2
CUARTIL 2	2
CUARTIL 3	4

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.41, se estima que en promedio cada ganadero aplica 4 veces al año el método de inseminación artificial para la procreación del ganado, mientras que la mitad de los datos recolectados son menores o iguales a 2 veces al año y la otra mitad de los datos son mayores o iguales a 2 veces al año, además de ello, se puede decir que, dentro del total de la información recolectada, el dato que se repite con mayor frecuencia es el de 2 vez al año.

Además, se puede determinar que la cantidad de veces que los encuestados aplican el método de inseminación artificial para la procreación del ganado varía entre mínimo 1 vez al año y máximo 17 veces al año, mientras que su desviación



estándar es de 4 veces al año, indicándonos así que su dispersión es baja ya que este valor se asemeja a la media.

Por último, se puede mencionar que el 25% de los datos recolectados son menores o iguales a 2 veces al año, mientras que el 50% de los datos son menores o iguales a 2 veces al año y además de ello, que el 75% de los datos son menores o iguales a 4 veces al año.

24. Aproximadamente. ¿Cuánto gasta en el proceso de inseminación artificial para todo su ganado vacuno?

Tabla 4.1.42. Estadístico del monto que gasta en el proceso de inseminación artificial cada encuestado para la procreación de su ganado

Estadístico	Monto gasto
MEDIA	\$ 39
MEDIANA	\$ 40
MODA	\$ 40
DESV. TIP	\$ 15
MAX	\$ 80
MIN	\$ -
CUARTIL 1	\$ 30
CUARTIL 2	\$ 40
CUARTIL 3	\$ 50

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.42, se estima que en promedio cada ganadero gasta \$39 en el proceso de inseminación artificial para la procreación del ganado, mientras que la mitad de los datos recolectados son menores o iguales a \$40 y la otra mitad de los datos son mayores o iguales a \$40, además de ello, se puede decir que, dentro del total de la información recolectada, el dato que se repite con mayor frecuencia es el de \$40.

Además, se puede determinar que el gasto que realizan los encuestados en el proceso de inseminación artificial para la procreación del ganado varía entre mínimo \$0 y máximo \$80, mientras que su desviación estándar es de \$15, indicándonos así que su dispersión es baja ya que este valor se asemeja a la



media. El resultado del mínimo se debe a que en algunos casos los ganaderos tenían familiares que les daban haciendo gratis la inseminación del ganado.

Por último, se puede mencionar que el 25% de los datos recolectados son menores o iguales a \$0, mientras que el 50% de los datos son menores o iguales a \$0 y además de ello, que el 75% de los datos son menores o iguales a \$50.

25. ¿Cuántas veces al año aplica el método reproductivo mixto para su ganado vacuno?

Tabla 4.1.43. Número de veces al año que aplica el método mixto cada encuestado para la procreación del ganado

Estadístico	Veces al año
MEDIA	7
MEDIANA	5
MODA	1
DESV. TIP	8
MAX	30
MIN	1
CUARTIL 1	2
CUARTIL 2	5
CUARTIL 3	9

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.43, se estima que en promedio cada ganadero aplica 7 veces al año el método mixto para la procreación del ganado, mientras que la mitad de los datos recolectados son menores o iguales a 5 veces al año y la otra mitad de los datos son mayores o iguales a 5 veces al año, además de ello, se puede decir que, dentro del total de la información recolectada, el dato que se repite con mayor frecuencia es el de 1 vez al año.

Además, se puede determinar que la cantidad de veces que los encuestados aplican el método mixto para la procreación del ganado varía entre mínimo 1 vez y máximo 30 veces al año, mientras que su desviación estándar es de 8 veces



al año, indicándonos así que su dispersión es baja ya que este valor se asemeja a la media.

Por último, se puede mencionar que el 25% de los datos recolectados son menores o iguales a 2 veces al año, mientras que el 50% de los datos son menores o iguales a 5 veces al año y además de ello, que el 75% de los datos son menores o iguales a 9 veces al año.

26. Aproximadamente. ¿Cuánto gasta en el proceso de reproducción mixta para todo su ganado vacuno?

Tabla 4.1.44. Estadístico del monto que gasta en el proceso mixto cada encuestado para la procreación del ganado

Estadístico	Monto gasto
MEDIA	\$ 41
MEDIANA	\$ 40
MODA	\$ 30
DESV. TIP	\$ 17
MAX	\$ 80
MIN	\$ -
CUARTIL 1	\$ 30
CUARTIL 2	\$ 40
CUARTIL 3	\$ 50

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.44, se estima que en promedio cada ganadero gasta \$41 en el proceso mixto para la procreación del ganado, mientras que la mitad de los datos recolectados son menores o iguales a \$40 y la otra mitad de los datos son mayores o iguales a \$40, además de ello, se puede decir que, dentro del total de la información recolectada, el dato que se repite con mayor frecuencia es el de \$30.

Además, se puede determinar que el gasto que realizan los encuestados en el proceso mixto para la procreación del ganado varía entre mínimo \$0 y máximo \$80, mientras que su desviación estándar es de \$17, indicándonos así que su dispersión es baja ya que este valor se asemeja a la media. El resultado del mínimo se debe a que en algunos casos los ganaderos tenían familiares que les



daban haciendo gratis la inseminación o les prestaban un toro para el proceso reproductivo del ganado.

Por último, se puede mencionar que el 25% de los datos recolectados son menores o iguales a \$30, mientras que el 50% de los datos son menores o iguales a \$40 y además de ello, que el 75% de los datos son menores o iguales a \$50.

En base a la media y moda se puede decir que cada ganadero gasta entre \$30 y \$41 en el proceso mixto para la procreación del ganado, el crecimiento significativo que existe por parte de la media con respecto a la moda se debe a que dentro de la información recolectada existen datos atípicos como por ejemplo el de \$80 que implica que la media crezca.

27. ¿Qué técnica de ordeño usted aplica?

Tabla 4.1.45. Que técnica de ordeño aplican los encuestados

Técnica de ordeño	Porcentaje
Manual	98%
Mecanico	2%
Total	100%

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.1.29. Que técnica de ordeño aplican los encuestados



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.45 y Gráfico 4.1.29, los pequeños productores de leche encuestados, casi en su totalidad, aseveraron que ellos aplican la técnica de ordeño manual.

28. ¿Quién realiza el ordeño manual?

Tabla 4.1.46. Quién realiza el ordeño manual

Quien realiza el ordeño	Porcentaje
Personal contratado	11%
Propietario del ganado	89%
Total	100%

Fuente: Investigación de Campo**Elaborado por:** Los Autores**Gráfico 4.1.30. Quién realiza el ordeño manual****Fuente:** Investigación de Campo**Elaborado por:** Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.46. y Gráfico 4.1.30, de acuerdo a los datos obtenidos en la pregunta anterior con una aceptación del 98% de los encuestados por la aplicación de la técnica de ordeño manual, la misma también es realizada en su gran mayoría de los encuestados por el propietario del ganado, por lo que el contratar personal incurre un mayor gasto que simplemente no es cubierto por el ingreso que reciben por la venta del litro de leche.



29. Aproximadamente, ¿Cuánto paga mensualmente al personal contratado?

Tabla 4.1.47. Estadístico de cuánto paga mensualmente al personal contratado cada encuestado

Estadístico	Monto pago
MEDIA	\$ 206
MEDIANA	\$ 185
MODA	\$ 250
DESV. TIP	\$ 99
MAX	\$ 400
MIN	\$ 40
CUARTIL 1	\$ 135
CUARTIL 2	\$ 185
CUARTIL 3	\$ 250

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.47, se estima que en promedio cada ganadero paga \$206 para el personal contratado que le da realizando el ordeño, mientras que la mitad de los datos recolectados son menores o iguales a \$185 y la otra mitad de los datos son mayores o iguales a \$185, además de ellos se puede decir que, dentro del total de la información recolectada, el dato que se repite con mayor frecuencia es el de \$250.

Además, se puede determinar que el pago que realizan los encuestados al personal contratado para realizar el ordeño del ganado varía entre mínimo \$40 y máximo \$400, mientras que su desviación estándar es de \$99, indicándonos así que su dispersión es baja ya que este valor se asemeja a la media.

Por último, se puede mencionar que el 25% de los datos recolectados son menores o iguales a \$135, mientras que el 50% de los datos son menores o iguales a \$185 y además de ello, que el 75% de los datos son menores o iguales a \$250.

**30. ¿Cuál es el costo de la máquina para el ordeño?****Tabla 4.1.48. Estadístico del costo de la máquina para el ordeño del ganado de cada encuestado**

Estadístico	Monto inversión
MEDIA	\$ 3.771
MEDIANA	\$ 3.800
MODA	\$ 4.200
DESV. TIP	\$ 330
MAX	\$ 4.200
MIN	\$ 3.400
CUARTIL 1	\$ 3.500
CUARTIL 2	\$ 3.800
CUARTIL 3	\$ 4.200

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se muestra en la Tabla 4.1.48, como se pudo observar en la pregunta 27, solo el 2% de los encuestados afirmaron que aplicaban el método de ordeño mecánico, mismo que se estima que en promedio cada ganadero invierte \$3.771 para la compra de la máquina para realizar el ordeño, mientras que la mitad de los datos recolectados son menores o iguales a \$3.800 y la otra mitad de los datos son mayores o iguales a \$3.800, además de ello, se puede decir que dentro del total de la información recolectada, el dato que se repite con mayor frecuencia es el de \$4.200.

Además, se puede observar que el dinero que invierten en la compra de la máquina para realizar el ordeño mecánico del ganado varía entre mínimo \$3.400 y máximo \$4.200, mientras que su desviación estándar es de \$330, indicándonos así que su dispersión es alta ya que este valor no se asemeja a la media.

Por último, se puede mencionar que el 25% de los datos recolectados son menores o iguales a \$3.500, mientras que el 50% de los datos son menores o iguales a \$3.800 y además de ello, que el 75% de los datos son menores o iguales a \$4.200.



31. Cuenta con utensilios para el ordeño (baldes, filtros, tela para cernir la leche)

Tabla 4.1.49. Los encuestados cuentan con utensilios para el ordeño

Cuenta con utensilios de ordeño	Porcentaje
Si	99%
NO	1%
Total	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.1.31. Los encuestados cuentan con utensilios para el ordeño



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.49. y Gráfico 4.1.31, los pequeños productores de leche encuestados en su gran mayoría aseveraron que ellos cuentan con utensilios para el ordeño representado así con un 99% de los mismos.

32. Dispone de cantarillas de aluminio inoxidable para el almacenamiento de la leche

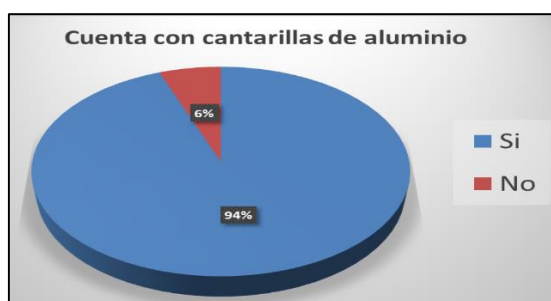
Tabla 4.1.50. Los encuestados cuentan con cantarillas de aluminio

Cuenta con cantarillas	Porcentaje
Si	94%
No	6%
Total	100%

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.1.32. Los encuestados cuentan con cantarillas de aluminio



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.50. y Gráfico 4.1.32, los pequeños productores de leche encuestados, en su gran mayoría, aseveraron que ellos cuentan con cantarillas de aluminio, representando casi la totalidad de los encuestados.

33. Tiene algún tipo de conocimiento sobre las buenas prácticas de ordeño

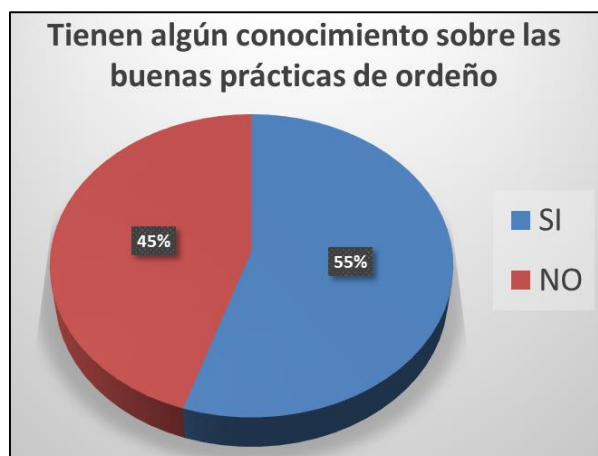
Tabla 4.1.51. Los encuestados tienen conocimiento sobre las buenas prácticas de ordeño

Sabe sobre las buenas prácticas de ordeño	Porcentaje
SI	55%
NO	45%
Total	100%

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.1.33. Los encuestados tienen conocimiento sobre las buenas prácticas de ordeño



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.51. y Gráfico 4.1.33, los pequeños productores de leche encuestados aseveraron que ellos tienen conocimiento sobre las buenas prácticas de ordeño, representado así por más de la mitad de los encuestados, cabe recalcar que no todos tenían los conocimientos completos sobre las buenas prácticas de ordeño, si no que existían personas que habían escuchado brevemente sobre este tema y para receptorles el producto sería necesario que el total de esta población estén debidamente capacitada.

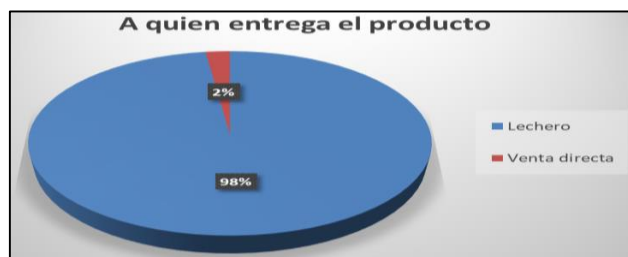
34. ¿A quién entrega el producto?

Tabla 4.1.52. A quien entregan el producto los encuestados

A quien entrega el producto	Porcentaje
Lechero	98%
Venta directa	2%
Total	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.1.34. A quien entregan el producto los encuestados



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.52. y Gráfico 4.1.34, los pequeños productores de leche encuestados en su gran mayoría aseveraron que ellos entregan su producto a los lecheros, representado así con un 98% de los mismos.

35. ¿Qué precio recibe por la venta del litro de leche al intermediario?

Tabla 4.1.53. Estadístico del precio del litro de leche de cada encuestado

Estadístico	Precio litro de leche
MEDIA	\$ 0,378
MEDIANA	\$ 0,380
MODA	\$ 0,380
DESV. TIP	\$ 0,016
MAX	\$ 0,420
MIN	\$ 0,300
CUARTIL 1	\$ 0,370
CUARTIL 2	\$ 0,380
CUARTIL 3	\$ 0,390

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.53, se estima que en promedio cada ganadero recibe por cada litro de leche \$0,378, mientras que la mitad de los datos recolectados son menores o iguales a \$0,380 y la otra mitad de los datos son mayores o iguales a \$0,380, además de ello, se puede decir que, dentro del total de la información recabada, el dato que se repite con mayor frecuencia es el de \$0,380.

Además, se puede determinar que el precio que reciben los encuestados por el litro de leche varía entre mínimo \$0,30 por el litro de leche y máximo \$0,42,



mientras que su desviación estándar es de \$0,016, indicándonos así que su dispersión es baja ya que este valor se asemeja a la media.

Por último, se puede mencionar que el 25% de los datos recolectados son menores o iguales a \$0,37, mientras que el 50% de los datos son menores o iguales a \$0,38 y además de ello, que el 75% de los datos son menores o iguales a \$0,39.

36. ¿A qué precio comercializa el litro de leche?

Tabla 4.1.54. Estadístico del precio del litro de leche a través de venta directa de cada encuestado

Estadístico	Precio litro de leche
MEDIA	\$ 0,51
MEDIANA	\$ 0,50
MODA	\$ 0,50
DESV. TIP	\$ 0,60
MAX	\$ 0,60
MIN	\$ 0,45
CUARTIL 1	\$ 0,45
CUARTIL 2	\$ 0,50
CUARTIL 3	\$ 0,60

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.54, se estima que en promedio cada ganadero recibe por cada litro de leche \$0,51 por la venta directa del producto, mientras que la mitad de los datos recolectados son menores o iguales a \$0,50 y la otra mitad de los datos son mayores o iguales a \$0,50, además de ello, se puede decir que, dentro del total de la información recabada, el dato que se repite con mayor frecuencia es el de \$0,50.

Además, se puede observar que el precio que reciben los encuestados por el litro de leche que venden directamente varía entre mínimo \$0,45 por el litro de leche y máximo \$0,60, mientras que su desviación estándar es de \$0,60, indicándonos así que su dispersión es baja ya que este valor se asemeja a la media.



Por último, se puede mencionar que el 25% de los datos recolectados son menores o iguales a \$0,45, mientras que el 50% de los datos son menores o iguales a \$0,50 y además de ello, que el 75% de los datos son menores o iguales a \$0,60.

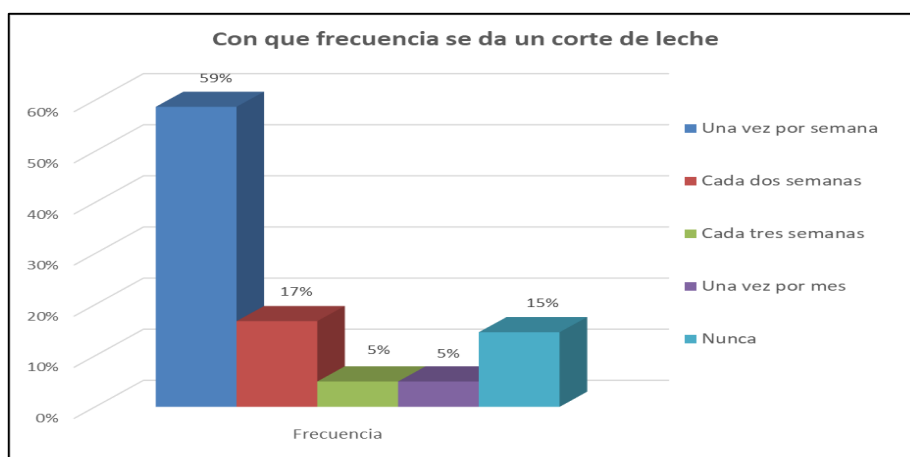
37. ¿Con que frecuencia se produce un paro de leche?

Tabla 4.1.55. Con que frecuencia se produce el paro de leche para cada encuestado

Frecuencia que se da paro de leche	Porcentaje
Una vez por semana	59%
Cada dos semanas	17%
Cada tres semanas	5%
Una vez por mes	5%
Nunca	15%
Total	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.1.35. Con qué frecuencia se produce el paro de leche para cada encuestado



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.55. y Gráfico 4.1.35, los pequeños productores de leche encuestados, en su gran mayoría, aseguran que existe corte de leche una vez por semana que representa más de la mitad de los encuestados. Al hacer referencia que dentro de los resultados que llaman

la atención está el dato que indican que no existen cortes de leche, se debe a que las personas encuestas que dieron esa respuesta, forman parte de asociaciones de comunidades que entregan su producto a intermediarios claves, que por tal motivo a ellos se les receptan siempre.

38. ¿Cuándo existe paro de leche los intermediarios receptan el producto?

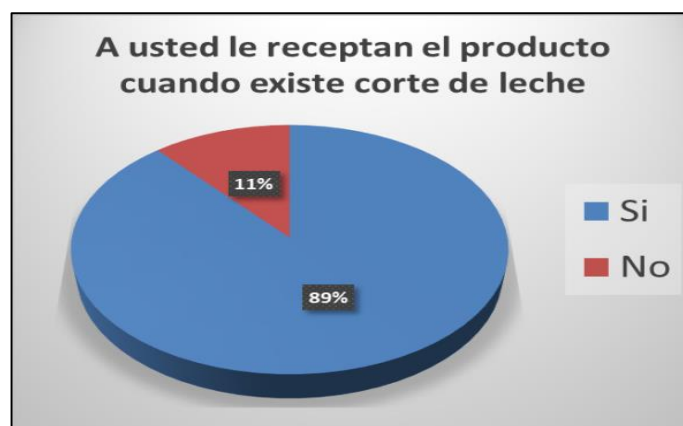
Tabla 4.1.56. A los encuestados se les recepta el producto cuando existe corte de leche

A usted le receptan el producto	Porcentaje
Si	89%
No	11%
Total	100%

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.1.36. A los encuestados se les recepta el producto cuando existe corte de leche



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.56. y Gráfico 4.1.36, los pequeños productores de leche encuestados en su gran mayoría aseveraron que a ellos si se les recepta el producto cuando existe cortes de leche, representado con un 89% de los encuestados y por lo general, la diferencia de los ganaderos que no se les recepta el producto, en la mayoría de los casos tienden a botar su producto, resultando ser una pérdida para ellos.



39. ¿A qué precio receptan el litro de leche cuando existe paro en la planta?

Tabla 4.1.57. A qué precio receptan el litro de leche de los encuestados cuando existe corte de leche

Estadístico	Precio litro de leche
MEDIA	\$ 0,206
MEDIANA	\$ 0,200
MODA	\$ 0,200
DESV. TIP	\$ 0,031
MAX	\$ 0,290
MIN	\$ 0,100
CUARTIL 1	\$ 0,200
CUARTIL 2	\$ 0,200
CUARTIL 3	\$ 0,200

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.57, se estima que en promedio cada ganadero recibe por cada litro de leche \$0,206 por la venta cuando existe cortes de leche, mientras que la mitad de los datos recolectados son menores o iguales a \$0,20 y la otra mitad de los datos son mayores o iguales a \$0,20, además de ello, se puede decir que, dentro del total de la información recolectada, el dato que se repite con mayor frecuencia es el de \$0,20.

Además, se puede determinar que el precio que reciben los encuestados por el litro de leche cuando existen cortes de leche varía entre mínimo \$0,10 y máximo \$0,29, mientras que su desviación estándar es de \$0,31, indicándonos así que su dispersión es baja ya que este valor se asemeja a la media.

Por último, se puede mencionar que el 25% de los datos recolectados son menores o iguales a \$0,20, mientras que el 50% de los datos son menores o iguales a \$0,20 y además de ello, que el 75% de los datos son menores o iguales a \$0,20.

40. ¿A usted se le cancela de acuerdo a la calidad de producto?

Tabla 4.1.58. A los encuestados se le cancela de acuerdo a la calidad de su producto

Se cancela de acuerdo a la calidad	Porcentaje
No	69%
Si	31%
Total	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.1.37. A los encuestados se le cancela de acuerdo a la calidad de su producto



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.58. y Gráfico 4.1.37, los pequeños productores de leche encuestados en su gran mayoría aseveraron que a ellos no se les cancela de acuerdo a la calidad de la leche, representado con más de la mitad de los encuestados por lo que se les cancela un precio injusto por su producto.

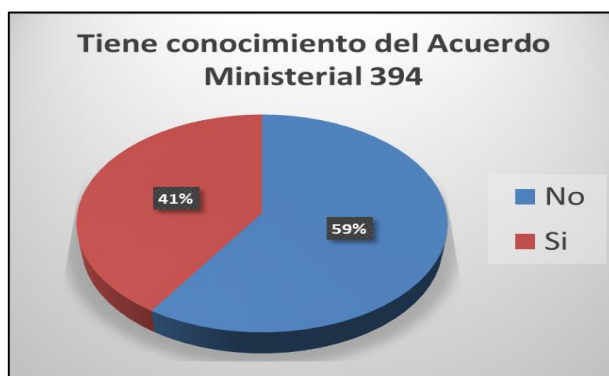
41. Tiene conocimiento del Acuerdo Ministerial N° 394 en cual establece que por cada litro de leche se debe cancelar un total de 0,42 centavos.

Tabla 4.1.59. Los encuestados tienen conocimiento del Acuerdo Ministerial 394

Tiene conocimiento del Acuerdo Ministerial 394	Porcentaje
No	59%
Si	41%
Total	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.1.38. Los encuestados tienen conocimiento del Acuerdo Ministerial 394



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.59. y Gráfico 4.1.38, los pequeños productores de leche encuestados en su gran mayoría aseveraron que no tienen conocimiento sobre el Acuerdo Ministerial 394, representado así con más de la mitad de encuestados, por lo que se debería capacitar a los ganaderos para que conozcan sus derechos y responsabilidades.

42. Si el Cantón Biblián contara con una planta procesadora. ¿Usted estaría dispuesto a entregarle su leche? Y así convertirse en socio estratégico de la planta.

Tabla 4.1.60. Los encuestados entregarían el producto a la planta procesadora de leche biblianense

Entregaría el producto	Porcentaje
Si	98%
No	2%
Total	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.1.39. Los encuestados entregarían el producto a la planta procesadora de leche biblianense



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.60. y Gráfico 4.1.39, los pequeños productores de leche encuestados, en su gran mayoría, aseveraron que si entregarían su producto a la planta procesadora de leche biblianense representado así con casi la totalidad de encuestados.

43. Cree que al aplicar buenas prácticas de ordeño el valor de la leche sería más elevado que el actual.

Tabla 4.1.61. Para los encuestados el aplicar buenas prácticas de ordeño aumenta el precio del litro de leche

La calidad aumenta el precio del litro de leche	Porcentaje
Si	95%
No	5%
Total	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.1.40. Para los encuestados el aplicar buenas prácticas de ordeño aumenta el precio del litro de leche



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.1.61. y Gráfico 4.1.40, los pequeños productores de leche encuestados, en su gran mayoría, aseveraron que al aplicar buenas prácticas de ordeño aumentaría el precio del litro de leche, representando un 95% de los encuestados.

Anexo 4.2. Resultados de la encuesta aplicada a los pequeños productores de leche

1. Nombre del centro de acopio

**Tabla 4.2.1. Centros de acopio pertenecientes al Cantón Biblián**

Asociación de Productores de Lácteos y Cárnicos Biblián
Asociación de trabajadores 3 de Mayo
Cristo Rey
El Salto
Gilosmar
Lácteos "La Dolorosa"
Lácteos "Encalada"
Lácteos "María José"
Lácteos "Emanuel's"
Nutrileche

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.2.1, se procedió a realizar las encuestas a todos los centros de acopio con los que contaba el Cantón Biblián, dando un total de 10 centros de acopio.

2. Actualmente. ¿Cuántos litros de leche receipta al día?

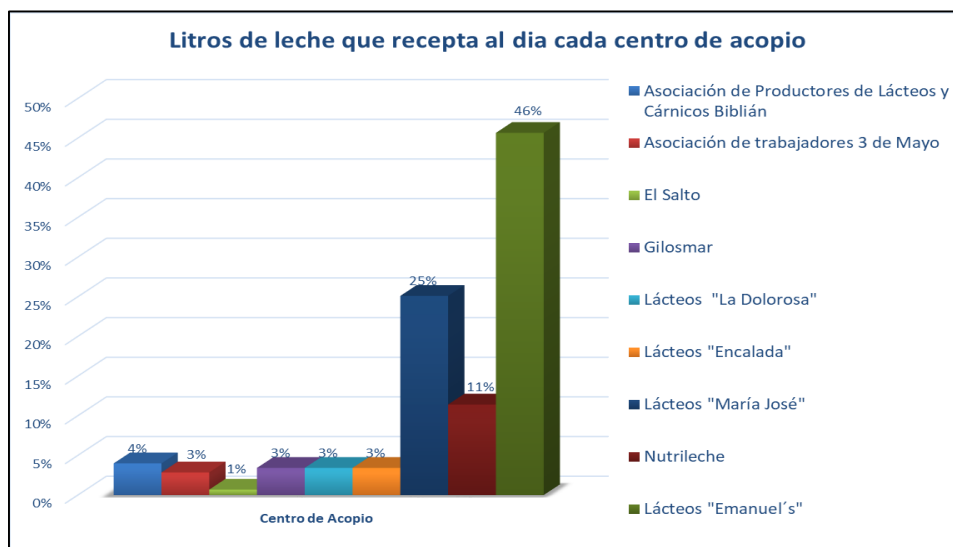
Tabla 4.2.2. Litros de leche que receiptan al día cada centro de acopio

Centro de Acopio	Porcentaje
Asociación de Productores de Lácteos y Cárnicos Biblián	4%
Asociación de trabajadores 3 de Mayo	3%
El Salto	1%
Gilosmar	3%
Lácteos "La Dolorosa"	3%
Lácteos "Encalada"	3%
Lácteos "María José"	25%
Nutrileche	11%
Lácteos "Emanuel's"	46%
Total	100%

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.2.1. Litros de leche que reciben al día cada centro de acopio



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.2.2. y Gráfico 4.2.1, del total de la leche destinada para la comercialización a través de los centros de acopio, el 46% es destinada para Lácteos “Emanuel’s” como el principal centro de acopio en el cantón Biblián.

Tabla 4.2.3. Estadístico de cuántos litros de leche reciben al día cada centro de acopio

Estadístico cuanto litros reciben	
MEDIA	9.140
MEDIANA	3.250
MODA	3.000
DESV. TIP	12.512
MAX	40.000
MIN	600
CUARTIL 1	2.875
CUARTIL 2	3.250
CUARTIL 3	13.000
TOTAL	87.600

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.2.3, se estima que en promedio cada centro de acopio recibe 9.140 litros de leche diarios, mientras que la mitad de los datos recolectados son menores o iguales a 3.250 litros y la otra mitad de los datos son mayores o iguales a 3.250 litros, además de ello, se



puede decir que, dentro del total de la información recabada, el dato que se repite con mayor frecuencia es el de 3.000 litros.

Además, se puede determinar que la cantidad de litros de leche al día que reciben los centros de acopio varía entre mínimo 600 litros de leche al día y máximo 40.000 litros, mientras que su desviación estándar es de 12.512 litros, indicándonos así que su dispersión es alta ya que este valor no se asemeja a la media.

Por último, se puede mencionar que el 25% de los datos recolectados son menores o iguales a 2.875 litros de leche, mientras que el 50% de los datos son menores o iguales a 3.250 litros de leche y además de ello, que el 75% de los datos son menores o iguales a 13.000 litros de leche.

En base a la media y moda se puede decir que cada centro de acopio receipta entre 3.000 y 9.140 litros de leche al día, el crecimiento significativo que existe por parte de la media con respecto a la moda se debe a que dentro de la información recabada existen datos atípicos como por ejemplo el de 40.000 que receipta Lácteos “Emanuel’s”, como se podía evidenciar este centro de acopio receipta casi la mitad de leche del cantón Biblián, que implica que la media crezca.

Se puede asegurar que en el cantón Biblián se produce un mínimo de 87.600 litros de leche que son destinados a la venta a los centros de acopio.

3. La leche receiptada es destinada para:

Tabla 4.2.4. Destino de la leche producida por los pequeños productores de leche

Destino de leche receiptada	Aceptación
Venta a las plantas procesadoras	90%
Comercialización directa	10%
Producción de queso	20%
Producción de yogurt	10%
Producción de manjar	20%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.2.2. Destino de la leche producida por los pequeños productores de leche



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.2.4. y Gráfico 4.2.2, del total de leche destinada para la comercialización a través de los centros de acopio, casi en su totalidad, es destinada para la venta a las plantas procesadoras. Mientras con apenas un 10% de la leche es destinada para la comercialización directa y producción de le yogurt.

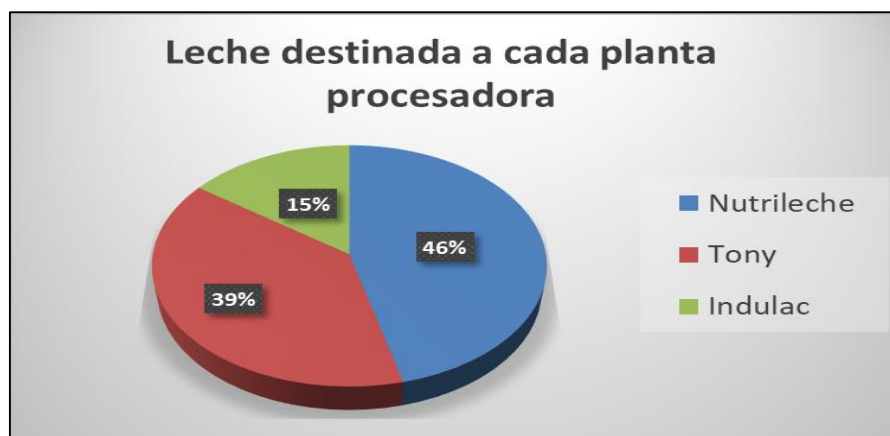
4. ¿Cuántos litros de leche entrega a la planta procesadora?

Tabla 4.2.5. Cantidad de litros de leche que entregan a cada planta procesadora

Planta procesadora	Porcentaje
Nutri leche	46%
Tony	39%
Indulac	15%
Total	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.2.3. Cantidad de litros de leche que entregan a cada planta procesadora



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.2.5. y Gráfico 4.2.3, del total de leche destinada para la venta a las plantas procesadora, los centros de acopio transportan la leche, en su gran mayoría, a la planta procesadora de Nutrileche en Cuenca, representados así por cerca de la mitad de litros destinados a esta planta.

Tabla 4.2.6. Estadístico de cuantos litros de leche entregan a cada planta procesadora

Estadístico cuanto litros entregan	
MEDIA	10.044
MEDIANA	3.500
MODA	3.000
DESV. TIP	12.914
MAX	40.000
MIN	2.100
CUARTIL 1	3.000
CUARTIL 2	3.500
CUARTIL 3	16.000
TOTAL	86.600

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores



Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.2.6, se estima que en promedio cada centro de acopio entrega 10.044 litros de leche diarios a las plantas procesadoras, mientras que la mitad de los datos recolectados son menores o iguales a 3.500 litros y la otra mitad de los datos son mayores o iguales a 3.500 litros, además de ello, se puede decir que, dentro del total de la información recolectada, el dato que se repite con mayor frecuencia es el de 3.000 litros.

Además, se puede determinar que la cantidad de litros de leche al día que los encuestados entregan a las plantas procesadoras varían entre mínimo 2.100 litros de leche al día y máximo 40.000 litros, mientras que su desviación estándar es de 12.194 litros, indicándonos así que su dispersión es alta ya que este valor no se asemeja a la media.

Por último, se puede mencionar que el 25% de los datos recolectados son menores o iguales a 3.000 litros de leche, mientras que el 50% de los datos son menores o iguales a 3.500 litros de leche y además de ello, que el 75% de los datos son menores o iguales a 16.000 litros de leche.

En base a la media y moda se puede decir que cada centro de acopio entrega entre 3.500 y 10.044 litros de leche al día a cada planta procesadora, el crecimiento significativo que existe por parte de la media con respecto a la moda se debe a que dentro de la información recabada existen datos atípicos como por ejemplo el de 40.000 litros que entrega Lácteos “Emanuel’s” a la planta procesadora Tony, como se podía evidenciar, este centro de acopio entrega casi la mitad de leche del cantón Biblián , que implica que la media crezca.

Se puede asegurar que en el cantón Biblián, los centros de acopio entregan 86.600 litros de leche al día a las distintas plantas procesadoras de Nutrileche, Tony e Indulac.

5. ¿A qué precio vende el litro de leche a la planta procesadora?



Tabla 4.2.7. Estadístico de precio de litro de leche al que comercializa a las plantas procesadoras

Estadístico precio litro de leche a la planta procesadora	
MEDIA	\$ 0,417
MEDIANA	\$ 0,420
MODA	\$ 0,420
DESV. TIP	\$ 0,011
MAX	\$ 0,430
MIN	\$ 0,400
CUARTIL 1	\$ 0,405
CUARTIL 2	\$ 0,420
CUARTIL 3	\$ 0,428

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.2.7, se estima que en promedio cada planta procesadora paga \$0,417 por cada litro de leche, mientras que la mitad de los datos recolectados son menores o iguales a \$0,42 y la otra mitad de los datos son mayores o iguales a \$0,42, además de ello, se puede decir que, dentro del total de la información, el dato que se repite con mayor frecuencia es el de \$0,42.

Además, se puede determinar que lo que pagan los encuestados por cada litro de leche varía entre mínimo \$0,40 por cada litro de leche y máximo \$0,43, mientras que su desviación estándar es de \$0,011, indicándonos así que su dispersión es alta ya que este valor no se asemeja a la media.

Por último, se puede mencionar que el 25% de los datos recolectados son menores o iguales a \$0,405, mientras que el 50% de los datos son menores o iguales a \$0,42 y además de ello, que el 75% de los datos son menores o iguales a \$0,428.

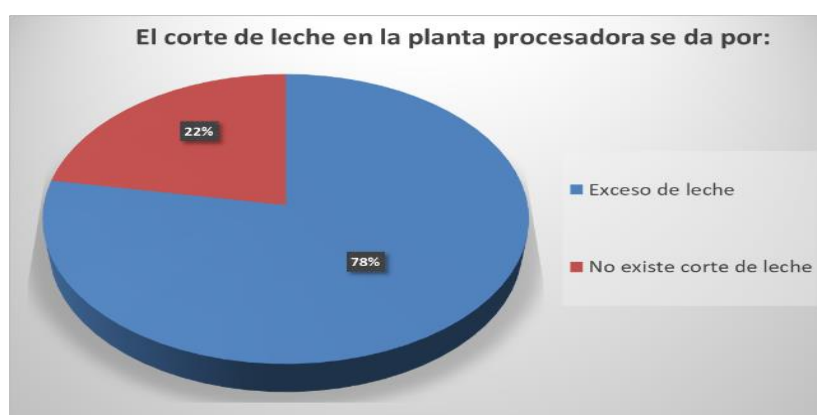
6. ¿Por qué motivo normalmente se da el paro o corte leche en la planta procesadora?

Tabla 4.2.8. El corte de leche en las plantas procesadoras se da por las siguientes razones

Porque existe corte	Porcentaje
Exceso de leche	78%
No existe corte de leche	22%
Total	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.2.4. El corte de leche en las plantas procesadoras se da por las siguientes razones



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.2.8. y Gráfico 4.2.4, de los centros de acopio encuestados, más de las tres cuartas partes manifestaron que la principal razón por la que se da el corte de leche en la planta procesadora es por el exceso de producto y a su vez, nace también de la caída en las ventas de leche enfunda. Mientras que en una menor medida respondieron que no existen cortes de leche, esto se debe a dos situaciones, la primera que uno de los centros de acopio entregan la leche a la planta procesadora de Tony, por lo que no tienen cortes, y la segunda situación es que otro centro de acopio es propio de la planta procesadora de Nutrileche de Cuenca, y por ende siempre receptan su producto.

7. Precio de venta de los productos lácteos de un centro de acopio

**Tabla 4.2.9. Precio de venta de los productos lácteos**

Precio de litro de leche por venta directa	Precio de libra de Queso		Precio del litro de yogurt	Presentación del manjar	Precio del manjar
\$ 0,25	\$ 2,50	\$ 3,75	2,5	30 gramos	\$ 1,50

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.2.9, se puede evidenciar que en la venta de leche de manera directa se percibe un valor de \$0,25 centavos y esto se debe a que cuando se produce el corte de leche en la planta procesadora, el centro de acopio tiene que vender a este precio.

Además, por cada libra de queso se vende a un precio que oscila entre \$2,50 y \$3,75, de igual manera se debe tener en cuenta que solo dos centros de acopio producen queso.

También, por cada litro de yogurt se vende a un precio de \$2,50, al tener como resultado que un solo centro de acopio produce yogurt, se llegó a esta conclusión.

Por último, se debe mencionar que existen dos centros de acopio que venden manjar, obteniendo como resultado que en la presentación de 30 gramos y a un precio de \$1,50 es el manjar que más se produce en estos centros de acopio.

8. ¿Qué precio usted cancela por el litro de leche del pequeño productor?

Tabla 4.2.10. Estadístico del precio que cancela por el litro de leche a los ganaderos

Estadístico pago litro de leche a ganaderos	
MEDIA	\$ 0,399
MEDIANA	\$ 0,390
MODA	\$ 0,390
DESV. TIP	\$ 0,020
MAX	\$ 0,430
MIN	\$ 0,370
CUARTIL 1	\$ 0,388
CUARTIL 2	\$ 0,390
CUARTIL 3	\$ 0,420

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores



Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.2.10, se estima que en promedio cada centro de acopio paga \$0,399 por cada litro de leche a los pequeños productores, mientras que la mitad de los datos recolectados son menores o iguales a \$0,39 y la otra mitad de los datos son mayores o iguales a \$0,39, además de ello, se puede decir que, dentro del total de la información recolectada, el dato que se repite con mayor frecuencia es el de \$0,39.

Además, se puede observar que el pago que realizan los centros de acopio a los pequeños productores de leche por cada litro de dicho producto oscila entre mínimo \$0,37 y máximo \$0,43, mientras que su desviación estándar es de \$0,020, indicándonos así que su dispersión es alta ya que este valor no se asemeja a la media.

Por último, se puede mencionar que el 25% de los datos recolectados son menores o iguales a \$0,388, mientras que el 50% de los datos son menores o iguales a \$0,39 y además de ello, que el 75% de los datos son menores o iguales a \$0,42.

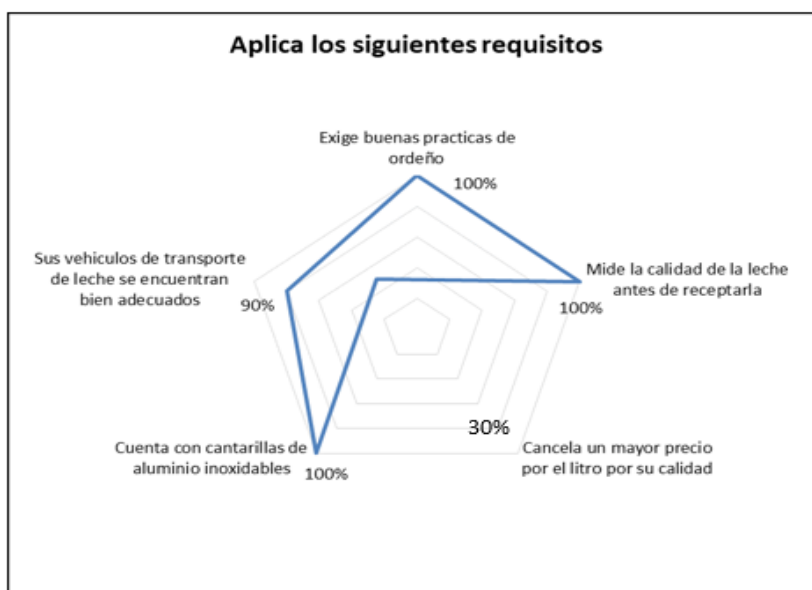
9. Aplica los siguientes requisitos

Tabla 4.2.11. De los siguientes requisitos, cuáles aplican los centros de acopio

Requisitos	Aceptación
Exige buenas practicas de ordeño	100%
Mide la calidad de la leche antes de recibirla	100%
Cancela un mayor precio por el litro por su calidad	30%
Cuenta con cantarillas de aluminio inoxidable	100%
Sus vehiculos de transporte de leche se encuentran bien adecuados	90%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.2.5. De los siguientes requisitos cuales aplican los centros de acopio



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.2.11 y Gráfico 4.2.5, los centros de acopio de leche del Cantón Biblián, en su totalidad, cuenta con cantarilla de aluminio inoxidable, además miden la calidad de la leche antes de recibirla y también exigen buenas prácticas de ordeño. Mientras que casi todos los centros de acopio cuentan con vehículos de transporte de leche cruda bien adecuado, a excepción de un centro que no dispone de vehículos. Por último, con un grado alarmante se puede evidenciar que solo el 30% de centros de acopio de la leche cancelan un mayor precio por la calidad de la leche, razón por cual, muchas veces, las plantas procesadoras no aceptan el producto.

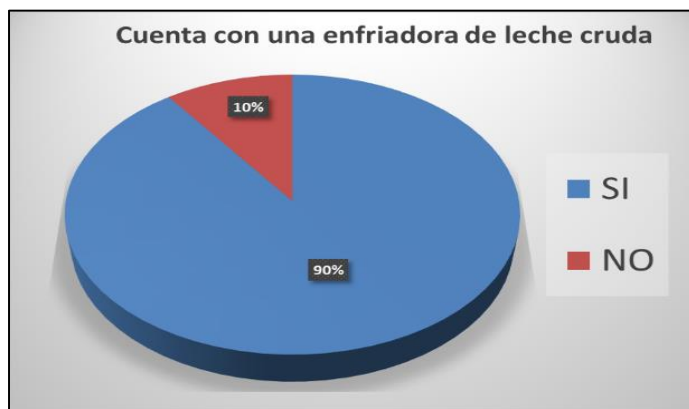
10. Cuenta con una enfriadora de leche cruda

Tabla 4.2.12. Los centros de acopio de leche cuentan con enfriadora de leche

Cuenta	Porcentaje
SI	90%
NO	10%
Total	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.2.6. Los centros de acopio de leche cuentan con enfriadora de leche



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.2.12. y Gráfico 4.2.6, los centros de acopio de leche, casi en su totalidad, cuentan con una enfriadora de leche cruda, el porcentaje que no cuenta con una enfriadora se debe a que el centro de acopio se dedica a la producción de queso y manjar, por lo que no tiene la necesidad de enfriar la leche para su comercialización.

11. ¿Cuál es la capacidad de litros de leche de la enfriadora?

Tabla 4.2.13. Estadístico de capacidad de litros de leche de las enfriadoras

Estadístico capacidad de litros de leche	
MEDIA	16.800
MEDIANA	5.900
MODA	10.000
DESV. TIP	21.971
MAX	60.000
MIN	1.500
CUARTIL 1	4.300
CUARTIL 2	5.900
CUARTIL 3	30.000

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Los Autores



Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.2.13, se estima que en promedio cada enfriadora de leche tiene la capacidad de 16.800 litros de leche, mientras que la mitad de los datos recolectados son menores o iguales a 5.900 litros de leche y la otra mitad de los datos son mayores o iguales a 5.900 litros de leche, además de ellos se puede decir que, dentro del total de la información recolectada, el dato que se repite con mayor frecuencia es el de 10.000 litros de leche.

Además, se puede determinar que la capacidad que tienen los centros de acopio varía entre mínimo 1.500 litros de leche y máximo 60.000 litros de leche, mientras su desviación estándar es de 21.971 litros de leche, indicándonos así que su dispersión es alta ya que este valor no se asemeja a la media.

Por último, se puede mencionar que el 25% de los datos recolectados son menores o iguales a 4.300 litros de leche, mientras que el 50% de los datos son menores o iguales a 5.900 litros de leche y además de ello, que el 75% de los datos son menores o iguales a 30.000 litros de leche.

En base a la media y moda se puede decir que cada centro de acopio cuenta con una enfriadora de leche con una capacidad de entre 10.000 y 16.800 litros de leche, el crecimiento significativo que existe por parte de la media con respecto a la moda se debe a que dentro de la información recolectada existen datos atípicos, como por ejemplo la capacidad de 60.000 litros de leche con la que cuenta la enfriadora Lácteos “Emanuel’s”, como se podía evidenciar, este centro de acopio entrega casi la mitad de leche del cantón Biblián, que implica que la media crezca.

12. ¿Cuál es el monto de inversión para la enfriadora de leche?

Tabla 4.2.14. Estadístico del precio de la enfriadora de leche

Estadístico precio de la enfriadora de leche	
MEDIA	\$ 199.333
MEDIANA	\$ 150.000
MODA	\$ 200.000
DESV. TIP	\$ 212.844
MAX	\$ 600.000
MIN	\$ 15.000
CUARTIL 1	\$ 27.500
CUARTIL 2	\$ 150.000
CUARTIL 3	\$ 350.000



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 2.4.14, se estima que en promedio cada enfriadora cuesta \$199.333, mientras que la mitad de los datos recolectados son menores o iguales a \$150.000 y la otra mitad de los datos son mayores o iguales a \$150.000, además de ello, se puede decir que, dentro del total de la información recolectada, el dato que se repite con mayor frecuencia es el de \$200.000.

Además, se puede determinar que el costo de cada enfriadora que poseen los encuestados, oscila entre mínimo \$15.000 y máximo de \$600.000, mientras que su desviación estándar es de \$212.844, indicándonos así que su dispersión es baja ya que este valor se asemeja a la media.

Por último, se puede mencionar que el 25% de los datos recolectados son menores o iguales a \$27.500, mientras que el 50% de los datos son menores o iguales a \$150.000 y además de ello, que el 75% de los datos son menores o iguales a \$350.000.

En base a la media y moda se puede decir que cada centro de acopio que cuenta con una enfriadora de leche entregan entre 10.000 y 16.800 litros de leche, el crecimiento significativo que existe por parte de la media con respecto a la moda se debe a que dentro de la información recolectada existen datos atípicos, como por ejemplo la capacidad de 60.000 litros de leche con la que cuenta la enfriadora Lácteos “Emanuel’s”, como se podía evidenciar este centro de acopio entrega casi la mitad de leche del cantón Biblián que implica que la media crezca.

Anexo 4.3 Resultados de la encuesta aplicada a la población objetivo de la Planta Procesadora de Leche Cruda del Cantón Biblián

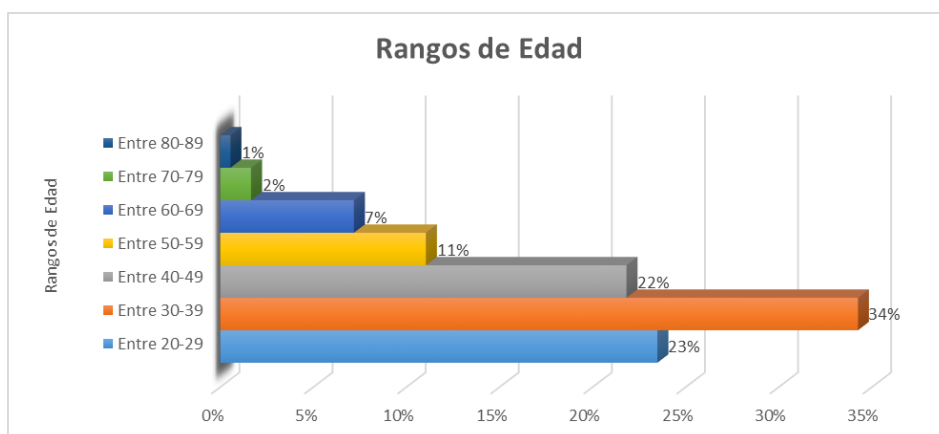
Edad

Tabla 4.3.1. Rangos de edad de los encuestados

Rangos de Edad	Porcentaje
Entre 20-29	23%
Entre 30-39	34%
Entre 40-49	22%
Entre 50-59	11%
Entre 60-69	7%
Entre 70-79	2%
Entre 80-89	1%
TOTAL	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.3.1. Rangos de edad de los encuestados



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.3.1. y Gráfico 4.3.1, la mayoría de los encuestados del Cantón Biblián, tienen una edad comprendida entre los 30 y 39 años, una proporción menor tiene una edad entre 20 y 29 años, y un tamaño de la muestra relativamente inferior tiene una edad entre 40 a 49 años. Por lo que se puede determinar que más de tres cuartos de los encuestados tienen una edad comprendida entre los 20 a 49 años, siendo estos rangos los más relevantes, por lo que la publicidad para la venta de los productos, deberá enfocarse principalmente a este grupo de personas.

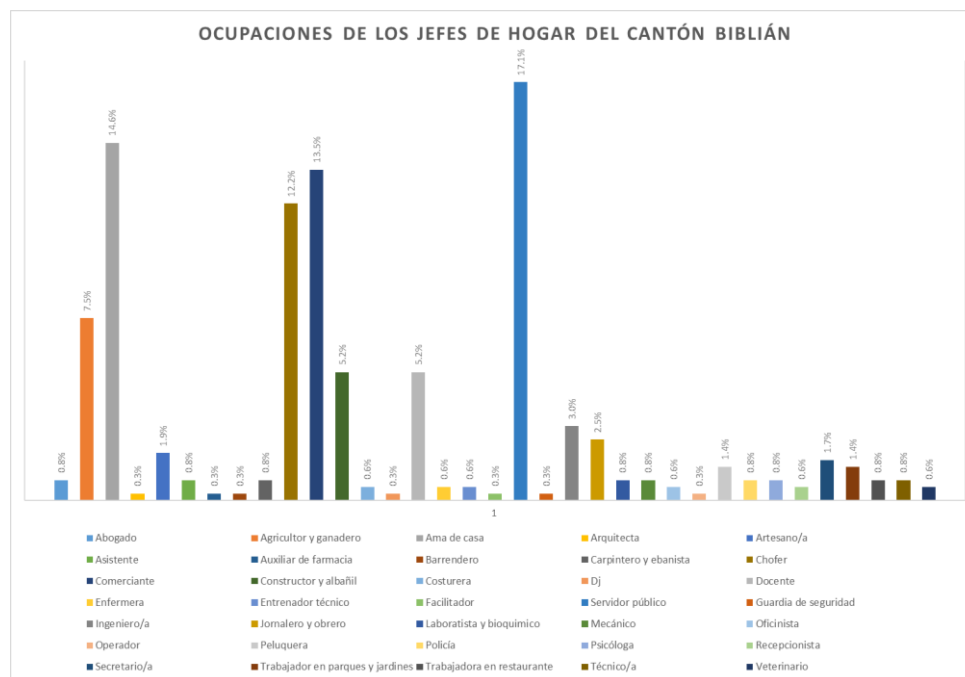
Ocupación

Tabla 4.3.2. Ocupación de los encuestados

Ocupaciones	Porcentaje	Ocupaciones	Porcentaje
Abogado	0,8%	Servidor público	17,1%
Agricultor y ganadero	7,5%	Guardia de seguridad	0,3%
Ama de casa	14,6%	Ingeniero/a	3,0%
Arquitecta	0,3%	Jornalero	2,5%
Artesano/a	1,9%	Laboratista	0,8%
Asistente	0,8%	Mecánico	0,8%
Auxiliar de farmacia	0,3%	Oficinista	0,6%
Barrendero	0,3%	Operador	0,3%
Ebanista	0,8%	Peluquera	1,4%
Chofer	12,2%	Policía	0,8%
Comerciante	13,5%	Psicóloga	0,8%
Constructor	5,2%	Recepcionista	0,6%
Costurera	0,6%	Secretario/a	1,7%
Dj	0,3%	Trabajador en parques y jardines	1,4%
Docente	5,2%	Trabajadora en restaurante	0,8%
Enfermera	0,6%	Técnico/a	0,8%
Entrenador	0,6%	Veterinario	0,6%
Facilitador	0,3%	TOTAL	100,0%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.3.2. Ocupación de los encuestados



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores



Interpretación: Como se muestra en la Tabla 4.3.2. y Gráfico 4.3.2, más de la mitad de los encuestados son servidores públicos, amas de casa, comerciantes y choferes, más de la cuarta parte de los encuestados se dedican a la agricultura y ganadería, son constructores, docentes, ingenieros, jornaleros y artesanos, y en porcentajes mínimos son abogados, arquitectos, asistentes, auxiliares de farmacia, barrenderos, ebanista, costureras, entre otros.

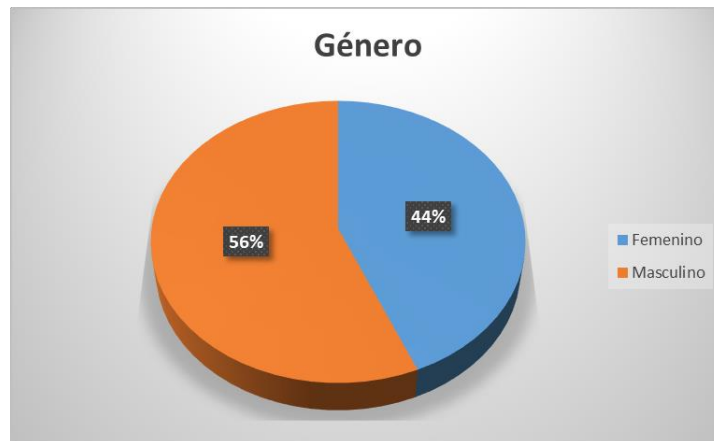
Género

Tabla 4.3.3. Género de los encuestados

Género	Porcentaje
Femenino	44%
Masculino	56%
TOTAL	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.3.3. Género de los encuestados



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.3.3. y Gráfico 4.3.3, la mayoría de los encuestados son de género masculino, y una proporción menor son de género femenino.



1. ¿Cuál es el ingreso promedio mensual de su hogar?

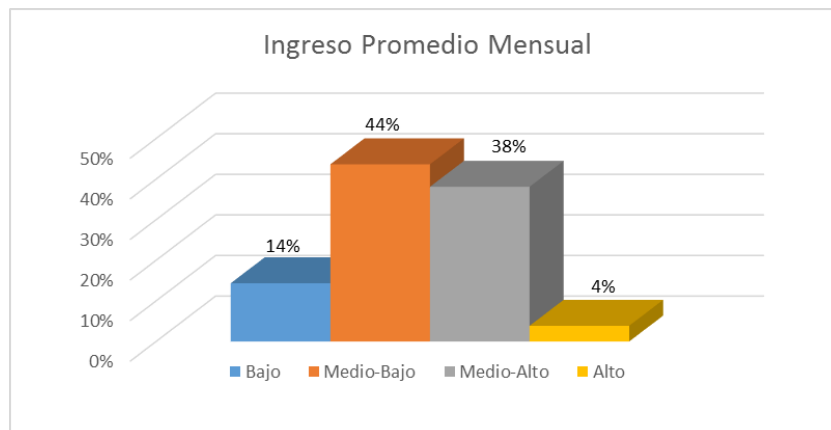
Clasificación, Banco Mundial 2017

Tabla 4.3.4. Ingreso Promedio Mensual de los encuestados

Nivel de Ingresos	Porcentaje
\$ 0 - \$ 84 (Bajo)	14%
\$ 85 - \$ 330 (Medio-Bajo)	44%
\$ 331 - \$ 1020 (Medio-Alto)	38%
\$ 1021 en adelante (Alto)	4%
TOTAL	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.3.4. Ingreso Promedio Mensual de los encuestados



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.3.4. y Gráfico 4.3.4, la mayoría de las personas encuestadas del Cantón Biblián pertenecen a un estrato económico medio-bajo, ya que su ingreso promedio mensual está entre \$85 a \$ 330, una proporción menor perciben ingresos entre \$ 331 a \$ 1020, por lo que pertenecen a un estrato económico medio-alto. Por lo que se puede determinar que más del 80% de los hogares de los encuestados del Cantón Biblián pertenecen a un estrato económico medio-bajo y medio-alto.

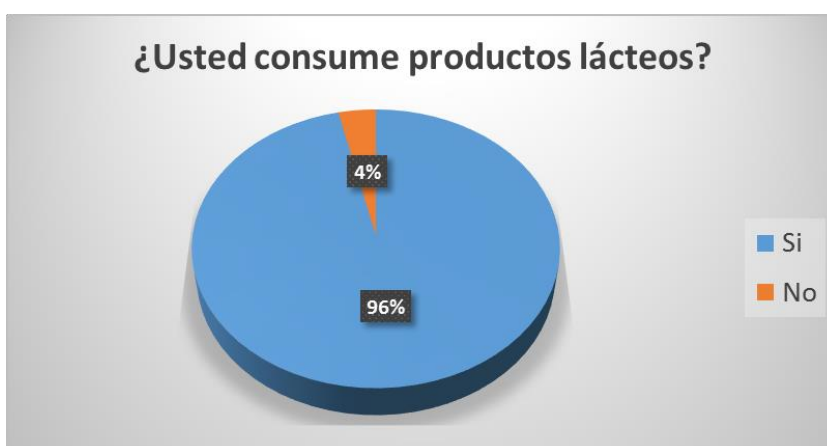
2. ¿Usted consume productos lácteos?

Tabla 4.3.5. Consumo de productos lácteos

¿Usted consume productos lácteos?	Porcentaje
Si	96%
No	4%
TOTAL	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.3.5. Consumo de productos lácteos



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se muestra en la Tabla 4.3.5. y Gráfico 4.3.5, casi el total de los encuestados del Cantón Biblián consumen productos lácteos, mientras que tan solo un mínimo porcentaje de encuestados no lo hace, esto se debe a cuestiones de salud en su mayoría, por lo que consumen productos que sustituyen a estos productos como es la leche de almendras, entre otros.

Consumo de productos lácteos por parroquias

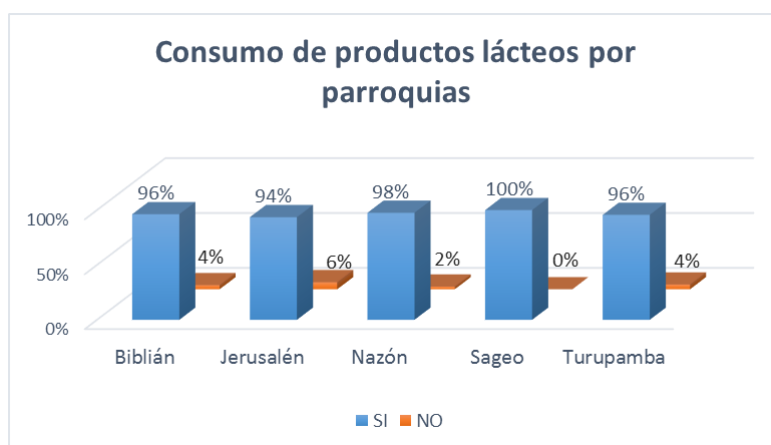
Tabla 4.3.6. Consumo de productos lácteos por parroquias

Consumo de Productos lácteos por Parroquias	Porcentaje		Total
	SI	NO	
Biblián	96%	4%	100%
Jerusalén	94%	6%	100%
Nazón	98%	2%	100%
Sageo	100%	0%	100%
Turupamba	96%	4%	100%

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.3.6. Consumo de productos lácteos por parroquias



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se muestra en la Tabla 4.3.6. y Gráfico 4.3.6, todos los encuestados de la parroquia Sageo consumen productos lácteos, más del 95% de los encuestados de las parroquias Nazón, Biblián y Turupamba consumen productos lácteos y cerca de dicho porcentaje de la parroquia Jerusalén también lo hacen. Por lo que, claramente, se pueden determinar que, más del 94% de los encuestados de todas las parroquias consumen productos lácteos; es decir, podrían consumir o adquirir los productos que ofrezca la planta procesadora de leche cruda en el Cantón Biblián.

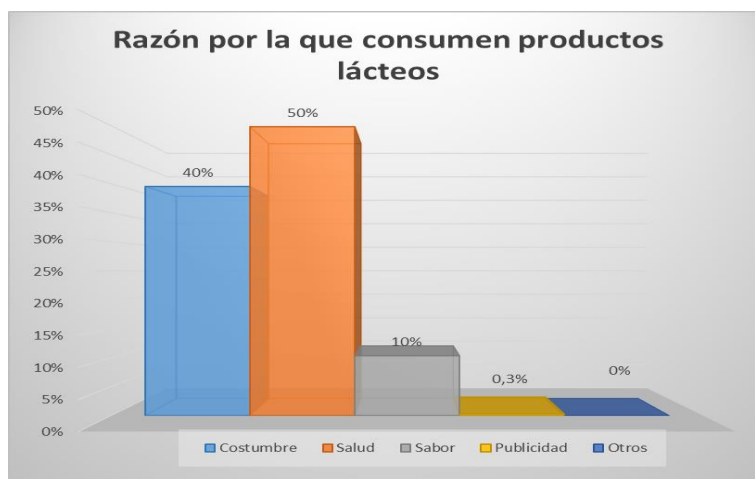
3. ¿Cuál es la razón por la que consume productos lácteos?

Tabla 4.3.7. Razón por la que consumen productos lácteos

Razón por la que consumen lácteos	Porcentaje
Costumbre	39,5%
Salud	49,9%
Sabor	10,3%
Publicidad	0,3%
Otros	0,0%
TOTAL	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.3.7. Razón por la que consumen productos lácteos



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: De acuerdo a los datos que se muestran en la Tabla 4.3.7. y Gráfico 4.3.7, se determina que la mitad de los encuestados del Cantón Biblián consumen productos lácteos, ya que consideran que estos productos son beneficiosos para su salud, mientras que un porcentaje menor, los consumen por costumbre, por el sabor que tienen los mismos. Siendo las razones más importantes la salud y costumbre de los encuestados.

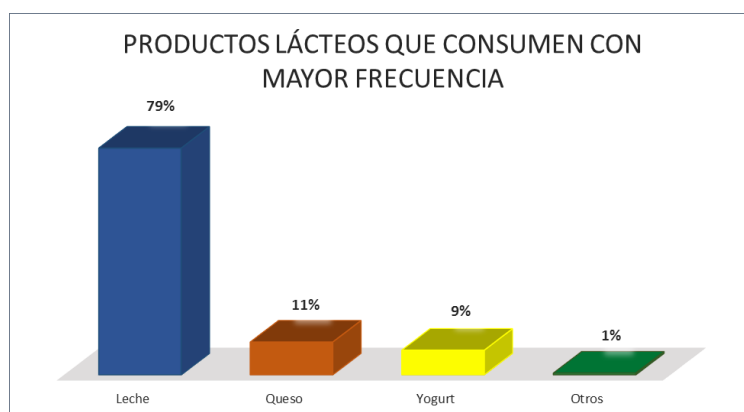
4. ¿Qué productos lácteos consume con mayor frecuencia?

Tabla 4.3.8. Producto lácteo que consumen con mayor frecuencia

Producto lácteo que consumen con mayor frecuencia	Porcentaje
Leche	79%
Queso	11%
Yogurt	9%
Otros	1%
TOTAL	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.3.8. Producto lácteo que consumen con mayor frecuencia



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Tal como se muestra en la Tabla 4.3.8. y Gráfico 4.3.8, se puede determinar que más de las tres cuartas partes de las personas encuestadas del Cantón Biblián consumen leche con mayor frecuencia, mientras que en un porcentaje menor consumen queso, yogurt, y otro tipo de lácteo como es el quesillo. El hecho de que el producto lácteo, que la mayoría de encuestados consumen con mayor frecuencia, sea la leche, se debe a que gran cantidad de personas se dedican a ser productores de dicho producto, por lo que existe mucha oferta del mismo, ya que si bien algunas de estas personas no venden directamente su producto a los consumidores, los venden a los intermediarios

para que sean ellos, los encargados de comercializarlos, resultando ser más económico y fácil, ya que no se necesita un proceso de transformación como lo requieren los demás productos lácteos.

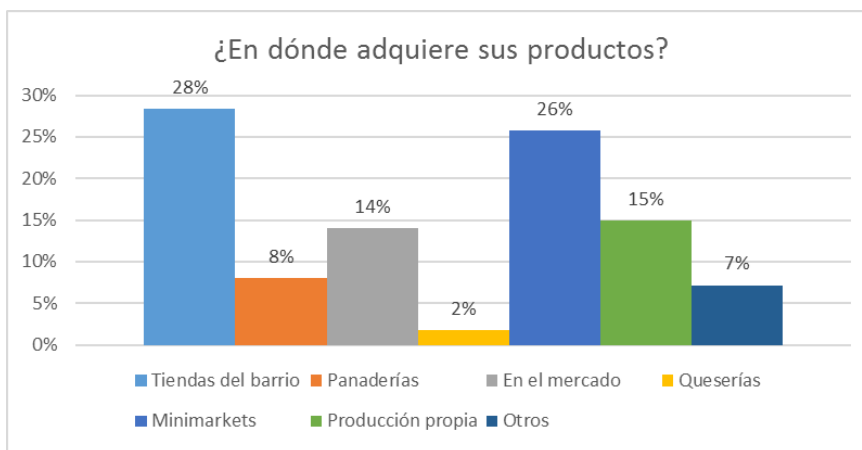
5. ¿En dónde adquiere sus productos lácteos (leche, queso, yogurt)?

Tabla 4.3.9. Lugar en donde adquieren los productos lácteos

¿En dónde adquiere sus productos lácteos (leche, queso, yogurt)?	Porcentaje
Tiendas del barrio	28%
Panaderías	8%
En el mercado	14%
Queserías	2%
Minimarkets	26%
Producción propia	15%
Otros	7%
TOTAL	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.3.9. Lugar en donde adquieren los productos lácteos



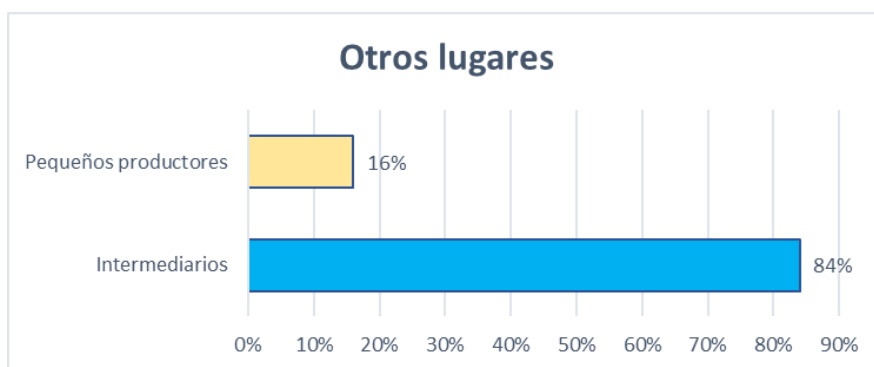
Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Tabla 4.3.10. Otros lugares en donde adquieren los productos lácteos

Otro lugar donde adquiere sus productos lácteos	Porcentaje
Intermediarios	84%
Pequeños productores	16%
TOTAL	100%

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.3.10. Otros lugares en donde adquieren los productos

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se observa en la Tabla 4.3.9. y Gráfico 4.3.9, más de la cuarta parte de las personas encuestadas del Cantón Biblián adquieren los productos lácteos en las tiendas de barrio, y también los adquieren en minimarkets, en un porcentaje menor los obtienen de su propia producción y los consiguen en el mercado.

Entre los otros lugares en donde los encuestados compran los productos, como se muestra en la Tabla 4.3.10. y Gráfico 4.3.10, más del 80% los adquieren a través de los intermediarios, los mismos que son los lecheros que entregan casa por casa estos productos, mientras que los demás los consiguen directamente de los pequeños productores.

6. Si existiera una planta procesadora de leche en Biblián ¿Usted estaría dispuesto a comprar sus productos lácteos?

Tabla 4.3.11. Disposición de compra de productos lácteos a la Planta Procesadora de Leche Cruda en el Cantón Biblián

Disposición de compra	Porcentaje
Si	95%
No	5%
TOTAL	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.3.11. Disposición de compra de productos lácteos a la Planta Procesadora de Leche Cruda en el Cantón Biblián



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se observa en la Tabla 4.3.11. y Gráfico 4.3.11, casi todos los encuestados sí estarían dispuestos a comprar los productos lácteos que ofrezca la Planta Procesadora de Leche Cruda en el Cantón Biblián, mientras que un mínimo porcentaje de los encuestados no estarían dispuestos a adquirir estos productos en este lugar, ya que consideran que la leche, al ser procesada, pierde todos sus nutrientes y ya no resulta ser beneficioso para su salud.

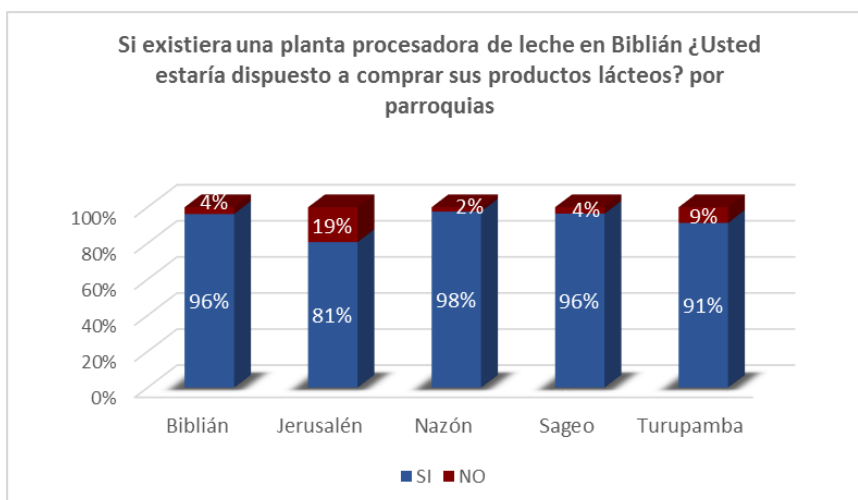
Disposición de compra de productos lácteos a la Planta Procesadora de Leche Cruda en el Cantón Biblián por parroquias

Tabla 4.3.12. Disposición de compra de productos lácteos a la Planta Procesadora de Leche Cruda en el Cantón Biblián por parroquias

Disposición de compra por parroquias	Porcentaje		Total General
	SI	NO	
Biblián	96%	4%	100%
Jerusalén	81%	19%	100%
Nazón	98%	2%	100%
Sageo	96%	4%	100%
Turupamba	91%	9%	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.3.12. Disposición de compra de productos lácteos a la Planta Procesadora de Leche Cruda en el Cantón Biblián por parroquias



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Tal como se muestra en la Tabla 4.3.12. y Gráfico 4.3.12, más del 95% de los encuestados de las parroquias Nazón, Biblián y Sageo sí estarían dispuestos a comprar los productos lácteos que la planta procesadora de leche en el Cantón Biblián ofrezca, en una proporción relativamente inferior a la anterior, de los encuestados de la parroquia Turupamba, también adquirirían estos productos, y un porcentaje parcialmente menor al anterior, de la parroquia



Jerusalén adquirirían los productos lácteos en la planta biblianense. Cabe recalcar que más del 80% de los encuestados de todas las parroquias del Cantón Biblián sí estarían dispuestos a comprar los productos de la Planta Procesadora de Leche biblianense.

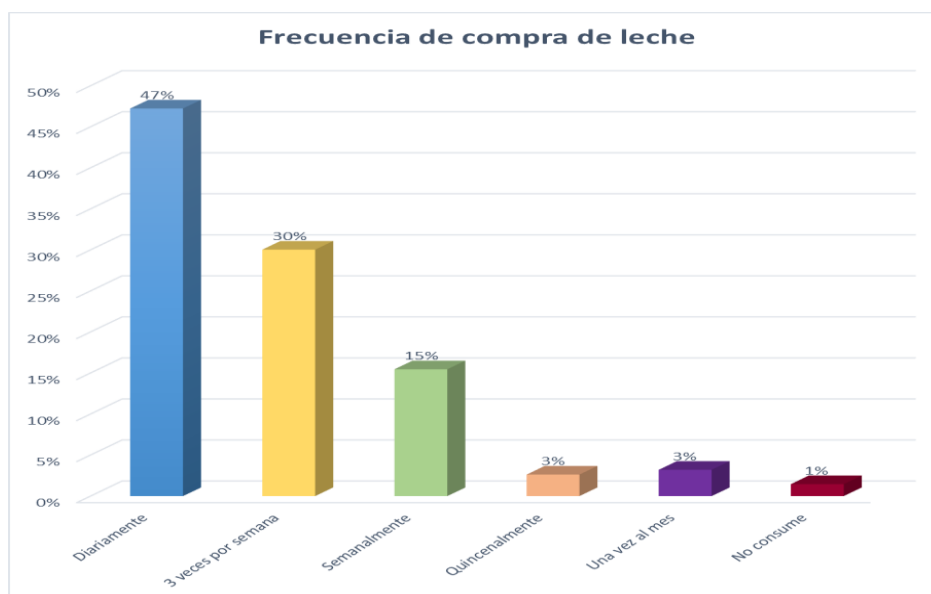
7. ¿Con qué frecuencia compra leche?

Tabla 4.3.13. Frecuencia de compra de leche

Frecuencia de Compra de leche	Porcentaje
Diariamente	47%
3 veces por semana	30%
Semanalmente	15%
Quincenalmente	3%
Una vez al mes	3%
No consume	1%
TOTAL	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.3.13. Frecuencia de compra de leche



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores



Interpretación: Tal como muestra la Tabla 4.3.13. y Gráfico 4.3.13, se determina que cerca de la mitad de los encuestados del Cantón Biblián consumen leche diariamente, más de la cuarta parte de los encuestados consumen 3 veces por semana, en un porcentaje menor lo consumen semanalmente, quincenalmente, una vez al mes y algunos no consumen este producto. Por lo que se puede determinar que más de las tres cuartas partes de los encuestados consumen leche diariamente y tres veces por semana.

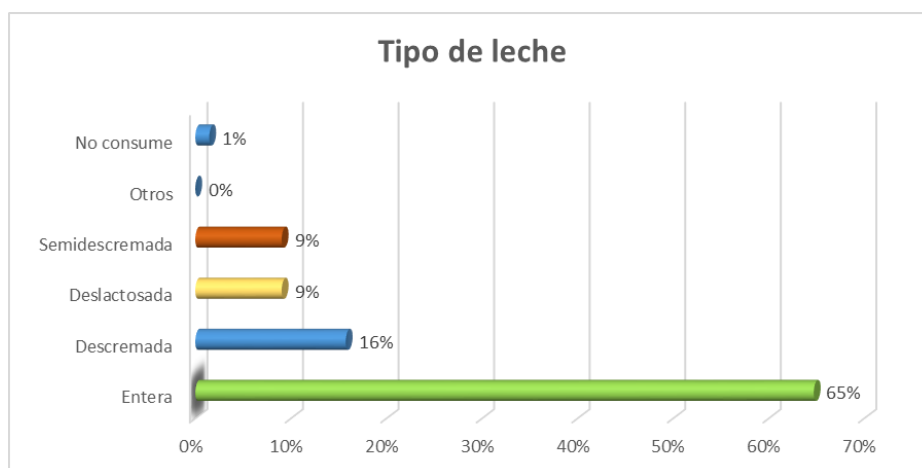
8. ¿Qué tipo de leche usted preferiría a la hora de comprar?

Tabla 4.3.14. Tipo de leche que prefieren

Tipo de leche	Porcentaje
Entera	65%
Descremada	16%
Deslactosada	9%
Semidescremada	9%
Otros	0%
No consume	1%
Total	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.3.14. Tipo de leche que prefieren



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.3.14. y Gráfico 4.3.14, más de la mitad de las personas encuestadas prefieren leche entera, un porcentaje menor optan por la leche descremada, y en proporciones menores prefieren leche deslactosada y semidescremada y algunos no consumen leche. La leche entera que prefieren mayoritariamente los encuestados es aquella que adquieren de los pequeños productores o de los intermediarios, ya que consideran que si se procesa este producto puede perder sus nutrientes.

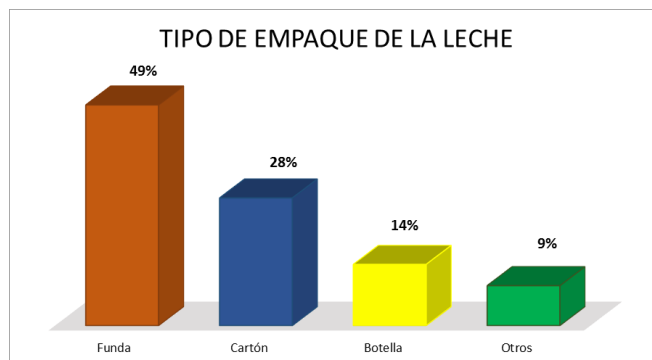
9. ¿En qué tipo de empaque le gustaría comprar la leche?

Tabla 4.3.15. Tipo de empaque preferido para comprar leche

Tipo de empaque preferido para la leche	Porcentaje
Funda	49%
Cartón	28%
Botella	14%
Otros	9%
Total	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.3.15. Tipo de empaque preferido para comprar leche



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.3.15. y Gráfico 4.3.15, el tipo de empaque en el que le gustaría comprar la leche, a más de la mitad de las personas encuestadas es la funda, más de la cuarta parte de los encuestados les gustaría adquirir la leche en cartón, y en proporciones menores optarían por la botella y otro tipo de empaque, en el que señalaron que están acostumbrados a recibir este producto sin recipiente.



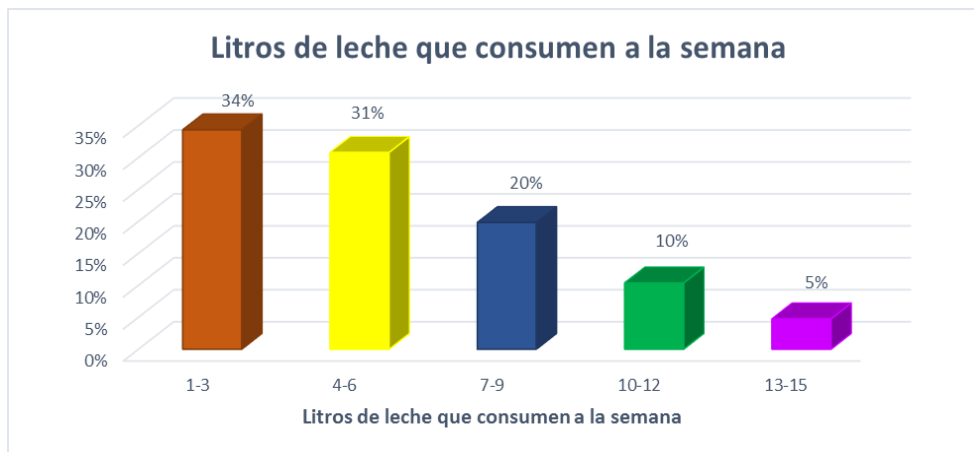
10. Aproximadamente, ¿Cuántos litros de leche compra o consume a la semana dentro de su hogar?

Tabla 4.3.16. Litros de leche que los encuestados compran a la semana

Litros de leche a la semana	Porcentaje
1-3	34%
4-6	31%
7-9	20%
10-12	10%
13-15	5%
Total	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.3.16. Litros de leche que los encuestados compran a la semana



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Tal como se muestra en la Tabla 4.3.16. y Gráfico 4.3.16, la mayoría de encuestados señalaron que consumen entre 1 a 3 litros de leche a la semana, en un porcentaje menor consumen entre 4 a 6 litros, y también entre 7 a 9 litros, y en porcentajes menores consumen leche de 10 a 12 litros, y de 13 a 15 litros de leche semanalmente. Es decir, el 85% de los encuestados consumen entre 1 a 9 litros de leche a la semana.



Tabla 4.3.17. Datos estadísticos del consumo de leche semanalmente

ESTADÍSTICOS	
MEDIA	5,5
MEDIANA	5
MODA	3
DESV. TIP	3,3
MAX	15
MIN	1
CUARTIL 1	3
CUARTIL 2	5
CUARTIL 3	7

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se muestra en la Tabla 4.3.17, se estima que, en promedio, en el Cantón Biblián consumen 5.5 litros de leche semanalmente, mientras que la mitad de los encuestados señaló que consumen menos o igual a 5 litros y el consumo de la otra mitad es mayor o igual a 5 litros. Otra información estadística relevante es la moda que indica que el dato que se repite con mayor frecuencia es de 3 litros semanales.

También se puede determinar que los encuestados consumen como mínimo 1 litro semanal y máximo 15 litros, teniendo una desviación estándar de 3.3 litros, resultando su dispersión baja, ya que es menor a la media.

Además, se puede observar que el 25% de los encuestados consumen una cantidad menor o igual a 3 litros, mientras que el 50% de los mismos consumen una cantidad menor o igual a 5 litros y, por último, el 25% consumen 7 litros o menos de leche a la semana.

En base a la media y moda se puede determinar que los encuestados consumen entre 3 y 5 litros de leche a la semana, el crecimiento significativo que existe por parte de la media con respecto a la moda se debe a que dentro de la información receptada existen datos atípicos, como por ejemplo el de 15 litros de leche a la semana, provocando que la media sea mayor.

11. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un litro de leche pasteurizada en una planta de Biblián?

Tabla 4.3.18. Precio que estarían dispuestos a pagar los encuestados por un litro de leche pasteurizada en una planta de Biblián

Precio a pagar por un litro de leche pasteurizada en una planta de Biblián	Porcentaje
\$0,65 - \$0,80	70%
\$0,81 - \$0,95	20%
\$0,96 - \$1,00	10%
Total	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.3.17. Precio que estarían dispuestos a pagar los encuestados por un litro de leche pasteurizada en una planta de Biblián



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.3.18. y Gráfico 4.3.17, cerca de las tres cuartas partes de los encuestados estarían dispuestos a pagar entre \$ 0.65 a \$ 0.80 por un litro de leche pasteurizada en una planta de Biblián, ya que indicaban que sería mejor si este producto pudieran adquirirlo más barato de lo que comúnmente lo hacen, mientras que menos proporciones, los encuestados pagarían entre \$ 0.81 a \$ 0.95 por un litro de leche pasteurizada, indicarían que pagarían el mismo precio que regularmente pagan por este producto, y también entre \$ 0.96 a \$ 1, ya que este rango de precio les pareció adecuado por el producto que se ofrece. Por lo que se debería crear un producto de calidad a un precio que oscile entre los \$ 0.65 a \$ 0.80.

12. ¿Con qué frecuencia compra queso?

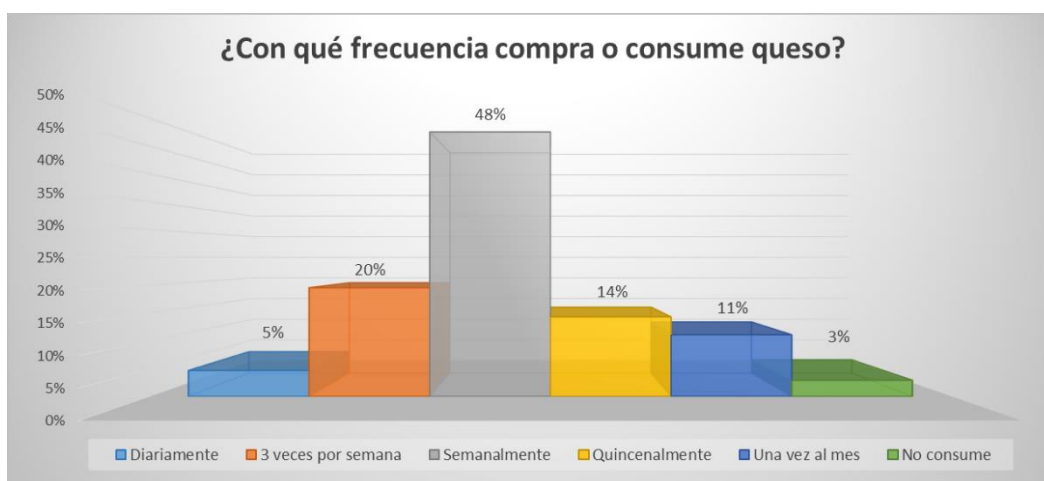
Tabla 4.3.19. Frecuencia de compra de queso

Frecuencia de compra de queso	Porcentaje
Diariamente	5%
3 veces por semana	20%
Semanalmente	48%
Quincenalmente	14%
Una vez al mes	11%
No consume	3%
Total	100%

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.3.18. Frecuencia de compra de queso



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.3.19. y Gráfico 4.3.18, cerca de la mitad de los encuestados compran queso semanalmente; por lo general lo hacen el día que acuden a comprar los alimentos para la semana, menos de la cuarta parte de los encuestados lo adquieren 3 veces por semana, y en porcentajes menores al anterior compran queso quincenalmente, una vez al mes y diariamente, y tan solo una mínima proporción no consume queso. Siendo las frecuencias de compra más relevantes, semanalmente y 3 veces por semana.

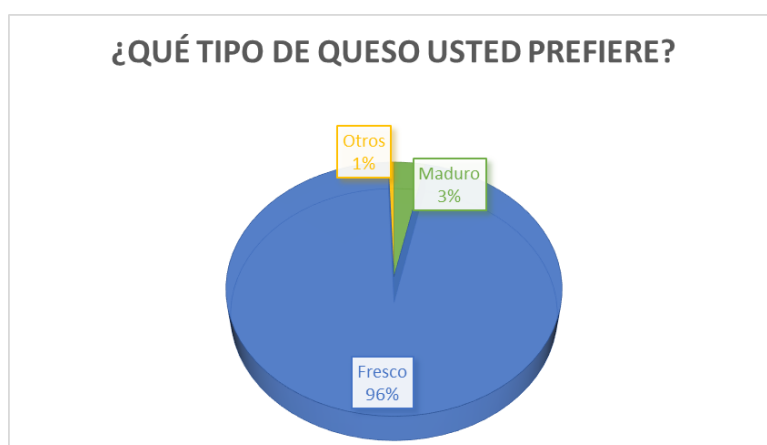
13. ¿Qué tipo de queso usted prefiere?

Tabla 4.3.20. Tipo de queso preferido

Tipo de queso preferido	Porcentaje
Maduro	3%
Fresco	96%
Otros	1%
Total	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.3.19. Tipo de queso preferido



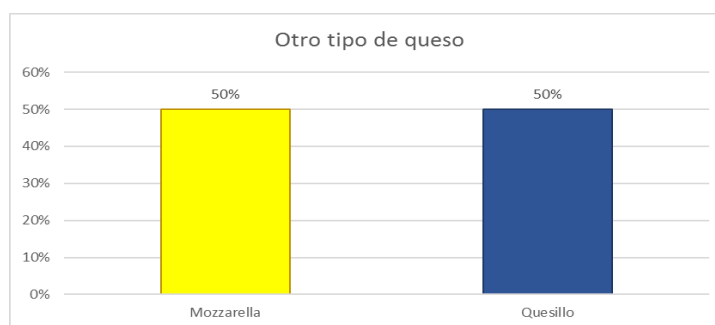
Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Tabla 4.3.21. Otro tipo de queso preferido

Otro tipo de queso	Porcentaje
Mozzarella	50%
Quesillo	50%
Total	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.3.20. Otro tipo de queso preferido



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se muestra en la Tabla 4.3.20. y Gráfico 4.3.19, casi todos los encuestados prefieren comprar queso fresco, y un mínimo porcentaje prefieren queso maduro y otro tipo de queso; de los cuales, como se puede observar en la Tabla 4.3.21. y Gráfico 4.3.20, la mitad de los encuestados que prefiere otro tipo de queso, optan por adquirir queso mozzarella, mientras que la otra mitad prefieren quesillo. Resultando ser el queso fresco el que la mayoría de las personas encuestadas prefiere comprar, teniendo una gran diferencia con los demás tipos de queso que son menos apetecidos.

14. Aproximadamente, ¿Cuántas libras de queso compra o consume a la semana dentro de su hogar?

Tabla 4.3.22. Libras de queso que los encuestados compran a la semana

Libras de queso que compran a la semana	Porcentaje
0,25 libras	1%
0,5 libras	3%
1 libra	54%
2 libras	29%
3 libras	12%
4 libras	1%
Total	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.3.21. Libras de queso que los encuestados compran a la semana



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.3.22. y Gráfico 4.3.21, más de la mitad de los encuestados compra 1 libra de queso semanalmente, mientras que más de la cuarta parte de los encuestados adquiere 2 libras a la semana, y en menores proporciones compran 3 libras de queso semanalmente, 0.5 libras, 0.25 libras y 4 libras de queso a la semana. Por lo que se determina que más del 80% de los encuestados adquieren entre 1 y 2 libras de queso a la semana.

Tabla 4.3.23. Datos estadísticos de las libras que queso que compran a la semana

ESTADÍSTICOS	
MEDIA	1,5
MEDIANA	1
MODA	1
DESV. TIP	0,75
MAX	4
MIN	0,25
CUARTIL 1	1
CUARTIL 2	1
CUARTIL 3	2

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se muestra en la Tabla 4.3.23, se estima que, en promedio, en el Cantón Biblián consumen 1.5 libras de queso semanalmente, mientras que la mitad de los encuestados indicaron que consumen 1 libra o menos y la otra mitad consume 1 libra de queso o más. Otro dato estadístico



relevante es la moda que indica que el dato que se repite con mayor frecuencia es de 1 libra semanal.

También se puede determinar que los encuestados consumen como mínimo 0.25 libras semanales y máximo 4 libras a la semana, teniendo una desviación estándar de 0.75 libras, resultando su dispersión baja, ya que es menor a la media.

Además, se puede observar que el 25% de los encuestados consumen una cantidad menor o igual a 1 libra semanal de queso, mientras que el 50% de los mismos, consumen una cantidad menor o igual a 1 libra de queso y, por último, el 25% consumen 2 libras o menos de queso a la semana.

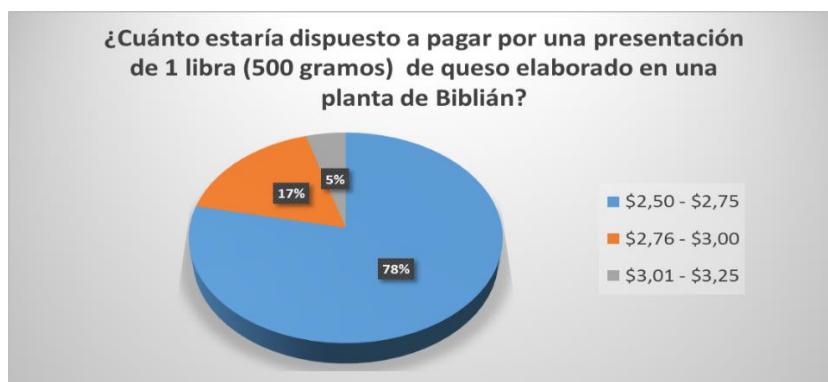
15. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una libra de queso elaborado en una planta de Biblián?

Tabla 4.3.24. Precio a pagar por una libra de queso elaborado en una planta de Biblián

Precio a pagar por una libra de queso elaborado en una planta de Biblián	Porcentaje
\$2,50 - \$2,75	78%
\$2,76 - \$3,00	17%
\$3,01 - \$3,25	5%
Total	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.3.22. Precio a pagar por una libra de queso elaborado en una planta de Biblián



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores



Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.3.24. y Gráfico 4.3.22, más de las tres cuartas partes de los encuestados indicaron que estarían dispuestos a pagar un precio entre \$ 2.50 a \$ 2.75 por una libra de queso elaborado en una planta de Biblián, ya que resultaría mejor si se ofreciera ese producto a un precio menor del que regularmente pagan, y menos proporciones pagarían un precio entre \$ 2.76 a \$ 3, puesto que pagarían el mismo precio que generalmente pagan y también estarían dispuesto a pagar entre \$ 3.01 a \$ 3.25 por una libra de queso en la planta de Biblián. Por lo que el precio del queso debería oscilar entre \$ 2.50 y \$ 2.75, ya que es el precio, que la mayoría de las personas pagarían por este producto.

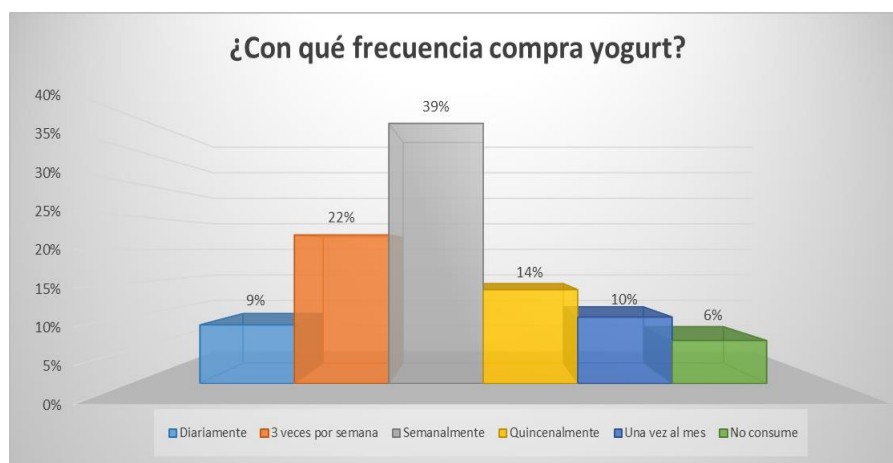
16. ¿Con qué frecuencia compra yogurt?

Tabla 4.3.25. Frecuencia de compra de yogurt

Frecuencia de compra de yogurt	Porcentaje
Diariamente	9%
3 veces por semana	22%
Semanalmente	39%
Quincenalmente	14%
Una vez al mes	10%
No consume	6%
Total	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.3.23. Frecuencia de compra de yogurt





Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Tal como se muestra en la Tabla 4.3.25. y Gráfico 4.3.23, la mayoría de los encuestados compran yogurt semanalmente, generalmente lo hacen el día que adquieren los demás alimentos para su hogar, menos de la cuarta parte de los encuestados lo adquieren 3 veces por semana, en una menor proporción lo compran quincenalmente. Se puede determinar que las tres cuartas partes de los encuestados adquieren yogurt semanalmente, 3 veces por semana y quincenalmente.

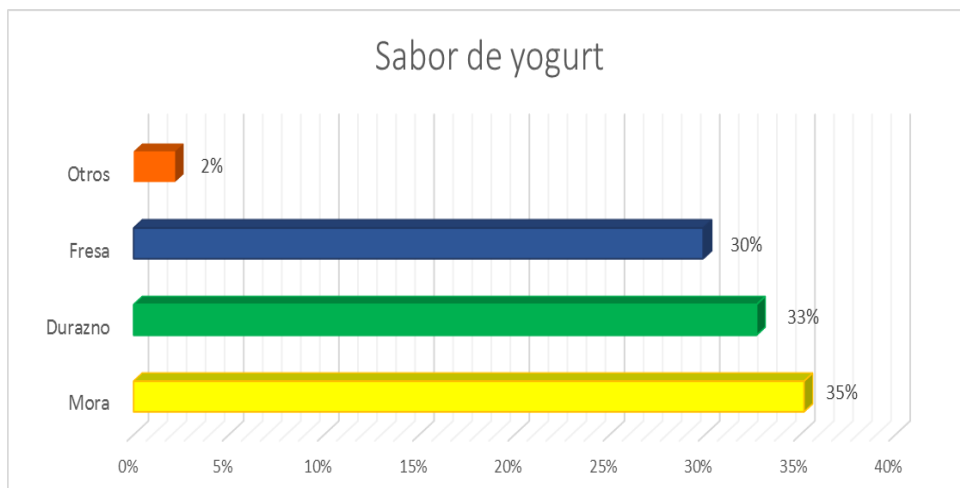
17. ¿Qué tipo de sabor usted prefiere a la hora de consumir yogurt?

Tabla 4.3.26. Sabor de yogurt que prefieren los encuestados

Sabor de yogurt preferido	Porcentaje
Mora	35%
Durazno	33%
Fresa	30%
Otros	2%
Total	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.3.24. Sabor de yogurt que prefieren los encuestados



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

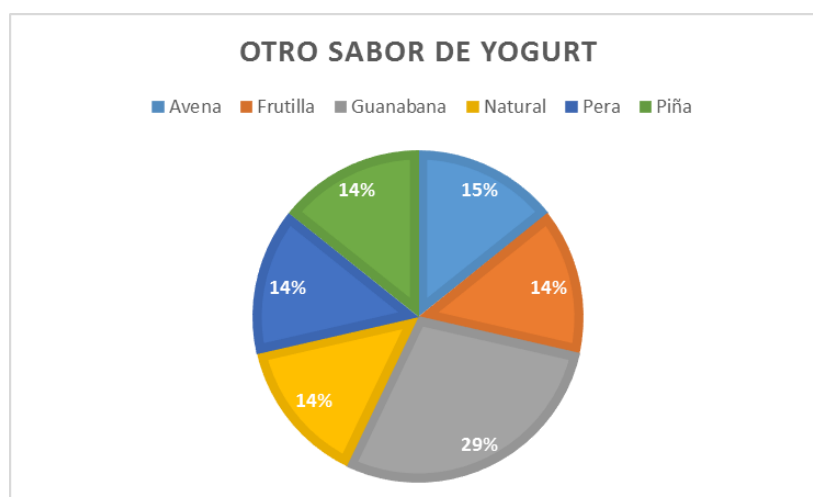
Tabla 4.3.27. Otro sabor de yogurt que prefieren los encuestados

Otro sabor de yogurt	Porcentaje
Avena	14%
Frutilla	14%
Guanabana	29%
Natural	14%
Pera	14%
Piña	14%
Total	100%

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.3.25. Otro sabor que prefieren los encuestados



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se muestra en la Tabla 4.3.26. y Gráfico 4.3.24, la mayoría de los encuestados prefieren comprar el yogurt con sabor a mora, en una menor proporción prefieren con sabor a durazno y sabor a fresa y una mínima proporción prefieren otro sabor, de los cuales, como se puede observar en la Tabla 4.3.27. y Gráfico 4.3.25, más de la cuarta parte de los encuestados prefieren yogurt de guanabana, en menor porcentaje prefieren sabor a avena, sabor natural, a frutilla, pera y piña. Por lo que se puede determinar que casi en su totalidad, los encuestados prefieren entre estos tres sabores: mora, durazno y fresa.

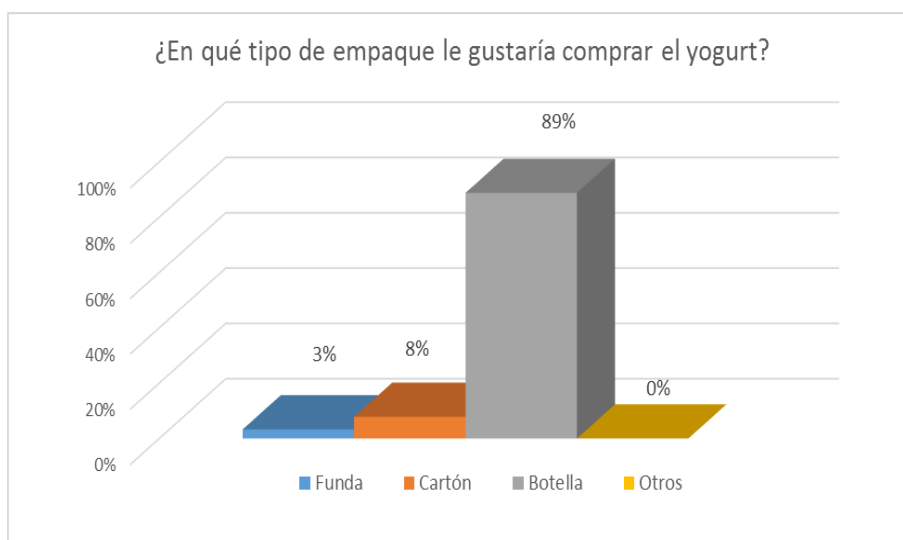
18. ¿En qué tipo de empaque le gusta comprar el yogurt?

Tabla 4.3.28. Tipo de empaque preferido para el yogurt

Tipo de empaque preferido para el yogurt	Porcentaje
Funda	3%
Cartón	8%
Botella	89%
Otros	0%
Total	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.3.26. Tipo de empaque preferido para el yogurt



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.3.28. y Gráfico 4.3.26, cerca del 90% de los encuestados prefiere comprar yogurt en botella, como lo hacen comúnmente ya que resulta ser más cómodo para los mismos, en porcentajes menores prefieren comprar yogurt en cartón y en funda.



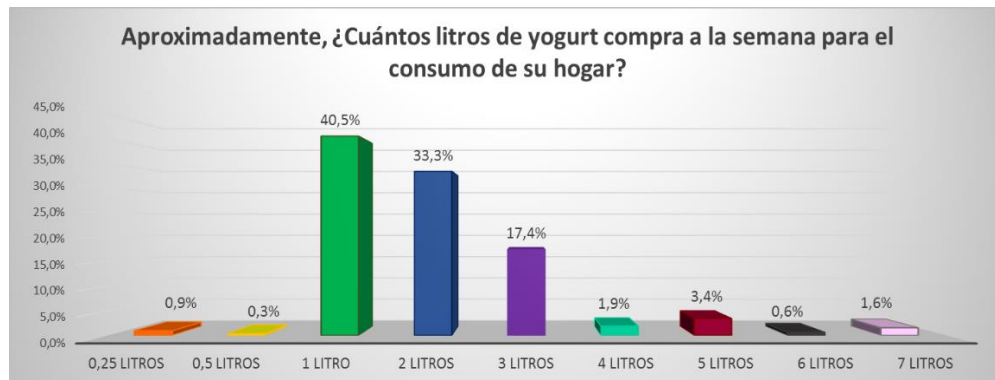
19. Aproximadamente, ¿Cuántos litros de yogurt compra a la semana dentro de su hogar?

Tabla 4.3.29. Litros de yogurt que compran semanalmente los encuestados

Litros de yogurt que compran semanalmente los encuestados	Porcentaje
0,25 litros	0,9%
0,5 litros	0,3%
1 litro	40,5%
2 litros	33,3%
3 litros	17,4%
4 litros	1,9%
5 litros	3,4%
6 litros	0,6%
7 litros	1,6%
Total	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.3.27. Litros de yogurt que compran semanalmente los encuestados



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.3.29. y Gráfico 4.3.27, la mayoría de los encuestados compran 1 litro de yogurt a la semana para el consumo de su hogar, en una proporción relativamente menor, compran 2 litros a la semana y 3 litros de yogurt para el consumo de su hogar. Por lo que se puede determinar que más del 90% de los encuestados consumen entre 1 a 3 litros de yogurt semanalmente.



Tabla 4.3.30. Datos estadísticos de los litros de yogurt que consumen semanalmente los encuestados

ESTADÍSTICOS	
MEDIA	1,99
MEDIANA	2
MODA	1
DESV. TIP	1,22
MAX	7
MIN	0,25
CUARTIL 1	1
CUARTIL 2	2
CUARTIL 3	2,50

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.3.30, se estima que, en promedio, en el Cantón Biblián consumen 1.99 litros de yogurt semanalmente, mientras que la mitad de los encuestados señaló que su consumo de yogurt es menor o igual a 2 litros y la otra mitad indicó que consumen 2 litros o más. Otro dato estadístico relevante es la moda, que indica que el dato que se repite con mayor frecuencia es de 1 litro de yogurt semanal.

También se puede determinar que los encuestados consumen como mínimo 0.25 litros de yogurt semanales y máximo 7 litros, teniendo una desviación estándar de 1.22 litros, resultando su dispersión baja, ya que es menor a la media.

Además, se puede observar que el 25% de los encuestados consumen una cantidad de yogurt menor o igual a 1 litro semanal, mientras que el 50% de los mismos, consumen una cantidad menor o igual a 2 litros de yogurt y, por último, el 25% consumen 2.5 litros o menos de yogurt a la semana.

20. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un litro de yogurt elaborado en una planta de Biblián?

Tabla 4.3.31. Precio a pagar por un litro de yogurt elaborado en una planta de Biblián

Precio a pagar por un litro de yogurt elaborado en una planta de Biblián	Porcentaje
\$1,75 - \$2,00	77%
\$2,01 - \$2,25	16%
\$2,26 - \$2,50	7%
Total	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.3.28. Precio a pagar por un litro de yogurt elaborado en una planta de Biblián



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se muestra en la Tabla 4.3.31. y Gráfico 4.3.28, más de las tres cuartas partes de los encuestados estarían dispuestos a pagar entre \$ 1.75 a \$ 2 por un litro de yogurt elaborado en una planta de Biblián, ya que les resultaría una mejor opción pagar un precio menor al que están acostumbrados, en una proporción menor pagarían de \$ 2.01 a \$ 2.25 y entre \$ 2.26 a \$ 2.50 por un litro de yogurt elaborado en una planta biblianense.



21. Enumere del 1 al 5. ¿Cuál es la característica que determina su compra al momento de elegir algún producto lácteo? Considerando 1 más importante y 5 menos importante.

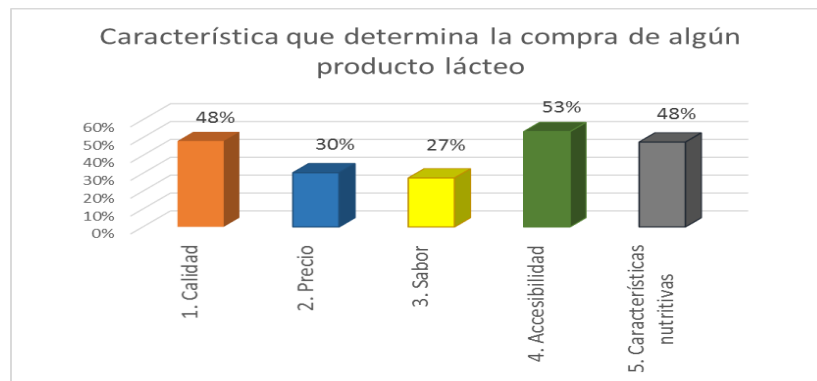
Tabla 4.3.32. Característica que determina la compra de algún producto lácteo según su nivel de importancia

Característica que determina la compra de algún producto lácteo.	Porcentaje
1. Calidad	48%
2. Precio	30%
3. Sabor	27%
4. Accesibilidad	53%
5. Características nutritivas	48%

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.3.29. Característica que determina la compra de algún producto lácteo según su nivel de importancia



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se muestra en la Tabla 4.3.32. y Gráfico 4.3.29, cerca de la mitad de los encuestados consideran que la característica más importante que determina la decisión de compra de algún producto lácteo es la calidad del mismo, la segunda característica más importante para la mayoría de los encuestados es el precio de dichos productos, la tercera característica para más de la cuarta parte de los encuestados es el sabor, la cuarta característica que toman en cuenta más de la mitad de los encuestados es la accesibilidad de estos productos y como característica de menor importancia para cerca de la mitad de los encuestados son las características nutritivas de los productos lácteos.

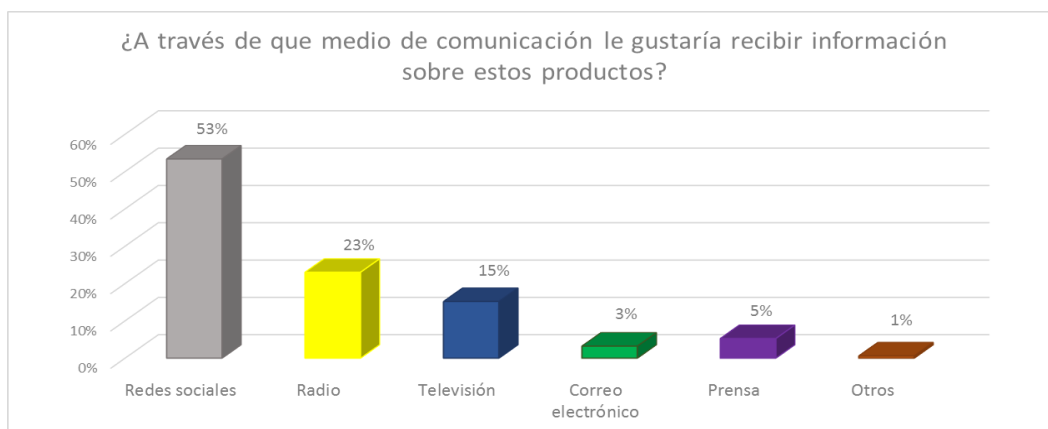
22. ¿A través de qué medio de comunicación le gustaría recibir información sobre estos productos?

Tabla 4.3.33. Medio de comunicación a través del cual les gustaría recibir información sobre estos productos lácteos

Medio de comunicación para recibir información sobre estos productos	Porcentaje
Redes sociales	53%
Radio	23%
Televisión	15%
Correo electrónico	3%
Prensa	5%
Otros	1%
Total	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.3.30. Medio de comunicación a través del cual les gustaría recibir información sobre estos productos lácteos



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.3.33. y Gráfico 4.3.30, más de la mitad de los encuestados preferirían recibir información sobre los productos lácteos que ofrezca la planta procesadora biblianense por medio de redes sociales, ya que consideran que actualmente la mayoría de las personas dedican gran parte de su tiempo a este medio de comunicación, menos de la cuarta parte de los encuestados optarían por la radio, puesto que muchas personas que trabajan, regularmente tienen acceso mayormente



a este tipo de comunicación, y en menores porcentajes preferiría por medio de la televisión, porque consideran que muchas personas son visuales y resultaría más fácil para las personas recordar estos productos. Por lo que se puede determinar que más del 90% de los encuestados opinaron que el mejor medio de comunicación para recibir información de estos productos son las redes sociales, radio y televisión.

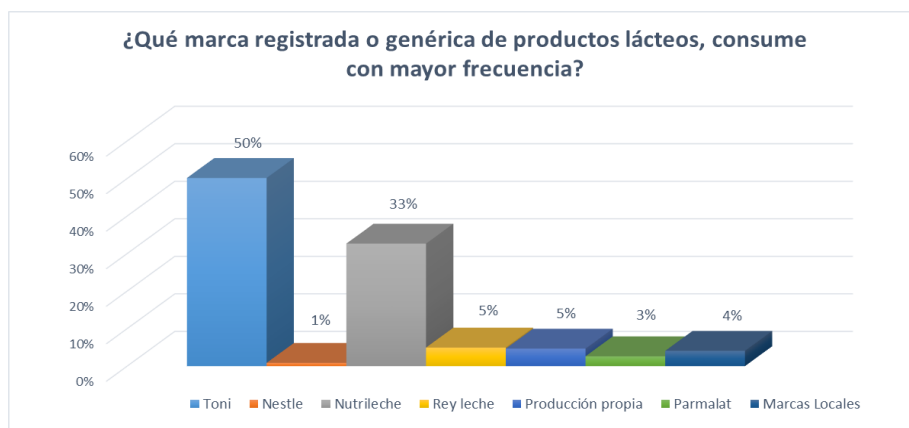
23. ¿Qué marca registrada o genérica de productos lácteos, consume con mayor frecuencia?

Tabla 4.3.34. Marca registrada o genérica de productos lácteos que consumen con mayor frecuencia

Marca registrada o genérica de productos lácteos que consumen con mayor frecuencia	Porcentaje
Toni	50%
Nestle	1%
Nutrileche	33%
Rey leche	5%
Producción propia	5%
Parmalat	3%
Marcas Locales	4%
Total	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.3.31. Marca registrada o genérica de productos lácteos que consumen con mayor frecuencia



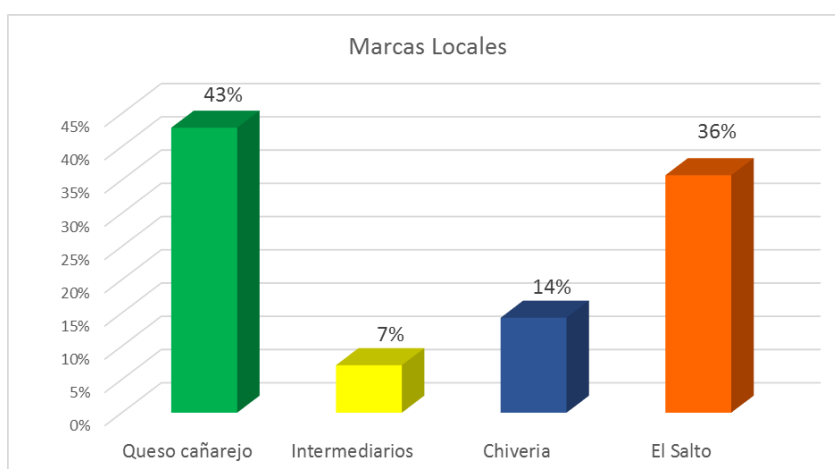
Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Tabla 4.3.35. Marcas locales que consumen los encuestados

Marcas Locales	Porcentaje
Queso cañarejo	43%
Intermediarios	7%
Chiveria	14%
El Salto	36%
Total	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.3.32. Marcas locales que consumen los encuestados



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se muestra en la Tabla 4.3.34. y Gráfico 4.3.31, la mitad de los encuestados consumen, con mayor frecuencia, la marca Toni, en una proporción menor consumen mayoritariamente la marca Nutri leche, y en porcentajes iguales o menores al 5% consumen Reyleche, producción propia, Marcas Locales, Parmalat, y Nestlé.

Entre las marcas locales que consumen los encuestados, como se puede observar en la Tabla 4.3.35. y Gráfico 4.3.32, cerca de la mitad de los encuestados opta por el queso cañarejo, otra proporción consumen la marca El Salto, y en menores proporciones consumen Chivería y por medio de intermediarios que son los lecheros. Siendo las marcas consumidas por más del 80% de los encuestados, la Toni y Nutri leche.

24. ¿Usted ha escuchado hablar o conoce la marca BIBILAK (Paja toquilla)?

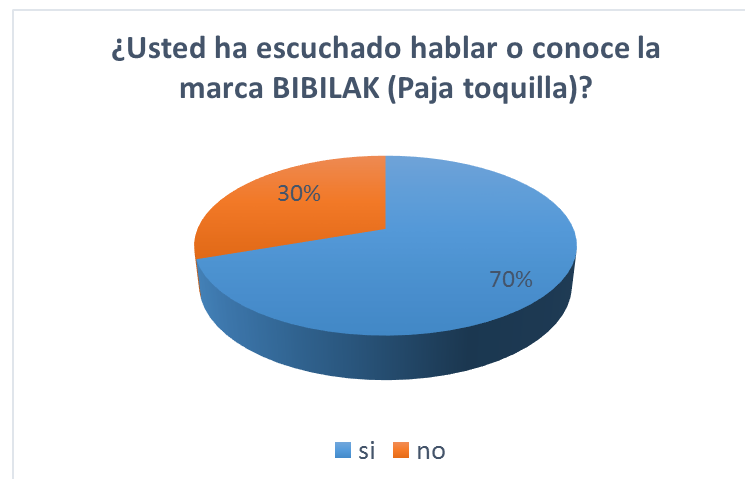
Tabla 4.3.36. Conocimiento acerca de la marca BIBILAK

Conocimiento acerca de la marca BIBILAK (Paja toquilla)	Porcentaje
Si	70%
No	30%
Total	100%

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.3.33. Conocimiento acerca de la marca BIBILAK



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se muestra en la Tabla 4.3.36. y Gráfico 4.3.33, cerca de las tres cuartas partes de los encuestados, ha escuchado hablar o conoce acerca de la marca BIBILAK, de la Paja toquilla, mientras que más de la cuarta parte de los encuestados no conoce esta marca, la misma que está dentro de los proyectos del Gad Municipal de Biblián, con el objetivo de que este Cantón tenga una marca propia para que los biblianeneses se identifiquen con la misma, y sea reconocida tanto nacional como internacionalmente, y en la que se encuentra también la Planta Procesadora de Leche Cruda. Con este dato se puede determinar que existe un



considerable porcentaje de encuestados que no conoce esta marca por lo que se deberán realizar acciones necesarias para que dicho porcentaje sea menor.

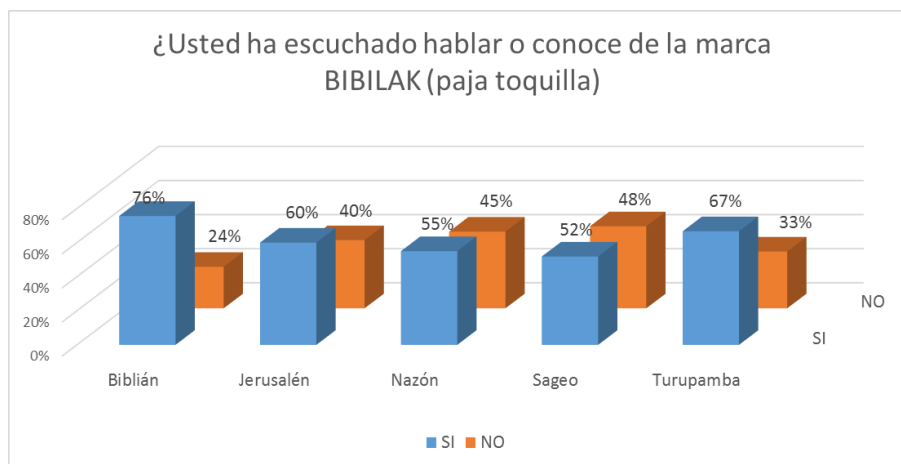
Conocimiento acerca de la marca BIBILAK (Paja Toquilla) por parroquias

Tabla 4.3.37. Conocimiento acerca de la marca BIBILAK (Paja Toquilla) por parroquias

Conocimiento acerca de la marca BIBILAK (Paja toquilla) por parroquias	Porcentaje		Total
	SI	NO	
Biblián	76%	24%	100%
Jerusalén	60%	40%	100%
Nazón	55%	45%	100%
Sageo	52%	48%	100%
Turupamba	67%	33%	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.3.34. Conocimiento acerca de la marca BIBILAK (Paja Toquilla) por parroquias



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.3.37. y Gráfico 4.3.34, más de las tres cuartas partes de los encuestados de la parroquia Biblián, sí ha escuchado hablar o conoce de la marca Bibilak, en un porcentaje menor

pertenecientes a la parroquia Turupamba también lo hace, mientras que más de la mitad de los encuestados de las parroquias Jerusalén, Nazón y Sageo sí ha escuchado hablar de esta marca, mientras que los demás no conocen ni han escuchado hablar de esta marca. Con lo cual, se puede determinar las parroquias en las que se deberá realizar más publicidad de dicha marca, las mismas que son Nazón y Sageo.

25. ¿Usted considera que la implementación de este tipo de proyectos fortalece la economía local?

Tabla 4.3.38. Encuestados que consideran que la implementación de este tipo de proyectos fortalece la economía local

Encuestados que consideran que la implementación de este tipo de proyectos fortalece la economía local	Porcentaje
Si	96%
No	4%
Total	100%

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.3.35. Encuestados que consideran que la implementación de este tipo de proyectos fortalece la economía local



Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se puede observar en la Tabla 4.3.38. y Gráfico 4.3.35, más del 95% de los encuestados consideran que la implementación de este



tipo de proyectos sí fortalecería la economía local, mientras que una mínima cantidad de encuestados opinan lo opuesto, ya que consideran que no han visto directamente y en gran medida el cambio en la economía local que ha significado la creación de este tipo de proyectos en el que se encuentra BIBILAK (Paja Toquilla).

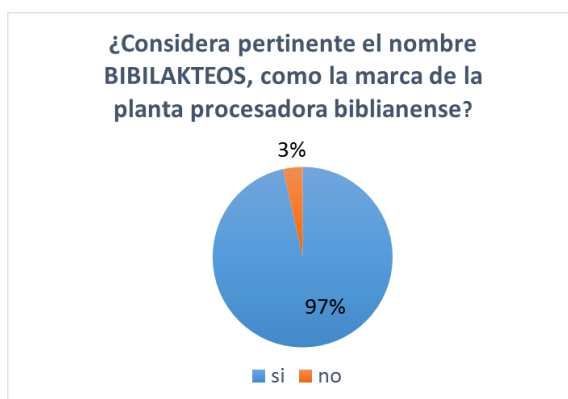
26. ¿Considera pertinente el nombre BIBILAKTEOS, como la marca de la planta biblianense?

Tabla 4.3.39. Encuestados que consideran pertinente el nombre BIBILAKTEOS como marca de la planta procesadora biblianense

Encuestados que consideran pertinente el nombre BIBILAKTEOS como la marca de la planta procesadora biblianense	
	Porcentaje
Si	97%
No	3%
Total	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.3.36. Encuestados que consideran pertinente el nombre BIBILAKTEOS como marca de la planta procesadora biblianense



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Tal como muestra la Tabla 4.3.39. y Gráfico 4.3.36, casi el total de los encuestados consideran pertinente el nombre BIBILAKTEOS como marca de la planta procesadora biblianense, ya que consideran que



con ese nombre se puede identificar claramente a su Cantón, mientras que un mínimo porcentaje no lo consideran así.

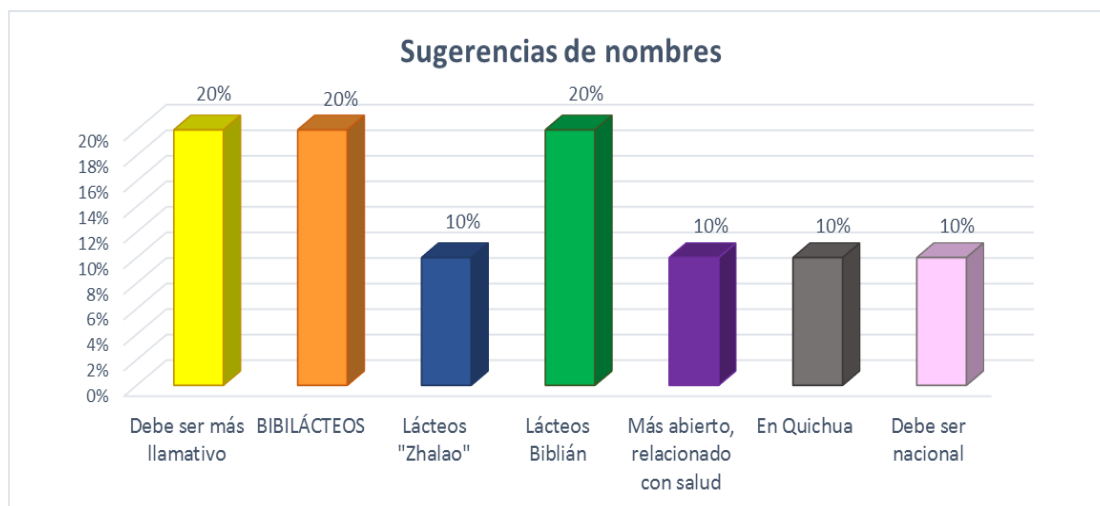
27. ¿Puede sugerir algún otro nombre?

Tabla 4.3.40. Sugerencia de nombres para la planta procesadora de lácteos biblianense

Sugerencia de nombres	Porcentaje
Debe ser más llamativo	20%
BIBILÁCTEOS	20%
Lácteos "Zhalao"	10%
Lácteos Biblián	20%
Más abierto, relacionado con salud	10%
En Quichua	10%
Debe ser nacional	10%
Total	100%

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Gráfico 4.3.37. Sugerencia de nombres para la planta procesadora de lácteos biblianense



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Los Autores

Interpretación: Como se muestra en la Tabla 4.3.40. y Gráfico 4.3.37, la mayoría de los encuestados consideran que el nombre de la planta procesadora debe ser más llamativo, también señalaron algunos nombres que podría tener la planta procesadora como son: BIBILÁCTEOS, con C y



no con K y Lácteos Biblián, en menor proporción opinaron que debería llamarse Lácteos Zhalao, también consideraron que el nombre debería ser más abierto y que esté relacionado con la salud, otros opinaron que debería estar en el idioma Quichua, y otro porcentaje considera que el nombre debería ser nacional.

Anexo 5: Proforma borrador para la Planta Procesadora de Leche Cruda de la ciudad de Biblián para el período 2019

Dado que la proforma borrador que envió la empresa Inventagri cuenta con 33 hojas, se ha visto conveniente anexar únicamente la primera y última hoja del documento, ya que los datos necesarios ya se encuentran en el desarrollo del proyecto.



EQUIPOS PARA LA AGROINDUSTRIA
RUC: 1707310817 001

Quito 20 de junio del 2019

Señor GAD DE BIBLIAN
Atención: Dra. Diana Jara
Presente. -

OBJETIVO:
IMPLEMENTAR UNA PLANTA DE PROCESAMIENTO DE SUBPRODUCTOS LACTEOS DE CALIDAD E INOCUIDAD, ASI COMO PROCESAR LECHE VEGETALES DE CEBADA, QUINUA Y LINAZA.

Propuesta: "BORRADOR " EQUIPOS E IMPLEMENTOS PARA PLANTA DE PROCESAMIENTO DE QUESO, YOGURT Y LECHE PASTEURIZADA HTST

Le agradecemos por su requerimiento de cotización y de acuerdo a las condiciones generales de venta especificadas a continuación, le remitimos nuestra mejor oferta para la provisión de equipos descritos en las páginas siguientes:

Código	Descripción	Cant.	Precio unt.	Precio total USD
	AREA DE RECEPCION DE LECHE			
	ORIGEN IMPORTADO / NACIONAL PESAJE DE LECHE 1 Balanza 1000 Kg Base acero inox para barras de pesaje Barras de pesaje. Cableado Cabezal de Balanza en acero inox	1	9.790,00	9.790,00
	TAMIZ INOX <ul style="list-style-type: none">Construido con marco de acero inox.Fondo en malla en acero inox.	1	975,00	975,00
	ORIGEN NACIONAL TINA DE RECEPCION DE LECHE 1000 LITROS CARACTERISTICAS: <ul style="list-style-type: none">Construido en acero inox 304Forma cilíndrica de pared simple.Fondo inclinado del 3%Válvula esférica inox de 1 1/2" (sanitaria, con ferrules).Medidas totales aproximadas: 1600 de diámetro x 900 de alto mm.	1	3.535,00	3.535,00

Pesaje Eugenio Santillán N34-216 y Maurion Sector la UTE (Terrazo de Cepeda)
Tel: +593 2467 807 /3317871 Móvil: 098121 621/883505 782
Web: www.inventagri.com.ec
E-mail: ventas@inventagri.com
Quito-Ecuador



EQUIPOS PARA LA AGROINDUSTRIA
RUC: 1707310817 001

Validez Oferta: 30 días.

Pago: 60% anticipo 25% a la entrega física y acta de entrega, 15% al arranque y pruebas y acta capacitación respectiva

Incluye: Flete internacional- Quito, pólizas de seguro, trámites administrativos y de aduana en origen, trámites aduanas en puerto de desembarque, flete y seguro hasta la entrega del o los equipos en el lugar que nos señale el cliente. Para beneficio del proyecto el precio detallado anteriormente, incluye los gastos de instalación (Mano de obra especializada) del equipo y la capacitación en el manejo, uso y mantenimiento del equipo al personal encargado

No incluye: IVA, Movilización, Alimentación y Hospedajes necesarios, ni accesorios básicos de laboratorio para las pruebas respectivas. El cliente tiene que tener listas las acometidas, eléctricas, físicas, previa notificación escrita al fabricante de que todo se encuentra listo para proceder a la instalación. Proveemos de la asistencia y soporte técnico permanente.

Atentamente,

Pablo Jaramillo Freire

Gerente Comercial

Paseo Eugenio Santillán N34-216 y Maurían Sector la UTE (Teresa de Cepeda)
Tel. +593 2467 887 /3317871 Móvil: 098121 623/803505 782
Web: www.inventagri.com.ec
E-mail: ecuador.office@inventagri.com
Quito-Ecuador



Anexo 6: Demanda estimada de los productos lácteos de la Planta Procesadora de Leche Cruda (Estimaciones en base a las encuestas)

Demanda proyectada de la Leche Pasteurizada

Leche demanda	Porcentaje	Población	Total semanal
1	6,59%	307	307
2	11,98%	557	1115
3	15,27%	711	2132
4	7,78%	362	1449
5	14,97%	697	3483
6	8,38%	390	2341
7	13,37%	622	4356
8	5,09%	237	1895
10	7,49%	348	3483
12	2,69%	125	1505
14	2,99%	139	1951
15	3,40%	158	2373
Total	100%	4654	26388

Demanda proyectada del Queso

Queso demanda	Porcentaje	Población	Total semanal
1	45,82%	2101	2101
2	27,25%	1250	2499
3	9,55%	438	1314
4	17,00%	779	3118
Total	100%	4568	9031

Demanda proyectada del Yogurt

Yogurt demanda	Porcentaje	Población	Total semanal
1	35,91%	1582	1582
2	35,06%	1545	3090
3	16,23%	715	2146
4	1,62%	72	286
5	5,57%	245	1227
Total	100,00%	4406	9897



Anexo 7: Inversión

En la inversión que se detalla a continuación, no se considera la proforma facilitada por Inventagri.

Planta	
Terreno	\$ 40.000,00
Construcción	\$ 100.000,00
Permisos	\$ 5.000,00
Total	\$ 145.000,00

Oficinas			
Equipo	Precio	Cantidad	Total
Software	\$ 3.000,00	1	\$ 3.000,00
Computadoras	\$ 700,00	3	\$ 2.100,00
Impresora	\$ 220,00	1	\$ 220,00
Escritorios	\$ 200,00	3	\$ 600,00
Sillas	\$ 15,00	12	\$ 180,00
Juego de sala	\$ 500,00	1	\$ 500,00
Archivadores	\$ 120,00	3	\$ 360,00
Total			\$ 6.960,00

CAPITAL DE TRABAJO		
CUENTA	ANUAL	TRIMESTRAL
Sueldos y Salarios	\$ 73.808,09	\$ 18.452,02
Producción	\$ 31.254,24	\$ 7.813,56
Oficina	\$ 42.553,85	\$ 10.638,46
Materia Prima	\$ 2.370.014,17	\$ 592.503,54
Insumos	\$ 2.076.040,99	\$ -
Varios	\$ 293.973,18	\$ 73.493,29
Oficina	\$ 5.520,00	\$ 1.380,00
Insumos de oficina	\$ 1.800,00	\$ 450,00
Insumos de limpieza	\$ 2.400,00	\$ 600,00
Servicios Básicos	\$ 1.320,00	\$ 330,00
Publicidad	\$ 12.000,00	\$ 3.000,00
TOTAL	\$ 2.461.342,26	\$ 615.335,56



Anexo 8: Tabla de amortización del préstamo de la Corporación Financiera Nacional



CONDICIONES GENERALES DE LA SIMULACIÓN DE CRÉDITO			
Segmento Crédito	Crédito Productivo	Subsegmento de Crédito	Productivo Empresarial
Sistema de Amortización	Francesa		
Producto	Activo Fijo (Inmuebles Hasta 180 meses)		
DATOS DE FINANCIAMIENTO			
Monto Capital Solicitado	\$1,377,900.00 dólares	Monto de crédito solicitado por el cliente	
Monto de Capital a Desembolsar	\$1,377,900.00 dólares	Monto de crédito a ser desembolsado	
Plazo	60 meses	Plazo solicitado del préstamo	
Periodicidad de Pago	Anual		
Tasa de Interés Nominal	8.95%	Es la tasa básica que se nombra o declara en la operación; es decir, tipo de interés que se causa sobre el valor nominal de una transacción financiera.	
Tasa de Interés Efectiva	8.95%	Es la tasa de interés que se obtiene como resultado del período de capitalización (mensual, trimestral o semestral) que se calcula para el pago de la cuota a lo largo del plazo de vigencia del préstamo.	
Valor de Cuota	\$353,788.24	Es el valor a cancelar de acuerdo a la periodicidad de capital e intereses.	
Número de Cuotas	5	Número de cuotas a cancelar en el transcurso del crédito.	
Suma de Cuotas	\$1,768,941.18	Es el valor total del capital e intereses por la vigencia por la vigencia del crédito.	
Carga Financiera	\$391,041.18	Es el valor correspondiente a los intereses generados en el transcurso del crédito.	
Relación Valor Total/Monto Solicitado de Capital	1.28	Es la relación entre el valor total (capital e intereses) y el monto solicitado.	

NOTAS EXPLICATIVAS E INFORMATIVAS

Los valores presentados en esta simulación de crédito son solamente una guía de carácter informativo con valores aproximados. No conlleva responsabilidad alguna de la Corporación Financiera Nacional B.P. para la entrega de recursos sobre esta simulación.

Esta información cambia sin previo aviso, los pagos periódicos al tener tasa reajutable cada 90 días, pueden aumentarse o reducirse, según la tasa vigente.

Los gastos financieros no incluyen pagos adicionales a terceros, ni valores de comisiones u otros gastos de instrumentación de crédito.

Monto mínimo de financiamiento.- Desde USD 50.000 por cada cliente.

CONCEPTOS BÁSICOS

1. Tasa de interés: Precio que se paga por el uso del dinero durante determinado período. Es el porcentaje de rendimiento o costo, respecto al capital comprometido por un crédito.

2. Tasa de interés activa: Es el porcentaje que las instituciones bancarias, de acuerdo con las condiciones de mercado y las disposiciones del Banco Central, cobran por los diferentes tipos de servicios de crédito (comercial, consumo, vivienda y microcrédito). Son activas porque son recursos a favor de la banca.

3. Tasa activa de interés nominal: Es la tasa básica que se nombra o declara en la operación; es decir, tipo de interés que se causa sobre el valor nominal de una transacción financiera.

Tipo de tabla de amortización

Francés o dividendos iguales: Aquel que genera de pagos periódicos iguales, cuyos valores de amortización del capital son crecientes en cada período, y los valores de intereses sobre el capital adeudado son decrecientes.


Alemán o cuotas de capital iguales: Aquel que genera dividendos de pago periódicos decrecientes, cuyos valores de amortización del capital son iguales para cada período y los valores de intereses sobre el capital son decrecientes.

Numero_Cuota	Fecha	Saldo_Capital	Capital	Interes	Valor_Cuota
0	15/07/2019	1,377,900.00			
1	09/07/2020	1,147,433.81	230,466.19	123,322.05	353,788.24
2	04/07/2021	896,340.90	251,092.91	102,695.33	353,788.24
3	29/06/2022	622,775.18	273,565.73	80,222.51	353,788.24
4	24/06/2023	324,725.32	298,049.86	55,738.38	353,788.24
5	18/06/2024	0.00	324,725.32	29,062.92	353,788.24
	TOTAL:		1,377,900.00	391,041.18	1,768,941.18



Requisitos Generales para obtener un préstamo para las personas jurídicas en la Corporación Financiera Nacional

Este formato contiene 5 hojas, por lo que se ha visto conveniente no anexar el documento completo.

	LISTA DE REQUISITOS GENERALES PARA CRÉDITO DIRECTO PERSONAS JURÍDICAS	CÓDIGO: R-GCC-AC-18		OBSERVACIÓN
		VERSIÓN: 05 AÑO: 2019 PÁGINA 1 de 5		
REQUISITOS GENERALES	REQUERIDO	RECIBIDO		
		SI	NO	
Solicitud y Anexos				
1. Solicitudes de financiamiento debidamente firmadas (deudor y garante codeudor de ser el caso) (Formato CFN). - En el caso de proponer como codeudor un accionista extranjero, debe incluirse un accionista nacional. En el caso de que todos sean extranjeros, debe incluirse un apoderado. - Debe incluirse las firmas de los cónyuges de personas de estado civil casado o unión de hecho sin liquidación de sociedad conyugal.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Carta de Autorización a Terceros (Formato CFN), en caso de requerirse.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. Copia de Oficio de Atención en sucursal diferente con sello de recepción de Secretaría General, dirigido al Subgerente General de Negocios o Gerente Regional o sus delegados, en caso de requerirlo. Se debe adjuntar soportes que respaldan la solicitud.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Nota: Para clientes CFN B.P. deben estar al día en el cumplimiento de las condiciones establecidas en las resoluciones aprobatorias de los créditos o PFB vigentes.				
Datos del cliente y garante/codeudor				
Deudor:				
1. Copia del Registro Único de Contribuyentes. <i>La actividad debe estar actualizada, debiendo constar la actividad económica del proyecto a ser financiado.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Copia de la escritura de liquidación de la sociedad conyugal, capitulaciones matrimoniales, debidamente inscrita en el Registro Civil, de ser el caso, del representante legal y accionistas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. Copia de escritura de constitución Unión de Hecho inscrita en el Registro Civil, de ser el caso.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. Planilla de servicio básico del último mes (confirmación de las direcciones detalladas en la solicitud: Dirección Administrativa, Planta, Domicilio Representante Legal).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
En caso de accionistas extranjeros :				
5. Copia de pasaporte (vigente) a color del representante legal y accionistas que posean más del 20% de acciones y cónyuges.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. Certificado de autoridad competente en el país de origen de existencia de la compañía, debidamente apostillado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7. Certificado de autoridad competente en el país de origen con detalle de accionistas de la compañía domiciliada en el extranjero y porcentajes de participación, debidamente apostillado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8. Certificado de Buró de crédito del país de origen debidamente apostillado o COFACE.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9. Declaración de licitud de fondos debidamente apostillada o elevada a escritura pública en Ecuador.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10. En caso de que la empresa cotice en Bolsa de Valores, Certificado de la Bolsa de Valores del país de origen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11. Para el caso de accionista(s) (sea persona natural o persona jurídica) domiciliado(s) en el extranjero, deberán presentar un apoderado ecuatoriano quien actuará como codeudor y deberá cumplir con la presentación de requisitos establecidos para el Garante/Codeudor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Garante/codeudor, de ser el caso :				
11. Planilla de servicio básico del último mes (confirmación de las direcciones detalladas en la solicitud: Dirección Administrativa, Planta, Domicilio Representante Legal).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12. Copia de pasaporte (vigente) a color del garante y codeudores y su cónyuge, de ser el caso. Aplica únicamente para extranjeros.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13. Copia de la escritura de liquidación de la sociedad conyugal, capitulaciones matrimoniales, debidamente inscrita en el Registro Civil, de ser el caso.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14. Copia de escritura de constitución Unión de Hecho inscrita en el Registro Civil, de ser el caso.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Certificados y Referencias				
Deudor:				
1. Estado de cuenta de las tarjetas de crédito corporativa del deudor de los últimos tres meses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Movimiento de cuentas de los últimos 6 meses. <i>No aplica para las personas ecuatorianas retornadas en los últimos 2 años.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. Tablas de amortización de deudas vigentes con IFIs y Mercado de Valores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. Referencias Bancarias originales firmadas (emitidas máximo un mes antes de la fecha de presentación de la solicitud de financiamiento).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Garante/Codeudor:				
6. Estado de cuenta de las tarjetas de crédito corporativa del deudor de los últimos tres meses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10. Movimiento de cuentas de los últimos 6 meses.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9. Referencias Bancarias originales firmadas (emitidas máximo un mes antes de la fecha de presentación de la solicitud de financiamiento).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



Anexo 9: Costos Unitarios durante la elaboración de los productos lácteos

Costos por depreciación de las maquinas que intervienen en cada proceso

Costo por Depreciación Proceso de Pasteurización						
Maquinaria		1 AÑO	2 AÑO	3 AÑO	4 AÑO	5 AÑO
Balanza 1.000 k	\$ 10.964,80	1096,48	\$ 1.096,48	\$ 1.096,48	\$ 1.096,48	\$ 1.096,48
Tamiz Inox	\$ 1.092,00	109,20	\$ 109,20	\$ 109,20	\$ 109,20	\$ 109,20
Enfriador a Placas	\$ 25.726,40	2572,64	\$ 2.572,64	\$ 2.572,64	\$ 2.572,64	\$ 2.572,64
Accesorios instalación de Placas	\$ 8.589,28	858,93	\$ 858,93	\$ 858,93	\$ 858,93	\$ 858,93
Filtro en Línea 5000 Lts./h.	\$ 4.244,80	424,48	\$ 424,48	\$ 424,48	\$ 424,48	\$ 424,48
Paquete 100 Filtro	\$ 3.248,00	324,80	\$ 324,80	\$ 324,80	\$ 324,80	\$ 324,80
Bombas Sanitarias	\$ 6.693,12	669,31	\$ 669,31	\$ 669,31	\$ 669,31	\$ 669,31
Conexiones de Manguera	\$ 940,80	94,08	\$ 94,08	\$ 94,08	\$ 94,08	\$ 94,08
Manguera Alimentaria	\$ 2.755,20	275,52	\$ 275,52	\$ 275,52	\$ 275,52	\$ 275,52
Kit Básico Laboratorio	\$ 4.312,00	431,20	\$ 431,20	\$ 431,20	\$ 431,20	\$ 431,20
Contador de Células Somáticas Ekomilkscan	\$ 6.048,00	604,80	\$ 604,80	\$ 604,80	\$ 604,80	\$ 604,80
PH - METER	\$ 3.248,00	324,80	\$ 324,80	\$ 324,80	\$ 324,80	\$ 324,80
Analizador de leche Ultrasónico	\$ 8.400,00	840,00	\$ 840,00	\$ 840,00	\$ 840,00	\$ 840,00
Kit Para detección de adulterantes Neutralizantes	\$ 2.128,00	212,80	\$ 212,80	\$ 212,80	\$ 212,80	\$ 212,80
Control de Pasteurización	\$ 2.016,00	201,60	\$ 201,60	\$ 201,60	\$ 201,60	\$ 201,60
Termómetro Digital	\$ 313,60	31,36	\$ 31,36	\$ 31,36	\$ 31,36	\$ 31,36
Kit para detectar neutralizantes de la Leche	\$ 1.792,00	179,20	\$ 179,20	\$ 179,20	\$ 179,20	\$ 179,20
Kit detección de antibióticos	\$ 4.704,00	470,40	\$ 470,40	\$ 470,40	\$ 470,40	\$ 470,40
Camión Recepción MP. Chevrolet FRR	\$ 135.980,00	27196,00	\$ 27.196,00	\$ 27.196,00	\$ 27.196,00	\$ 27.196,00
Pasteurizador a Placas 3 Etapas	\$ 73.662,40	7366,24	\$ 7.366,24	\$ 7.366,24	\$ 7.366,24	\$ 7.366,24
TOTAL	\$ 306.858,40	44283,84	\$ 44283,84	\$ 44283,84	\$ 44283,84	\$ 44283,84

Costo por Depreciación Producto final Leche Pasteurizado						
Maquinaria		1 AÑO	2 AÑO	3 AÑO	4 AÑO	5 AÑO
Envasador de leche	\$ 39.200,00	\$ 3.920,00	\$ 3.920,00	\$ 3.920,00	\$ 3.920,00	\$ 3.920,00
Cisterna Diésel y Tratamiento de agua para caldero	\$ 11.065,60	\$ 368,85	\$ 368,85	\$ 368,85	\$ 368,85	\$ 368,85
Cuarto Frio de 60 M3	\$ 32.368,00	\$ 1.078,93	\$ 1.078,93	\$ 1.078,93	\$ 1.078,93	\$ 1.078,93
Conexión y Tuberías varias Instalaciones	\$ 28.784,00	\$ 959,47	\$ 959,47	\$ 959,47	\$ 959,47	\$ 959,47
Empate, Supervisión y Arranque Equipos	\$ 29.456,00	\$ 981,87	\$ 981,87	\$ 981,87	\$ 981,87	\$ 981,87
Capacitación y Formulaciones Básicas	\$ 20.832,00	\$ 694,40	\$ 694,40	\$ 694,40	\$ 694,40	\$ 694,40
TOTAL	\$ 161.705,60	\$ 8.003,52	\$ 8.003,52	\$ 8.003,52	\$ 8.003,52	\$ 8.003,52



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Costo por Depreciación Producto final Queso						
Maquinaria		1 AÑO	2 AÑO	3 AÑO	4 AÑO	5 AÑO
Tina Recepción de leche 1.000 Litros	\$ 3.981,60	\$ 398,16	\$ 398,16	\$ 398,16	\$ 398,16	\$ 398,16
Tanque Térmico Silo Capacidad 10.000 Lts.	\$ 33.488,00	\$ 3.348,80	\$ 3.348,80	\$ 3.348,80	\$ 3.348,80	\$ 3.348,80
Accesorios Instalación Tanques Isotérmicos	\$ 5.600,00	\$ 560,00	\$ 560,00	\$ 560,00	\$ 560,00	\$ 560,00
Kit para detección de suero	\$ 11.200,00	\$ 1.120,00	\$ 1.120,00	\$ 1.120,00	\$ 1.120,00	\$ 1.120,00
Caldero Automático vertical 20 BHP	\$ 44.766,40	\$ 4.476,64	\$ 4.476,64	\$ 4.476,64	\$ 4.476,64	\$ 4.476,64
Conexiones de Vapor y Agua para Caldero	\$ 12.208,00	\$ 1.220,80	\$ 1.220,80	\$ 1.220,80	\$ 1.220,80	\$ 1.220,80
Descremadora en Línea	\$ 94.640,00	\$ 9.464,00	\$ 9.464,00	\$ 9.464,00	\$ 9.464,00	\$ 9.464,00
Flujometro Para Descremadora	\$ 10.080,00	\$ 1.008,00	\$ 1.008,00	\$ 1.008,00	\$ 1.008,00	\$ 1.008,00
Hiladora Formadora para Mozzarella	\$ 78.120,00	\$ 7.812,00	\$ 7.812,00	\$ 7.812,00	\$ 7.812,00	\$ 7.812,00
Chiller para sistema de Enfriamiento	\$ 8.400,00	\$ 840,00	\$ 840,00	\$ 840,00	\$ 840,00	\$ 840,00
Conexiones, Tuberías, Acoples	\$ 5.600,00	\$ 560,00	\$ 560,00	\$ 560,00	\$ 560,00	\$ 560,00
Tinas de enfriamiento Mozzarella	\$ 6.384,00	\$ 638,40	\$ 638,40	\$ 638,40	\$ 638,40	\$ 638,40
Moldes para Mozzarella	\$ 11.200,00	\$ 1.120,00	\$ 1.120,00	\$ 1.120,00	\$ 1.120,00	\$ 1.120,00
Mantequilladora Eléctrica Monofásica	\$ 16.240,00	\$ 1.624,00	\$ 1.624,00	\$ 1.624,00	\$ 1.624,00	\$ 1.624,00
Tanque de Pared simple capacidad 5.000 Lts.	\$ 13.652,80	\$ 1.365,28	\$ 1.365,28	\$ 1.365,28	\$ 1.365,28	\$ 1.365,28
Kit moldes de queso plástico alimentario	\$ 6.720,00	\$ 672,00	\$ 672,00	\$ 672,00	\$ 672,00	\$ 672,00
Bandejas plásticas alimentarias	\$ 8.400,00	\$ 840,00	\$ 840,00	\$ 840,00	\$ 840,00	\$ 840,00
Mesa de trabajo	\$ 6.496,00	\$ 649,60	\$ 649,60	\$ 649,60	\$ 649,60	\$ 649,60
Prensa Inox de Doble acción	\$ 4.368,00	\$ 436,80	\$ 436,80	\$ 436,80	\$ 436,80	\$ 436,80
Tableros para prensa	\$ 1.064,00	\$ 106,40	\$ 106,40	\$ 106,40	\$ 106,40	\$ 106,40
Estanterías Inox	\$ 12.992,00	\$ 1.299,20	\$ 1.299,20	\$ 1.299,20	\$ 1.299,20	\$ 1.299,20
Tinas de Salmuera Doble Piso	\$ 7.840,00	\$ 784,00	\$ 784,00	\$ 784,00	\$ 784,00	\$ 784,00
Banco de Hielo de 5 HP	\$ 72.800,00	\$ 7.280,00	\$ 7.280,00	\$ 7.280,00	\$ 7.280,00	\$ 7.280,00
Cisterna y Conexiones para Bancos de Hielo	\$ 33.040,00	\$ 3.304,00	\$ 3.304,00	\$ 3.304,00	\$ 3.304,00	\$ 3.304,00
Cisterna Diésel y Tratamiento de agua para caldero	\$ 11.065,60	\$ 368,85	\$ 368,85	\$ 368,85	\$ 368,85	\$ 368,85
Cuarto Frio de 60 M3	\$ 32.368,00	\$ 1.078,93	\$ 1.078,93	\$ 1.078,93	\$ 1.078,93	\$ 1.078,93
Mesón Empacado al Vacío	\$ 10.012,80	\$ 1.001,28	\$ 1.001,28	\$ 1.001,28	\$ 1.001,28	\$ 1.001,28
Marmita para Manjar 250 Lts.	\$ 13.182,40	\$ 1.318,24	\$ 1.318,24	\$ 1.318,24	\$ 1.318,24	\$ 1.318,24
Conexión y Tuberías varias Instalaciones	\$ 28.784,00	\$ 959,47	\$ 959,47	\$ 959,47	\$ 959,47	\$ 959,47
Empate, Supervisión y Arranque Equipos	\$ 29.456,00	\$ 981,87	\$ 981,87	\$ 981,87	\$ 981,87	\$ 981,87
Capacitación y Formulaciones Básicas	\$ 20.832,00	\$ 694,40	\$ 694,40	\$ 694,40	\$ 694,40	\$ 694,40
TOTAL	\$ 654.981,60	\$ 57.331,12	\$ 57.331,12	\$ 57.331,12	\$ 57.331,12	\$ 57.331,12

Costo por Depreciación Producto final Queso						
Maquinaria		1 AÑO	2 AÑO	3 AÑO	4 AÑO	5 AÑO
Agitador manual tipo Disco	\$ 403,20	\$ 40,32	\$ 40,32	\$ 40,32	\$ 40,32	\$ 40,32
Homogenizador	\$ 82.880,00	\$ 8.288,00	\$ 8.288,00	\$ 8.288,00	\$ 8.288,00	\$ 8.288,00
Cisterna Diésel y Tratamiento de agua para caldero	\$ 11.065,60	\$ 368,85	\$ 368,85	\$ 368,85	\$ 368,85	\$ 368,85
Cuarto Frio de 60 M3	\$ 32.368,00	\$ 1.078,93	\$ 1.078,93	\$ 1.078,93	\$ 1.078,93	\$ 1.078,93
Envasadora de Semilíquidos Yogurt	\$ 37.968,00	\$ 3.796,80	\$ 3.796,80	\$ 3.796,80	\$ 3.796,80	\$ 3.796,80
Yogurtera 500 Lts.	\$ 38.057,60	\$ 3.805,76	\$ 3.805,76	\$ 3.805,76	\$ 3.805,76	\$ 3.805,76
Plataforma Yogurtera	\$ 6.675,20	\$ 667,52	\$ 667,52	\$ 667,52	\$ 667,52	\$ 667,52
Mesón Trabajo para Yogurt	\$ 10.012,80	\$ 1.001,28	\$ 1.001,28	\$ 1.001,28	\$ 1.001,28	\$ 1.001,28
Agitador Eléctrico para Yogurt	\$ 4.368,00	\$ 436,80	\$ 436,80	\$ 436,80	\$ 436,80	\$ 436,80
Tinas Plásticas 300 Lts. de plástico alimentario	\$ 7.154,56	\$ 715,46	\$ 715,46	\$ 715,46	\$ 715,46	\$ 715,46
Recipientes extras resistentes	\$ 2.352,00	\$ 235,20	\$ 235,20	\$ 235,20	\$ 235,20	\$ 235,20
Recipientes plásticos rectangulares de 150 Lts.	\$ 6.372,80	\$ 637,28	\$ 637,28	\$ 637,28	\$ 637,28	\$ 637,28
Conexión y Tuberías varias Instalaciones	\$ 28.784,00	\$ 959,47	\$ 959,47	\$ 959,47	\$ 959,47	\$ 959,47
Empate, Supervisión y Arranque Equipos	\$ 29.456,00	\$ 981,87	\$ 981,87	\$ 981,87	\$ 981,87	\$ 981,87
Capacitación y Formulaciones Básicas	\$ 20.832,00	\$ 694,40	\$ 694,40	\$ 694,40	\$ 694,40	\$ 694,40
TOTAL	\$ 318.749,76	\$ 23.707,94	\$ 23.707,94	\$ 23.707,94	\$ 23.707,94	\$ 23.707,94



Costo por pérdidas en el proceso de Pasteurización de la Leche anual

Porcentaje de Pérdida	Litros	Costo unitario	Total
1%	1.800,00	0,42	\$ 756,00

Costo por capacidad ociosa en el proceso anual

Capacidad Ociosa Proceson de Pasteurización			
	Porcentaje	Monto por Cuenta	Monto C. Ociosa
Monto Mano Obra	20%	42902	\$ 8.580,45
Agua Fábrica	20%	\$ 900,00	\$ 180,00
Energía Eléctrica Fábrica	20%	\$ 1.500,00	\$ 300,00
Combustible Vehículos	20%	\$ 1.200,00	\$ 240,00
Llantas Vehículos	20%	\$ 180,00	\$ 36,00
Repuestos Vehículos	20%	\$ 210,00	\$ 42,00
Imprevistos	20%	\$ 600,00	\$ 120,00
Gasto Depreciación Maquinaria y Equipo	20%	\$ 44.283,84	\$ 8.856,77
Gasto Depreciación Edificios	20%	\$ 1.750,00	\$ 350,00
		Total	\$ 18.705,21

Capacidad Ociosa Producción de Leche en Funda			
	Porcentaje	Monto por Cuenta	Monto C. Ociosa
Monto Mano Obra	20%	8785	\$ 1.757,05
Agua Fábrica	20%	\$ 282,83	\$ 56,57
Energía Eléctrica Fábrica	20%	\$ 471,38	\$ 94,28
Combustible Vehículos	20%	\$ 377,11	\$ 75,42
Embalaje de Productos	20%	\$ 2.262,64	\$ 452,53
Llantas Vehículos	20%	\$ 56,57	\$ 11,31
Repuestos Vehículos	20%	\$ 65,99	\$ 13,20
Imprevistos	20%	\$ 188,55	\$ 37,71
Gasto Depreciación Maquinaria y Equipo	20%	\$ 8.003,52	\$ 1.600,70
Gasto Depreciación Edificios	20%	\$ 1.750,00	\$ 350,00
		Total	\$ 4.448,77



Capacidad Ociosa Producción Quesos			
	Porcentaje	Monto por Cuenta	Monto C. Ociosa
Monto Mano Obra	20%	17570	\$ 3.514,10
Agua Fábrica	20%	\$ 511,10	\$ 102,22
Energía Eléctrica Fábrica	20%	\$ 851,83	\$ 170,37
Combustible Vehículos	20%	\$ 681,46	\$ 136,29
Embalaje de Productos	20%	\$ 4.088,78	\$ 817,76
Llantas Vehículos	20%	\$ 102,22	\$ 20,44
Repuestos Vehículos	20%	\$ 119,26	\$ 23,85
Imprevistos	20%	\$ 340,73	\$ 68,15
Gasto Depreciación Maquinaria y Equipo	20%	\$ 57.331,12	\$ 11.466,22
Gasto Depreciación Edificios	20%	\$ 1.750,00	\$ 350,00
		Total	\$ 16.669,40

Capacidad Ociosa Producción Yogurt			
	Porcentaje	Monto por Cuenta	Monto C. Ociosa
Monto Mano Obra	20%	17570	\$ 3.514,10
Agua Fábrica	20%	\$ 106,07	\$ 21,21
Energía Eléctrica Fábrica	20%	\$ 176,79	\$ 35,36
Combustible Vehículos	20%	\$ 141,43	\$ 28,29
Embalaje de Productos	20%	\$ 848,58	\$ 169,72
Llantas Vehículos	20%	\$ 21,21	\$ 4,24
Repuestos Vehículos	20%	\$ 24,75	\$ 4,95
Imprevistos	20%	\$ 70,72	\$ 14,14
Gasto Depreciación Maquinaria y Equipo	20%	\$ 23.707,94	\$ 4.741,59
Gasto Depreciación Edificios	20%	\$ 1.750,00	\$ 350,00
		Total	\$ 8.883,60

Anexos de Mano de Obra Directa e Indirecta

MOI	CAN	Salario	IESS	F.R.	XIII	XIV	Vacaciones	H. Ext.	PRIMER AÑO		SEGUNDO AÑO	
									Sin H. Ext.	Con H. Ext.	Sin H. Ext.	Con H. Ext.
									T. Anual	T. Anual	T. Anual	T. Anual
Jefe de Operac	1	\$ 470,00	\$ 52,41	\$ 39,17	\$ 39,17	\$ 31,25	\$ 19,58	\$ 250,67	\$ 7.348,86	\$ 10.356,86	\$ 7.818,86	\$ 10.826,86
Laboratista	1	\$ 470,00	\$ 52,41	\$ 39,17	\$ 39,17	\$ 31,25	\$ 19,58	\$ 250,67	\$ 7.348,86	\$ 10.356,86	\$ 7.818,86	\$ 10.826,86

MOD	CAN	Salario	Aport. IESS	F.R.	XIII	XIV	Vacaciones	H. Ext.	PRIMER AÑO		SEGUNDO AÑO	
									Sin H. Ext.	Con H. Ext.	Sin H. Ext.	Con H. Ext.
									T. Anual	T. Anual	T. Anual	T. Anual
Choferes	2	\$ 396,00	\$ 44,15	\$ 33,00	\$ 33,00	\$ 31,25	\$ 16,50	\$ 211,20	\$ 12.501,70	\$ 17.570,50	\$ 13.293,70	\$ 18.362,50
Operarios	6	\$ 396,00	\$ 44,15	\$ 33,00	\$ 33,00	\$ 31,25	\$ 16,50	\$ 211,20	\$ 37.505,09	\$ 52.711,49	\$ 39.881,09	\$ 55.087,49
Total	10	\$ 1.732,00	\$ 193,12	\$ 144,33	\$ 144,33	\$ 125,00	\$ 72,17	\$ 923,73	\$ 64.704,50	\$ 90.995,70	\$ 68.812,50	\$ 95.103,70

Anexos distribución de CIF en base a la producción de cada producto.

Productos	P. Producción
Leche (1 litro)	31,43%
Queso (1 libra)	56,79%
Yogurt (1 litro)	11,79%
TOTAL	100%



Otros Insumos	Consumo M.	Costo A.	P. Pasteurización	P. Leche	P. Queso	P. Yogurt
Agua Fábrica	\$ 150,00	\$ 1.800,00	\$ 900,00	\$ 282,83	\$ 511,10	\$ 106,07
Energía Electrica Fábrica	\$ 250,00	\$ 3.000,00	\$ 1.500,00	\$ 471,38	\$ 851,83	\$ 176,79
Combustible Vehículos	\$ 200,00	\$ 2.400,00	\$ 1.200,00	\$ 377,11	\$ 681,46	\$ 141,43
Embalaje de Productos	\$ 600,00	\$ 7.200,00	\$ -	\$ 2.262,64	\$ 4.088,78	\$ 848,58
Llantas Vehículos	\$ 30,00	\$ 360,00	\$ 180,00	\$ 56,57	\$ 102,22	\$ 21,21
Repuestos Vehículos	\$ 35,00	\$ 420,00	\$ 210,00	\$ 65,99	\$ 119,26	\$ 24,75
Imprevistos	\$ 100,00	\$ 1.200,00	\$ 600,00	\$ 188,55	\$ 340,73	\$ 70,72
Kit análisis de calidad Leche	\$ 1.000,00	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00	\$ -	\$ -	\$ -
Total	\$ 1.365,00	\$ 28.380,00	\$ 16.590,00	\$ 3.705,07	\$ 6.695,38	\$ 1.389,55

Anexo 10: Gastos operativos mensuales

Personal Administrativo	Area	#	Sueldo	IESS	FR.	XIII	XIV	Vacaciones	T. Mensual	T. Anual	2. Año	1. Año
											Total	Total
Gerente	Gerencia	1	\$ 900,00	\$ 100,35	\$ 75,00	\$ 75,00	\$ 31,25	\$ 37,50	\$ 1.219,10	\$ 14.629,20	\$ 14.629,20	\$ 13.729,20
Secretaria - Contabilidad	Contabilidad	1	\$ 650,00	\$ 72,48	\$ 54,17	\$ 54,17	\$ 31,25	\$ 27,08	\$ 889,14	\$ 10.669,70	\$ 10.669,70	\$ 10.019,70
Total		2	\$ 1.550,00	\$ 172,83	\$ 129,17	\$ 129,17	\$ 62,50	\$ 64,58	\$ 2.108,24	\$ 25.298,90	\$ 25.298,90	\$ 23.748,90

Personal Ventas	Area	#	Sueldo	IESS	FR.	XIII	XIV	Vacaciones	H. Ext.	T. Mensual	T. Anual	2. Año	1. Año
												Total	Total
Jefe de Ventas	Ventas	1	\$ 650,00	\$ 72,48	\$ 54,17	\$ 54,17	\$ 31,25	\$ 27,08	\$ -	\$ 889,14	\$ 10.669,70	\$ 10.669,70	\$ 10.019,70
Chofer Distribución	Ventas	1	\$ 396,00	\$ 44,15	\$ 33,00	\$ 33,00	\$ 31,25	\$ 16,50	\$ 211,20	\$ 765,10	\$ 9.181,25	\$ 9.181,25	\$ 8.785,25
Total		2	\$ 1.046,00	\$ 116,63	\$ 87,17	\$ 87,17	\$ 62,50	\$ 43,58	\$ 211,20	\$ 1.654,25	\$ 19.850,95	\$ 19.850,95	\$ 18.804,95

Insumos	Gasto Mensual	Gasto Anual
Insumos de Oficina	\$ 150,00	\$ 1.800,00
Insumos de Limpieza	\$ 200,00	\$ 2.400,00
Total	\$ 350,00	\$ 4.200,00

Otros Insumos	Consumo Mensual	Costo Anual
Agua	\$ 20,00	\$ 240,00
Electricidad	\$ 40,00	\$ 480,00
Teléfono	\$ 30,00	\$ 360,00
Internet	\$ 20,00	\$ 240,00
Publicidad	\$ 1.000,00	\$ 12.000,00
Total	\$ 1.110,00	\$ 13.320,00

Gastos Administrativos		
	Primer Año	Segundo Año
Sueldos	\$ 33.768,60	\$ 35.968,60
Insumos	\$ 4.200,00	\$ 4.200,00
Otros insumos	\$ 13.320,00	\$ 13.320,00
Total	\$ 51.288,60	\$ 53.488,60

Anexo 11: Índices para proyecciones



	2020	2021	2022	2023	2024
Inflacion	2,09%	1,78%	1,06%	0,55%	0,04%
Tasa activa	8,82%	8,75%	8,67%	8,60%	8,53%
Tasa pasiva	5,33%	5,35%	5,37%	5,39%	5,41%
Salarios	-0,0299	-0,045	-0,0601	-0,0752	-0,0903
Ipc Alim.	0,0024	-0,0032	-0,0088	-0,0144	-0,02
Demanda	3,44%	3,70%	3,57%	3,45%	4,17%

FACTORES INFLACTORES					
	2020	2021	2022	2023	2024
Demanda	1,03	1,07	1,11	1,15	1,20
Inflación	1,0209	1,0391	1,0501	1,0559	1,0563
IPC Alimen	1,0024	0,9992	0,9904	0,9761	0,9566
Salarios	0,9701	0,9264	0,8708	0,8053	0,7326

Para poder proyectar la demanda de la planta procesadora de lácteos, se usó el modelo de serie de tiempo de auto regresión y suavizado basado en medias móviles (ARIMA), que es un complemento del programa de Excel.

El orden de los modelos autorregresivos y medias móviles considerado fue de uno, es decir AR(1) y MA(1). Ordenes que coinciden con la periodicidad de los datos de la serie que es anual.

Model statistics

<i>index</i>	<i>phi</i>	<i>theta</i>
1	1,02753453	0
const	0,96635308	-35,0960381

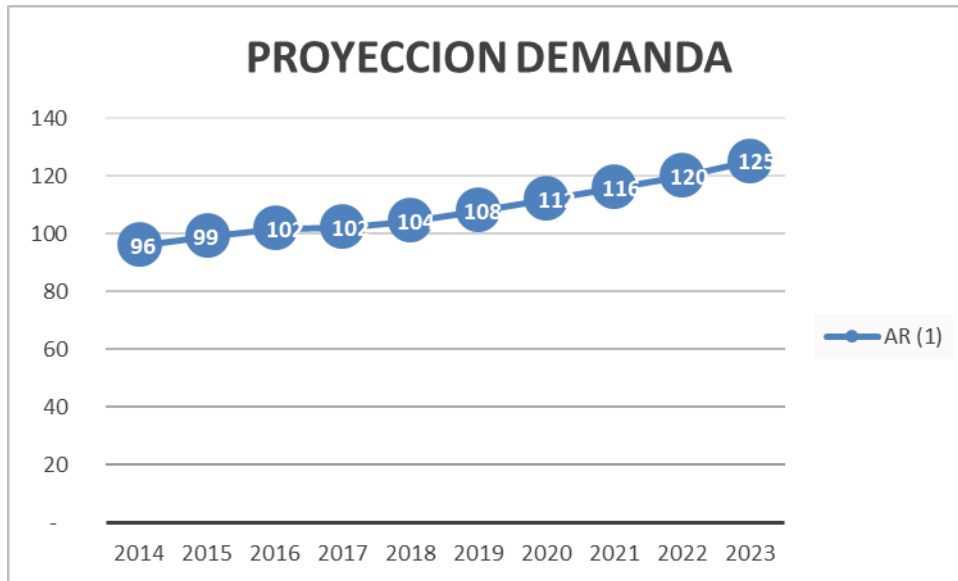
SSE 14,0897032

p 1
q 0
d 0
res mean - 2
res s.d. 1,17043834
sqrt mse 2,65421393
data mean 137
data s.d. 2,22810909
size 4

LL -8,19405393
AIC 9,0365996
BIC 7,80918832
AIC aug 20,3881079
BIC aug 19,1606966

Forecast

<i>time</i>	<i>forecast</i>
1	95,88
2	99,00
3	101,69
4	102,27
5	104,41
6	108,250102
7	112,197071
8	116,252718
9	120,420036
10	124,702098



Obteniendo los siguientes indicadores:

2020	2021	2022	2023	2024
4,17%	6,67%	6,25%	7,06%	11,64%



Anexo 12: Protocolo

PERTINENCIA ACADÉMICO-CIENTÍFICA

El presente trabajo propone el involucramiento de varias áreas académicas de vital importancia dentro de la carrera de Administración de Empresas, que servirán para el desarrollo del presente como son: Estadística, Costos, Proyectos de Inversión, Administración Financiera, Administración del Talento Humano, Administración de la Producción, Marketing, Estrategia Competitiva.

Proyectos de Inversión se puede definir como una propuesta técnica y económica para resolver un problema de la sociedad utilizando recursos humanos, escritos y tecnológicos disponibles, que comprende una serie de estudios que permiten al inversionista saber si es viable su realización, mediante la formulación y evaluación de proyectos que consiste en un trabajo interdisciplinario, ya que para la ejecución de la misma intervendrán disciplinas como las antes mencionadas. Como resultado se espera obtener un estudio completo acerca de la viabilidad técnica, financiera, económica, social, ambiental y de mercado asegurando así, resolver las necesidades humanas de una forma eficiente, segura y rentable. (Padilla, 2013)

Al referirse a la viabilidad técnica se analizará la posibilidad de llevar acabo satisfactoriamente el proyecto, atendiendo las características tecnológicas y naturales que intervienen. Para lo cual se formularán los procesos a seguir para el funcionamiento de la planta procesadora, así como el Lay Out para la distribución de sus elementos.

En la viabilidad de mercado se buscará determinar la demanda del producto a crearse, mediante una investigación de mercado en donde se pretende determinar además del volumen de ventas, todas las necesidades solicitadas por el consumidor referentes al producto.

Dentro de la viabilidad económica se buscará justificar que las ganancias que generará el proyecto cubren los costos que incurrirá el mismo, determinando así



una estructura de costos fijos y variables, que a su vez se compararán frente a una estimación de ventas del producto.

Mientras que, la viabilidad financiera se sintetiza en una lista de todos los ingresos y egresos que generará el proyecto planteados en un horizonte de tiempo determinado, en donde se analizará el periodo de recuperación, la tasa de interés de retorno, el grado de apalancamiento para la inversión y el riesgo que implica.

En general, las aplicaciones de estos conceptos permitirán la determinación de la puesta en marcha o no del Proyecto Integrador para la Creación de una Planta procesadora de Leche Cruda en la ciudad de Biblián para el periodo 2019. Mismo que colaborará a la generación de valor agregado a la producción de leche cruda, apoyando el cambio de la matriz productiva en la ciudad, convirtiéndola en abastecedora de productos terminados.

Además de ello, se pretende apoyar al desarrollo comunitario, enfocándose en la Base de la Pirámide de la cadena de valor de la leche cruda, que comprende a las personas más vulnerables y de bajos recursos de la ciudad. Insertándolos en la cadena como proveedores de la planta procesadora mediante la implementación de negocios inclusivos, incrementando así el ingreso y las fuentes de trabajo para los productores de leche, intentando cumplir con uno de los desafíos del desarrollo sostenible, el cual es disminuir o eliminar la pobreza dentro del sector.

JUSTIFICACIÓN

El Gobierno Autónomo Descentralizado de Biblián, día a día trabaja por el bienestar de su población, para lo cual se cuenta con los directores departamentales que atienden y dan soluciones a cada uno de los requerimientos propuestos por el público presente. Quienes además de ello, se encuentran trabajando en la planificación y desarrollo de proyectos que colaboren conjuntamente para el crecimiento sostenible del Cantón Biblián; uno



de estos proyectos es el de mejoramiento de la calidad de la leche en el Cantón que ha permitido fortalecer el sector de la Ganadería en la ciudad.

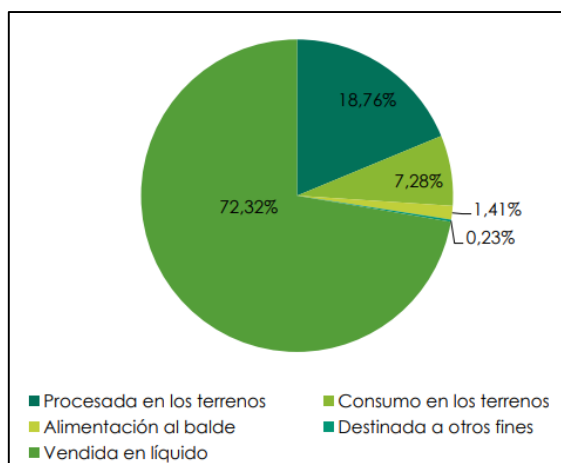
Actualmente, la presente administración continúa la búsqueda de proyectos para brindar atención a los sectores dinamizadores de la economía local. En esta búsqueda, se enfoca en la problemática de apoyar a los pequeños productores de lácteos, ya que en Biblián la ganadería es la actividad más predominante, por lo que alrededor del 80% del territorio está dedicado a la producción de leche. (Universidad del Azuay, 2017)

De acuerdo a los resultados anuales del (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2017), en el Ecuador, el sector Agropecuario representa un VAB (Valor Agregado Bruto) del 7,88% al PIB REAL para el año 2017.

Entendiéndose como sector agropecuario al compuesto por los sectores agrícola y ganadero o pecuario. Dentro del cual, el análisis recaerá en el sector ganadero, obteniendo así que en el país se cuenta, para el año 2017, con 4.190.611 número de cabezas de ganado vacuno, indicando un crecimiento del 1,53% con relación al año anterior, además de ello se observa que la región Sierra cuenta con mayor cantidad de ganado con un 48,87% del total nacional y del cual la provincia del Cañar aporta con un 13,21%. (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2017)

En cuanto a la producción de leche, la región Sierra es la que más aporta con 3915.787 litros de leche al día que representa un 64,31% del total nacional, mientras que la provincia de Cañar aporta 324.578 litro de leche al día que representa un 12,06% del total de la región Sierra. (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2017)

La cantidad total de producción de leche en el Ecuador tiene seis tipos de destinos, entre los cuales la comercialización de leche en líquido es la más preponderante con una participación del 72,32%, seguido de 18,76% que es procesada en los terrenos y además un 7,28% es consumida en los terrenos siendo estas tres las principales, como se puede observar en el siguiente gráfico:

Gráfico 1. Destino de la Producción de leche 2017.

Fuente: (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2017)

Por su parte la Ciudad de Biblián, cuenta con una producción diaria de 120.000 litros (Biblián, 2018), de los cuales, en base al gráfico anterior se determina que, el 72,32% del total es destinado para la venta, en su gran mayoría para Cuenca y una pequeña proporción para Guayaquil. (El Tiempo, 2014)

Actualmente, los pequeños productores de leche aquejan varios problemas entre los cuales resalta el contrabando de suero y leche en polvo, ocasionando así una sobreproducción de leche, poniendo en riesgo la actividad de la que dependen muchas familias. (El Mercurio, 2018)

Debido a la saturación de leche que se presenta en algunos días, se ocasiona que las grandes empresas no reciban el producto. Ante esto los pequeños productores acuden a empresa de quesos que pagan entre 0,15 y 0,20 centavos por cada litro de leche. (El Tiempo, 2014)

Considerando que actualmente por el Acuerdo Ministerial 394, el litro de leche debe costar, para las industrias, un total de 0,42 centavos por litro (El Mercurio, 2018), mismo que no surte efecto en los pequeños productores de leche por lo que se han visto obligados a entregar su producto a intermediarios para que se encarguen de su transporte a las diferentes plantas procesadoras de leche, según versiones de los mismos, a ellos se le paga un valor que fluctúa entre 0,36 y 0,39 centavos por litro de leche.



Con los antecedentes indicados, el objetivo del presente trabajo de titulación será un Proyecto Integrador para la Creación de una Planta Procesadora de Leche Cruda en la Ciudad de Biblián para el Periodo 2019, la misma que captará un total de 10.000 litros diarios, representando así un 8% del total de su producción diaria. Este proyecto está destinado a la comercialización de leche pasteurizada (enfundada), de los derivados de la leche que son: queso y yogurt para cubrir así la demanda del mercado local; generando así, la primera procesadora de leche en la provincia, y además, creando una marca que identifique a Biblián como una ciudad promotora del desarrollo agropecuario, orientada al fortalecimiento de los pequeños productores.

Los ejes de este proyecto serán:

- ✚ El cambio de la matriz productiva, la economía de la ciudad de Biblián se ha caracterizado por ser proveedora de materia prima y al mismo tiempo por ser importadora de bienes y servicios con mayor valor agregado.

La transformación de la matriz productiva implica el cambio de un patrón de especialización primario exportador y extractivista, a un nuevo modelo de producción diversificada, ecoeficiente y con mayor valor agregado. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013)

Para lo cual este proyecto tiene como iniciativa la generación de valor agregado a la producción de leche cruda. Mediante la implementación de una planta procesadora se pretende convertir a Biblián en una ciudad que brinde productos finales para dinamizar la economía, mediante la generación de mayores ingresos.

- ✚ Apoyar a la Base de la Pirámide de la cadena de valor de la leche cruda mediante la formulación de negocios inclusivos.

La Base de la Pirámide (BdP) es una forma de designar a los 4.000 millones de personas que por lo general viven en países desarrollados y cuya renta se encuentra por debajo de los \$ 1.500,00, es decir que sobreviven con menos de \$4 al día. Esto representa 2/3 de la población mundial quienes no cuentan con productos y servicios adaptados para satisfacer su necesidad. (Fundación CODESPA, 2017)



En este caso hacemos referencia que la población de la BdP, son los pequeños productores de leche quienes cuentan con bajos ingresos y en su gran mayoría carecen de acceso a los servicios básicos.

Los negocios inclusivos por su parte son iniciativas empresariales económicamente rentables, que trabajan por conseguir un beneficio mutuo para el sector empresarial y las comunidades más vulnerables. Establecen una relación ganar – ganar entre las organizaciones y quienes conforman su cadena de valor. En el caso de la Base de la Pirámide se busca mejorar su calidad de vida mediante tres modelos para convertirlos en: clientes/consumidores, productores/proveedores y empleados.

Por consiguiente, en esta propuesta se plantea la inserción de los pequeños productores de leche como socios empresariales, proveedores de la materia prima para la planta procesadora. Mismas que beneficiarán a la empresa por la seguridad del abastecimiento, control de la materia prima y acceso a redes locales. Por otra parte, los proveedores podrán contar con precios justos, un mercado asegurado para vender su producción de leche.

- ✚ Fortalecer el desarrollo sostenible en la ciudad, definiendo aquel desarrollo como el capaz de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer recursos y posibilidades de las futuras generaciones. (Escuela de Organización Industrial, 2013)

Mediante la implementación de Negocios Inclusivos se planea cumplir con uno de los desafíos del desarrollo sostenible que es disminuir o eliminar la pobreza dentro del sector, mediante del aumento de ingresos y fuentes de trabajo para los productores de leche.

PROBLEMA CENTRAL

En la ciudad de Biblián, los pequeños productores quienes comprenden a las personas más vulnerables y de bajos recursos de la ciudad, actualmente, aquejan varios problemas como el suscitado por el contrabando de suero y leche en polvo originando una sobreproducción de leche en la ciudad. Debido a esta saturación en el mercado, se provoca que las grandes empresas que se dedican al procesamiento de la leche no reciban el producto. Ante esto, los pequeños



productores se han visto obligados a entregar su producto a empresas de quesos quienes pagan entre 0,15 y 0,20 centavos por cada litro de leche.

Considerando el Acuerdo Ministerial 394, el litro de leche debe tener un costo de 0,42 centavos para las industrias, mismo que no surte efecto por lo antes mencionado. Por lo que, los pequeños productores de leche reciben un valor entre 0,36 y 0,39 centavos por litro de leche, debido a que la leche es entregada a intermediarios para que se encarguen del transporte a las plantas procesadoras.

El hecho de que no se les reconozca un valor justo por su trabajo afecta en cierta medida a su calidad de vida, ya que para algunas familias el ingreso que perciben por la venta de leche en la mayoría de casos se convierte en el sustento diario para su supervivencia.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Elaborar un estudio de factibilidad para la implementación de una planta procesadora de Leche en el Cantón Biblián, generando un nuevo modelo de producción con mayor valor agregado para el cambio de la Matriz productiva, bajo un enfoque comunitario que eleven el nivel de ingresos y la calidad de vida de los socios.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Desarrollar un modelo de negocio inclusivo, para incluir a la población de la BdP en la cadena de valor del producto como aliados estratégicos, para el crecimiento sostenible de la ciudad.

Efectuar un estudio de mercado para determinar la demanda y oferta existentes que determinen el potencial mercado para los productos lácteos en el Cantón.

Desarrollar un estudio de ingeniería de la planta procesadora de leche que permita determinar la capacidad instalada requerida.



Determinar las fuentes de financiamiento con las que se podrá apalancar la puesta en marcha de la planta procesadora de leche cruda.

METODOLOGÍA

Marco Teórico Base

5.1.1. Proyecto Integrador

Un proyecto integrador es una estrategia didáctica que en la cual, por medio de un conjunto de actividades bien estructuradas se puede llegar a identificar, interpretar y resolver un problema, lo cual contribuye a desarrollar competencias del perfil de egreso, tratando un problema relevante de carácter disciplinario-investigativo, social, profesional, etc. (López Rodríguez & García Fraile, 2012)

La finalidad de los proyectos integradores desde una perspectiva curricular es la de desarrollar una educación de calidad y colaborar con una formación profesional que fomente el análisis y crítica referente a diversos temas fortaleciendo la competitividad nacional e internacional. (Navarro Alvarado, 2015)

Al desarrollar un proyecto integrador, los estudiantes ponen en práctica lo aprendido en las aulas universitarias para resolver un problema determinado, a través de una serie de actividades que fortalecen las competencias y aptitudes necesarias para desarrollarse de la mejor manera en el ámbito profesional, entre los cuales se encuentran el liderazgo, compromiso, trabajo en equipo, entre otros. Por lo que, por medio de la realización de un proyecto integrador, los egresados pueden enfrentarse al mundo laboral con un alto nivel de competitividad. En este caso, el problema que se pretende solucionar con este Proyecto Integrador se sitúa en Biblián, en donde, no se les paga lo justo a los pequeños productores de leche por el producto que ofrecen, lo que afecta a su calidad de vida.

5.1.2. Planta Procesadora Láctea



Una planta procesadora de leche es una edificación en donde se realiza la recepción de la misma, en el cual se conservan sus nutrientes y calidad para posteriormente comercializarla. El procesamiento industrial de la leche, abarca un conjunto diversificado de maquinaria industrial indispensable para brindar al mercado un producto alta calidad. (Chávez Lemus, 2006)

Por lo que para el presente proyecto se pretende determinar tanto el espacio físico necesario para el procesamiento y posterior comercialización de la leche como la maquinaria industrial necesaria para el mismo, así como el lugar de almacenamiento ideal para la correcta conservación de los nutrientes de la leche, teniendo en cuenta sus costos y de esta manera determinar cómo se realizará el financiamiento de la misma.

5.1.3. Leche

La leche es el producto de la secreción de las mamas de los animales bovinos hembras, el mismo que se obtiene a través de ordeños que pueden ser uno o más de uno diarios. Dichos ordeños deben ser higiénicos y completos que no requiere de adición o extracción. La leche obtenida de esto, debe ser procesada para poder ser apta para su consumo. (Servicio Ecuatoriano de Normalización INEN, 2012)

“La leche cruda es la que no ha sido sometida a ningún tipo de calentamiento; es decir, su temperatura no ha superado la de la leche inmediatamente después de ser extraída de la ubre (no más de los 40°C)”. (Servicio Ecuatoriano de Normalización INEN, 2012)

La leche de vaca está conformada por las grasas que representan entre el 3 y 4 por ciento del contenido sólido, las proteínas alrededor del 3,5 por ciento y la lactosa el 5 por ciento; sin embargo, esta composición química puede variar dependiendo de la raza de la vaca... (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, s.f.)



De acuerdo a estos conceptos, se puede definir a la leche como el producto resultante del ordeño de los animales bovinos hembras, la misma que está conformada en su mayoría por lactosa, seguido de las proteínas y grasas. La leche que ha sido extraída de la vaca y no ha sufrido ningún tipo de calentamiento ni procesamiento se la denomina leche cruda, la misma que no es apta para su consumo, por lo que es necesario su procesamiento. En este proyecto, los proveedores de la leche cruda serán los pequeños y medianos productores de Biblián.

5.1.3.1. Derivados Lácteos

5.1.3.1.1 Crema y mantequilla

Uno de los principales derivados de la leche cruda es la crema, sin pasteurizar, mediante cilindros de desprendimientos de cremase obtiene una separación de crema y leche. La crema resultante es pasteurizada y posteriormente empacada para su comercialización. Y mediante el proceso de batir la crema uniformemente se puede obtener la mantequilla. (Chávez Lemus, 2006)

5.1.3.1.2. El Yogurt

El yogurt es un producto lácteo parcialmente sólido que fue sometido a un proceso de fermentación. Dicho proceso consiste en agregarle ciertas bacterias a la leche previamente pasteurizada y homogeneizada. Estas bacterias transforman la lactosa en un ácido láctico, grasas y proteínas pasan por una pre digestión, estos se transforman en sustancias más sencillas y digeribles por nuestro organismo. El yogurt tiene un valor nutritivo muy similar al de la leche de la cual procede; a excepción de la lactosa, que se encuentra en concentraciones mínimas debido a su transformación. (Chávez Lemus, 2006)

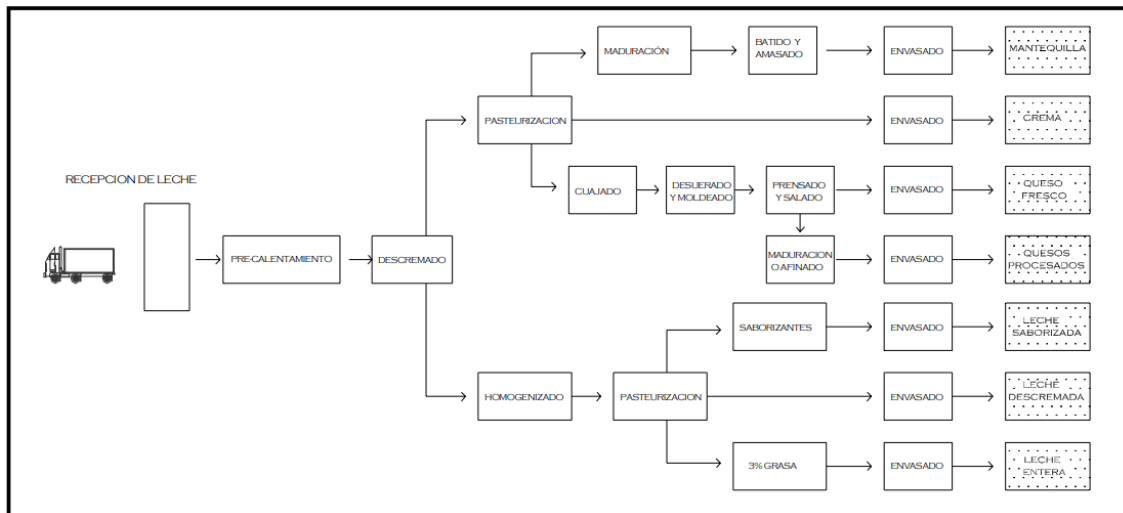
5.1.3.1.3. El Queso

El queso se obtiene luego de que la leche descremada se coagula, a través de agregar cuajo, ya que esto provoca la separación de la caseína de la leche. Este producto es uno de los alimentos necesarios en la dieta alimenticia, ya que

contiene varios nutrientes indispensables para el organismo, el mismo que puede ser consumido de forma natural o preparado en distintos platillos de comida. Este producto es un buen estimulante de la digestión y favorece la absorción de grasas y carbohidratos. (Chávez Lemus, 2006)

5.1.3.2. Procesamiento de leche cruda

Gráfico 2. Proceso de transformación de la leche cruda.



Fuente: (Chávez Lemus, 2006)

Como se puede observar en el Gráfico 166, el proceso de transformación de la leche cruda es el siguiente: luego de que la leche cruda es receptada, se procede al precalentamiento de la misma, posteriormente se realiza el descremado para luego ser enviada a la pasteurización u homogenización. En el proceso de pasteurización se puede realizar tres productos, los mismos que consisten en la maduración, la cual sirve para la elaboración de la mantequilla, el envasado directamente para comercializarla como crema, o se realiza el cuajado, que servirá para obtener queso fresco.

Mientras que, en el proceso de homogenizado, se realiza la pasteurización y posteriormente se decide qué proceso se desea realizar, si se añadirá saborizantes, para obtener leche saborizada, se realizará el envasado directamente para obtener leche descremada, o se añadirá 3% de grasa para obtener leche entera.



5.1.4. Biblián

Biblián es un cantón de la Provincia de Cañar, Ecuador. Su cabecera cantonal es la ciudad de Biblián. Fue elevado a la categoría de Cantón el 01 de agosto de 1944 por el Dr. José María Velasco Ibarra, luego de la revolución del 28 de mayo de aquel histórico. (ECURED (Enciclopedia Cubana), s.f.)

Entre los lugares turísticos de este cantón resalta el majestuoso Santuario de la Virgen del Rocío construida en la colina del Zhalao, el Obelisco de Verdeloma sitio en el cual se efectuó la batalla que lleva su nombre y además la Laguna de TushinBurgay entre otros. A Biblián se le conoce como “El corazón de la provincia del Cañar” y además como “Cantón verde del Austro Ecuatoriano”.

5.1.4.1. Características

La temperatura media anual es de 11.18° C, el clima es templado y con precipitaciones de 13.3 – 67 mm. Mientras que los meses de: junio, julio. Agosto y septiembre son ecológicamente secos. (ECURED (Enciclopedia Cubana), s.f.)

El sistema hidrográfico está integrado por el Río Burgay y sus afluentes los Ríos Galuay, Cachi Tambo y Cashicay, los que constituyen la fuente de productividad cantonal, Biblián posee terrenos fértiles por la gran cantidad de humedad. (ECURED (Enciclopedia Cubana), s.f.)

Su desarrollo económico está conformado por la ganadería, agricultura, remesas de migrantes y artesanías especialmente por los sombreros de paja toquilla. (ECURED (Enciclopedia Cubana), s.f.)

La mayor parte de la población rural de la ciudad de Biblián, se dedica a la ganadería y agricultura como su principal fuente de ingreso, con la comercialización de leche, hortalizas y granos. Cabe mencionar que actualmente la ciudad cuenta con la feria de ganado que se desarrolla todos los días sábado comercializando animales vacunos y porcinos de Biblián y de ciudades aledañas. Además, con la cooperación de socios que se dedican al oficio de la tejeduría se ha creado la organización artesanal Bibilán, que buscan mejorar la calidad de la BdP.



5.1.5. Modelo para el Desarrollo del Proyecto Integrador

Para la realización de este proyecto integrador, se tomará como referencia la Estructura General para la Presentación de Proyectos de Inversión y de Cooperación Externa no Reembolsable, determinada por la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, SENPLADES, puesto que al ser un proyecto que cuenta con el apoyo del Municipio de Biblián, se debe regir a esta normativa.

Dicha normativa tiene como finalidad incluir los programas y proyectos en los planes de inversión pública, de forma transitoria, mientras se emite la reglamentación correspondiente al Código orgánico de planificación y finanzas públicas, publicado en el segundo suplemento del registro oficial No. 306 de 22 de octubre de 2010. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo)

5.2. DISEÑO METODOLÓGICO

El diseño metodológico del análisis para la creación de la planta procesadora de leche, se plantea bajo un enfoque mixto, para lo cual se utilizarán variables de tipo Cualitativas y Cuantitativas. Lo que permitirá determinar la demanda actual del producto, conjuntamente con los costos de la puesta en marcha, costos operativos que incurren la realización del proyecto y con ello poder determinar su viabilidad.

5.2.1. Enfoque Cuantitativo

Comprende un conjunto de procesos secuenciales, en donde se utiliza la recolección de datos para probar una hipótesis, basado en mediciones numéricas y un análisis estadístico, mediante instrumentos estandarizados para establecer patrones de comportamiento y probar las teorías planteadas. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 4)

5.2.2. Enfoque Cualitativo



Desarrolla preguntas e hipótesis de investigación en el transcurso del proceso, mediante la recolección de datos sin medición numérica. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 7)

5.2.4. Tipo de Investigación.

Se procederá a realizar una investigación descriptiva en donde se determinarán las características, rasgos y descripción detallada de las partes de la situación o fenómeno de estudio. (Bernal Torres, 2010, pág. 113)

Para lo cual en el presente estudio se implementarán técnicas como la encuesta y la entrevista para que sirvan de soporte principal a la investigación descriptiva.

5.2.4.1. Encuesta

La encuesta es una de las técnicas más usadas para la recolección de información, que consiste en un cuestionario o conjunto de preguntas realizadas a personas seleccionadas mediante una muestra representativa de la población. (Bernal Torres, 2010, pág. 193)

5.2.4.2. Entrevistas

La entrevista está orientada a establecer contacto directo con las personas que se consideran como fuente de información. Tiene como propósito obtener información más espontánea y abierta. Además de ello, la entrevista puede soportar un cuestionario muy flexible con respecto a la anterior técnica. (Bernal Torres, 2010, pág. 193)

5.2.4.3. Revisión de Literatura

Implica detectar, consultar y obtener la bibliografía (referencias) y otros materiales útiles para el propósito de estudio, para lo cual se recopila información relevante y necesaria para enmarcar nuestro problema de investigación. También se puede decir que es el acopio de las referencias o fuentes primarias.



Para lo cual se puede utilizar material de bibliotecas, filmotecas, hemerotecas y bancos de información. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 53)

5.2.4.4. Tamaño de la muestra

En la investigación descriptiva, la muestra se debe calcular en base a criterios que ofrece la estadística y por ello es necesario conocer algunas técnicas o métodos de muestreo. Al tratarse de una población finita vamos a aplicar la siguiente fórmula para su cálculo. (Bernal Torres, 2010, pág. 162)

$$n = \frac{(Z)^2 * p * q * N}{(N - 1)^2 e + z^2 + p * q}$$

n= Muestra a determinar

N= Universo

E= Error muestral de 1 a 5%

Z= Nivel de confianza

P= 0,50 (Probabilidad de éxito)

Q= 0,50 (Probabilidad de fracaso)

ESQUEMA TENTATIVO

CAPITULO 1: ANTECEDENTES

- 1.1. Importancia de la leche en la salud
- 1.2. Consumo de leche
- 1.3. El Cantón Biblián

CAPITULO 2: DATOS INICIALES DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN

- 2.1. Nombre del Estudio de Preinversión
- 2.2. Código Único de Proyecto (CUP)
- 2.3. Tipo de Solicitud de Dictamen
- 2.4. Unidad de Administración Financiera (UDAF)



CAPITULO 3: IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

3.1. Identificación y descripción del problema

3.2. Justificación

CAPITULO 4: DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

4.1. Definición del área de estudio y área de influencia

4.2. Análisis de la población

4.3. Marco Legal

4.4. Propuesta Administrativa

CAPITULO 5: OBJETIVOS DEL PROYECTO

5.1. Objetivo General

5.2. Objetivos Específicos

CAPITULO 6: ALCANCE Y METODOLOGÍA DE TRABAJO

6.1. Alcance

6.2. Metodología de Trabajo

6.3. Diseño Metodológico

CAPITULO 7: ACTIVIDADES

7.1. Estudio de Mercado

7.2. Aspectos Técnicos

7.3. Aspectos Financieros

7.4. Aspectos Económicos

7.5. Aspectos Ambientales

7.6. Aspectos Sociales

CAPITULO 8: VIABILIDAD Y PLAN DE SOSTENIBILIDAD

8.1. Viabilidad técnica

8.2. Viabilidad financiera y/o económica

8.3. Análisis de sostenibilidad



UNIVERSIDAD DE CUENCA

**CAPITULO 9: MÉTODOS DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Y/O
TECNOLOGÍA**

CAPITULO 10: CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y LIMITACIONES



UNIVERSIDAD DE CUENCA

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				Mes 6				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
CAPITULO 1: ANTECEDENTES	■																								
1.1. Importancia de la leche en la salud		■																							
1.2. Consumo de leche		■																							
1.3. El Cantón Biblián																									
CAPITULO 2: DATOS INICIALES DEL ESTUDIO DE PREINVERSIÓN			■																						
2.1. Nombre del Estudio de Preinversión			■																						
2.2. Código Único de Proyecto (CUP)			■																						
2.3. Tipo de Solicitud de Dictamen			■																						
2.4. Unidad de Administración Financiera (UDAF)			■																						
CAPITULO 3: IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA				■																					
3.1. Identificación y descripción del problema				■																					
3.2. Justificación				■																					
CAPITULO 4: DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL					■																				
4.1. Definición del área de estudio y área de influencia					■																				
4.2. Análisis de la población						■																			
4.3. Marco Legal						■																			
4.4. Propuesta Administrativa						■																			
CAPITULO 5: OBJETIVOS DEL PROYECTO							■																		
5.1. Objetivo General							■																		
5.2. Objetivos Específicos							■																		
CAPITULO 6: ALCANCE Y METODOLOGÍA DE TRABAJO								■																	
6.1. Alcance								■																	
6.2. Metodología de Trabajo								■																	
6.3. Diseño Metodológico								■																	
CAPITULO 7: ACTIVIDADES									■																
7.1. Estudio de Mercado									■																
7.2. Aspectos Técnicos									■																
7.3. Aspectos Financieros									■																
7.4. Aspectos Económicos									■																
7.5. Aspectos Ambientales									■																
7.6. Aspectos Sociales									■																
CAPITULO 8: VIABILIDAD Y PLAN DE SOSTENIBILIDAD										■															
8.1. Viabilidad técnica										■															
8.2. Viabilidad financiera y/o económica										■															
8.3. Análisis de sostenibilidad										■															
CAPITULO 9: MÉTODOS DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Y/O TECNOLOGÍA												■													
CAPITULO 10: CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y LIMITACIONES													■												

Bibliografía del Protocolo

- Biblián, E. G. (07 de Noviembre de 2018). Proyecto Planta Procesadora de Leche Cruda en el Cantón Biblián. (L. R. Morocho Cuenca, & I. A. Miranda Rodriguez , Entrevistadores)
- El Mercurio. (04 de 10 de 2018). *El Mercurio*. Recuperado el 04 de 12 de 2018, de El Mercurio: <https://ww2.elmercurio.com.ec/2018/10/04/preocupacion-por-produccion-lechera-aumenta/>
- El Tiempo. (28 de 11 de 2014). *El Tiempo*. Recuperado el 04 de 12 de 2018, de El Tiempo: <https://www.eltiempo.com.ec/noticias/region/12/biblian-ampliara-mercado-para-la-venta-de-leche>
- Escuela de Organización Industrial. (16 de 04 de 2013). *EOI*. Recuperado el 06 de 12 de 2018, de EOI: <https://www.eoi.es/blogs/mtelcon/2013/04/16/%C2%BFque-es-el-desarrollo-sostenible/>
- FAO. (2018). *Agroecología y Agricultura Familiar*. Obtenido de <http://www.fao.org/family-farming/themes/agroecology/es/>
- Fundación CODESPA. (03 de 04 de 2017). *CODESPA*. Recuperado el 6 de 12 de 2018, de CODESPA: <https://www.codespa.org/blog/2017/04/03/negocios-inclusivos-que-son-y-para-que-sirven/>
- García Arellano, D. J. (Marzo de 2017). "Diseño de un sistema de almacenamiento y exhibición de. Quito.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2017). *Ecuador en Cifras*. Recuperado el 04 de 12 de 2018, de Ecuador en Cifras: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/espac_2017/Informe_Ejecutivo_ESPAC_2017.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2017). *Ecuador en Cifras*. Recuperado el 4 de 12 de 2018, de Ecuador en Cifras: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/espac_2017/Presentacion_Principales_Resultados_ESPAC_2017.pdf
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2013). *Planificación*. Recuperado el 2018, de Planificación: http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/01/matriz_productiva_WEBtodo.pdf
- Universidad del Azuay. (14 de 10 de 2017). *U. AZUAY*. Recuperado el 01 de 12 de 2018, de U. AZUAY: <https://www.uazuay.edu.ec/detalle-prensa/22049>



Bibliografía

- Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria. (s.f.). *NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA PARA ALIMENTOS. RESOLUCIÓN ARCSA-DE-067-2015-GGG*. Ecuador. Recuperado el 29 de 04 de 2019
- Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria. (s.f.). *www.controlsanitario.gob.ec*. Recuperado el 21 de 04 de 2019, de <https://www.controlsanitario.gob.ec/emision-de-permisos-de-funcionamiento/>
- Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria - ARCSA. (30 de Julio de 2015). *Norma Técnica Susitutiva de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados*. Quito, Ecuador: Editora Nacional.
- Avilés Pino, E. (s.f.). *Enciclopedia del Ecuador*. Recuperado el 20 de Febrero de 2019, de *Enciclopedia del Ecuador*: <http://www.encyclopediadelecuador.com/historia-del-ecuador/provincia-de-canar/>
- Banco Central del Ecuador. (03 de 04 de 2019). *contenido.bce.fin.ec*. Recuperado el 11 de 07 de 2019, de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorMonFin/TasasInteres/TasasHistoricoBoletinSemanal.htm>
- Bernal Torres, C. A. (2010). *Metodología de la Investigación* (Vol. Tercera). Colombia: Pearson Educación.
- Biblián Gobierno Local 2009-2014*. (s.f.). Obtenido de <https://biblian.gob.ec/biblian/index.php/atracciones/tushin-burgay>
- Biblián Gobierno Local 2009-2014*. (s.f.). Obtenido de <https://biblian.gob.ec/biblian/index.php/atracciones/parques-lineales>
- Carrera, D. (14 de Febrero de 2019). *CMED*. Obtenido de Centro Médico - Quirúrgico de Enfermedades Digestivas: https://www.cmed.es/actualidad/importancia-de-la-leche-y-sus-derivados-en-la-alimentacion_659.html
- Carrera, J. (17 de 04 de 2019). *eluniverso*. Recuperado el 11 de 07 de 2019, de <https://www.eluniverso.com/noticias/2019/04/17/nota/7289339/riesgo-pais-mas-bajo-2019-crudo-acercarse-exterior>
- Chávez Lemus, M. R. (Junio de 2006). *Planta Procesadora de Lácteos en San José Pinula. Universidad Rafael Landivar*. Guatemala. Recuperado el 27 de Enero de 2019, de <http://biblio3.url.edu.gt/Tesis/lote01/Chavez-Mario.pdf>



- Corporación Financiera Nacional (CFN). (07 de 2019). *ibanking.cfn.fin.ec*. Obtenido de <https://ibanking.cfn.fin.ec/SimulatorServiceWebSite/CreditSimulator.aspx>
- Diario El Tiempo*. (3 de Febrero de 2019). Obtenido de *Diario El Tiempo*: <https://www.eltiempo.com.ec/noticias/region/12/paisajes-y-lugares-de-biblian-en-la-mira-turistica>
- Ecuador 221. (5 de Enero de 2019). *Ecuador 221*. Recuperado el 20 de Febrero de 2019, de <https://ecuador221.com.ec/cosecha-de-papa-mejora-economia-de-comuna-athar-curiacu-en-canar/>
- ECURED (Enciclopedia Cubana)*. (s.f.). Recuperado el 27 de Enero de 2019, de [https://www.ecured.cu/Cant%C3%B3n_Bibli%C3%A1n_\(Ecuador\)](https://www.ecured.cu/Cant%C3%B3n_Bibli%C3%A1n_(Ecuador))
- EcuRed*. (s.f.). Recuperado el 27 de Enero de 2019, de [https://www.ecured.cu/Cant%C3%B3n_Bibli%C3%A1n_\(Ecuador\)](https://www.ecured.cu/Cant%C3%B3n_Bibli%C3%A1n_(Ecuador))
- EcuRed*. (s.f.). *EcuRed*. Recuperado el 15 de Febrero de 2019, de [https://www.ecured.cu/Provincia_de_Ca%C3%B1ar_\(Ecuador\)](https://www.ecured.cu/Provincia_de_Ca%C3%B1ar_(Ecuador))
- El Mercurio*. (04 de 10 de 2018). Preocupación por el aumento en la producción de lechera. Recuperado el 04 de 12 de 2018, de *El Mercurio*: <https://ww2.elmercurio.com.ec/2018/10/04/preocupacion-por-produccion-lechera-aumenta/>
- El Telégrafo*. (18 de Octubre de 2014). Obtenido de *El Telégrafo*: <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/4/la-produccion-lechera-en-ecuador-genera-1-600-millones-en-ventas-anuales-infografia>
- El Tiempo*. (28 de 11 de 2014). *Biblián ampliará mercado para la venta de leche*. Recuperado el 04 de 12 de 2018, de *El Tiempo*: <https://www.eltiempo.com.ec/noticias/region/12/biblian-ampliara-mercado-para-la-venta-de-leche>
- El Tiempo*. (28 de 11 de 2014). *Biblián ampliará mercado para la venta de leche*. Recuperado el 04 de 12 de 2018, de *El Tiempo*: <https://www.eltiempo.com.ec/noticias/region/12/biblian-ampliara-mercado-para-la-venta-de-leche>
- Escuela de Organización Industrial. (16 de 04 de 2013). *EOI*. Recuperado el 06 de 12 de 2018, de *EOI*: <https://www.eoi.es/blogs/mtelcon/2013/04/16/%C2%BFque-es-el-desarrollo-sostenible/>



Esponiza, E. G. (28 de 11 de 2014). Biblián ampliará mercado para la venta de leche. (D. e. Tiempo, Entrevistador) Recuperado el 14 de 07 de 2019, de <https://www.eltiempo.com.ec/noticias/region/12/biblian-ampliara-mercado-para-la-venta-de-leche>

Fundación CODESPA. (03 de 04 de 2017). CODESPA. Recuperado el 6 de 12 de 2018, de CODESPA: <https://www.codespa.org/blog/2017/04/03/negocios-inclusivos-que-son-y-para-que-sirven/>

Gobierno Autónomo Descentralizado Nazón 2014-2019. (s.f.). Obtenido de <http://www.nazon.gob.ec/index.php/ct-menu-item-53/ct-menu-item-55>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. D. (2014). *Metodología de la Investigación* (Vol. Sexto). Mexico: Mc Graw Hill Education.

INEC. (2010). INEC. Recuperado el 16 de Febrero de 2019, de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/?s=POBLACION+POR+SEXO%2C+SEG%2C+9AN+PROVINCIA%2C+PARROQUIA+Y+CANT%2C+DE+EMPADRONAMIENTO>

INEC. (2010). *Resultados del Censo 2010*. Recuperado el 19 de Febrero de 2019, de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/canar.pdf?fbclid=IwAR1g23CP__7NdMFIkwjvLnzNFOH4B1AHOVeqWa77KAUstcVzO4KvT6VOsfl

INEC. (10 de Enero de 2013). INEC. Obtenido de INEC: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/inec-presenta-sus-proyecciones-poblacionales-cantoniales/>

INEC. (2016). INEC. Recuperado el 23 de Febrero de 2019, de INEC: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/proyecciones-poblacionales/>

INEC. (Abril de 2019). INEC. Recuperado el 11 de 07 de 2019, de ecuadorencifras: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/IPI-M/2019/Abril/PRESENTACION_RESULTADOS_IPI-M_2019_04.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2010). *Ecuador en Cifras*. Recuperado el 13 de 02 de 2019, de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2017). *Ecuador en Cifras*. Recuperado el 04 de 12 de 2018, de Ecuador en Cifras: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/espac_2017/Informe_Ejecutivo_ESPAC_2017.pdf



Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2017). *Ecuador en Cifras*. Recuperado el 4 de 12 de 2018, de Ecuador en Cifras: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/espac_2017/Presentacion_Principales_Resultados_ESPAC_2017.pdf

IWanaTrip Ecuador. (s.f.). Obtenido de <https://iwanatrip.com/en/Cubilan-forest-Biblian/1312>

Lioi, C. (13 de Abril de 2015). *La Nación*. Obtenido de La Nación: <https://www.lanacion.com.ar/lifestyle/que-importancia-tiene-la-leche-en-la-alimentacion-nid1783285>

Lizarzaburu, G. (22 de Octubre de 2018). *Expreso*. Obtenido de Expreso.ec: <https://www.expreso.ec/economia/consumo-leche-mercado-productos-oms-lacteos-NC2433942>

López Rodríguez, N., & García Fraile, J. A. (2012). *El proyecto integrador: estrategia didáctica para la formación de competencias desde la perspectiva del enfoque socioformativo*. México: Gafra Editores. Recuperado el 24 de Enero de 2019, de <file:///C:/Users/Jorge/Downloads/420-3594-1-PB.pdf>

Miller, P. (27 de Julio de 2009). Recuperado el 19 de Febrero de 2019, de <https://patomiller.wordpress.com/tag/biblian/>

Ministerio de Industrias y Productividad. (24 de 12 de 2013). www.industrias.gob.ec. Recuperado el 23 de 04 de 2019, de https://www.industrias.gob.ec/wp-content/uploads/2014/01/Instructivo_Solicitante_MIPYMES4.pdf

Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca. (23 de 04 de 2019). servicios.industrias.gob.ec. Obtenido de http://servicios.industrias.gob.ec/site_rue/rue.html

Ministerio del Ambiente. (05 de 2019). *Sistema Único de Información Ambiental*. Obtenido de <http://suia.ambiente.gob.ec>: http://suia.ambiente.gob.ec/catalogo_ambiental

Ministerio del Ambiente y al Sistema Único de Información Ambiental. (12 de 04 de 2016). Manual de Usuario de Regularización y Control Ambiental. *Regularización y Control Ambiental*. Ecuador. Recuperado el 23 de 04 de 2019

Navarro Alvarado, A. (2015). *TecMM Vallarta*. Recuperado el 25 de Enero de 2019, de <http://www.tecvallarta.edu.mx/alumnos/proyecto-integrador/>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (s.f.). Recuperado el 28 de Enero de 2019, de <http://www.fao.org/dairy-production-products/products/composicion-de-la-leche/es/>



- Padilla, M. C. (2013). *Formulación y Evaluación de Proyectos* (Vol. Segunda). Bogota, D.C.: Ecoe Ediciones. Recuperado el 20 de 01 de 2019
- Peralta, V. d. (04 de 10 de 2018). Preocupación por el aumento en la producción lechera. (ACR, Entrevistador) Recuperado el 14 de 07 de 2019, de <https://ww2.elmercurio.com.ec/2018/10/04/preocupacion-por-produccion-lechera-aumenta/>
- Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Biblián 2014-2015. (2014). Biblián, Cañar, Ecuador.
- Rojas, B. (17 de Diciembre de 2008). *Geoview.info*. Obtenido de http://ec.geoview.info/hacienda_maria_luisa,16952973p
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (s.f.). Recuperado el 27 de Enero de 2019, de http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/11/Guia_general-par_-la_presentaci%C3%B3n_de_proyectos_de_inversi%C3%B3n.pdf
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2013). *Planificación*. Recuperado el 2018, de Planificación: http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/01/matriz_productiva_WEBtodo.pdf
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (s.f.). Recuperado el 27 de Enero de 2019, de http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/11/Guia_general-par_-la_presentaci%C3%B3n_de_proyectos_de_inversi%C3%B3n.pdf
- Semanario El Espectador*. (18 de Diciembre de 2017). Obtenido de <https://www.elespectadorazogues.com/?p=10810>
- Servicio de Rentas Internas. (s.f.). *Servicio de Rentas Internas*. Recuperado el 21 de 04 de 2019, de <file:///C:/Users/CLIC/Downloads/GUIA%20RUC%20EN%20LINEA.pdf>
- Servicio Ecuatoriano de Normalización INEN. (2012). NTE INEN 9:2012. *Leche cruda. Requisitos*. Quito, Ecuador.
- UCEV. (s.f.). *Unió de Cooperatives d'Ensenyament Valencianes*. Obtenido de <http://www.ucev.coop/los-7-principios-cooperativos-ilustrados>
- Universidad del Azuay. (14 de 10 de 2017). GAD de Biblián y UDA se unen para mejorar la calidad de la leche. Recuperado el 01 de 12 de 2018, de U. AZUAY: <https://www.uazuay.edu.ec/detalle-prensa/22049>



UNIVERSIDAD DE CUENCA

Universidad del Azuay. (14 de Octubre de 2017). *Universidad del Azuay*. Recuperado el 17 de Febrero de 2019, de <https://www.uazuay.edu.ec/detalle-prensa/22049>