

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTA MARIA

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERIAS FISICAS Y
FORMALES
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL



**“PLAN DE NEGOCIOS DE PRODUCCIÓN DE LECHE DE
ALMENDRAS PARA LA CIUDAD DE AREQUIPA”**

PRESENTADA POR LA BACHILLER:
FERNAN ZEGARRA CUEVA LUISA FERNANDA.

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO INDUSTRIAL.

ASESOR:
PACHECO OVIEDO ABRAHAM

AREQUIPA – PERU

2017

RESUMEN

El presente trabajo se realizó ya que se encontró una necesidad en la ciudad de Arequipa y es que existen varias personas que son intolerantes a la lactosa y por ello no consumen leche o buscan productos sustitutos para que no les perjudique la salud. Por otro lado se optó por un producto vegetal ya que posee mejores y diferentes propiedades nutritivas en comparación con la leche de vaca. Es por ello que el trabajo es denominado “Plan de negocios de producción de leches de almendra para la ciudad de Arequipa” tuvo como objetivo principal determinar la factibilidad técnica, económica y financiera para la implementación de la iniciativa mencionada en el título de la presente tesis. Se realizó una investigación no experimental con características descriptivas y explicativas. Para la recolección de información propia del estudio de mercado se recurrió a fuentes de información secundaria de organismos e instituciones representativas ligadas a la producción y se realizaron encuestas a la población de Arequipa para saber que piensan y si conocen este producto. La propuesta para la oferta de leche de almendras es atractiva y económicamente rentable, puesto que para un periodo de evaluación de 5 años, la inversión requerida tiene el potencial de generar un valor actual neto (VAN) de S/. 244 112, un ratio de beneficio costos (B/C) de 1.27 y un periodo de recuperación de la inversión (PRI) de 2 años y 2 meses.

Palabras clave: Plan, negocios, leche, almendras.

ABSTRACT

The present work was performed since a need was found in the city of Arequipa and is that there are several people who are lactose intolerant and therefore do not consume milk or seek substitute products so that it does not harm their health. On the other hand we opted for a vegetable product as it has better and different nutritional properties compared to cow's milk. That is why the work is called "Almond milk production business plan for the city of Arequipa" had as main objective to determine the technical, economic and financial feasibility for the implementation of the initiative mentioned in the title of this thesis . Non-experimental research was carried out with descriptive and explanatory characteristics. For the collection of information specific to the market study, sources of secondary information from representative organisms and institutions linked to production were used and surveys were conducted to the population of Arequipa to know what they think and if they know this product. The proposal for the supply of almond milk is attractive and economically profitable, since for a 5-year evaluation period, the required investment has the potential to generate a net present value (NPV) of S /. 244 112, a cost benefit ratio (B / C) of 1.27 and an investment recovery period (PRI) of 2 years and 2 months.

Keywords: Plan, business, milk, almond.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN

ABSTRACT

LISTA DE TABLAS

LISTA DE FIGURAS

INTRODUCCIÓN 1

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO TEORICO

1.1.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.1.1.	Descripción del problema.	2
1.1.2.	Formulación del problema.	3
1.1.3.	Sistematización del problema.	3
1.1.4.	Tipo del problema de investigación.	3
1.2.	OBJETIVOS.....	4
1.2.1.	Objetivo general.....	4
1.2.2.	Objetivos específicos.	4
1.3.	JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION	4
1.3.1.	Económica.	4
1.3.2.	Social.	5
1.3.3.	Personal.....	5
1.4.	DELIMITACIONES	5
1.4.1.	Temática.....	5
1.4.2.	Espacial.....	5
1.4.3.	Temporal.....	5
1.5.	HIPOTESIS.....	6
1.6.	VARIABLES E INDICADORES.	6

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1.	ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	7
2.1.1.	Harvard School of Public Health	7
2.1.2.	Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología	8
2.1.3.	Discovery Salud.....	10

2.1.4.	Jean Seignalet	13
2.2.	BASES TEÓRICAS	14
2.2.1.	Breve historia de la leche de almendras.....	14
2.2.2.	Leche de almendras, vaca y soja.....	15
2.2.3.	Nutrientes y vitaminas de la leche de almendras	16
2.2.4.	La lactosa, aspecto negativo para la Salud	19
2.2.5.	Alimentos que contienen lactosa	21
2.2.6.	Propiedades de la leche de almendras.....	24
2.2.7.	Beneficios de la leche de almendras	24

CAPITULO III:ESTUDIO DE MERCADO

3.1.	ASPECTOS METODOLÓGICOS DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADO	29
3.1.1.	Objetivos de la investigación de mercado	29
3.1.2.	Diseño de investigación	30
3.1.3.	Tipo de investigación.....	30
3.1.4.	Método de investigación de mercado	30
3.1.5.	Técnica de investigación.....	30
3.1.6.	Instrumento de investigación	30
3.1.7.	Plan muestral.....	30
3.1.8.	Aplicación de la encuesta	36
3.2.	ANÁLISIS DE LA DEMANDA	50
3.2.1.	Demanda	50
3.3.	ANÁLISIS DE LA OFERTA.....	52
3.3.1.	Oferta	52
3.4.	ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA INSATISFECHA	55
3.5.	DEMANDA A CUBRIR POR EL PROYECTO	56
3.6.	ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA.....	57
3.6.1.	Análisis de las cinco fuerzas competitivas de Porter	57
3.7.	ANÁLISIS DE PROVEEDORES	62
3.7.1.	Proveedores de almendras	62
3.8.	ESTRATEGIAS DE PRODUCTO, PRECIO, PLAZA, PROMOCIÓN	66

3.8.1.	Estrategia de producto	66
3.8.2.	Estrategia de precio.....	68
3.8.3.	Estrategia de plaza	69
3.8.4.	Estrategia de promoción	70
3.9.	CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADO	71

CAPÍTULO IV: TAMAÑO Y LOCALIZACIÓN DE PLANTA

4.1.	TAMAÑO DE PLANTA.....	73
4.1.1.	Relación tamaño – mercado.....	74
4.1.2.	Relación tamaño – materia prima	75
4.1.3.	Relación tamaño – tecnología.....	76
4.2.	LOCALIZACION DE PLANTA.....	77
4.2.1.	Macro localización.....	77
4.2.2.	Micro localización	78
4.3.	FACTORES LOCALIZACIONES.....	78
4.3.1.	Factores Cualitativos.....	79
4.3.2.	Factores Cuantitativos.....	79
4.4.	RESOLUCIÓN DEL MÉTODO SEMI CUALITATIVO	80
4.4.1.	Conclusión respecto a la localización por el método semi cualitativo	81
4.5.	RESOLUCIÓN DEL MÉTODO CUANTITATIVO	82
4.5.1.	Conclusión respecto a la localización por el método semi cualitativo	84

CAPÍTULO V: INGENIERÍA DEL PROYECTO

5.1.	ANÁLISIS DEL PROCESO	86
5.1.1.	Descripción del proceso de producción	86
5.2.	CAPACIDAD PRODUCTIVA DE LA PLANTA	93
5.3.	DISEÑO Y DISTRIBUCIÓN DE PLANTA	93
5.3.1.	Tabla relacional de actividades.....	95
5.3.2.	Método de Guerchet.....	100
5.3.3.	Diagrama de hilos	104
5.4.	DETERMINACIÓN DE TIEMPO Y PERSONAL	106
5.5.	DETERMINACIÓN DE NÚMEROS DE MÁQUINAS Y EQUIPOS.....	106
5.5.1.	Especificaciones técnicas de máquinas y equipos	107

5.6.	DETERMINACIÓN MUEBLES Y ENSERES.....	119
5.6.1.	Vehículo.....	120
5.6.2.	Equipo de Computo	120

CAPÍTULO VI: ESTUDIO ORGANIZACIONAL

6.1.	CULTURA ORGANIZACIONAL.....	122
6.1.1.	Misión	122
6.1.2.	Visión.....	122
6.1.3.	Valores empresariales	123
6.1.4.	Objetivos de la empresa	123
6.2.	ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA	124
6.2.1.	Estudio administrativo	124
6.2.2.	Estructura orgánica	126
6.2.3.	Descripción de puestos (Manual de funciones, Manual procedimiento)	127
6.2.4.	Manual de procedimientos.....	143
6.3.	ASPECTOS LEGALES.....	155
6.3.1.	Normas Legales	155
6.3.2.	Normas tributarias.....	166
6.3.3.	Normas laborales	168

CAPÍTULO VII: INVERSIÓN Y FINANCIAMIENTO EL PROYECTO

7.1.	INVERSION DE LA PROPUESTA	175
7.1.1.	Activo Tangible	175
7.1.2.	Activo Intangible	176
7.1.3.	Capital de Trabajo.....	176
7.1.4.	Inversión Total de la Propuesta	177
7.2.	ESTRUCTURA FINANCIERA PARA LA PROPUESTA	177

CAPÍTULO VIII: COSTOS, GASTOS E INGRESOS

8.1.	PROYECCIÓN DE COSTOS Y GASTOS.....	178
8.1.1.	Costo de mano de obra.....	178
8.1.2.	Materiales directos	179
8.1.3.	Costos directos totales	182

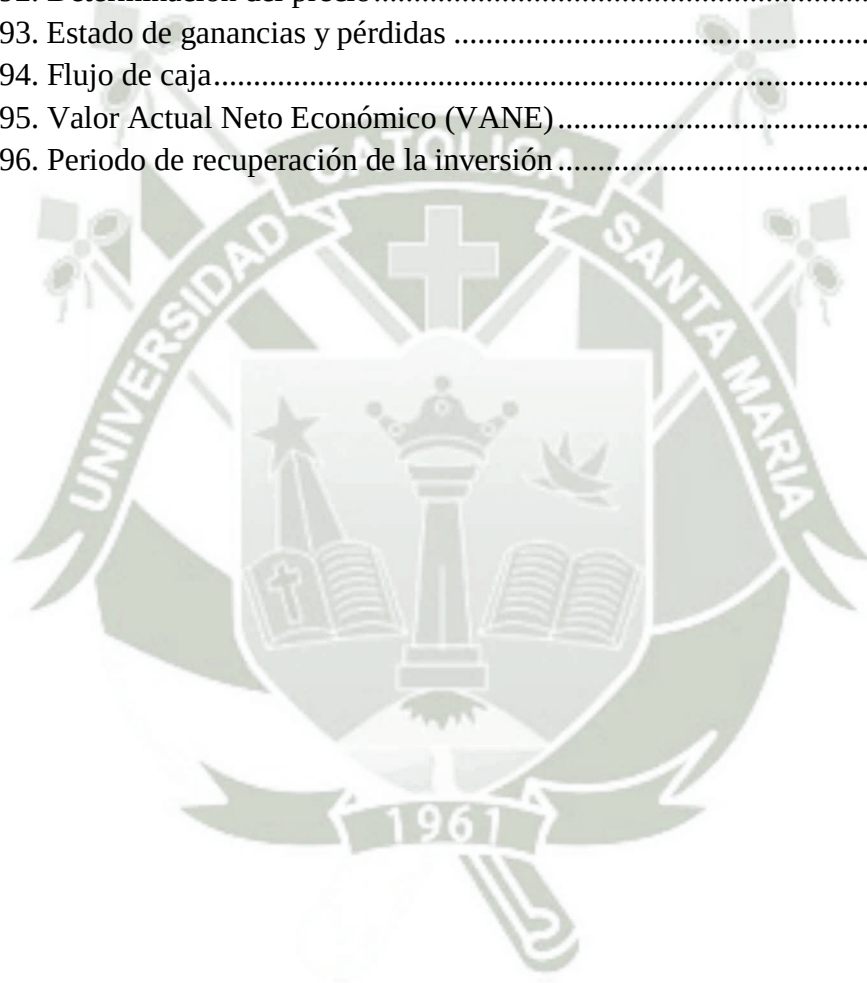
8.1.4.	Mano de obra indirecta	182
8.1.5.	Materiales indirectos.....	183
8.1.6.	Gastos indirectos.....	183
8.1.7.	Gastos de producción.....	183
8.1.8.	Costos de producción.....	184
8.1.9.	Gastos administrativos.....	184
8.1.10.	Gastos de ventas.....	185
8.1.11.	Determinación del costo total proyectado	185
8.1.12.	Determinación del costo unitario.....	186
8.1.13.	Costos fijos y variables	186
8.2.	PROYECCIÓN DE INGRESOS	187
8.2.1.	Determinación de precio.....	187
 CAPÍTULO IX: EVALUACIÓN ECONÓMICA FINANCIERA		
9.1.	GENERALIDADES.....	188
9.2.	ESTADOS FINANCIEROS.....	189
9.2.1.	Estado de ganancias y pérdidas	189
9.2.2.	Flujo de caja económico	190
9.3.	EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL PROYECTO	190
9.3.1.	Valor actual neto (VAN).....	190
9.3.2.	Tasa interna de retorno (TIR)	191
9.3.3.	Relación beneficio costo (B/C).....	191
9.3.4.	Periodo de recuperación de la inversión (PRI)	192
9.4.	ANÁLISIS DE RIESGO DEL PROYECTO	193
CONCLUSIONES		201
RECOMENDACIONES.....		203
BIBLIOGRAFÍA		204
ANEXOS		208

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Tipo de variable	6
Tabla 2. Composición de la leche de almendras	16
Tabla 3. Productos lácteos	23
Tabla 4. Variables de segmentación	31
Tabla 5. Segmento de población de la ciudad de Arequipa	33
Tabla 6. Tasa de crecimiento poblacional	34
Tabla 7. Proyección de la población al 2016	34
Tabla 8. Distribución de nivel socio-económico de Arequipa.....	34
Tabla 9. Población intolerante a la lactosa y de NSE AB, C	35
Tabla 10. Edad de los consumidores	37
Tabla 11. Distritos encuestados	38
Tabla 12. Consumo de leche	39
Tabla 13. Consumo de leche en los hogares	40
Tabla 14. Número de personas por hogar	41
Tabla 15. Conocen sobre la leche de almendras	42
Tabla 16. Probaron leche de almendras	43
Tabla 17. Consumo probable de leche de almendras.....	44
Tabla 18. Consumo regular de leche de almendras	45
Tabla 19. Propiedades de la leche de almendras	46
Tabla 20. Precio	47
Tabla 21. Envase.....	48
Tabla 22. Plaza.....	49
Tabla 23. Promoción.....	50
Tabla 24. Demanda Histórica	51
Tabla 25. Proyección de la demanda	52
Tabla 26. Producción de leche de ganado vacuno	54
Tabla 27. Oferta histórica	55
Tabla 28. Oferta proyectada.....	55
Tabla 29. Demanda insatisfecha	56
Tabla 30. Demanda a cubrir por el proyecto	56
Tabla 31. Precio de las almendras	63
Tabla 32. Precio de las almendras	64
Tabla 33. Precio de las almendras	65
Tabla 34. Precio de las almendras	65
Tabla 35. Datos nutricionales	67
Tabla 36. Capacidad operativa.....	73
Tabla 37. Porcentaje de utilización de la capacidad operativa	74
Tabla 38. Método de evaluación semi cualitativo	81
Tabla 39. Costo de alquiler de los terrenos para cada alternativa.....	82

Tabla 40. Costos de transporte por tonelada	83
Tabla 41. Producción por año	83
Tabla 42. Alternativa I: Semirural Pachacutec – Cerro Colorado	83
Tabla 43. Alternativa II: Parque Industrial – Rio Seco.....	84
Tabla 44. Alternativa III: Parque Industrial De Arequipa	84
Tabla 45. Capacidad de producción.....	93
Tabla 46. Requerimiento de la distribución de las áreas de la empresa	95
Tabla 47. Importancia de la cercanía entre los distintos departamentos.....	95
Tabla 48. Criterios seleccionados	96
Tabla 49. Aplicación del método Guerchet	102
Tabla 50. Requerimiento de personal	106
Tabla 51. Función y características de la Licuadora 25 LT	108
Tabla 52. Función y características del mezclador horizontal.....	109
Tabla 53. Función y características del purificador eléctrico	110
Tabla 54. Función y características del filtro de placa.....	111
Tabla 55. Funciones y características del pasteurizador.....	112
Tabla 56. Función y características de la máquina de envasado.....	113
Tabla 57. Función y características de la máquina de etiquetado.....	114
Tabla 58. Función y características de la balanza electrónica (PEC-WS 30).....	115
Tabla 59. Función y características de la balanza digital de plataforma	116
Tabla 60. Función y características de la congeladora	117
Tabla 61. Función y características de la faja transportadora con aspersores de agua .	118
Tabla 62. Requerimiento de maquinaria y equipos	119
Tabla 63. Muebles y enseres de producción	119
Tabla 64. Muebles y enseres administrativo.....	120
Tabla 65. Vehículo.....	120
Tabla 66. Equipo de informática de producción.....	120
Tabla 67. Equipo de informática de administración	121
Tabla 68. Equipo de informática de ventas y distribución	121
Tabla 69. Comparación entre AFP y ONP	172
Tabla 70. Activo tangible.....	175
Tabla 71. Activos intangibles	176
Tabla 72. Capital de trabajo	176
Tabla 73. Inversión total de la propuesta	177
Tabla 74. Estructura financiera	177
Tabla 75. Beneficios sociales.....	178
Tabla 76. Costo de mano de obra directa.....	179
Tabla 77. Costo de material directo – maquinaria	179
Tabla 78. Costo de material directo – herramientas.	180
Tabla 79. Producción anual	180
Tabla 80. Costos de materia prima e insumos	181
Tabla 81. Costos directos.....	182

Tabla 82. Mano de obra indirecta	182
Tabla 83. Materiales indirectos.....	183
Tabla 84. Gastos indirectos.....	183
Tabla 85. Gastos de producción.....	184
Tabla 86. Costos de producción.....	184
Tabla 87. Gastos administrativos.....	185
Tabla 88. Gastos de ventas	185
Tabla 89. Determinación del costo proyectado	185
Tabla 90. Determinación del costo unitario.....	186
Tabla 91. Costos fijos y variables en un año	187
Tabla 92. Determinación del precio.....	187
Tabla 93. Estado de ganancias y pérdidas	189
Tabla 94. Flujo de caja.....	190
Tabla 95. Valor Actual Neto Económico (VANE).....	192
Tabla 96. Periodo de recuperación de la inversión	193



LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Edades	37
Figura 2. Representación de distritos encuestados	38
Figura 3. Consumo de leche	39
Figura 4. Consumo de leche en litros	40
Figura 5. Número de personas por hogar.....	41
Figura 6. Conocimiento de la leche de almendras	42
Figura 7. Probaron leche de almendras.....	43
Figura 8. Consumo probable de leche de almendras	44
Figura 9. Consumo regular de leche de almendras.....	45
Figura 10. Propiedades de la leche de almendras	46
Figura 11. Precio.....	47
Figura 12. Envase	48
Figura 13. Plaza	49
Figura 14. Promoción	50
Figura 15. Logotipo del producto	68
Figura 16. Presentación del producto	68
Figura 17. Diagrama de bloques del proceso.....	90
Figura 18. Flow sheet del proceso	91
Figura 19. Diagrama de operaciones del proceso	92
Figura 20. Tabla relacional	96
Figura 21. Alternativa 1 de la propuesta del diagrama relacional	97
Figura 22. Alternativa 1 diagrama relacional	97
Figura 23. Alternativa 2 de la propuesta del diagrama relacional	98
Figura 24. Alternativa 2 diagrama relacional	98
Figura 25. Alternativa 3 de la propuesta del diagrama relacional	99
Figura 26. Alternativa 3 diagrama relacional	99
Figura 27. Distribución de la planta.....	103
Figura 28. Diagrama de hilos.....	105
Figura 29. Licuadora 25 LT	108
Figura 30. Mezclador Horizontal.....	109
Figura 31. Purificador eléctrico	110
Figura 32. Filtro de placa.....	111
Figura 33. Pasteurizador	112
Figura 34. Máquina de envasado	113
Figura 35. Máquina de etiquetado	114
Figura 36. Balanza electrónica (PEC-WS 30)	115
Figura 37. Balanza digital de plataforma.....	116
Figura 38. Congeladora.....	117
Figura 39. Faja transportadora con aspersores de agua	118

Figura 40. Organigrama	126
Figura 41. Diagrama de contratación del personal	145
Figura 42. Diagrama de compras	148
Figura 43. Distribución del producto terminado	150
Figura 44. Procedimiento de almacenamiento de PT y MP	152
Figura 45. Mantenimiento preventivo	154
Figura 46. Análisis de riesgo (VAN=1)	194
Figura 47. Análisis de riesgo (VAN=100000)	196
Figura 48. Análisis de riesgo (VAN=200000)	197
Figura 49. Análisis de riesgo (TIR=22%)	198
Figura 50. Análisis de riesgo (TIR=30%)	199
Figura 51. Análisis de riesgo (TIR=50%)	200



INTRODUCCIÓN

En los últimos tiempos, por diferentes motivos, mucha gente se ha volcado a la búsqueda de reemplazos de la leche de vaca debido a los malestares que ésta produce en las personas que la ingieren y muy especialmente en las personas intolerantes a la lactosa. Uno de estos sustitutos es la leche de almendras. La leche de almendras tiene una gran variedad de beneficios, que es uno de los alimentos más recomendados al momento de perder peso y que no tiene lactosa, por lo que es una excelente opción para aquellas personas que son intolerantes a la lactosa. Pero además de esto es extremadamente rica en antioxidantes, calcio, potasio y otros minerales esenciales. Así mismo, tiene un bajo contenido de colesterol, un alto contenido de vitaminas y un delicioso sabor a estos frutos secos, por lo que es una excelente opción para consumirla.

Ante esta realidad que claramente constituye una oportunidad, el objetivo de la presente tesis es determinar la factibilidad técnica, económica y financiera para la producción de leches de almendras para la ciudad de Arequipa. El contenido de la presente tesis, se estructuró de la siguiente manera: En el capítulo I se determina el planteamiento teórico del estudio y en el capítulo II se trata el marco teórico a utilizar, para sustentar el análisis realizado. En el capítulo III se lleva a cabo el estudio de mercado y las estrategias de marketing. En los capítulos IV y V se aborda el estudio técnico asociado al tamaño, localización e ingeniería del proyecto. En el capítulo VI se plantean los aspectos organizacionales y legales de la empresa. Finalmente, en los capítulos VII, VIII y IX se detallan la inversión total de la propuesta, los costos, gastos e ingresos y la evaluación económica financiera respectivamente.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO TEORICO

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1. Descripción del problema.

Diferentes estudios de reconocidas universidades internacionales y escritores determinan que la leche de vaca no es un producto necesario en la vida y que trae consigo diferentes enfermedades tanto para hombres como para mujeres.

Más de doce docenas de enfermedades provoca la leche de vaca, tales como: osteoporosis, problemas intestinales, artritis, obesidad, enfermedades cardiovasculares, entre otros.

Por otro lado, la leche de vaca solo está destinada para el consumo de terneras y no para seres humanos, ya que contienen sustancias que atacan a las células, además que no son tan ricas en calcio y otras vitaminas.

Adicionalmente, en el Perú el 24,9% de las personas son intolerantes a la lactosa y la tendencia por el consumo de alimentos más saludables y nutritivos que ofrezcan una dieta saludable y equilibrada toma mayor fuerza.

Ante este panorama, las leches vegetales, en especial la leche de almendras, cobra gran importancia puesto que constituyen un alimento saludable perfecto para cubrir las necesidades alimenticias de las personas en general y específicamente de las intolerantes a la lactosa; sin embargo, en el mercado no existe una oferta variada de este tipo de leche.

Ante esta situación actual, es que se presenta como alternativa la producción y comercialización de leche de almendras.

1.1.2. Formulación del problema.

¿Es factible técnica, económica y financieramente la producción de leches de almendras para la ciudad de Arequipa?

1.1.3. Sistematización del problema.

- ¿Cuál es el nivel de demanda insatisfecha de leche de almendras a cubrir por el proyecto?
- ¿Cuál es el tamaño y localización óptimos para el presente proyecto?
- ¿Cuáles son los requerimientos de infraestructura, mano de obra y equipos para el proyecto?
- ¿Cuáles son las características organizacionales del proyecto?
- ¿Cuál es el nivel de inversión requerido para el proyecto?
- ¿Cuál es el resultado de la evaluación financiera del proyecto?

1.1.4. Tipo del problema de investigación.

La presente tesis es de tipo no experimental con características descriptivas y explicativas, lo cual permite diagnosticar y evaluar el problema planteado y a continuación generar una propuesta de plan de negocio para la producción de leche de almendras para la ciudad de Arequipa.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo general.

Determinar la factibilidad técnica, económica y financiera para la producción de leches de almendras para la ciudad de Arequipa.

1.2.2. Objetivos específicos.

- Estimar el nivel de demanda insatisfecha de leche de almendras a cubrir por el proyecto.
- Determinar el tamaño y localización óptimos para el presente proyecto.
- Determinar los requerimientos de infraestructura, mano de obra y equipos para el proyecto.
- Identificar las características organizacionales del proyecto.
- Determinar el nivel de inversión requerido para el proyecto.
- Evaluar financieramente el proyecto.

1.3. JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION

La presente tesis resultará beneficiosa para la toma de decisiones de los potenciales inversores de este proyecto y contribuirá a la solución del problema de demanda insatisfecha de productos saludables y nutritivos alternativos a la leche de vaca que genera malestares en las personas que la consumen.

1.3.1. Económica.

Dado que en el mercado de Arequipa no existe ninguna solución bebible elaborada a base de almendras, es que esta propuesta de inversión constituye una buena oportunidad de negocio y el presente estudio permitirá conocer la viabilidad técnica, económica y financiera de la misma.

1.3.2. Social.

Con la elaboración de esta tesis se sustenta que la ingeniería industrial aplicada correctamente y con óptimos resultados puede llevar a la generación de modelos de negocios sostenibles y competitivos, mejorando el medio económico de la ciudad Arequipa, siendo conscientes además de los aspectos ambientales, actuando con ética y moral para el bienestar de la sociedad.

1.3.3. Personal.

En el aspecto personal, la realización de la presente tesis permitirá reforzar habilidades y conocimientos de ingeniería industrial empleando herramientas y métodos adecuados para plantear un estudio de factibilidad ante una oportunidad de negocio como la detectada en el mercado de Arequipa para la producción de leches de almendras.

1.4. DELIMITACIONES

1.4.1. Temática.

El presente plan de negocios está referido a la producción de leches de almendras.

1.4.2. Espacial.

El estudio aplicará para el área geográfica de la ciudad de Arequipa

1.4.3. Temporal.

El tiempo estimado de aplicación del proyecto es de 12 años, los cuales incluyen la data histórica recogida para el estudio de mercado (2010-2016) y las proyecciones de la marcha del negocio a un horizonte de 5 años.

1.5. HIPOTESIS.

Es factible técnica, económica y financieramente la producción de leches de almendras para la ciudad de Arequipa.

1.6. VARIABLES E INDICADORES.

Tabla 1. Tipo de variable

Tipo de variable	Variable	Indicador
Independiente	Estudio de mercado	Oferta Demanda
	Estudio técnico	Costos Inversión
Dependiente	Evaluación financiera	Valor actual neto (VAN) Tasa interna de retorno (TIR) Periodo de recuperación de la inversión (PRI) Relación beneficio costo (B/C)

Fuente: Elaboración propia.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. Harvard School of Public Health

De acuerdo con una publicación realizada por la Harvard School of Public Health, los productos lácteos como la leche y entre otros deberían ser eliminados de toda dieta saludable y sustituirla por otro producto tal como el agua, preferentemente, como lo mencionan en su guía de alimentación saludable, llamada Healthy Eating Plate (Harvard School of Public Health, 2016).

De esta manera, los profesionales en nutrición e investigadores de Harvard recomiendan eliminar la leche y lácteos de la dieta debido a que “un alto consumo de leche o derivados puede aumentar significativamente los riesgos de padecer cáncer de próstata y cáncer de ovario”; recomendación hecha también al USDA (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos) para modificar la pirámide alimenticia.

Por otro lado, otros estudios han relacionado el consumo de leche y productos lácteos con el riesgo de desarrollar algunas enfermedades tales como alergias, asma, artritis, fibromialgia, estreñimiento, conjuntivitis, obesidad, diabetes y anemia, entre otras.

Así mismo cabe resaltar que ningún otro animal toma la leche de una hembra de otra especie, sólo los humanos lo hacemos más allá de los dos años, por lo

que más que un beneficio, los estudios de la Universidad muestran que la leche y los lácteos pueden ser eliminados de la dieta saludable (Harvard School of Public Health, 2016).

Como se sabe la leche y lácteos contienen minerales necesarios para nuestra alimentación, pero, ni el calcio, hierro, fósforo, proteína, grasas y caseína que contienen, corresponden a los niveles que requerimos los humanos; lo anterior aunado a los conservadores por proceso a los que son sometidos dichos productos.

Es por ello que, Harvard recomienda sustituirlos tanto por agua, como por una dieta rica en vegetales que aporten las cantidades requeridas de calcio y hierro necesarias para el cuerpo. Según el nuevo orden que proponen para el plato saludable, casi la mitad del mismo debe contener verduras y frutas, una cuarta parte es para granos enteros, y la otra cuarta debería de ser para proteínas saludables (Harvard School of Public Health, 2016).

2.1.2. Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología

La empresa Nutri Paleticas ha desarrollado un estudio para poder identificar cuáles son las características que deberá de tener el producto de leche de almendras elaborado por ellos para que pueda ser un producto sostenible y que el mercado costarricense pueda considerarlo dentro de su consumo.

La hipótesis que se planteó es que más del 90% del mercado meta potencial considera que debe de tener un empaque oxo- biodegradable o biodegradable para que sea un producto sostenible, ya que actualmente el producto tiene un empaque de plástico que es considerado contaminante. La recolección de datos

se realizó mediante un cuestionario aplicado por medio de una plataforma virtual y se obtuvieron 56 encuestas efectivas, contestadas por hombres y mujeres de entre 20 a más de 46 años de edad, residentes en su mayoría en el Gran Área Metropolitana. Un alto porcentaje de las personas que conocen la leche de almendras consideran el cambio del empaque, además indicaron que debe hacerse cambios en la presentación, y hasta están dispuestos a pagar de más para que sea un producto sostenible. La investigación contribuye en el campo investigativo porque presenta la opción de que otras empresas se interesen en hacer el cambio en el tipo de empaque de sus productos para convertirlos en sostenibles (Sancho, 2014).

Gracias a la investigación realizada, se logró identificar aspectos importantes del mercado meta, su comportamiento y lo que esperan del producto, además de establecer la importancia del cambio en el tipo de empaque de la leche de almendras. Sancho (2014) llegó a las conclusiones las siguientes:

Los consumidores de leche, tanto animal como vegetal, conocen, consumen o han consumido leche de tipo vegetal.

El mercado meta potencial de la leche de almendras consiste en individuos que la consumen por razones médicas, ya que tienen un padecimiento que los impide tomar leche animal de vaca, la cual, es el tipo de leche más consumida, o por adoptar una dieta parcial o totalmente libre de alimentos de origen animal, para evitar el maltrato animal y los efectos colaterales de la lactosa en el organismo.

Las personas que consumen leche de almendras compran dos marcas distintas, las cuales se encuentran posicionadas en el nicho de mercado; estas marcas son Silk Pure Almond y Pacific.

La marca presentada en el estudio, Lo de Malena, no la identificaron ni la conocen; muchos de los consultados también la producen de manera casera, pues creen que de esa manera es más nutritiva.

Las personas consultadas indican que sí obtienen beneficios nutricionales de la leche de almendras y consideran que la leche Lo de Malena debe tener un cambio en la etiqueta, nombre y tipo de empaque. Estos cambios los creen necesarios para que brinde buena información, tenga elementos llamativos y acordes al producto y cree una distinción; además que su empaque sea más amigable con el ambiente para que sea un producto sostenible (Sancho, 2014).

2.1.3. Discovery Salud

La razón fundamental por la que los nutricionistas occidentales recomiendan tomar leche y sus derivados es porque la consideran muy nutritiva y sobre todo rica en calcio agregando que la ingesta periódica de ese mineral es imprescindible para mantener la salud, sobre todo la de los huesos. Y por esto muchas personas beben cantidades importantes de leche al punto de que algunas como es el claro ejemplo de millones de norteamericanos que prácticamente la consumen en lugar de agua. Sin embargo es precisamente en Estados Unidos, el mayor consumidor mundial de leche, donde más problemas de osteoporosis hay entre su población. Es por ello que cada vez más, expertos alzan su voz abiertamente afirmando que la leche y sus derivados no sólo no

son alimentos adecuados para el ser humano sino que ni siquiera constituyen una buena fuente de calcio porque una cosa es la cantidad de ese mineral presente en ella y otra muy distinta su biodisponibilidad. Además está por ver si la necesidad de él que precisa el organismo es la que publicitan las empresas lácteas (Discovery Salud, 2010).

Resultan ilustrativos a ese respecto los resultados del estudio que con 78.000 mujeres de entre 34 y 59 años llevaron a cabo durante 12 años varios profesores de la Universidad de Harvard en Estados Unidos y que fue publicado en el American Journal of Public Health en 1997. Porque sus conclusiones desmienten la tesis de que un mayor consumo de leche u otras fuentes alimenticias de calcio por mujeres adultas las proteja de fracturas propias de la osteoporosis como son las de cadera o antebrazo.

También es interesante recordar el Proyecto Cornell Oxford-China de Nutrición, Salud y Medio Ambiente que se inició en 1983 con un estudio pormenorizado de los hábitos cotidianos de 6.500 habitantes de 65 provincias dispersas de la China rural ya que constituye una de las investigaciones más rigurosas y concluyentes efectuadas en materia de salud. Y ese estudio demostró entre otras cosas que la leche animal desmineraliza a los adultos. Es decir, se comprobó que las mujeres que no tomaban leche de vaca y su único alimento eran el arroz, los vegetales, la soja y sus derivados no padecían osteoporosis. Y que, sin embargo, si dejaban esa dieta e introducían la leche de vaca sus niveles de calcio bajaban y aumentaba la incidencia de esa patología.

Gracias a las investigaciones llevadas a cabo por el doctor John McDougall - médico nutricionista del St Helena Hospital de Napa (California, Estados Unidos)- sabemos también que la mujeres de la etnia bantú no toman leche pero sí calcio procedente de fuentes vegetales y, sin embargo, a pesar de que tienen una media de 10 hijos y los amamantan durante largos periodos no padecen osteoporosis (Discovery Salud, 2010).

Otro ejemplo de la relación entre leche y osteoporosis lo constituye el trabajo del doctor William Ellis, ex presidente de la Academia Americana de Osteopatía Aplicada, quien estableció que las personas que toman de 3 a 5 vasos de leche diarios presentan los niveles más bajos de calcio en sangre. Agregando que tomar mucha leche implica ingerir grandes cantidades de proteínas lácteas y éstas producen un exceso de acidez que el organismo intenta compensar mediante la liberación de minerales alcalinos.

En esa misma línea se expresa un estudio publicado en el American Journal of Clinical Nutrition que afirma que el exceso de proteínas de la leche es uno de los factores más importantes en el avance de la osteoporosis. En dicho estudio -publicado ya en 1983- se demostraba que hasta la edad de 65 años las mujeres que no toman leche y son vegetarianas tienen un 18% de pérdida de hueso mientras las omnívoras padecen una pérdida ósea del 35% (Discovery Salud, 2010).

Por otro lado otros estudios más actualizados indican y demuestran que con una ingesta de 75 gramos diarios de proteína láctea se pierde más calcio en la orina del que se absorbe a través de la dieta.

Además de todo lo expuesto hay que añadir que la relación calcio/fósforo de la leche de vaca no es adecuada para el ser humano pues su contenido es demasiado elevado en fósforo y por eso su ingesta acidifica el organismo. Con las numerosas implicaciones negativas para la salud que ello implica (Discovery Salud, 2010).

2.1.4. Jean Seignalet

Por otra parte ya publicó Discovery DSALUD en los números 78 y 79 también el finado doctor Jean Seignalet hematólogo, inmunólogo, biólogo, catedrático de Medicina de la Universidad de Montpellier durante muchos años y autor de más de doscientas publicaciones en prestigiosas revistas médicas denunció en su obra *La Alimentación*, la 3ª Medicina que muchas patologías y la proliferación actual de otras se debe básicamente a cinco razones: el consumo de cereales domésticos, la ingesta de leche animal y sus derivados, la cocción de los alimentos, el refinado de los aceites y la contaminación alimenticia con la consiguiente carencia de vitaminas y minerales. Afirmando en lo que a la leche se refiere lo siguiente: "Muchas personas piensan que prescindir de la leche puede provocarles pérdida de calcio y problemas como la osteoporosis pues la televisión, la prensa y la mayoría de los médicos repiten que la solidez de los huesos depende de su cantidad de calcio y sólo el consumo diario de productos derivados de la leche puede aportarles en cantidad suficiente ese precioso calcio. Sin embargo, yo digo firmemente que NO. El peligro de la falta de calcio es una ilusión. Es cierto que la leche de vaca es rica en calcio pero una vez en el tubo digestivo humano la inmensa mayoría del mismo es precipitado en forma de fosfato de calcio y expulsado a través de las heces fecales. Sólo

una pequeña parte es absorbida. El calcio asimilable es aportado en cantidad más que suficiente por los vegetales: hortalizas, legumbres secas, verduras, carnes crudas y frutos secos y frescos. Además el calcio es un mineral muy abundante en el suelo donde es recuperado por las raíces de las plantas. En definitiva, eliminar de la alimentación la leche animal no provoca carencia de calcio. Al contrario, el régimen hipotóxico desprovisto de derivados de la leche- acompañado de magnesio y silicio bloquea 70 veces de cada 100 la evolución de la osteoporosis e incluso permite a veces recuperar parte del terreno perdido" (Discovery Salud, 2010).

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. Breve historia de la leche de almendras

La almendra, en las variedades dulce y amarga, ya aparece referida a la antigua Grecia. Estas variedades los griegos las transmitieron a los romanos y éstos, finalmente, las extendieron por toda su civilización, abarcando también, naturalmente, la península ibérica (Biomanantial, 2008).

En 1753, Carolus Linnaeus, botánico sueco, clasificó la almendra cultivada con el nombre de *Amygdalus communis* (ha-migdala, del Siríaco "árbol hermoso"). En el International Botanical Congress, en 1964, la comunidad científica propuso *Prunus dulcis* como nombre oficial de la almendra dulce cultivada. Este nombre se ha mantenido desde entonces junto con *Prunus amygdalus* y *Prunus communis*, considerados sinónimos.

Desde la introducción del almendro en la civilización, durante siglos, su cultivo se hizo a pequeña escala, generalmente sin injertar, podar, abonar, ni cultivar.

Pese a todo, el fruto era dulce y de buena producción, lo cual estimuló el incremento de plantaciones (Biomanantial, 2008).

Los procesos de injerto hechos en diferentes momentos de la vida del árbol dieron lugar a un gran número de variedades. En el área mediterránea se han clasificado más de 380, mayormente dulces. Destacan las duras, medio blandas, de doble semilla, etc., entre las que sobresalen por su excelencia las almendras conocidas por "calidad Marcona".

2.2.2. Leche de almendras, vaca y soja

La leche de almendra empezó a ser más conocida en Estados Unidos el año pasado y las ventas también aumentaron bastante en Reino Unido. Además de ser una alternativa para los intolerantes a la lactosa, algunos doctores se la recomiendan a quienes padecen acné porque no contiene las hormonas que hay en la leche de vaca y de soja. Además, algunos nutricionistas dicen que tiene menos grasa, hidratos de carbono y calorías que la leche de soja, pero más calcio. Es por esto que se puede considerar como una buena alternativa para quienes hacen dieta o cuidan su salud, también tiene menos calorías que la leche de vaca descremada, y por otro lado no contiene colesterol. Sin embargo, aunque las almendras tienen un alto contenido en proteínas, la leche de almendras no. Quizás porque en algunas marcas el contenido de almendras puede ser muy bajo, de apenas un 2%. Algunas marcas la comercializan fortificada con calcio y vitaminas, incluida la D y B12. Está particularmente recomendada para los veganos y cualquiera que quiera evitar los productos de origen animal.

2.2.3. Nutrientes y vitaminas de la leche de almendras

Su cantidad de proteína (11 – 13 gr) la hace idónea para suplementar y en ocasiones complementar las proteínas de origen animal (Mejor con salud, 2016).

Lípidos (9,5 – 11,5 gr.) la almendras es muy rica en ácido linoleico que es precursor del ácido araquidónico.

Fibra dietética (4.8 gr), fibra insoluble 85.7% y fibra soluble 14.3 %.

Minerales:

Tabla 2. Composición de la leche de almendras

Mineral	Cantidad
Calcio	200 mg
Fosforo	220 mg
Potasio	200 mg
Magnesio	60 mg
Hierro	5 mg
Sodio	38 mg

Fuente: Mejor con salud.

2.2.3.1. Calcio.

El calcio tiene como principales propiedades el cuidado de los huesos y los dientes, sobre todo, en las primeras etapas de la vida, durante el crecimiento y el fortalecimiento de los niños, al igual que en las etapas más maduras del ser humano durante las cuales, la necesidad de calcio es mayor para prevenir y combatir la falta de este mineral y el debilitamiento de los huesos (Mejor con salud, 2016).

La falta de calcio puede traducirse en osteoporosis y dolores en las articulaciones, aunque también puede manifestarse en problemas en dientes y encías, resquebrajamiento de uñas, calambres musculares, colesterol e incluso problemas derivados con el riego sanguíneo.

2.2.3.2. Fosforo.

- Es importante para la correcta formación y mantenimiento de huesos, dientes y encías.
- Por otro lado, ayuda a aliviar los dolores provocados por la artritis
- Su presencia es necesaria para el correcto funcionamiento de los riñones
- Está presente en el metabolismo de las grasas
- Su presencia es indispensable para la correcta asimilación de las vitaminas B2 Y B3.
- Estimula las contracciones musculares, incluido el musculo cardiaco.
- Su presencia es necesaria para la correcta transmisión de los impulsos nerviosos.
- Es necesario para la correcta secreción normal de la leche materna.

2.2.3.3. Potasio.

- Junto al Fosforo ayuda en el transporte de oxígeno al cerebro.
- Ayuda a eliminar desechos orgánicos.
- Junto al Calcio y Sodio ayuda a normalizar el ritmo cardiaco.
- Ayuda en el mantenimiento del equilibrio acido - alcalino.

- Ayuda a regular la presión arterial.
- Interviene en la construcción de proteínas.

2.2.3.4. Magnesio.

- Es necesario para el metabolismo del Calcio, Fosforo, Sodio, Potasio y de la vitamina C.
- Es esencial para el normal funcionamiento de los sistemas muscular y nervioso.
- Regula el ritmo cardiaco.
- Ayuda a regular los niveles de azúcar en sangre.
- Ayuda a mantener normalizados los niveles de colesterol.
- Mejora las funciones intestinales ayudando en la evacuación regular de las heces.

2.2.3.5. Hierro.

- Es indispensable para el transporte de oxígeno por la sangre hacia los tejidos.
- Es necesario para la metabolización de las vitaminas del grupo B.
- Tiene un papel importante en el sistema nervioso central ya que participa en la regulación de los mecanismos bioquímicos del cerebro.
- Interviene en la síntesis de ADN ya que forma una enzima necesaria para la síntesis y para la división celular.

2.2.3.6. Sodio.

- Regula el equilibrio de los líquidos.

- Contribuye al proceso, manteniendo la presión que ejercen 2 líquidos o gases que se extienden y mezclan a través de una membrana permeable.
- Al actuar en el interior de las células, participa en la conducción de los impulsos nerviosos.
- Regula el reparto de agua en el organismo.
- Aporta energía.

2.2.4. La lactosa, aspecto negativo para la Salud

La intolerancia a la lactosa es un trastorno que se muestra después de la ingestión de lactosa (el azúcar de la leche), como consecuencia de una deficiencia de lactasa (la enzima que digiere la lactosa). Esta deficiencia provoca una malabsorción de lactosa. El azúcar no absorbido llega al colon, donde es fermentado por las bacterias colónicas, generando gases (hidrógeno, metano, etc.). Ocasionando de esta manera diferentes síntomas de intolerancia, como por ejemplo dolor abdominal, distensión, borborismos, diarrea e incluso estreñimiento (Intolerancia a la lactosa, s.f.)

En lugares donde viven en sociedades donde la dieta contiene relativamente poca cantidad de productos lácteos, la intolerancia a la lactosa no es una condición que requiera tratamiento. Sin embargo, aquellos que viven en sociedades donde la mayoría tolera la lactosa, pueden encontrar la intolerancia a la lactosa problemática. Aunque aún no existe la metodología para restablecer la producción de lactasa, algunos individuos han comunicado que su

intolerancia puede variar a lo largo del tiempo (dependiendo del estado de salud y el embarazo).

La intolerancia a la lactosa normalmente no es una condición de todo o nada: la reducción en la producción de lactasa, y por lo tanto la cantidad de lactosa que puede ser tolerada varía de persona a persona. Dado que la intolerancia a la lactosa no plantea una amenaza adicional para la salud de las personas, manejar la condición consiste en minimizar la incidencia y severidad de los síntomas. Berdanier y Hargrove reconocieron cuatro principios generales:

- Evitar el consumo de la lactosa en la dieta
- Sustituir para mantener el consumo de nutrientes
- Regular el consumo de calcio
- Usar un sustituto de la enzima

Dado que la tolerancia individual a la lactosa varía, de acuerdo con el Instituto Nacional de Salud de los Estados Unidos «el control dietario de la intolerancia a la lactosa depende de que las personas aprendan a través del ensayo y error cuánta lactosa pueden manejar. Leer la etiqueta es esencial ya que la terminología comercial varía de acuerdo al lenguaje y la región. La lactosa existe en dos grandes categorías de alimentos: los productos lácteos convencionales y como aditivo en los alimentos (productos lácteos y no lácteos). Aun así, si eres de los que te gustan los lácteos, y en especial los quesos, actualmente existen diversos productos que no contienen lactosa.

2.2.5. Alimentos que contienen lactosa

2.2.5.1. Lácteos

La lactosa es una molécula hidrosoluble. Por lo tanto el porcentaje de grasa y el proceso de cortado tienen un impacto sobre aquellos alimentos que pueden ser tolerados. En el proceso de formar la cuajada, la causa se encuentra en la porción acuosa junto con el suero y la caseína, pero no se encuentra en la porción lipídica. Los productos lácteos «reducidos en grasa» o los «libres de grasa» generalmente tienen un porcentaje ligeramente alto de lactosa. Además, los productos lácteos reducidos en grasa también tienen con frecuencia varios derivados de la leche tales como sólidos lácteos agregados a éstos para incrementar la dulzura, lo que produce un incremento en el contenido de lactosa (Vivir sin lactosa, 2017).

2.2.5.2. Leche

Ya sea entera o desnatada, en polvo, líquida o condensada. La leche humana tiene el porcentaje de lactosa más elevado, alrededor del 9 %. La leche de vaca no procesada contiene un 4.7 % de lactosa. Las leches no procesadas de otros mamíferos contienen porcentajes similares de lactosa (leche de cabra: 4.1 %,17 leche de búfala: 4.86 %,18 leche de yak: 4.93 %, leche de oveja: 4.6 % (Vivir sin lactosa, 2017).

2.2.5.3. Mantequilla

El proceso de preparación de mantequilla separa los componentes acuosos de la leche de los componentes grasos. Siendo la lactosa una

molécula hidrosoluble, no estará presente en la mantequilla a menos que se le agreguen sólidos lácteos (Vivir sin lactosa, 2017).

2.2.5.4. Yogur

La gente puede tolerar mejor el yogur preparado de la manera tradicional que la leche, debido a que éste contiene la enzima lactasa producida por los cultivos de bacterias usadas para preparar el yogur. Sin embargo, muchas marcas comerciales contienen sólidos lácteos, que incrementan el contenido de lactosa (Vivir sin lactosa, 2017).

2.2.5.5. Quesos

Los quesos duros preparados tradicionalmente (tal como el queso suizo) y los quesos madurados suaves, pueden crear menos reacción que la cantidad equivalente de leche debido al proceso involucrado. La fermentación y el alto contenido de grasas contribuyen a disminuir la cantidad de lactosa. El queso suizo o el cheddar hechos de forma tradicional pueden contener un 10 % de la lactosa presente en la leche entera. Más aún, los métodos tradicionales de envejecimiento del queso (más de dos años) reducen su contenido de lactosa a prácticamente nada (Vivir sin lactosa, 2017).

Sin embargo, algunas marcas comerciales de queso se elaboran generalmente mediante procesos modernos que no tienen las mismas propiedades reductoras de lactosa, y como no existen una normativa sobre cuándo se puede considerar un queso «madurado», esta descripción

no proporciona indicación alguna acerca de si el proceso utilizado reduce significativamente la lactosa.

2.2.5.6. *Suero, crema agria y helado*

Al igual que el yogur, si fueron preparados de la manera tradicional generalmente serán totalmente tolerables, pero la mayoría de las marcas modernas agregan sólidos lácteos (Vivir sin lactosa, 2017).

2.2.5.7. *Otros*

Nata (líquida o montada), postres lácteos (flanes, quesos frescos con sabor de frutas, quesos, mousses, dulce de leche...) (Vivir sin lactosa, 2017).

Como no se ha alcanzado un consenso científico acerca del método de análisis para el porcentaje de lactosa y considerando que el contenido de los productos lácteos varía grandemente de acuerdo a las prácticas de etiquetado, geografía y procesos de manufacturación, la causa podría ser poco fiable. Los siguientes ejemplos muestran niveles de lactosa en alimentos que comúnmente desencadenan síntomas. Estos valores deben ser tratados solo como guías.

Tabla 3. Productos lácteos

Producto lacteo	Contenido de lactosa
Yogur bajo en grasas , 240 ml	5 g
Leche baja en grasas , 240 ml	11 g
Queso suizo 28 g	1 g
Helado 120 ml	6 g
Requesón 120 ml	2 – 3 g

Fuente: Vivir sin lactosa.

2.2.6. Propiedades de la leche de almendras

El consumo de la leche de almendras es aconsejable cuando no se puede ingerir la habitual leche de vaca, pues ésta contiene lactosa que reacciona indisponiendo el aparato digestivo durante la digestión (Naturvisa, 2017).

La leche de almendras ofrece numerosas propiedades que ayudan con mayor énfasis durante el crecimiento y la adolescencia de un niño. Dicha leche es totalmente, natural, vegetal y equilibrada, no está compuesta por ninguna clase de conservantes ni aditivos y menos glúten, lactosa o colesterol, comparte propiedades afines con la leche de soja y debido a esto su contenido en calcio es indispensable durante las primeras etapas de la vida. Es importante mencionar que no solo la leche de almendras favorece el desarrollo de las personas si no que los beneficios que posee son buenos para las personas que sufren de celiaquía, intolerancia a la lactosa o incluso aquellas personas que no consumen productos de origen animal.

El nivel de colesterol también puede ser regulado o controlado por la ingesta de leche de almendras, ya que mantendrá los niveles indicados adecuados (Naturvisa, 2017).

2.2.7. Beneficios de la leche de almendras

Son bastantes las propiedades de la leche de almendras y variadas, a continuación se describirá las más destacadas con el fin de poder informar a las personas y obtengan un beneficio al consumir este producto (Naturvisa, 2017).

- Es recomendable el consumo de leche de almendras para las personas con niveles de colesterol alto o triglicéridos.
- Para los intolerantes a la lactosa, es importante su consumo ya que ayuda a realizar una digestión lo menos pesada posible.
- Su alto contenido en potasio es aconsejable para las diarreas o vómitos donde se reducen los niveles de potasio, la leche ayuda a recuperarla.
- En varios casos, las personas que tienen gastritis o problemas gastrointestinales cambian su dieta incluyendo la leche de almendras porque les aporta una mejoría importante.
- Contiene un nivel de fibra soluble e insoluble por lo que protege la pared del intestino y también al colon, ayuda a regular la absorción de los azúcares y el colesterol.

Un dato considerado importante es que la leche de almendras reduce los niveles de colesterol el doble que el consumo de aceite de oliva.

De acuerdo a Naturvisa (2017), los valores nutricionales de la leche de almendras son:

- Hidratos de carbono: 62 g.
- Proteínas: 12 g.
- Grasas: 10,5 g.
- Fibra dietética: 4,5 g.
- Vitaminas: A (210 U.I.), E (15 mg), vitamina B2 (152 µg) y B1 (55 µg).
- Minerales: fósforo 220 mg, calcio 200 mg, potasio 200 mg, sodio 35 mg y hierro 5 mg.

La leche de almendras tiene la misma consistencia que la leche de vaca, pero no tiene gluten, ni lactosa ni colesterol, y es rica en vitaminas y minerales.

Una de las características más importantes de la leche de almendras es que en su composición no posee gluten, lactosa, ni colesterol. Pero aun así, tiene la misma consistencia que la leche de vaca, por lo que se puede utilizar de la misma forma. Así mismo, tiene un alto porcentaje de vitamina E, el cual es un antioxidante natural que ayuda a prevenir el cáncer y a retrasar los procesos de envejecimiento. Por otro lado, también está compuesto de vitaminas D y A, proteínas, omega 6, zinc, calcio, hierro, magnesio y potasio. Así mismo, tiene algunas propiedades iguales con la leche de soya, pero tiene un contenido calórico aún más bajo. En comparación: una taza de leche de vaca entera tiene 140 calorías, una de leche de arroz 120 calorías, la leche de soya 80 calorías y la leche de almendras 40 calorías. Si no se le agrega azúcar a la leche de almendras el contenido calórico es de 30 por taza.

Por último, ofrece un alto nivel de fibra natural soluble e insoluble. Esto es favorable ya que protege la pared del intestino favoreciendo al colon, ayuda a regular la absorción de los azúcares y controla los niveles de colesterol (Naturvisa, 2017).

Por otra parte, se recomendable revisar la etiqueta, ya que existen marcas de esta bebida que el contenido nutritivo puede variar dependiendo de cada una. No obstante, tener en cuenta que la leche de almendras es el sustituto de la leche de vaca más nutritivo y completo que hay en la actualidad.

Muchas personas pueden beneficiarse de las diferentes propiedades que presenta la leche de almendras como por ejemplo: las que desean perder peso, regular su colesterol o las personas que padecen gastritis, pueden incluirla en su dieta diaria. Naturvisa (2017) menciona las ocho formas en las que la ingesta de leche de almendras puede beneficiar la salud:

- Su bajo contenido calórico la hace ideal para todas las personas que deseen perder peso. Simplemente sustituir la leche de vaca por la leche de almendras en la dieta diaria puede tener resultados muy eficaces en la reducción de peso. Además, es fácil de incluir en la dieta por su similitud en aspecto y propiedades organolépticas con la leche de vaca.
- Consumir leche de almendras ayuda a las personas con niveles altos de colesterol y triglicéridos. Mejora los niveles del colesterol bueno (HDL) y reduce los niveles de colesterol malo (LDL). En comparación, reduce los niveles de colesterol el doble que el consumo de aceite de oliva. Además, fortalece el corazón.
- Ayuda con la absorción de azúcares y grasas de los intestinos.
- La leche de almendras es fácil de digerir y es recomendable para todos los intolerables a la lactosa debido a que ayuda a hacer la digestión lo menos pesada posible.
- Es recomendable para tratar las diarreas y los vómitos, ya que éstos reducen los niveles de potasio. La leche de almendras, al tener un alto nivel de potasio, ayuda a recuperar el mineral perdido por enfermedades.
- La fibra de la leche de almendras protege la pared de los intestinos.

- En numerosos casos, las personas que padecen de gastritis o problemas gastrointestinales cambian su dieta y agregan leche de almendras porque regula sus funciones.
- La vitamina B2 presente en la leche de almendras ayuda a que las uñas y el pelo se fortalezcan y que la piel tenga una mejor hidratación.



CAPÍTULO III

ESTUDIO DE MERCADO

3.1. ASPECTOS METODOLÓGICOS DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADO

3.1.1. Objetivos de la investigación de mercado

3.1.1.1. *Objetivo general*

Elaborar un estudio de mercado, que determine su segmentación, permitiendo a la empresa seleccionar el mercado meta, la oferta, demanda, precio, comportamiento histórico y futuro del producto propuesto.

3.1.1.2. *Objetivos específicos*

- Identificar el producto a comercializar en la ciudad de Arequipa.
- Definir el segmento de mercado y perfil de los consumidores potenciales del producto propuesto.
- Establecer un análisis para identificar la cantidad de litros de leche a ofertarse en la ciudad de Arequipa.
- Determinar la cantidad de leche a demandarse en la ciudad de Arequipa.
- Realizar un análisis para fijar el nivel de precio más adecuado para el producto.
- Determinar los medios de comercialización que serán utilizados para la ejecución del proyecto.

3.1.2. Diseño de investigación

El diseño de la investigación es no experimental o ex-post-facto ya que observaremos el comportamiento del mercado tal y como se da de manera natural sin manipular ninguna situación y después procederemos a analizar la información recogida.

3.1.3. Tipo de investigación

El tipo de investigación es exploratoria ya que tiene el objetivo analizar el mercado lácteo y conocer la potencial aceptación de nuestro producto.

3.1.4. Método de investigación de mercado

El método de investigación de mercado es cuantitativo ya que utilizaremos los números para examinar los datos y la información.

3.1.5. Técnica de investigación

Las técnicas de investigación utilizadas en el presente estudio son las encuestas.

3.1.6. Instrumento de investigación

El instrumento de investigación utilizado en el presente estudio es el cuestionario.

3.1.7. Plan muestral

3.1.7.1. Segmentación de mercado

El segmento de mercado al que se pretende llegar está constituido por la población de la ciudad de Arequipa.

A continuación se presentan los distintos criterios de segmentación del mercado meta.

Tabla 4. Variables de segmentación

Criterios de segmentación	Variables seleccionadas
Geográfica	
Departamento	Arequipa
Provincia	Arequipa
Ciudad	Arequipa
	Cercado, Alto Selva Alegre, Cayma, Cerro Colorado, Sabandía, Characato, Jacobo
Distritos	Hunter, Mariano Melgar, Miraflores, Paucarpata, Sachaca, Socabaya, Tiabaya, Yanahuara, J.L.B. y Rivero
Demográfica	
Edad	20 años a más
Género	masculino y femenino
Socio-económico	
Ingresos	Altos

Fuente: Elaboración propia.

De la totalidad de la población urbana de la ciudad de Arequipa, segmentada por edades y sexo, se tomará en cuenta para el estudio a personas mayores de 20 años de ambos sexos; así mismo, se tendrá en cuenta el NSE (nivel socio-económico) alto.

3.1.7.2. Población objetivo

El nicho de mercado al cual está dirigido el presente proyecto de inversión para la producción y comercialización de leche de almendras es a la población de la ciudad de Arequipa, de los niveles

socioeconómicos AB, de sexo masculino y femenino, de 20 años de edad a más.

Este mercado meta desde el punto de vista NSE, es el que potencialmente consume, tiene preferencias por las leches vegetales, y consiste en los compradores que tienen necesidades y/o características comunes para el consumo de este producto (leche de almendras); por lo tanto, es aquel segmento de mercado que la empresa decide captar, dirigiéndolo así el producto con la finalidad de posicionar y obtener las ventas deseadas.

3.1.7.3. *Determinación de la muestra*

El cálculo del tamaño de muestra se expresa bajo la fórmula indicada posteriormente, y tomando en cuenta los datos que proporciona el INEI hasta el año 2015 el cual detalla una población de 595189 habitantes (comprendidos en edades de 20 años a más), cantidad que será proyectada al 2016, tomando la tasa de crecimiento dada por el INEI que corresponde al 1.10% anual.

Tabla 5. Segmento de población de la ciudad de Arequipa

Distrito	Grupo de edad													Total
	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	>80	
Cercado	4816	4344	3819	3715	3592	3819	3771	3221	2642	2179	1783	1471	1831	41003
Alto Selva Alegre	7899	6950	6220	6292	5842	5486	4538	3295	2410	1843	1458	1179	1192	54604
Cayma	9367	7812	6931	6679	6004	5619	4756	3537	2829	1924	1441	1164	1276	59339
Cerro Colorado	13586	13404	12581	11442	9743	8118	7194	5863	4431	3332	2474	1794	1818	95780
Characato	793	802	827	704	588	538	502	454	375	282	173	154	153	6345
Jacobo Hunter	4691	4316	4095	3772	3097	3012	2507	2104	1611	1172	953	686	657	32673
Mariano Melgar	4657	4424	4265	3978	3479	3275	2938	2347	1743	1427	1158	921	1088	35700
Miraflores	4386	4233	3853	3691	3411	3016	2761	2137	1806	1414	1157	938	927	33730
Paucarpata	11400	11476	10761	9839	8085	6971	6251	5325	4545	3364	2405	1729	1506	83657
Sabandia	358	326	322	333	259	221	199	177	179	136	108	78	84	2780
Sachaca	1715	1548	1522	1480	1307	1253	1084	840	664	498	352	248	294	12805
Socabaya	7279	6960	6564	6331	5341	4949	4459	3404	2602	1895	1324	934	971	53013
Tiabaya	1455	1207	1059	1047	924	894	802	632	550	404	306	236	211	9727
Yanahuara	2146	1892	1791	1845	1806	1761	1812	1496	1337	998	848	618	664	19014
J.L.B. y Rivero	6838	6274	6167	5811	5148	4992	4628	4115	3558	2731	1962	1412	1383	55019
Total	81386	75968	70777	66959	58626	53924	48202	38947	31282	23599	17902	13562	14055	595189

Fuente: INEI

Tabla 6. Tasa de crecimiento poblacional

Tasa	Valor
T.C.	1.10%

Fuente: INEI.

Tabla 7. Proyección de la población al 2016

Año	Población	Tasa de crecimiento
2015	595189	1.10%
2016	601736	1.10%

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a un estudio reciente de la consultora Arellano Marketing denominado “Conocimiento de consumidores de leche” indica que 24.9% de los encuestados manifiestan sentir malestares al consumir leche.

Conjuntamente, la Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados (APEIM) establece que la distribución de hogares según NSE en la ciudad de Arequipa es la que se muestra en la tabla 8.

Tabla 8. Distribución de nivel socio-económico de Arequipa

NSE	Porcentaje
AB	20%
C	33.40%
D	33%
E	13.70%
Total	100%

Fuente: APEIM.

De la totalidad de la población proyectada se procedió a tomar el porcentaje de quienes sienten malestares al consumir leche y que además se encuentran en un NSE AB (20%):

Tabla 9. Población intolerante a la lactosa y de NSE AB, C

Población	Intolerancia a la lactosa	NSE AB	Total
601736	24.9%	20%	29966

Fuente: Elaboración propia

La población objetivo está determinada por 29966 potenciales consumidores.

Fórmula de cálculo

Para el cálculo de la muestra se aplicó la siguiente ecuación:

$$n = \frac{Z^2(pq)N}{e^2(N - 1) + Z^2(pq)}$$

Dónde:

Z = nivel de confianza (95%)

N = Universo o población (30790)

e = error de estimación (0.05)

n = tamaño de muestra.

p = Probabilidad de ocurrencia (0.5)

q = Probabilidad de no ocurrencia (0.5)

Reemplazando los valores, tenemos:

$$n = \frac{1.96^2(0.5)(0.5)29966}{0.05^2(29966 - 1) + 1.96^2(0.5)(0.5)}$$

$$n = 379 \text{ potenciales consumidores}$$

Mediante la aplicación de la fórmula, determinamos que el tamaño de la muestra es de 379 potenciales consumidores.

Procedimiento de muestreo

El procedimiento de muestreo empleado es el no probabilístico de tipo por conveniencia ya que se realizará el estudio a los individuos de la población aparentemente pertenecientes al NSE AB e intolerantes a la lactosa.

3.1.8. Aplicación de la encuesta

3.1.8.1. *Presentación y análisis de resultados*

A continuación se muestran los resultados de la encuesta (Anexo 1) aplicada a los potenciales consumidores del producto propuesto de leche de almendras en la ciudad de Arequipa.

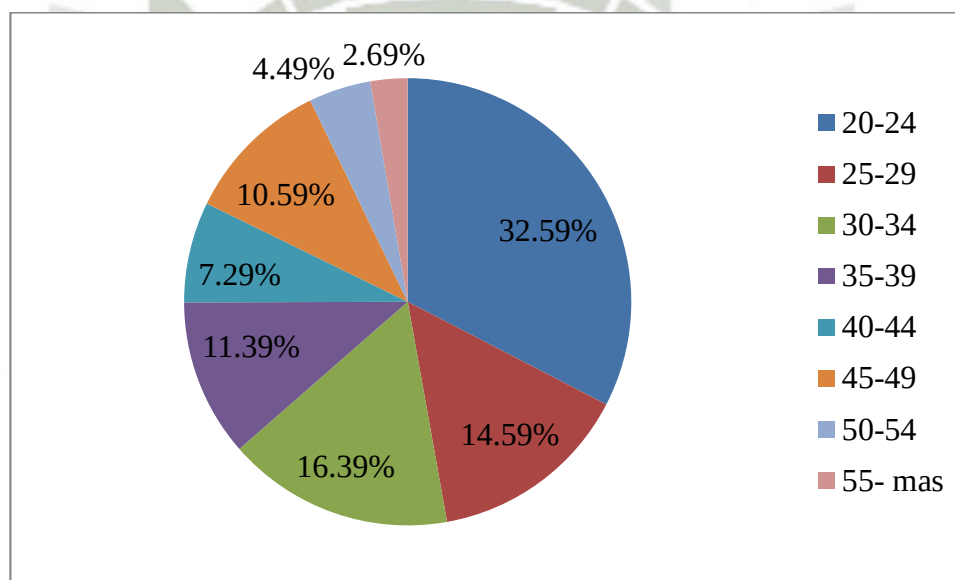
1. ¿Qué edad tiene usted?

Según las encuestas realizadas al público objetivo se obtuvo un mayor porcentaje en el rango de 20 a 24 años con un resultado de 31.5%. Por otro lado también se obtuvo como resultado que la menor población encuestada se ubica entre las edades de 55 a más años, obteniendo un porcentaje de 1.6.

Tabla 10. Edad de los consumidores

Edad	Frecuencia	Porcentaje
20-24	119	32.59%
25-29	51	14.59%
30-34	58	16.39%
35-39	39	11.39%
40-44	23	7.29%
45-49	36	10.59%
50-54	13	4.49%
55- mas	6	2.69%
Total	379	100%

Fuente: Elaboración propia.

Figura 1. Edades


Fuente: Elaboración propia

2. ¿Cuál es el distrito de su residencia?

Según los resultados de las encuestas los principales distritos con mayor porcentaje de personas son Cayma con 30%, José Luis Bustamante y Rivero con 25% y Cerro Colorado con 15%. Por otro

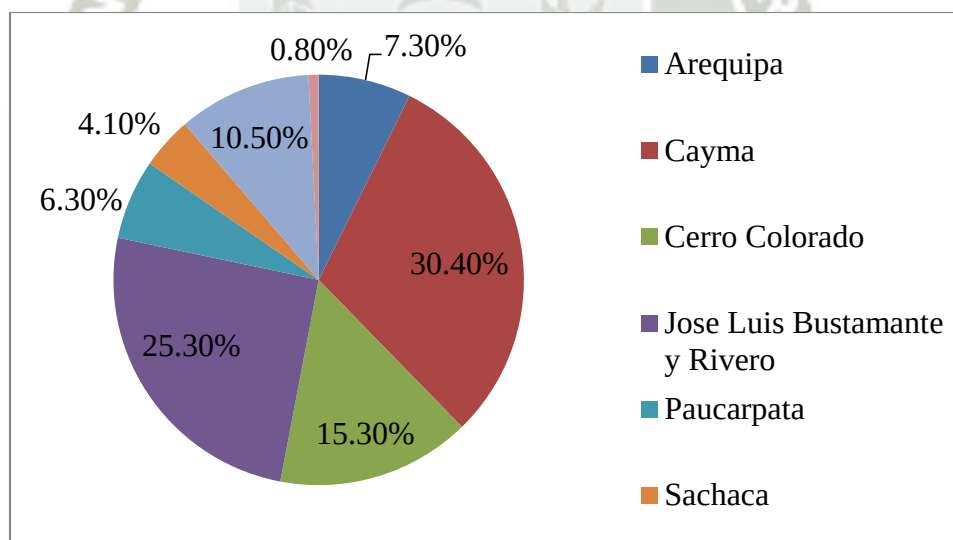
lado, el distrito con menor cantidad de encuestados fue Sachaca, sin considerar otros distritos que obtuvieron solo el 0.8%.

Tabla 11. Distritos encuestados

Distrito	Frecuencia	Porcentaje
Arequipa	28	7.30%
Cayma	115	30.40%
Cerro Colorado	58	15.30%
Jose Luis Bustamante y Rivero	96	25.30%
Paucarpata	24	6.30%
Sachaca	16	4.10%
Yanahuara	40	10.50%
Otros	3	0.80%
Total	379	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 2. Representación de distritos encuestados



Fuente: Elaboración propia

3. ¿En su hogar consumen algún tipo de leche?

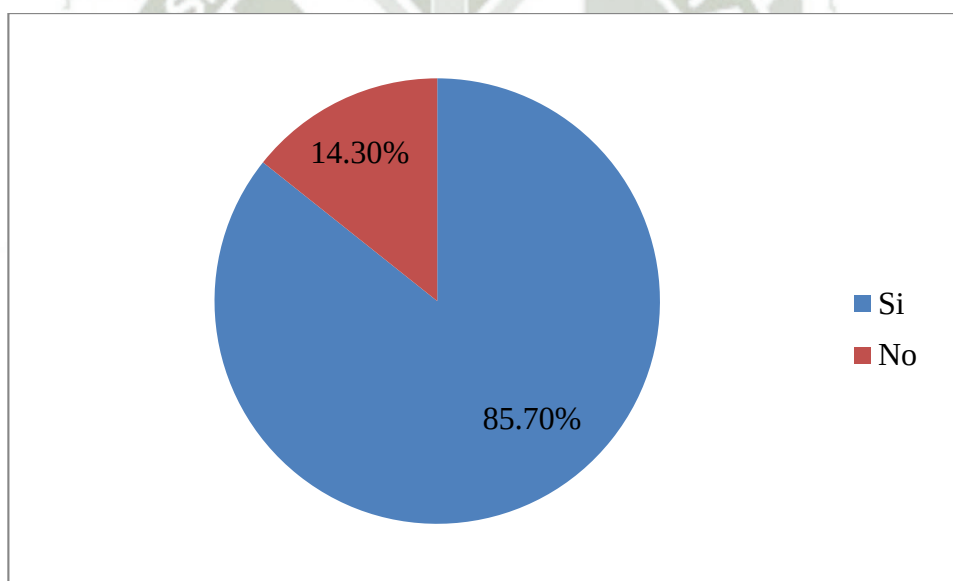
Se llegó a la conclusión que de las encuestas que se realizaron, el 86% consume algún tipo de leche en Arequipa en los distintos distritos que se realizaron las encuestas, y solo el 14% no consume leche.

Tabla 12. Consumo de leche

Consumo Leche	Frecuencia	Porcentaje
Si	325	85.70%
No	54	14.30%
Total	379	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 3. Consumo de leche



Fuente: Elaboración propia

4. ¿Cuántos litros semanales consumen aproximadamente en su hogar?

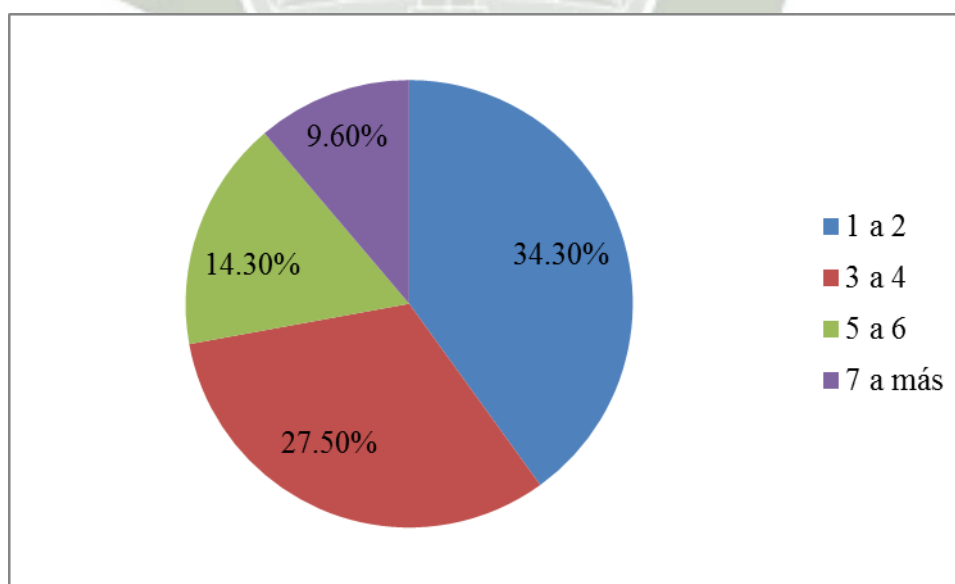
Del 86% de personas que consumen leche, el 34% consumen de 1 a 2 litros semanales, el 28% de 3 a 4 litros, el 14% consume de 5 a 6 litros semanales y el 10% consume de 7 a más litros semanales. Es decir que existe un fuerte consumo de leche semanalmente que es de ayuda para poder ofrecer el producto de leche de almendras.

Tabla 13. Consumo de leche en los hogares

Litros de Leche	Frecuencia	Porcentaje
1 a 2	130	34.30%
3 a 4	104	27.50%
5 a 6	54	14.30%
7 a más	36	9.60%
Total	325	85.70%

Fuente: Elaboración propia

Figura 4. Consumo de leche en litros



Fuente: Elaboración propia

5. ¿Cuántas son las personas que integran su hogar?

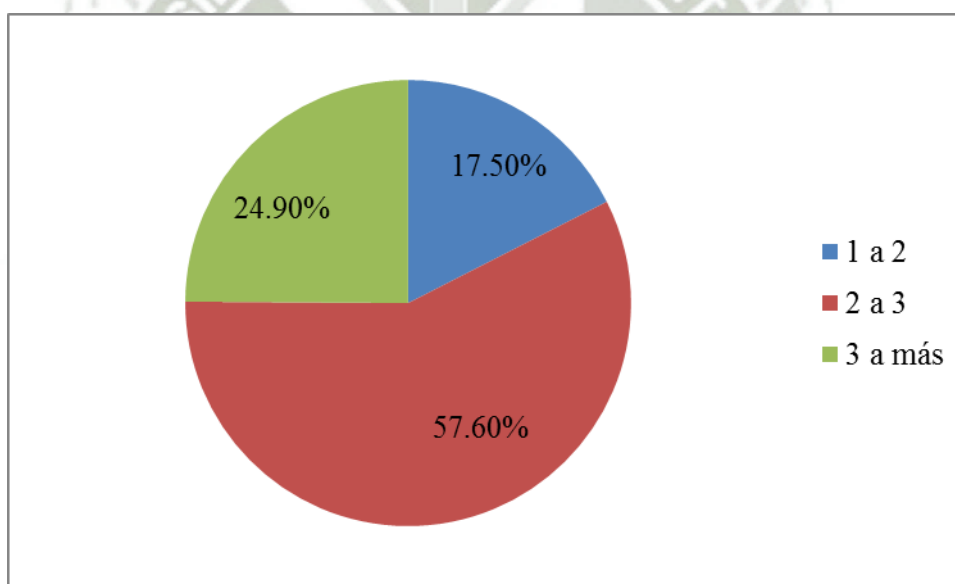
Según los resultados de los encuestados la mayoría de familias en Arequipa están integradas de 2 a 3 personas con un porcentaje de 58.

Tabla 14. Número de personas por hogar

Número de personas	Frecuencia	Porcentaje
1 a 2	66	17.50%
2 a 3	218	57.60%
3 a más	94	24.90%
Total	379	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 5. Número de personas por hogar



Fuente: Elaboración propia

6. ¿Conoce sobre las leches de vegetales de almendras?

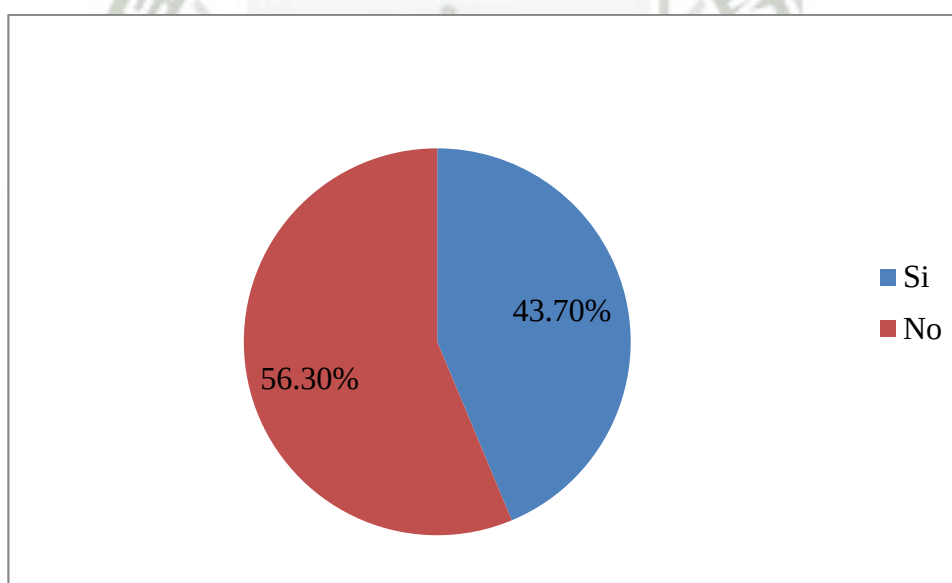
Según la población encuestada se obtuvo como resultado que el 44% conocen o han escuchado alguna vez sobre las leches vegetales, por otro lado el 56% de los encuestados nunca han escuchado sobre esta leche vegetal.

Tabla 15. Conocen sobre la leche de almendras

Conocen leche de almendras	Frecuencia	Porcentaje
Si	166	43.70%
No	213	56.30%
Total	379	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 6. Conocimiento de la leche de almendras



Fuente: Elaboración propia

7. ¿Alguna vez ha probado leche de almendras?

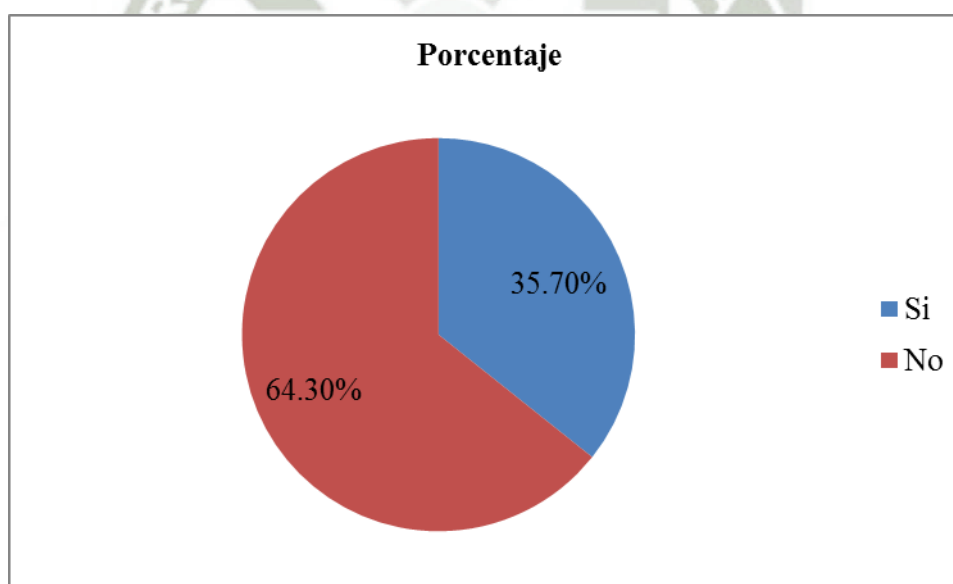
De los encuestado que respondieron que si habían escuchado alguna vez sobre las leches de almendras que fue el 44% solo el 36% si han

probado alguna vez leche de almendras, es decir que el 8% de los que habían escuchado sobre leche de almendras nunca tuvieron la oportunidad de probarla, es por ello que se aumentó un porcentaje a las personas que nunca han probado leches de almendras con un resultado de 64%.

Tabla 16. Probaron leche de almendras

Probaron leche de almendras	Frecuencia	Porcentaje
Si	135	35.70%
No	244	64.30%
Total	379	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 7. Probaron leche de almendras


Fuente: Elaboración propia

8. ¿Le gustaría probar leche de almendras?

Según los resultados de los encuestados el 94% les gustaría poder probar leche de almendras, considerando que algunos ya la han

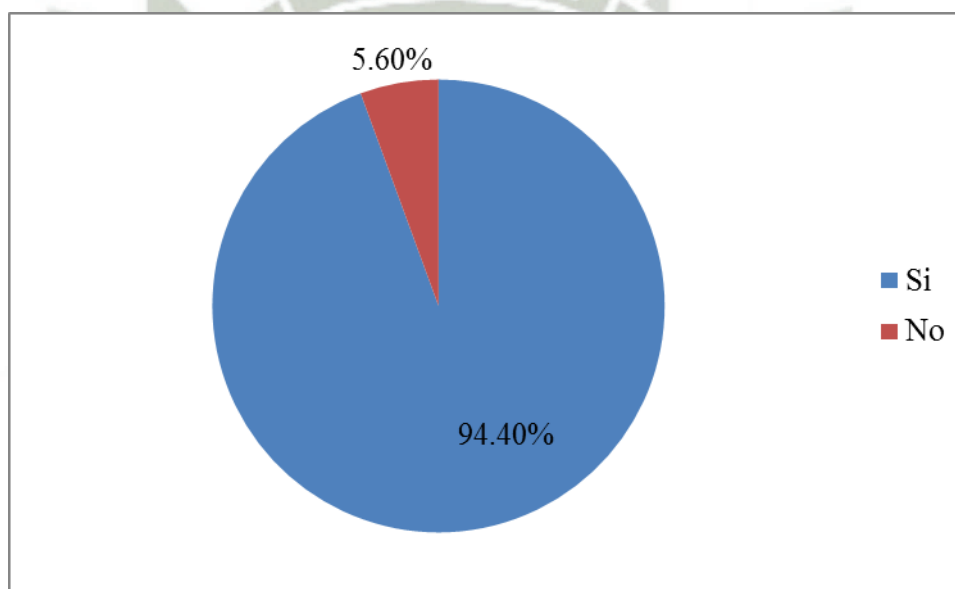
probado. Por otro lado el 6% de los encuestados no les gustaría probar este producto.

Tabla 17. Consumo probable de leche de almendras

Probarían leche de almendras	Frecuencia	Porcentaje
Si	358	94.40%
No	21	5.60%
Total	379	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 8. Consumo probable de leche de almendras



Fuente: Elaboración propia.

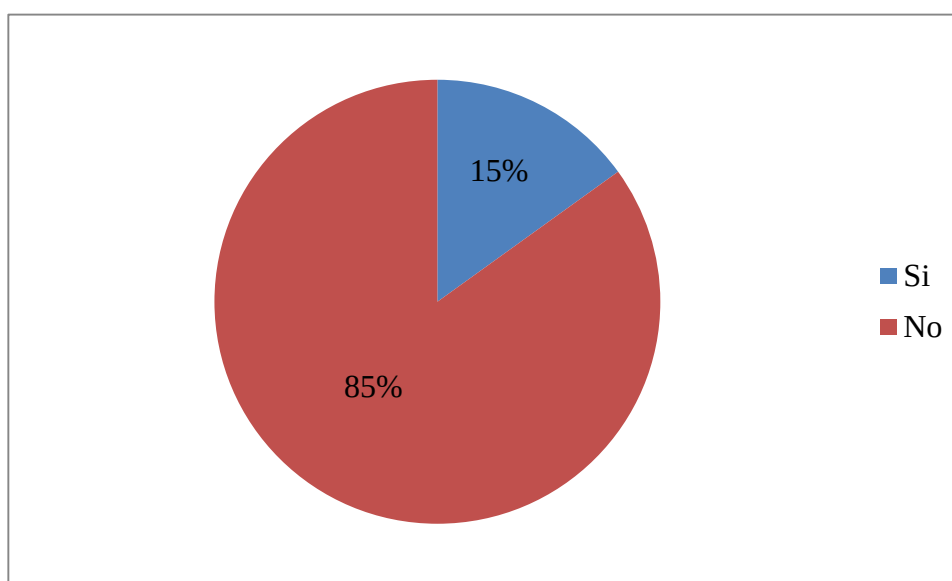
9. ¿Consumiría leche de almendras de manera regular?

Según los resultados de los encuestados el 15% estaría dispuesto a consumir leche de almendras de manera regular, considerando que algunos ya la consumen. Por otro lado el 85% restante no estaría dispuesto a consumir o la consumiría de manera poco frecuente.

Tabla 18. Consumo regular de leche de almendras

Consumo regular	Frecuencia	Porcentaje
Si	57	15%
No	322	85%
Total	379	100%

Fuente: Elaboración propia.

Figura 9. Consumo regular de leche de almendras


Fuente: Elaboración propia.

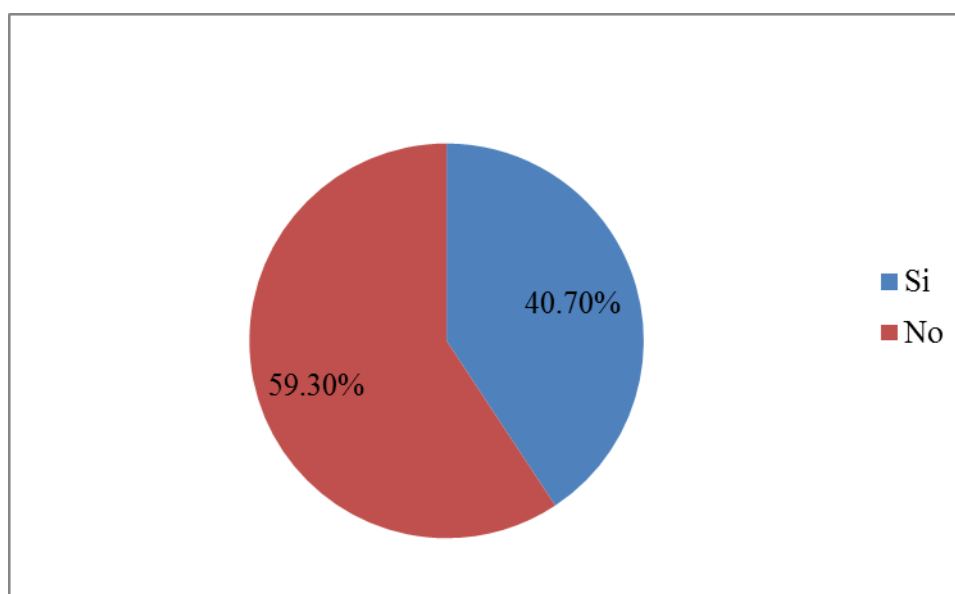
10. ¿Sabe que la leche de almendras tiene mayores beneficios que la leche de vaca?

La mayoría de los encuestados respondieron que no conocen que la leche de almendras tiene mayores beneficios que la leche de vaca obteniendo un porcentaje de 59% y el 41% de los encuestados si conocen sobre sus beneficios de este producto.

Tabla 19. Propiedades de la leche de almendras

Propiedades leche de almendras	Frecuencia	Porcentaje
Si	154	40.70%
No	225	59.30%
Total	379	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 10. Propiedades de la leche de almendras


Fuente: Elaboración propia

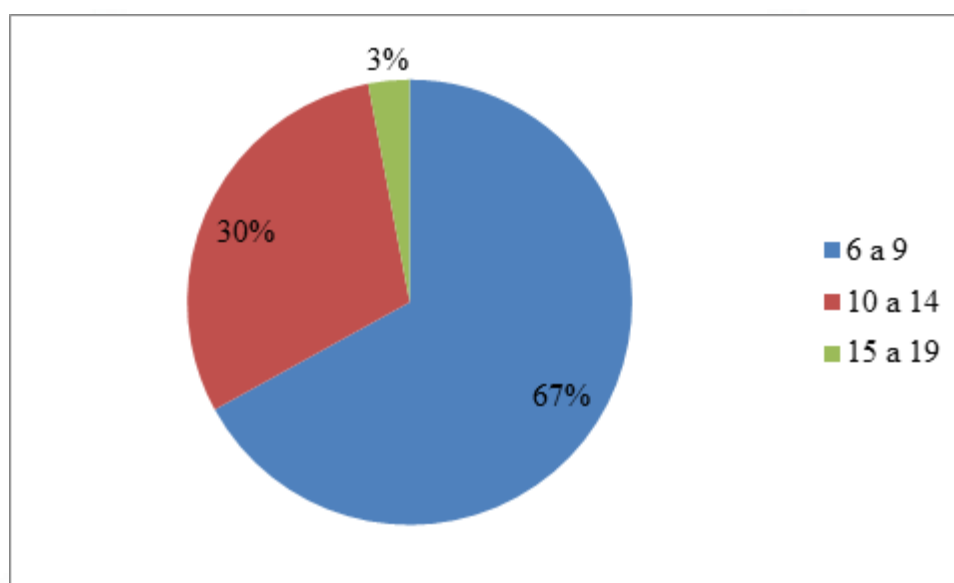
11. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una botella de 1 litro de leche de almendras?

Según los encuestados la mayoría respondió que estaría dispuesto a pagar por un litro de leche de almendras aproximadamente entre 6 y 9 soles obteniendo un porcentaje de aceptación de 67%, el 30% de los encuestados están dispuesto a pagar entre 10 a 14 soles y solo el 3% de los encuestados están dispuesto a pagar entre 15 a 19 soles por un litro de leche de almendras.

Tabla 20. Precio

Precio	Frecuencia	Porcentaje
6 a 9	254	67%
10 a 14	114	30%
15 a 19	11	3%
Total	379	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 11. Precio

Fuente: Elaboración propia

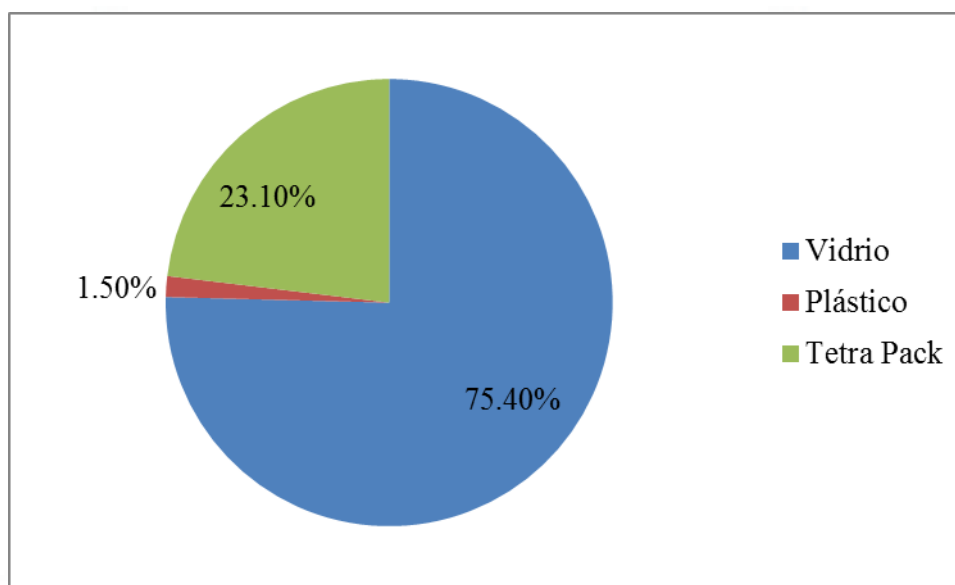
12. ¿Qué envase prefiere para el producto?

El público encuestado prefiere que el producto se ofrezca en una botella de vidrio obteniendo un resultado de 75%, después le sigue el envase de tetra pack obteniendo un resultado de 23% y por ultimo algunos encuestados eligieron el envase de plástico con un resultado de 1.5%.

Tabla 21. Envase

Envase	Frecuencia	Porcentaje
Vidrio	286	75.40%
Plástico	6	1.50%
Tetra Pack	88	23.10%
Total	379	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 12. Envase


Fuente: Elaboración propia

13. ¿Dónde le gustaría comprar el producto?

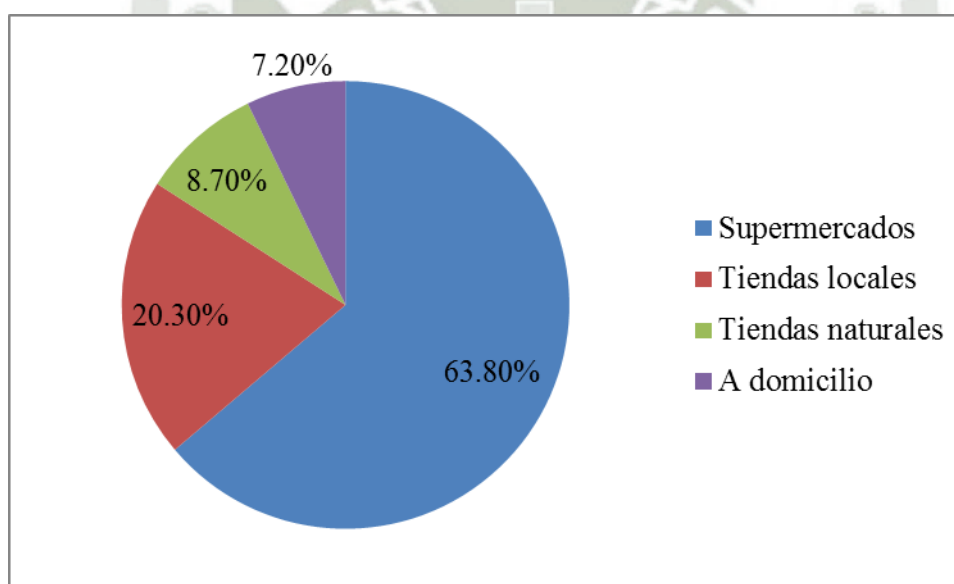
Según los encuestados les gustaría poder encontrar este producto en los Supermercados obteniendo un resultado de 64% , algunos encuestados también les interesa encontrar las leches vegetales en Tiendas Locales obteniendo un resultado de 20%, por otro lado otros encuestados respondieron que les gustaría encontrar el producto en Tiendas Naturales obteniendo un resultado de 9% y por ultimo

algunos quisieran que el producto sea llevado a sus casas con un porcentaje de aceptación de 7.

Tabla 22. Plaza

Plaza	Frecuencia	Porcentaje
Supermercados	242	63.80%
Tiendas locales	77	20.30%
Tiendas naturales	33	8.70%
A domicilio	27	7.20%
Total	379	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 13. Plaza


Fuente: Elaboración propia

14. ¿Por dónde le gustaría enterarse de este producto?

Los encuestaron eligieron como el medio de promoción por redes sociales obteniendo un resultado de 82% , algunos encuestados les interesa también enterarse sobre el producto mediante televisión

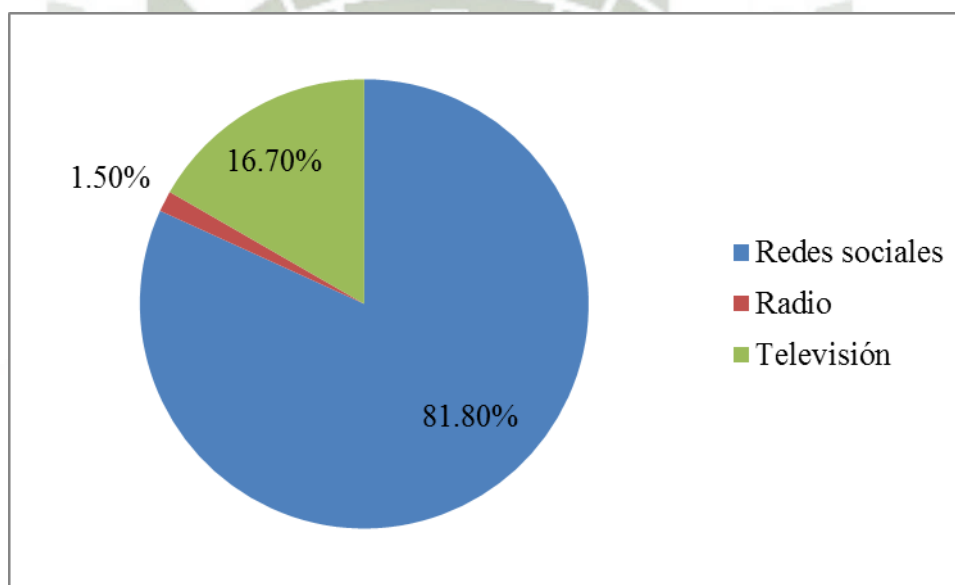
obteniendo un resultado de 17% y por último eligieron como opción algunos encuestados la radio con un porcentaje de 2.

Tabla 23. Promoción

Promoción	Frecuencia	Porcentaje
Redes sociales	310	81.80%
Radio	6	1.50%
Televisión	63	16.70%
Total	379	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 14. Promoción



Fuente: Elaboración propia

3.2. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

3.2.1. Demanda

En la actualidad existe una gran cantidad de personas intolerantes a lactosa (24.9% de la población en el Perú). Así mismo, la sociedad demanda nuevos alimentos que contengan más propiedades nutritivas y sean más saludables para que de esta manera puedan tener una dieta saludable y equilibrada. Es por

ello que hoy en día existen diferentes productos con estas características y se han lanzado al mercado las leches vegetales. Tales como: leche de arroz, leche de almendras, leche de coco, leche de soya entre otras.

Esta demanda sobre las leches vegetales ha ido incrementándose por el aumento de personas intolerantes a la lactosa en nuestra sociedad (presente hasta casi en 30% de personas), por iniciar una vida vegetariana/vegana o solo por curiosidad., buscando así una nueva opción o camino de tomar leches sin tener ningún tipo de molestias ni preocupaciones y obteniendo los mismos o mejores nutrientes que el cuerpo necesita.

3.2.1.1. ***Demanda histórica***

La demanda histórica de leche para el proyecto se determinó a partir del consumo per cápita de leche de la población de la ciudad de Arequipa, de los niveles socioeconómicos AB, de sexo masculino y femenino, de 20 años de edad a más. En la tabla 24 siguiente se muestra la demanda histórica de leche.

Tabla 24. Demanda Histórica

Año	Consumo per cápita (lt)	Población Arequipa (>20 años)	Intolerancia a la lactosa	NSE AB	Poblacion objetivo	Demanda (lt)
2010	40.70	548,694	24.9%	20%	27,325	1,112,128
2011	58.14	557,873	24.9%	20%	27,782	1,615,245
2012	63.31	567,161	24.9%	20%	28,245	1,788,191
2013	77.52	576,512	24.9%	20%	28,710	2,225,599
2014	77.71	585,868	24.9%	20%	29,176	2,267,267
2015	78.49	595,189	24.9%	20%	29,640	2,326,444
2016	87.21	601,736	24.9%	20%	29,966	2,613,335

Fuente: Elaboración propia

3.2.1.2. Proyección de la demanda

Para la proyección de la demanda se tomó como base la demanda actual de leche en Arequipa al año 2016 (2613335 litros) y se utilizaron las proyecciones de consumo per cápita de leche dadas por el MINAGRI y las proyecciones de crecimiento de la población determinadas por el INEI como se puede apreciar en la siguiente tabla 25.

Tabla 25. Proyección de la demanda

Año	Consumo per cápita (lt)	Población	Demanda proyectada (lt)
2017	91.57	30,287	2,773,396
2018	95.93	30,608	2,936,256
2019	100.29	30,926	3,101,615
2020	104.65	31,238	3,269,119
2021	104.65	31,547	3,301,457

Fuente: Elaboración propia

3.3. ANÁLISIS DE LA OFERTA

3.3.1. Oferta

Hoy en día existen diferentes empresas dedicadas tanto a la producción y comercialización de leche deslactosada como de leches vegetales en la ciudad de Arequipa.

Los proveedores más importantes con mayor participación de mercado son Gloria y Laive con sus presentaciones de productos sin lactosa (leche sin lactosa).

Grupo Gloria es un conglomerado industrial de capitales peruanos con negocios presentes en Perú, como también en Bolivia, Colombia, Ecuador, Argentina y Puerto Rico. Nuestras actividades se desarrollan en los sectores

de lácteos y alimentos, en cemento, papeles, agroindustria, transporte y servicios; todos ellos focalizados en la calidad del producto o servicio que se entrega al consumidor en todo momento.

El crecimiento y fortalecimiento estratégico del Grupo Gloria se sustenta a base del liderazgo de sus marcas en los mercados donde operan. La variedad y calidad de los productos que fabrica y comercializa, aunado a la eficiente capacidad de distribución y transporte para llegar a todos los mercados que abastece, le permiten al Grupo Gloria generar sinergias que garantizan una estructura diversificada de negocios, capaz de desempeñarse con éxito en un entorno altamente competitivo. Es así que, con calidad, innovación y competitividad ayudamos a elevar los estándares de la región y contribuimos con nuestro esfuerzo a apoyar el desarrollo de la economía del Perú. Los productos que compiten indirectamente con la leche de almendras son la leche de vaca y la leche deslactosada.

Por otro lado, tenemos a la empresa Laive. Esta organización, al igual que Gloria compite con nuestro producto indirectamente por ofrecer al mercado leche de vaca y leche deslactosada. Laive se creó en 1910 en las alturas de Junín y Huancavelica. Son una empresa innovadora, eficiente, y socialmente responsable, integrada por personas comprometidas que producen y comercializan alimentos de calidad garantizada, a través de marcas confiables, contribuyendo a una alimentación saludable de sus consumidores.

Por otro lado, existen otras marcas internacionales que ofrecen leches vegetales en algunos supermercados de Arequipa.

Así mismo, existe una empresa que se dedica a la producción de leches vegetales de manera artesanal en Arequipa, el nombre de la empresa es “LA PLANTA” esta empresa comercializa bebidas naturales como leches vegetales tales como leches de almendras, leche de coco, entre otros y también yogurt.

3.3.1.1. Oferta histórica

La oferta histórica de leche se encuentra determinada por la producción histórica de leche de ganado vacuno y se muestra en la Tabla 26.

Tabla 26. Producción de leche de ganado vacuno

Año	Producción Arequipa (lt)	Producción nacional (lt)
2010	344,004,845	1,626,329,457
2011	352,391,473	1,701,093,992
2012	341,478,682	1,735,145,349
2013	305,600,775	1,751,750,000
2014	315,167,636	1,783,164,729
2015	325,129,845	1,836,337,209
2016	359,621,124	1,898,449,612

Fuente: MINAGRI.

De acuerdo al comercio, el 0.5% de la producción de leche fresca en el Perú, es destinada a la producción de leche deslactosada y es a partir de este dato que estimamos la oferta histórica de leche deslactosada y que se presenta en la Tabla 27.

Tabla 27. Oferta histórica

Año	Producción Arequipa (lt)
2010	1,720,024
2011	1,761,957
2012	1,707,393
2013	1,528,004
2014	1,575,838
2015	1,625,649
2016	1,798,106

Fuente: Elaboración propia

3.3.1.2. *Proyección de la oferta*

Para la proyección de la oferta se tomó como base la oferta actual de leche en la ciudad de Arequipa al año 2016 (1798106 litros) y se utilizaron las proyecciones de crecimiento del PBI del sector agropecuario y nacional determinado por el MEF y el BCRP como se puede apreciar en la siguiente tabla.

Tabla 28. Oferta proyectada

Año	PBI	Oferta proyectada (lt)
2017	4.2%	1,873,626
2018	3.8%	1,866,434
2019	3.6%	1,862,838
2020	3.4%	1,859,242
2021	3.5%	1,861,040

Fuente: Elaboración propia

3.4. ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA INSATISFECHA

La demanda insatisfecha de la ciudad de Arequipa es la siguiente:

Tabla 29. Demanda insatisfecha

Año	Demanda (lt)	Oferta (lt)	Demanda insatisfecha (lt)
2017	2,773,396	1,873,626	899,770
2018	2,936,256	1,866,434	1,069,822
2019	3,101,615	1,862,838	1,238,777
2020	3,269,119	1,859,242	1,409,877
2021	3,301,457	1,861,040	1,440,417

Fuente: Elaboración propia

3.5. DEMANDA A CUBRIR POR EL PROYECTO

A través de la pregunta 9 de la encuesta aplicada (Anexo 1), el 15 % de los encuestados manifestaron estar dispuestos a consumir leche de almendras de manera regular y es en base a este porcentaje que se determinó la demanda a cubrir para el proyecto de producción de leche de almendras en la ciudad de Arequipa.

Tabla 30. Demanda a cubrir por el proyecto

Año	Demanda insatisfecha (lt)	Porcentaje a cubrir	Demanda a cubrir
2017	899,770	15%	134,966
2018	1,069,822	15%	160,473
2019	1,238,777	15%	185,817
2020	1,409,877	15%	211,482
2021	1,440,417	15%	216,063

Fuente: Elaboración propia.

3.6. ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA

3.6.1. Análisis de las cinco fuerzas competitivas de Porter

La posición competitiva de Leches Vegetales Saludables S.A.C., es determinada por la situación de los diferentes sectores industriales en los que opera. Para este análisis se va a seguir el modelo de las cinco fuerzas de Michael Porter, a fin de determinar la rentabilidad del negocio y la posterior formulación de estrategias.

A continuación se identifican los componentes claves correspondientes a cada una de las fuerzas así como las tendencias generales que afectan la posición competitiva de Leches Vegetales Saludables S.A.C. en cada uno de los sectores industriales.

I. Rivalidad entre Competidores

La rivalidad en este sector, desde el punto de vista de Leches Vegetales Saludables S.A.C. se caracteriza por lo siguiente:

a) Grado de diferenciación de productos y servicios: los clientes reconocen al producto y servicio como algo diferente a lo que ya se ofrece en el mercado, por lo tanto existe una diferenciación media de productos y servicios entre las diferentes empresas.

b) Costo Fijo: existe una alta diferencia de costos entre las empresas, la cual es consecuencia de las economías de escala bajo las que operan las principales empresas del rubro, con el objetivo de aprovechar la capacidad instalada con la que cuentan.

c) Crecimiento de la industria: el crecimiento del sector es rápido, su principal factor es el consumo masivo y el crecimiento de la población en el Perú.

d) Concentración y equilibrio de los competidores: existe un alto grado de concentración ya que en el mercado se ve la presencia de transnacionales.

e) Requerimiento de capital: la participación en este sector involucra bajas cantidades de dinero especialmente ya que se necesita poca maquinaria y por otro lado el precio de la materia prima no es tan elevado. También la mano de obra no se necesita que sea tan calificada ya que el proceso para realizar los productos no son tan complejos.

Barreras de salida

f) Costos de salida: representados primordialmente por los costos fijos y los niveles de inversión en este tipo de operación los cuales no son tan significativos, por lo tanto, no dificulta la salida del negocio.

g) La desconfianza entre las empresas aumenta la rivalidad: en este sector no es alta la desconfianza ya que el producto no es tan complejo de realizarlo y no es tan necesario que se tenga mano de obra calificada.

I. Amenaza de Nuevos Participantes

A continuación se analizan las barreras de entrada que presenta el sector:

Barreras de Entrada

a) Economías de Escala: este sector es característico en este aspecto, ya que entregando proyectos de mayor envergadura se genera una reducción de costos fijos, por lo tanto, la única forma de competir es buscando mejores rendimientos de escala.

b) Requerimiento de capital: no resulta una barrera en cuanto a la necesidad de capital para financiar las actividades de compra de materia prima, operaciones, maquinaria, etc. ya que los precios de estos no son tan elevados.

c) Acceso a los canales de distribución: la globalización y el aporte tecnológico para los negocios por internet, no restringen el acceso a los canales de distribución en este sector cuyos clientes son nacionales.

d) Experiencia y efecto del aprendizaje: la producción y comercialización del producto no requiere tan elevado personal especializado ni existen procesos complejos.

II. Poder de Negociación de los Clientes

A mayor organización de los clientes, mayores serán sus exigencias en materia de reducción de precios y un mejor de servicio de calidad, por lo tanto la industria podría tener una disminución en los márgenes de utilidad.

a) Concentración en los clientes: los clientes nacionales en este sector, son relativamente reducidos, específicamente para Leches Vegetales Saludables S.A.C., por lo tanto presentan alta concentración y su poder de negociación es alto.

b) Existencia de sustitutos: el sector lácteo se está viendo afectado por la presencia de diferentes tipos de sustitutos tales como leches de origen animal y vegetal, también diferentes tipos de quesos, yogurt, mantequilla entre otros.

c) Costo del cliente de cambiar de empresa: si los compradores habituales de Leches Vegetales Saludables S.A.C. deciden el cambio de proveedor, este cambio no implica costos significativos.

d) Amenaza de integración hacia atrás: su probabilidad de ocurrencia es alta, por la disponibilidad de la materia prima y maquinaria.

III. Poder de Negociación de los proveedores

Los proveedores pueden ejercer su poder de negociación sobre las empresas que participan en un sector industrial, amenazando con elevar los precios o reducir la calidad de los productos.

a) Grado de diferenciación de los productos del proveedor: la

materia prima es fácil de conseguir y normalmente en cualquier lugar tiene la misma calidad es por ello que es bajo el grado de diferenciación de los productos del proveedor.

b) Sensibilidad del insumo en los costos: el costo de la materia prima

en este sector tiene un impacto directo en la rentabilidad del sector, sin embargo esta variable no influye en el poder de negociación de los proveedores.

Grado de concentración de los proveedores: existe un alto grado

de concentración de los proveedores debido a los estándares de calidad.

c) Amenaza de integración hacia adelante: los proveedores de la

materia prima son distribuidores al por mayor y ofrecen diferentes productos es por ello que contribuye a hacer baja la amenaza de algún tipo de integración hacia adelante.

d) Contribución de los proveedores a la calidad de los productos y

servicios: la calidad de la materia prima les da un pequeño grado de

negociación a los proveedores. Ya que de su materia prima depende la calidad del producto final.

IV. Amenaza de productos y servicios sustitutos

Un mercado o segmento no es atractivo si existen productos y servicios sustitutos reales o potenciales.

e) Precio relativo de los productos sustitutos: el nivel de precios de leches vegetales en relación a las leches de origen animal si es bastante alto, por el tipo de materia prima que se utiliza.

f) Costo de cambio de proveedor: el costo para cambiar a otro proveedor de productos y servicios sustitutos es bajo, debido a que todos los proveedores ofrecen buenos productos y con normas de calidad.

g) Diferenciación del producto y servicio: no implica un riesgo para la calidad del producto o servicio final.

3.7. ANÁLISIS DE PROVEEDORES

3.7.1. Proveedores de almendras

3.7.1.1. *Mas Ventas E.I.R.L*

Empresa dedicada a la distribución de frutos secos entre otros productos en Arequipa, venta al por mayor.

- Ubicaciones:
 - Calle Pierola 553 / Arequipa - Arequipa – Arequipa

- Calle Dean Valdivia 111 / Arequipa - Arequipa - Arequipa
- Calle Abancay 200A / Arequipa - Arequipa - Socabaya
- Calle Pierola 575A / Arequipa - Arequipa – Arequipa

- Precios:

Tabla 31. Precio de las almendras

Cantidad	Precio
1-2 Kilos	S/. 50.00
3 a más	S/. 40.00

Fuente: Elaboración propia

- Estacionalidad:

La empresa Mas Ventas tiene la disponibilidad de almendras durante todo el año.

3.7.1.2. Ceylan Especierías S.R.L

Empresa dedicada a ofrecer frutos secos, condimentos entre otros en la ciudad de Arequipa, venta al por mayor.

- Ubicaciones:

- Calle Pierola, 326-330 Cercado, Arequipa – Arequipa

- Precios:

Tabla 32. Precio de las almendras

Cantidad	Precio
1-2 Kilos	S/. 50.00
3 a más	S/. 44.00

Fuente: Elaboración propia

- Estacionalidad:

La empresa Ceylan tiene la disponibilidad de almendras durante todo el año.

3.7.1.3. *Especiarías Caprese S.R.L.*

Líderes en la venta de especerías y condimentos. Venta de productos de primera calidad para repostería, frutos secos, productos chinos, condimentos, variedad de especerías y condimentos como: Almendras, nueces, nueces de caju, castañas, semillas de girasol, pistacho, maní dulce, maní salado, habas, papitas saladas, canchita, guindones sin pepa, ciruela seca, canela, clavo, arroz para sushi, vinagre de arroz, gran variedad de aceites: aceite de sacha inchi, aceite de ajonjolí, aceite de linaza, aceite de ostión, aceite de coco, salsa de ostión.

- Ubicación:

- Calle Quezada, 105 - Piso 1 frente a la Cámara de Comercio – Yanahuara Arequipa – Arequipa

- Precio:

Tabla 33. Precio de las almendras

Cantidad	Precio
1-2 Kilos	S/. 50.00
3 a más	S/. 44.00

Fuente: Elaboración propia

- Estacionalidad:

La empresa Especiarías Caprese tiene la disponibilidad de almendras durante todo el año.

3.7.1.4. *Comercial Lucia*

Empresa dedicada a la distribución de botellas plásticas PET. - botellas a toda escala de vidrio. - botellas de licor. - botellas de mermelada. - frascos de vidrio.

- Ubicación:
 - Avenida Sepúlveda, 146 - Miraflores Arequipa
- Precio:

Tabla 34. Precio de las almendras

Tamaño	Cantidad	Precio
1 Litro	12 unidades	S/. 36.00
500 ml	12 unidades	S/. 18.00

Fuente: Elaboración propia

3.8. ESTRATEGIAS DE PRODUCTO, PRECIO, PLAZA, PROMOCIÓN

3.8.1. Estrategia de producto

Se buscara proporcionar leche de almendras con una alta calidad en las materias primas y productos secundarios de acuerdo a las necesidades que los clientes desean. Por otro lado también se realizara un envase de acuerdo a las expectativas de los clientes. Los productos que se ofrecerán se caracterizaran por ser bienes de consumo final y por no contener aditivos, así mismo será una bebida natural con alta dosis de proteínas y nutrientes beneficiosos para la salud.

Las características de las leches de almendras serán las siguientes:

- Ingredientes
 - Almendras: se utilizara almendras seleccionadas para poder realizar un producto de calidad.
 - Agua: se utiliza agua para que la almendra pueda absorber esta y al licuar se obtenga la leche de almendras.
 - Canela: se utilizaran canela en polvo en pequeñas cantidades para que la leche de almendras tenga un mejor sabor.
- Leche de almendras “LEVESA”
- Peso neto de 1 litro.
- El envase será una botella de vidrio que tendrá una etiqueta con el logo de la empresa “LEVESA” en colores verde y azul.

- Informe nutricional por porción.

Tabla 35. Datos nutricionales

Hechos Nutricionales		
Tamaño de la Porción: 1 taza		
por porción		
Kilojulios		167 kg
Calorías		40 kcal
Proteína		1,51 g
Carbohidrato		1,4 g
	Fibra	0,8 g
	Azúcar	0,34 g
Grasa		3,58 g
	Grasa Saturada	0,275 g
	Grasa Poliinsaturada	0,866 g
	Grasa Monoinsaturada	0,866 g
Colesterol		0 mg
Sodio		5 mg
Potasio		52 mg

Fuente: FatSecret

- Nombre del fabricante: Leches Vegetales Saludables
- Información del fabricante : dirección y ruc
- Conservantes: ácido ascórbico.

Con respecto al producto la principal estrategia es la de elaborar diseños de los productos de acuerdo a la tendencia del mercado que se ajuste a los requerimientos de satisfacción de los clientes directos.

Figura 15. Logotipo del producto



Fuente: Elaboración propia

Figura 16. Presentación del producto



Fuente: Elaboración propia

3.8.2. Estrategia de precio

Las estrategias de precio que se tomaron para el producto fue según los diferentes precios que tienen los distribuidores de leches vegetales en el Perú.

También para determinar el precio del producto se basó en la siguiente formula:

Costo total + margen de rentabilidad = precio de venta

El costo por realizar 1 Litro de leche de almendras es de aproximadamente 6 soles y el precio de venta del producto es de 7.5 nuevos soles por litro de leche de almendras.

3.8.3. Estrategia de plaza

El producto se distribuirá en diferentes supermercados de Arequipa tales como:

- Franco
- Kosto
- Plaza Vea
- El Super

También se ofrecerá el producto en tiendas orgánicas o restaurantes naturales:

- Tupamaru
- Qura
- Organika

Por otro lado, se ofrece delivery a nuestros clientes, para que de esta manera se haga más conocido el producto, se realizara delivery solo algunas zonas de Arequipa como las siguientes:

- Cayma
- Yanahuara
- Umacollo

- Jose Luis bustamente Y Rivero

3.8.4. Estrategia de promoción

La presentación de la leche será de 1 litro. El producto será presentado en botellas de vidrio. En cada empaque individual se encontrará la imagen del producto impreso, además de contar con la siguiente información:

- Denominación del producto y la marca: Leche de Almendras , “LEVESA”
- Contenido neto: 1 litro.
- Composición nutricional del producto.
- Ingredientes del producto:
 - Almendras
 - 10 gr Cucharadita de Canela en polvo
 - 4 tazas de Agua filtrada
 - 1.4 gr Ácido Ascórbico

Para la distribución se utilizarán cajas de cartón que contendrán 6 unidades de producto.

Las estrategias de promoción tienen como objetivo estimular a los consumidores potenciales para que adquieran la leche y sean ellos mismos quienes den a conocer a otras personas la existencia del producto (publicidad boca a boca). Las estrategias a aplicar son:

- Emplear políticas para incentivar a los distribuidores mediante ofertas de comercialización y márgenes atractivos por su distribución y ventas.

- Elaborar y entregar a los distribuidores publicidad en banners y otros afiches de la empresa de los productos para generar fidelidad en los clientes.
- Se buscarán acuerdos con los distribuidores por la cesión de puntos de exposición en sus tiendas.
- Se proporcionarán degustaciones y muestras gratis en los principales distribuidores de la ciudad.
- Se participara de ferias en la ciudad de Arequipa.
- Descuentos para las personas que nos piden delivery de manera reiterativa (por cada 5 pedidos el sexto tiene un descuento de 20%).
- Se realizará marketing digital por medio de una página web oficial de la marca y por redes sociales como Facebook y Twitter.

3.9. CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADO

- La empresa LEVESA S.A.C elaborará el producto leche de almendras que es leche elaborada a base de almendras, presentadas en una botella individual de 1 litro de contenido.
- La oferta histórica se encuentra determinada por la producción histórica de leche de ganado vacuno que aproximadamente en el año 2016 se obtuvo 360 mil millones de litros, así mismo de acuerdo al comercio, el 0.5% de la producción de leche fresca en el Perú, es destinada a la producción de leche deslactosada y es a partir de este dato que estimamos la oferta histórica de leche deslactosada para cada año con una proyección de 5 años.
- Para el análisis de la demanda se analizaron el consumo de litros de leche promedio por cada año, una vez obtenido ese dato se pudo segmentar el mercado

con la información de que cantidad de personas consumen leche deslactosa y otro factor considerado fue el nivel socioeconómico AB de Arequipa para poder obtener así nuestra demanda objetivo. Por otro lado, se estimó que se iba a cubrir un 15% de la demanda insatisfecha, dado que esta porción de los encuestados manifestó estar dispuesto a consumir leche de almendras.

- El precio de los competidores de leche deslactosa en Arequipa son bajos, sin embargo el precio de leches vegetales que se encuentran en el mercado tienen un precio mayor al de LEVESA, aproximadamente es el doble al precio que ofrece LEVESA.
- Las estrategias de mix de marketing son variadas, respecto al precio, se ofrece un precio bajo para poder ingresar al mercado y poder tener más rápida acogida. Por otro lado respecto a plaza, estamos ofreciendo el producto en los supermercados más concurridos del nivel socioeconómico AB de Arequipa y también en algunas tiendas o restaurantes naturales. A su vez la mayoría de publicidad será digital ya que hoy en día es lo que más se utiliza para poder hacer conocido el producto.

CAPÍTULO IV

TAMAÑO Y LOCALIZACIÓN DE PLANTA

4.1. TAMAÑO DE PLANTA

En el estudio fue fundamental determinar la capacidad apropiada de la planta, considerando los factores más relevantes que limitan las relaciones recíprocas existentes entre el mercado, la disponibilidad de materias primas y tecnología.

La demanda a cubrir por el proyecto será de 15% de la demanda insatisfecha y para estimar la capacidad operativa se consideraron los siguientes indicadores:

- 299520 lt/año capacidad del purificador de agua
- 8 horas de trabajo por turno
- 0.9 factor de utilización

La capacidad operativa se determinó por el purificador de agua de acuerdo al análisis de la siguiente tabla:

Tabla 36. Capacidad operativa

Producción por minuto (lt)	2
Producción por hora (lt)	120
Producción diaria (lt)	960
Producción mensual (lt)	24,960
Producción anual (lt)	299,520

Fuente: Elaboración propia.

Se tomó en cuenta la capacidad del purificador de agua con el valor de 299529 lt al año, de los cuales se tiene un factor de utilización del 90%, dando como resultado 269568 lt/año de producto que es la capacidad operativa del presente proyecto.

Tabla 37. Porcentaje de utilización de la capacidad operativa

Año	Demanda	Producción	% Demanda cubierta	%Utilización capacidad operativa
2017	134,966	269,568	100%	50%
2018	160,473	269,568	100%	60%
2019	185,817	269,568	100%	69%
2020	211,482	269,568	100%	78%
2021	216,063	269,568	100%	80%

Fuente: Elaboración propia.

4.1.1. Relación tamaño – mercado

Hoy en día la demanda sobre productos saludables tales como leches vegetales o leche deslactosada se ha incrementado, de acuerdo a la encuesta que se realizó a diferentes personas perteneciente a diferentes edades y diferentes distritos obteniendo nuestro mayor mercado las edades de 20 a 24 y con niveles socioeconómicos AB, específicamente en la pregunta 4 de la encuesta aplicada a los potenciales consumidores y también basándose de la data de diferentes entes del país se determinó la demanda aparente en relación al consumo de leches de almendras que tuvo la población objetivo, estableciéndose así una demanda aparente de 134966 litros de leche deslactosada para el 2017 y 216063 litros de leche deslactosada para el año 2021 lo que sustenta el tamaño del proyecto desde el punto de vista del mercado.

De acuerdo con los consumidores finales, la demanda está constituida por los diferentes segmentos y nichos de consumidores que adquieren estos productos en los diferentes puntos de venta localizados en la ciudad de Arequipa, a nivel de supermercados: Franco, Plaza Veja, Metro, Super entre otros.

4.1.2. Relación tamaño – materia prima

Para analizar el tamaño del proyecto y la disponibilidad de materia prima que son las almendras y en menor cantidad la canela, se consideró oportuno analizar desde el siguiente punto de vista.

Uno de los principales ingredientes de las leches de almendras son las almendras. Los diferentes proveedores de almendras están ubicados en Arequipa, el principal proveedor es la empresa Mas Ventas EIRL ubicada en tres diferentes sedes en la ciudad, esta empresa comercializa todo tipo de frutos secos y cuenta con una existencia en el mercado por más de 15 años. Su capacidad de comercialización de almendras es de más o menos 10 a 15 toneladas mensuales, considerando este dato, es por ello que se optó por Mas Ventas EIRL como el proveedor de almendras.

Así mismo, se cuenta con otro proveedor de almendras en Arequipa que es la empresa Ceylan Especierías SRL, esta distribuidora de frutos secos tiene solo una sede en Arequipa y está en el mercado por más de 20 años. Su capacidad de respuesta a la demanda es casi parecida a la de Mas Ventas EIRL teniendo aproximadamente entre 10 a 12 toneladas mensuales.

Por último, otro proveedor de almendras en la ciudad de Arequipa es la distribuidora Especierías Caprese SRL teniendo para abastecer hasta 10 toneladas mensualmente y si es que se desea más podría realizarse un pedido para poder ofrecer más toneladas de almendras.

Por otro lado, para el abastecimiento de canela en polvo también se elegirá la distribuidora Mas Ventas EIRL que puede cubrir nuestra demanda sin problemas.

Con el análisis anteriormente descrito se sustenta la disponibilidad y abastecimiento de almendras y canela en polvo.

4.1.3. Relación tamaño – tecnología

La tecnología usualmente se utiliza para este tipo de producto y está en función al mercado de maquinaria y equipos.

Actualmente las máquinas y equipos que requiere el proyecto se puede adquirir en el mercado local y nacional o importarlas mediante empresas representantes.

Las máquinas y equipos requeridos para la producción de leche de almendras son:

- 1 Licuadora
- 1 Mezclador horizontal
- 1 Purificador de agua
- 1 Filtrador de líquidos
- 1 Pasteurizador
- 1 Envasadora
- 1 Etiquetadora
- 1 Balanza electrónica
- 1 Balanza digital de plataforma
- 2 Congeladoras

- 1 Faja transportadora con aspersores

Existen varios proveedores de esta maquinaria pero la que se eligió para trabajar es: Novotec, localizado en Sucursal – Arequipa: Av. Víctor Andrés Belaúnde 201, Yanahuara, ya que cuenta con todo lo que se necesita para poder implementar la planta de leches vegetales y algunas máquinas demora en llegar 1 semana y otras ya se encuentran para entrega inmediata.

4.2. LOCALIZACION DE PLANTA

Las decisiones sobre la localización son un factor importante dentro del proyecto, ya que determinan en una parte el éxito económico, pues este influye no solo en la determinación de la demanda real del proyecto, sino también en la definición y cuantificación de los costos e ingresos.

4.2.1. Macro localización

Arequipa es la capital y mayor ciudad de la Región Arequipa, es la sede del Tribunal Constitucional, la «Capital Jurídica del Perú» y desempeñó en dos ocasiones la función de sede del gobierno peruano en 1835 y en 1886 como capital de la República. También conocida como la Ciudad Blanca, es la segunda más poblada del país, alcanzando oficialmente y según el INEI al año 2016 los 1, 287,205 habitantes

La ciudad se divide en 15 distritos administrativos, coordinados por el municipio provincial, que a su vez se subdividen en distritos. De acuerdo al censo de población del año 2015, la provincia de Arequipa concentra el 75.3% de la población total de la región y la ciudad de Arequipa. Por tanto se ha tomado la decisión de que el proyecto “Producción de Leche de Almendras” se

ubique dentro de la ciudad de Arequipa, ya que forma parte de uno de los objetivos del proyecto.

4.2.2. Micro localización

Se elegirá entre los diferentes distritos la mejor opción para poder tener la planta de producción y comercialización de leche de almendras.

- Alternativa I: Parque Industrial de Arequipa

Se eligió esta ubicación ya que es un lugar donde se encuentran diferentes empresas industriales de Arequipa.

- Alternativa II: Parque Industrial Río Seco

Se eligió este lugar como opción ya que existen disponibilidad de terrenos para empresas industriales y también porque se encuentran diferentes empresas grandes en esa ubicación.

- Alternativa III: Pachacutec

Se eligió este lugar ya que cuenta con disponibilidad de terrenos y se encuentra en un área industrial.

4.3. FACTORES LOCALIZACIONES

Los factores de localización representan variables que tienen una incidencia en la probable ubicación de la empresa de producción “Leche de Almendras”. Se han determinado factores que tienen gran incidencia sobre el proyecto. Estos factores son:

4.3.1. Factores Cualitativos

4.3.1.1. Cercanía a los proveedores

Es importante que el distrito que se elija no esté tan lejos de nuestros principales proveedores, para que de esta manera no se gaste demasiado en costos de transporte de los insumos.

4.3.1.2. Disponibilidad de Terreno

El terreno es importante para la ubicación y adecuación de la infraestructura física. Por las características del proyecto tendrá que ser un lugar donde esté cerca de los principales proveedores y de algunos clientes potenciales. Se analizara S/. / m².

4.3.1.3. Accesibilidad al lugar

Otro factor cualitativo considerado es la accesibilidad al lugar es necesario que

4.3.1.4. Cercanía a los clientes

Es importante que la planta de producción este ubicado de una forma estratégica para que los clientes puedan acceder a ella fácilmente y puedan comprar nuestro producto.

4.3.2. Factores Cuantitativos

4.3.2.1. Costo del terreno

Es importante saber cuánto va a costar el terreno en los diferentes distritos seleccionados ya que es un monto importante en el cuadro de gastos.

4.3.2.2. *Costo de Transporte*

El lugar que se elija para la producción de leche de almendras se tiene que tomar en cuenta el transporte tanto de la materia prima como de dejar los productos a nuestros diferentes clientes como supermercados, restaurantes, delivery.

4.4. RESOLUCIÓN DEL MÉTODO SEMI CUALITATIVO

Consiste en asignar factores cuantitativos a una serie de factores que se consideran relevantes para la localización, esto conduce a una comparación cuantitativa de diferentes zonas.

El método permite ponderar factores de preferencia para el investigador al tomar la decisión adecuada. Se sugiere aplicar el siguiente procedimiento para jerarquizar los factores cualitativos:

- Desarrollar una lista de factores relevantes.
- Asignar un peso a cada factor para indicar su importancia relativa, la suma total debe ser de 100%.
- Asignar una escala de 0 a 10 según su preferencia.
- Calificar a cada sitio potencial de acuerdo con la escala designada y multiplicar la calificación por el peso.
- Sumar la puntuación de cada sitio.

Tabla 38. Método de evaluación semi cualitativo

Aspecto	% Importancia	Parque Industrial		Rio Seco		Pachacutec	
		Puntacion	%Ganado	Puntacion	%Ganado	Puntacion	%Ganado
Cercania a los proveedores	35%	9	31.5	7	24.5	7	24.5
Disponibilidad de terreno	30%	6	18	8	24	9	27
Cercania a los clientes	20%	7	14	5	10	7	14
Accesibilidad al lugar	15%	10	15	10	15	10	15
Total	100%		78.5		73.5		80.5

Fuente: Elaboración Propia.

4.4.1. Conclusión respecto a la localización por el método semi cualitativo

- Se puede observar que las opciones más sobresalientes son las del Parque Industrial y la de Pachacutec ya que ambas tienen mayor ponderación por los diferentes factores que se utilizaron.
- Se obtuvo un 80.5% para el terreno de local de Pachacutec, y 78.5% para la localización del Parque Industrial.
- Bajo el método semi cualitativo de evaluación de micro localización, la ubicación seleccionada es la de Pachacutec.

4.5. RESOLUCIÓN DEL MÉTODO CUANTITATIVO

El análisis cuantitativo para la selección de la Micro localización óptima se efectuará utilizando el Método de Comparación de Costos, que es un método objetivo que consiste en realizar una evaluación económica a las alternativas identificadas en el estudio, utilizando el costo equivalente anual (CEA). Para la determinación del CEA se ha considerado los siguientes factores:

- Costos de terreno: 225 m²
- Costo de transporte por tonelada del producto terminado

En los siguientes cuadros evaluaremos cada uno de los costos en los cuales se incurren para cada alternativa.

Tabla 39. Costo de alquiler de los terrenos para cada alternativa

Alternativas	Costo (S/.)
Semirural Pachacutec -Cerro Colorado	3,500
Parque Industrial - Rio Seco	4,200
Parque Industrial de Arequipa	4,500

Fuente: Trovit.

Tabla 40. Costos de transporte por tonelada

Localizacion	Costo de transporte (Soles/Tm)
Semirural Pachacutec -Cerro Colorado	400
Parque Industrial - Rio Seco	450
Parque Industrial de Arequipa	350

Fuente: Empresa de transportes “Cargo Imperial”

Tabla 41. Producción por año

Periodo	Toneladas
1	75
2	75
3	75
4	75
5	75

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 42. Alternativa I: Semirural Pachacutec – Cerro Colorado

Semirural Pachacutec- Cerro Colorado					
Periodo	Costo de terreno	Costo de transporte	Costo total	f.s.a	Costo actualizado
0	3,500		3,500	1	3,500
1	3,500	400	3,900	0.83	3,221
2	3,500	400	3,900	0.68	2,661
3	3,500	400	3,900	0.56	2,198
4	3,500	400	3,900	0.47	1,816
5	3,500	400	3,900	0.38	1,500
VAN					S/. 14,896
CEA					S/. 5,091

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 43. Alternativa II: Parque Industrial – Rio Seco

Parque Industrial - Rio Seco					
Periodo	Costo de terreno	Costo de transporte	Costo total	f.s.a	Costo actualizado
0	4,200		4,200	1	4,200
1	4,200	450	4,650	0.83	3,841
2	4,200	450	4,650	0.68	3,173
3	4,200	450	4,650	0.56	2,621
4	4,200	450	4,650	0.47	2,165
5	4,200	450	4,650	0.38	1,788
VAN					S/. 17,787
CEA					S/. 6,079

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 44. Alternativa III: Parque Industrial De Arequipa

Parque Industrial de Arequipa					
Periodo	Costo de terreno	Costo de transporte	Costo total	F.S.A	Costo actualizado
0	4,500		4,500	1	4,500
1	4,500	350	4,850	0.83	4,006
2	4,500	350	4,850	0.68	3,309
3	4,500	350	4,850	0.56	2,733
4	4,500	350	4,850	0.47	2,258
5	4,500	350	4,850	0.38	1,865
VAN					S/. 18,671
CEA					S/. 6,381

Fuente: Elaboración Propia.

4.5.1. Conclusión respecto a la localización por el método semi cualitativo

- Se puede observar que las opciones más sobresalientes son las de Rio Seco y la de Pachacutec ya que ambas demandan menores CEA.
- Se obtuvo un CEA de S/5091 para la ubicación de Pachacutec, y un CEA de S/. 6079 para la localización de Rio Seco.

- De la evaluación de micro localización, tanto por el método semi cualitativo como cuantitativo, se concluye que la ubicación adecuada es en Pachacutec.



CAPÍTULO V

INGENIERÍA DEL PROYECTO

5.1. ANÁLISIS DEL PROCESO

5.1.1. Descripción del proceso de producción

A. Recepción de Materia Prima

Para la recepción de Materia Prima, se realizará un control de calidad de recepción de materia prima para determinar si las almendras se encuentran en buen estado o no, para ello se necesita observar que todas las almendras tengan un buen color y no un color medio verde porque ello indicaría que están descompuestas, por otro lado también se tendrá que tocar si es que están duras o blandas ya que si se encuentran blandas también indicaría que la almendra está descompuesta y con este control podremos aceptar o rechazar el lote adquiriendo.

B. Lavado

Una vez que las almendras hayan sido escogidas serán transportadas por una faja transportadoras y serán lavadas por las duchas que se tendrán hasta que lleguen a la licuadora.

C. Reposado

Se debe reposar las almendras entre 10 a 18 horas antes de ser licuadas.
Se debe de reposar con agua filtrada para que de esa manera la almendra pueda absorber e hincharse y después pueda ser licuada.

D. Licuado

Primeramente se deberá licuar las almendras y en seguida se deberá adicionar la cantidad necesaria de agua filtrada para poder obtener leche de almendras.

E. Filtrado

En esta fase del proceso se utilizará el filtrado industrial de líquidos ya que cuando se licuadas las almendras el producto queda un poco espeso por los residuos de la cascara de las almendras y es esto lo que se deberá desechar para que se pueda obtener una leche de almendras completamente líquida.

F. Mezclado

Para la pre - mezcla se usará la máquina “Mezcladora Horizontal” la cual garantizará la mezcla homogénea de los insumos.

El resultado de esta operación es la obtención de una mezcla uniforme que facilite su función al filtrado. Aquí se deberá adicionar los otros insumos que contendrá la leche de almendras tales como la canela en polvo y conservantes.

Por lo general se consiguen mezclas más uniformes con aquellos productos cuyo tamaño y forma son similares. La uniformidad del producto final depende de equilibrio alcanzado entre los mecanismos que favorecen o

dificultan el mezclado, depende a su vez del tipo de mezcladora, de las condiciones durante su funcionamiento y de composición de los insumos.

G. Pasteurizado

En esta etapa del proceso se debe de pasteurizar la leche de almendras para que se puedan liberar de cualquier tipo de bacterias u organismos que se hayan podido infiltrar en el transcurso del proceso.

Se pasteurizara con una temperatura de 75 C mediante la máquina y el producto final saldrá con una temperatura de aproximadamente 10 C.

H. Envasado

La máquina de envasado requiere una capacidad de 800 botellas diarias por lo menos para poder cumplir con nuestra demanda objetiva. Para ello, se necesitará una máquina envasadora automática con capacidad de llenado de 100 botellas por minuto que depositará la cantidad de 1 litro de leche de almendras y luego se sellarán herméticamente..

I. Etiquetado

Las botellas individuales llevaran impreso la etiqueta de plástico con la siguiente información:

- El nombre del producto
- El peso neto del producto 1 litro.
- Informe nutricional por ración.

- Fecha de elaboración y fecha de caducidad.
- Información sobre el fabricante, dirección, teléfono, RUC.
- Ingredientes
- Código de barras
- Número de autorización sanitaria.
- Entre otros.

Este proceso será realizado mediante la máquina de etiquetas.

A continuación presentamos el Diagrama de Bloques, en el cual se describe el proceso productivo y también se presenta el Flowsheet.

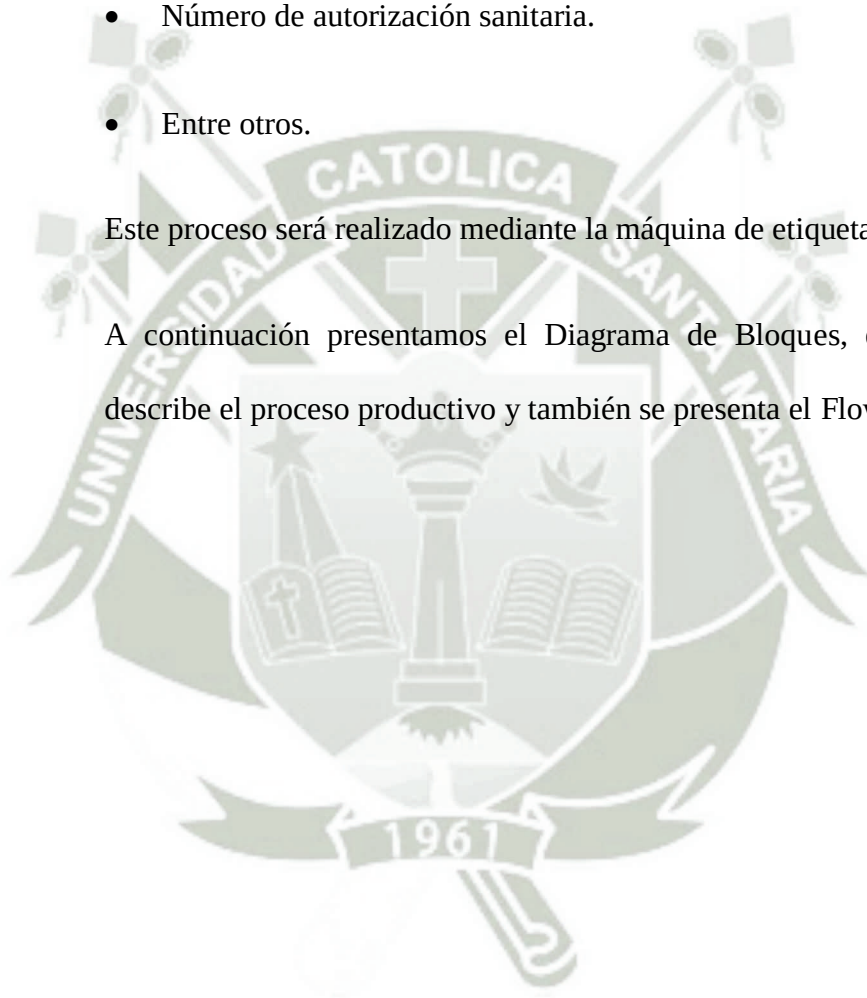
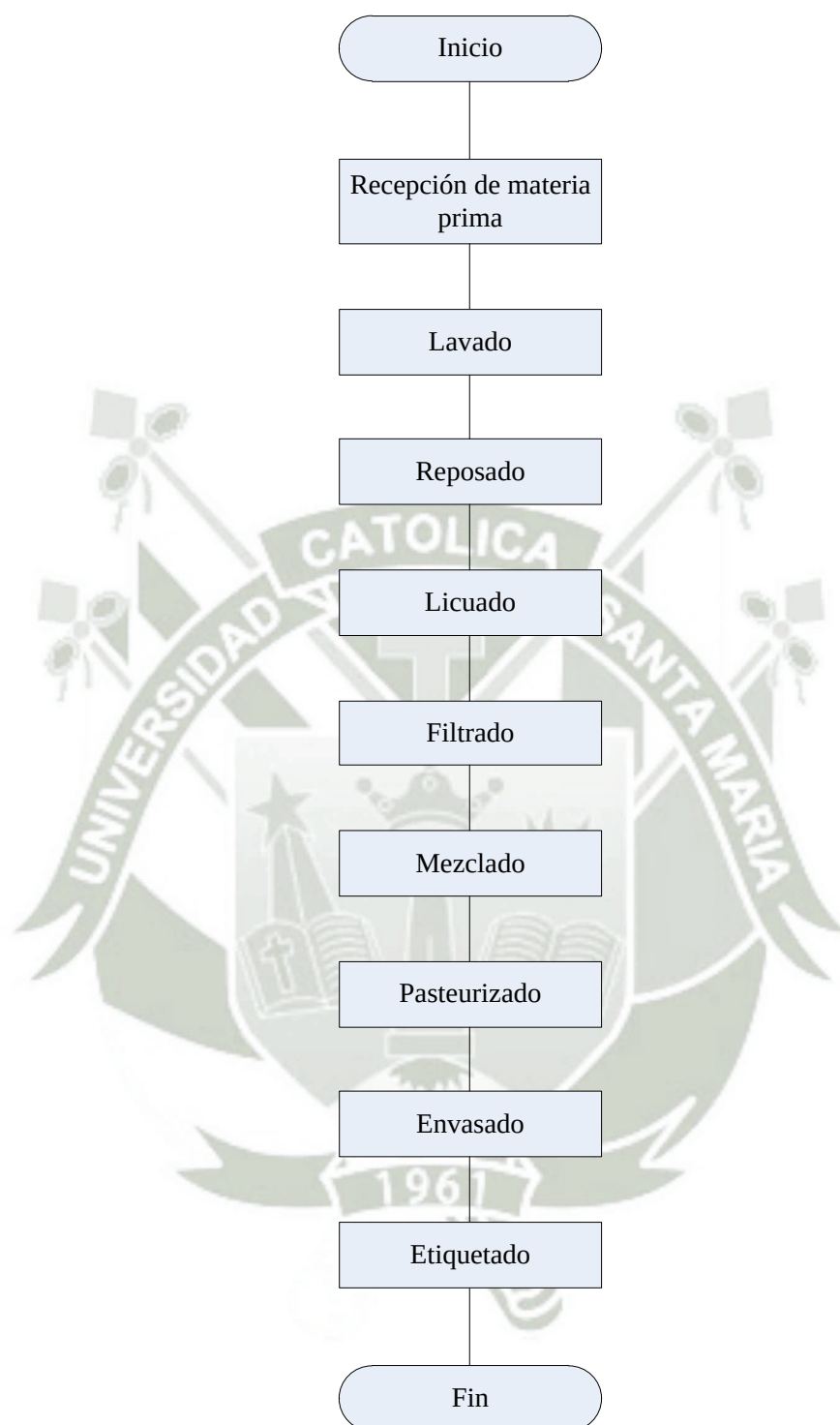
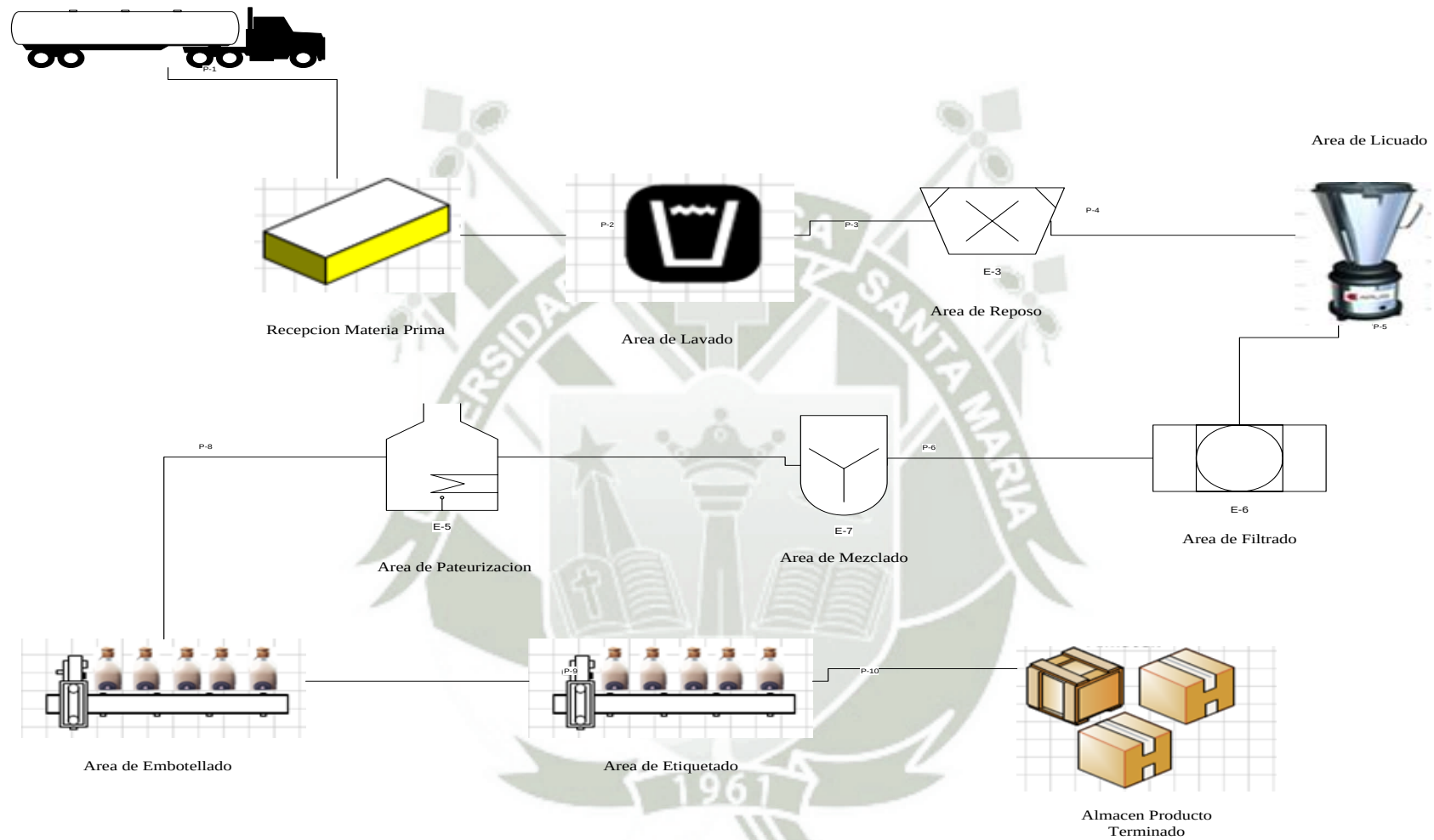


Figura 17. Diagrama de bloques del proceso



Fuente: Elaboración propia

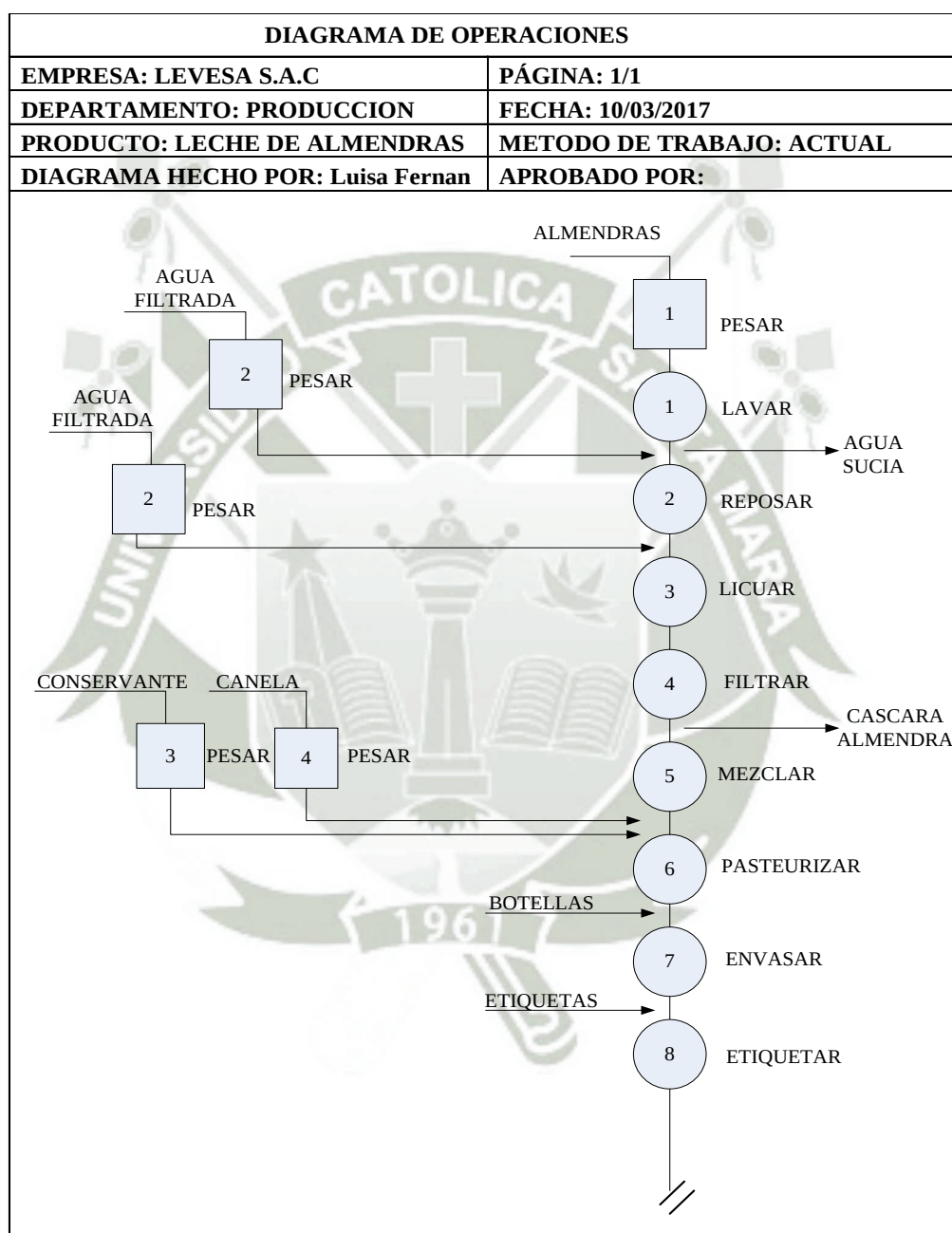
Figura 18. Flow sheet del proceso



Fuente: Elaboración Propia

En el presente diagrama de operaciones del proceso se muestra la secuencia cronológica de todas las operaciones e inspecciones del proceso desde la llegada de materia prima hasta el empaquetado del producto terminado.

Figura 19. Diagrama de operaciones del proceso



Fuente: Elaboración propia.

5.2. CAPACIDAD PRODUCTIVA DE LA PLANTA

La capacidad productiva de la planta está en función de la máquina e filtro de agua, cuya capacidad es de 299520 litros al año, de los cuales se tiene un factor de utilización del 90%, dando como resultado 269568 litros al año de producto.

La capacidad operativa se calcula de la siguiente manera: 269568 litros, los mismos que se dividen entre 1 litro, que son los utilizados en la elaboración de cada botella de leche de almendras es decir 269568 botellas de 1 litro de leche de almendras.

Tabla 45. Capacidad de producción

Año	Demanda	Producción
2017	134,966	269,568
2018	160,473	269,568
2019	185,817	269,568
2020	211,482	269,568
2021	216,063	269,568

Fuente: Elaboración propia

5.3. DISEÑO Y DISTRIBUCIÓN DE PLANTA

La empresa estará implementada en un área aproximada de 225 m², ubicada en el distrito de Pachacutec, Arequipa- Provincia de Arequipa.

Se tomó en cuenta las siguientes consideraciones:

- Para el alquiler de una instalación adecuada de la planta, se toma en cuenta:
Áreas de producción, servicios higiénicos y oficinas administrativas; por lo cual es preciso definir un plan general de construcción e instalación, que integre; el diseño y la ingeniería estructural de la planta.

- Además, para el área de producción se considera un ambiente cerrado y protegido dado que se procesa alimentos. Entre las actividades a realizar por el contratista será: adecuación del local.
- Las disposiciones de los edificios son de diversas formas, condicionadas por el proceso de producción o el servicio a brindar. Cuando se plantea su distribución inicial, se tiene en cuenta las necesidades de las ampliaciones futuras, para que puedan efectuarse dentro de la distribución original.
- Las vías de circulación deberán estar situadas y calculadas de tal manera que los operarios y los medios de acarreo puedan transitar con seguridad y facilidad. De igual manera se recomienda que el techo debe tener una altura mínima de 3 metros desde el nivel del piso. Las coberturas de los techos deben estar diseñadas para ser impermeables y aislar la superficie superior de un edificio.
- Finalmente los anclajes de las maquinas son los seguros que se colocan en las máquinas y/o equipos para evitar movimientos, deslizamiento y/o vibraciones, así mismo, deberán ser diseñados de tal modo que en un futuro no existan problemas o inconvenientes ante cualquier eventualidad.

Tabla 46. Requerimiento de la distribución de las áreas de la empresa

Area	Cantidad (m²)
Almacén de materia prima	30
Producción	45
Almacén de productos terminados	30
Control de calidad	20
Servicios higiénicos	20
Oficinas administrativas	30
Patio de carg y descarga	30
Oficina de ventas y distribución	20
Total	225

Fuente: Elaboración propia

5.3.1. Tabla relacional de actividades

Consiste en un diagrama de doble entrada, en el que quedan plasmadas las necesidades de proximidad entre cada actividad y las restantes según los factores de proximidad definidos a tal efecto. Es habitual expresar estas necesidades mediante un código de letras, siguiendo una escala que decrece con el orden de las cinco vocales.

Tabla 47. Importancia de la cercanía entre los distintos departamentos

Relación	Definición
A	Absolutamente necesario
E	Especialmente importante
I	Importante
O	Proximidad ordinaria
U	Sin importancia

Fuente: Elaboración propia

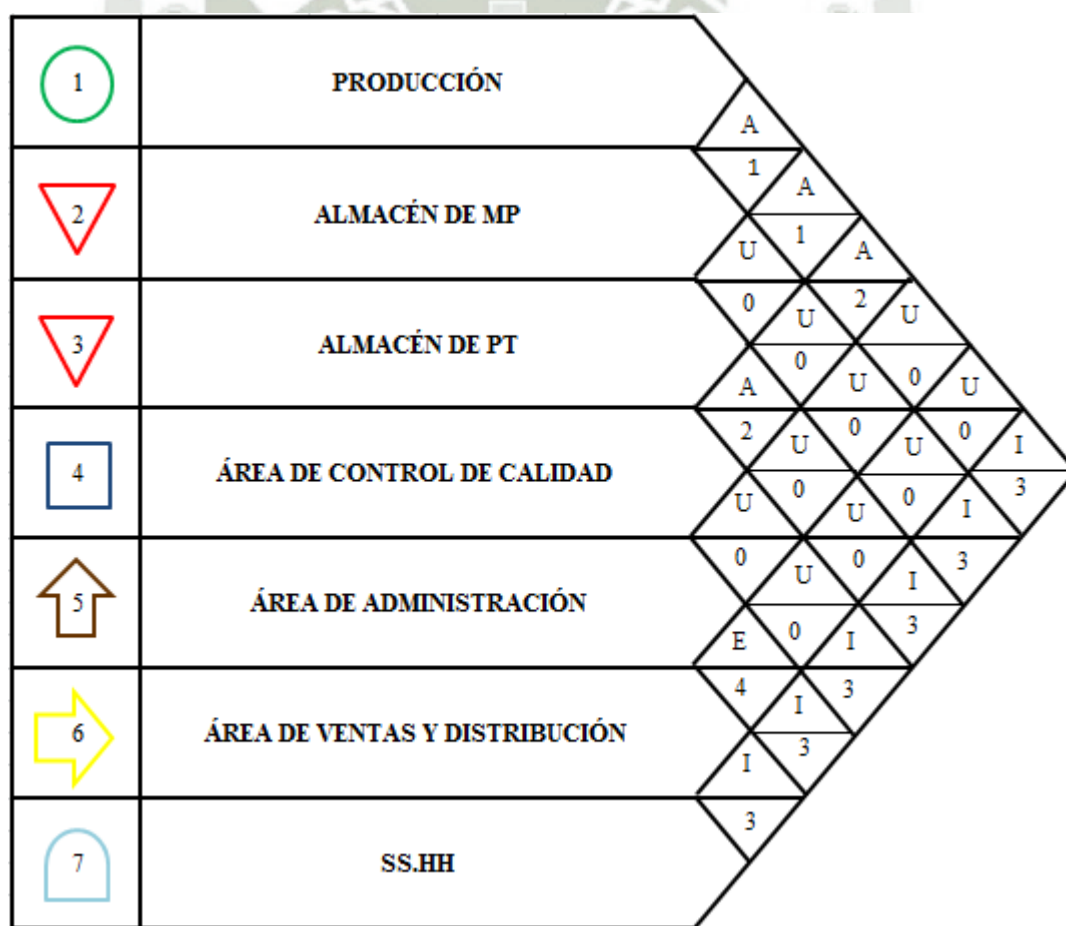
Tabla 48. Criterios seleccionados

Código	Criterios
0	No especifica
1	Flujo de materiales
2	Inspección y control
3	Personal común
4	Contacto necesario
5	Conveniencia

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se presenta la Figura 20: Tabla relacional.

Figura 20. Tabla relacional

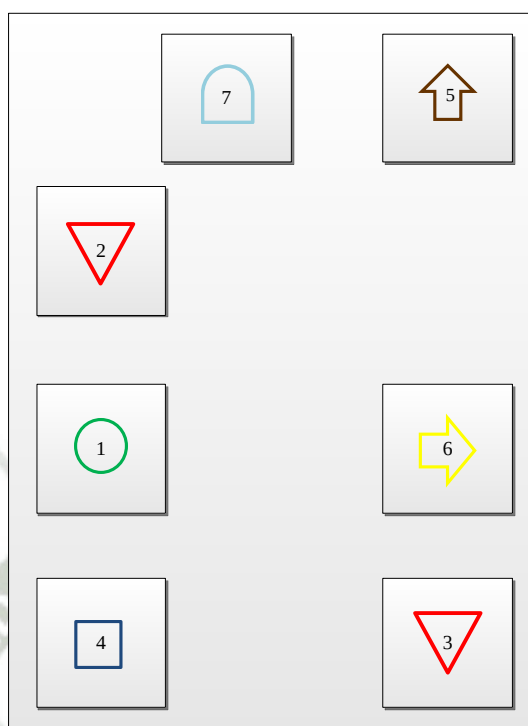


Fuente: Elaboración propia

Una vez realizada la tabla relacional, se elaboran los diagramas de relación:

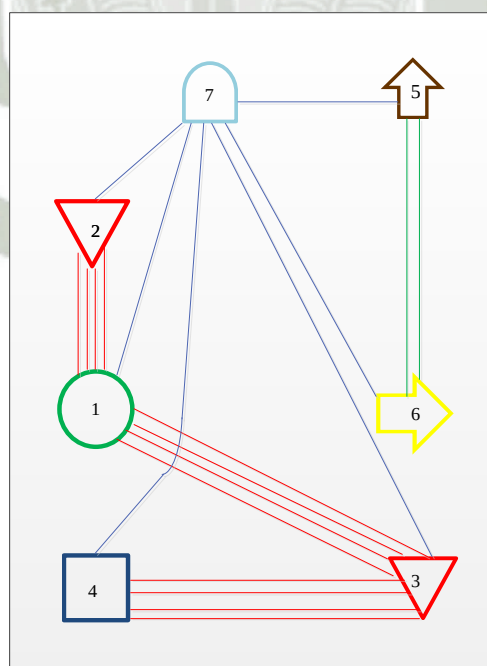
A. Alternativa 1

Figura 21. Alternativa 1 de la propuesta del diagrama relacional



Fuente: Elaboración propia

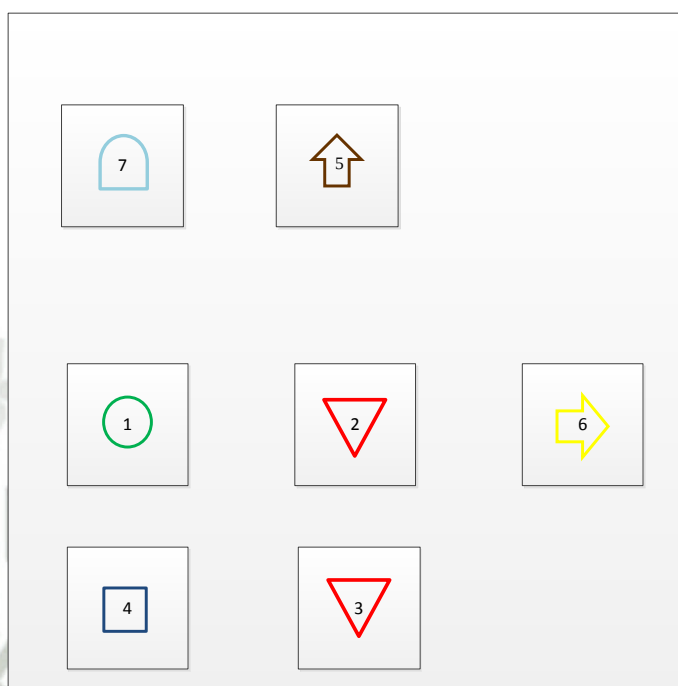
Figura 22. Alternativa 1 diagrama relacional



Fuente: Elaboración propia

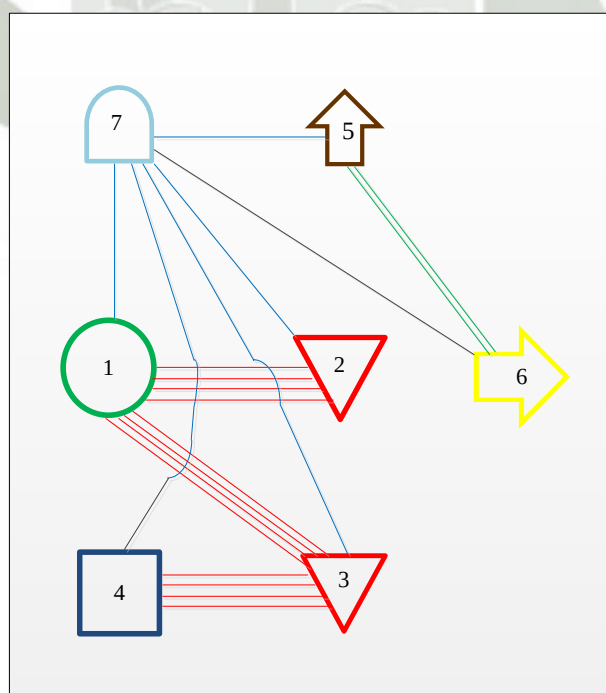
B. Alternativa 2

Figura 23. Alternativa 2 de la propuesta del diagrama relacional



Fuente: Elaboración propia

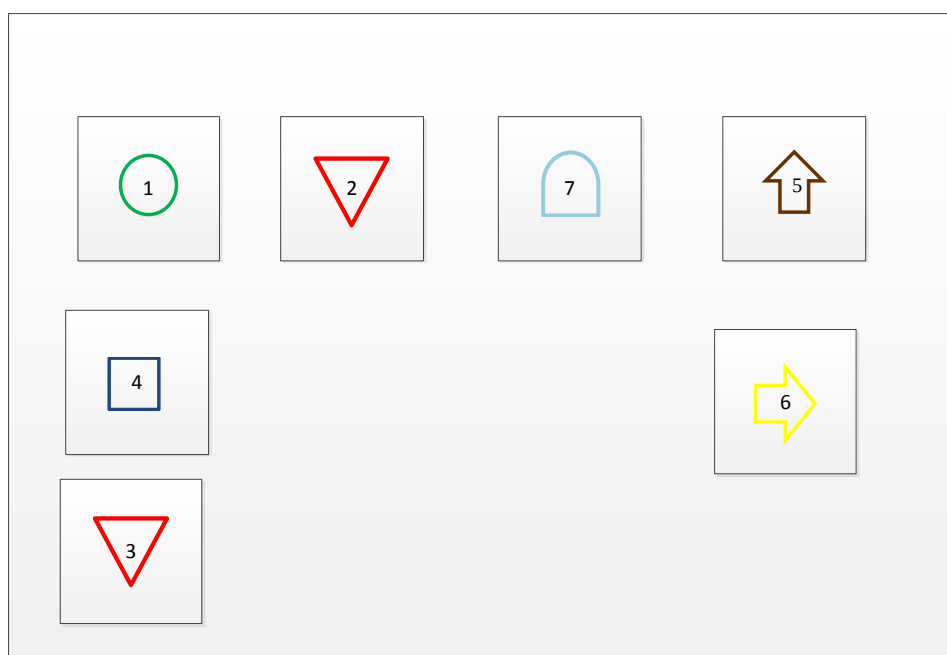
Figura 24. Alternativa 2 diagrama relacional



Fuente: Elaboración propia

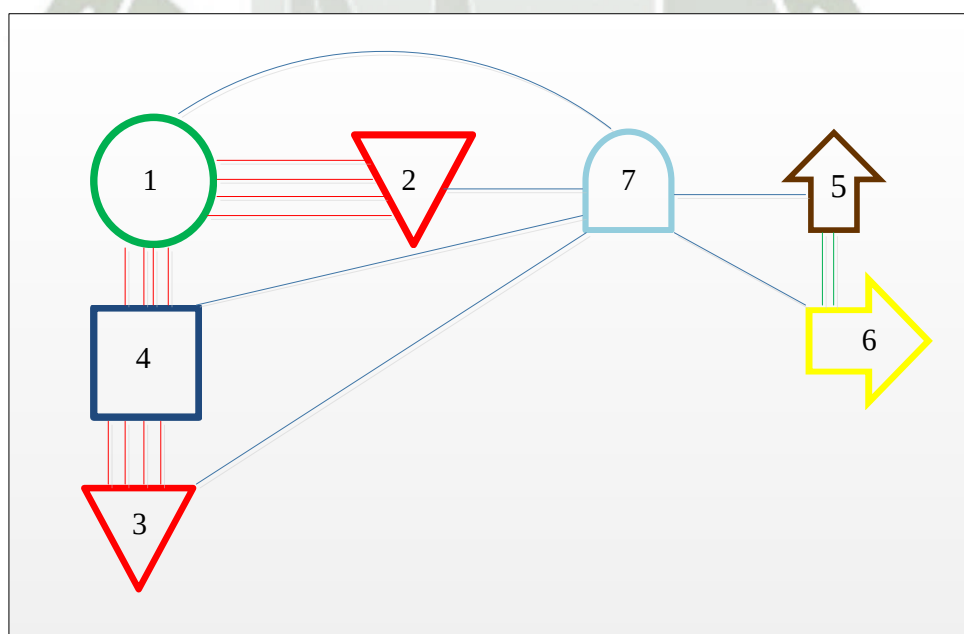
C. Alternativa 3

Figura 25. Alternativa 3 de la propuesta del diagrama relacional



Fuente: Elaboración propia

Figura 26. Alternativa 3 diagrama relacional



Fuente: Elaboración propia

5.3.2. Método de Guerchet

Para realizar el cálculo de áreas se utilizará el método de Guerchet:

1. Área estática (SS): Es donde se consideran las dimensiones de equipo y maquinaria y la formula a emplear es:

$$Ss = (L * A) * Nm$$

Dónde:

Ss: Área estática (m²)

L: Longitud (m)

A: Ancho (m)

Nm: Número de máquinas del mismo tipo

2. Área gravitacional (SG).- Toma en cuenta los puntos de acceso a la maquinaria y/o equipo, la formula a emplear es:

$$Sg = Ss * n$$

Dónde:

Sg: Área gravitacional (m²)

Ss: Área estática (m²)

n: Número de lados para el desplazamiento del personal

3. Área de evolución (Se).- La fórmula a emplear es:

$$Se = (Ss + Sg) * K$$

Dónde:

K: Constante, los elementos que se mueven y los que no se mueven.

$$K = h/2H$$

Dónde:

h: Altura promedio del personal (1.65 m).

H: Altura promedio de maquinaria (m)

4. Área total (ST).- Es la suma de las áreas: Evolución (m^2), Gravitacional (m^2) y Estática (m^2).

En el siguiente cuadro se determinan las dimensiones de los muebles y equipos, utilizando el método de Guerchet.

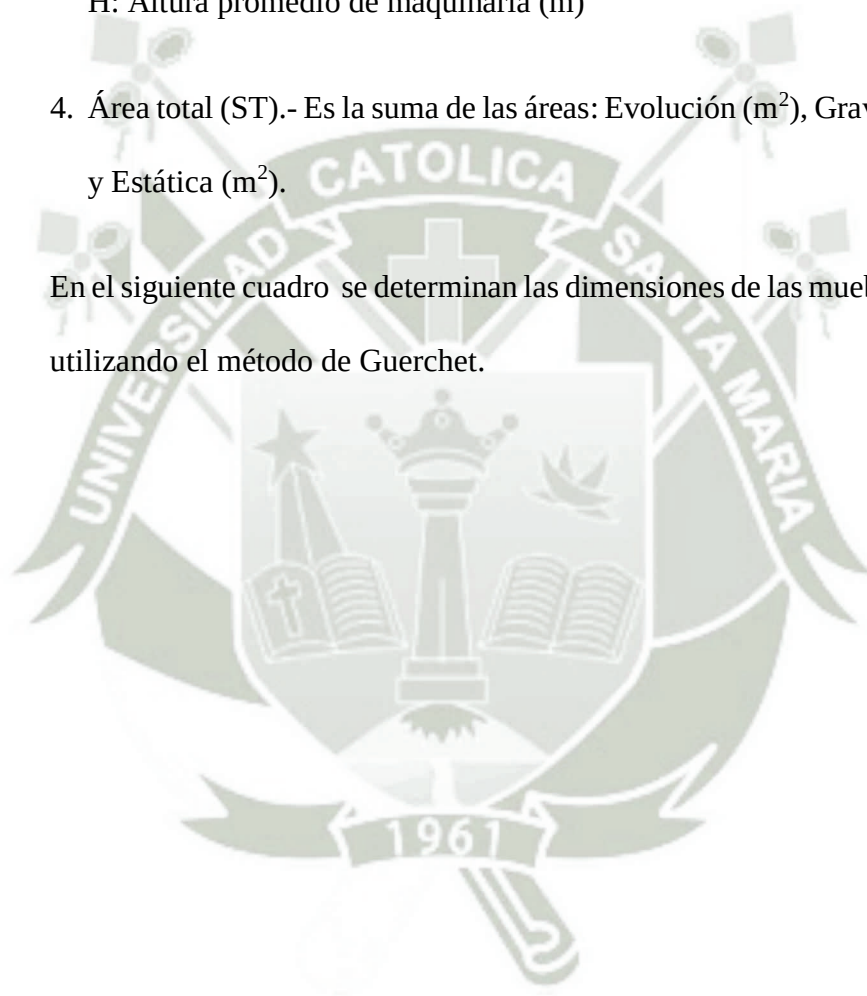


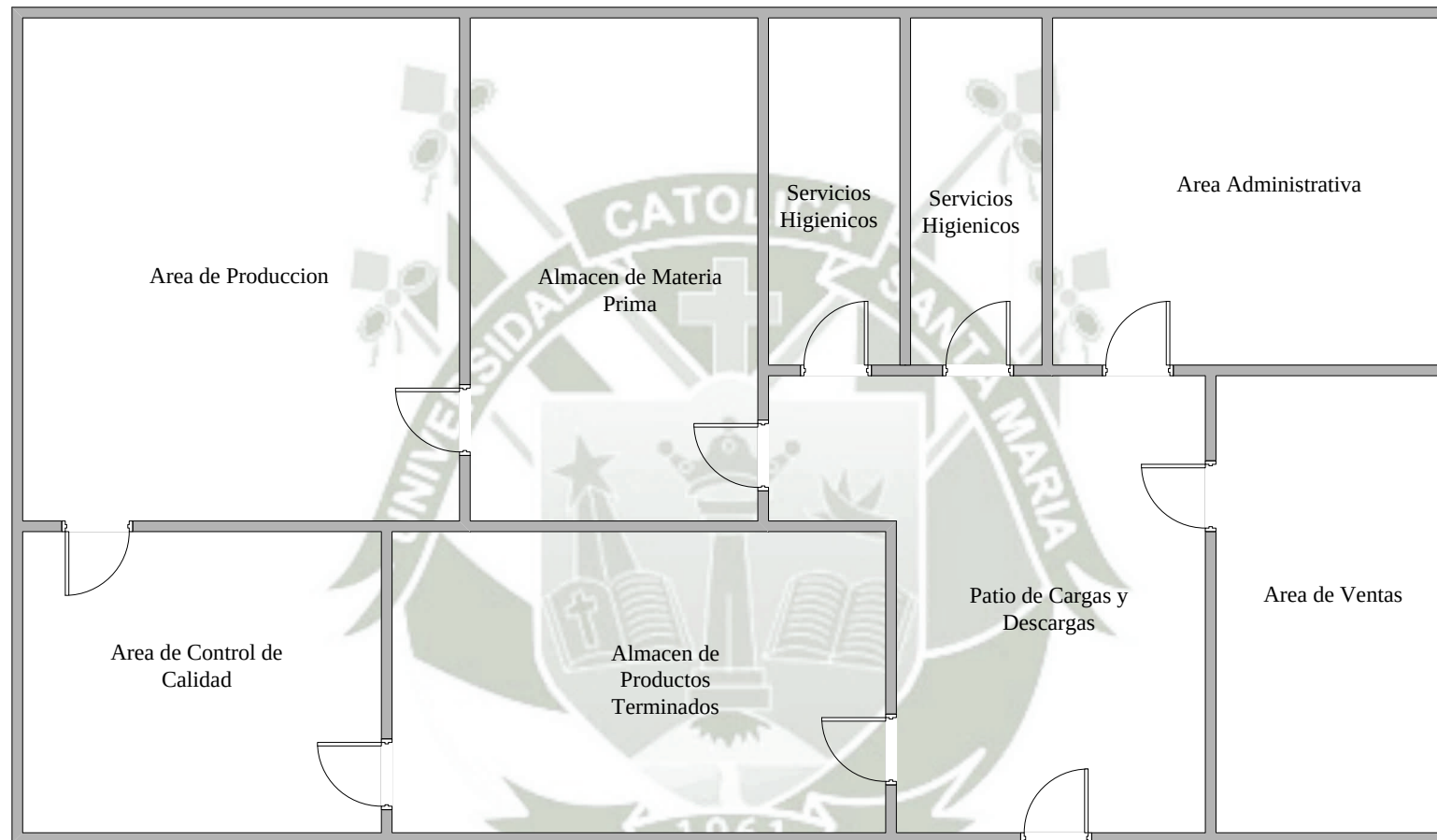
Tabla 49. Aplicación del método Guerchet

Elemento	Cantidad (Nm)	Dimensiones L(m)	L x A A(m)	H (m)	Lados a usar (n)	SS (m2)	SG (m2)	SE (m2)	ST (m2)
Licuadaora	1	0.53	0.41	1.18	1	0.22	0.22	0.30	0.74
Mezclador	1	1.6	0.7	1.5	1	1.12	1.12	1.23	3.47
Purificador de agua	1	0.65	0.21	0.25	1	0.14	0.14	0.90	1.17
Filtrador industrial	1	2.45	0.86	1.41	1	2.11	2.11	2.47	6.68
Pasteurizador	1	1.6	1.4	1.8	1	2.24	2.24	2.05	6.53
Envasadora	1	1.6	0.8	1.8	1	1.28	1.28	1.17	3.73
Etiquetadora	1	1.6	0.8	1.5	1	1.28	1.28	1.41	3.97
Balanza eletronica	1	0.32	0.32	0.13	1	0.10	0.10	1.30	1.50
Balanza digital de plataforma	1	0.6	0.45	0.9	1	0.27	0.27	0.50	1.04
Congeladora	2	1.5	0.7	1.8	1	2.10	2.10	1.93	6.13
Transportador con aspersores	1	1.5	0.5	1	1	0.75	0.75	1.24	2.74
Sub total									37.70
Margen de seguridad (19%)									7.16
Area total									44.86

Fuente: Elaboración propia



Figura 27. Distribución de la planta



Fuente: Elaboración propia (Escala 1:50)

5.3.3. Diagrama de hilos

El Diagrama de Hilos es un plano o modelo a escala en el que se sigue y se mide con un hilo la trayectoria de trabajadores, materiales y equipos durante el desarrollo de la actividad.

Este diagrama tiene la finalidad identificar los movimientos como un todo, de tal manera que se pueda observar la mayor concentración de movimientos entre las distintas áreas de la empresa, demostrando el grado de relación entre estas y poder plantear cambios en la distribución (Acortar la trayectoria de los movimientos) de la planta o en el proceso.

Los diagramas de hilos son de particular interés al planear una distribución en planta, cuando el movimiento del material y operarios es de gran importancia.

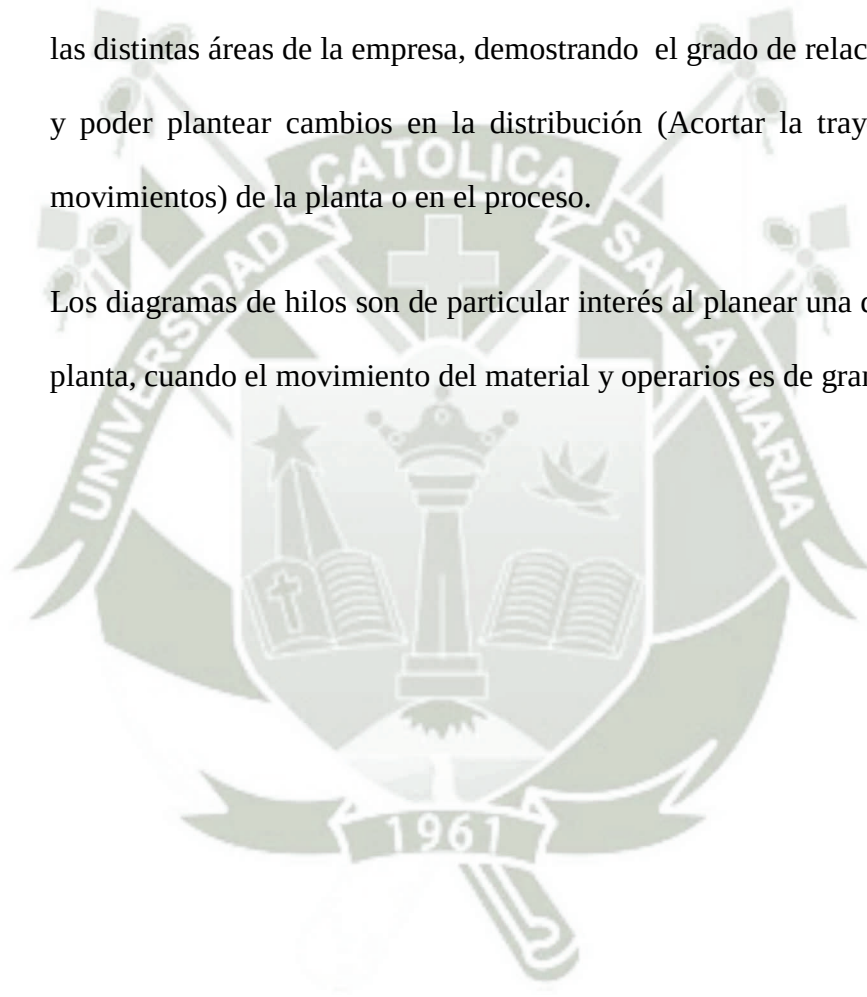
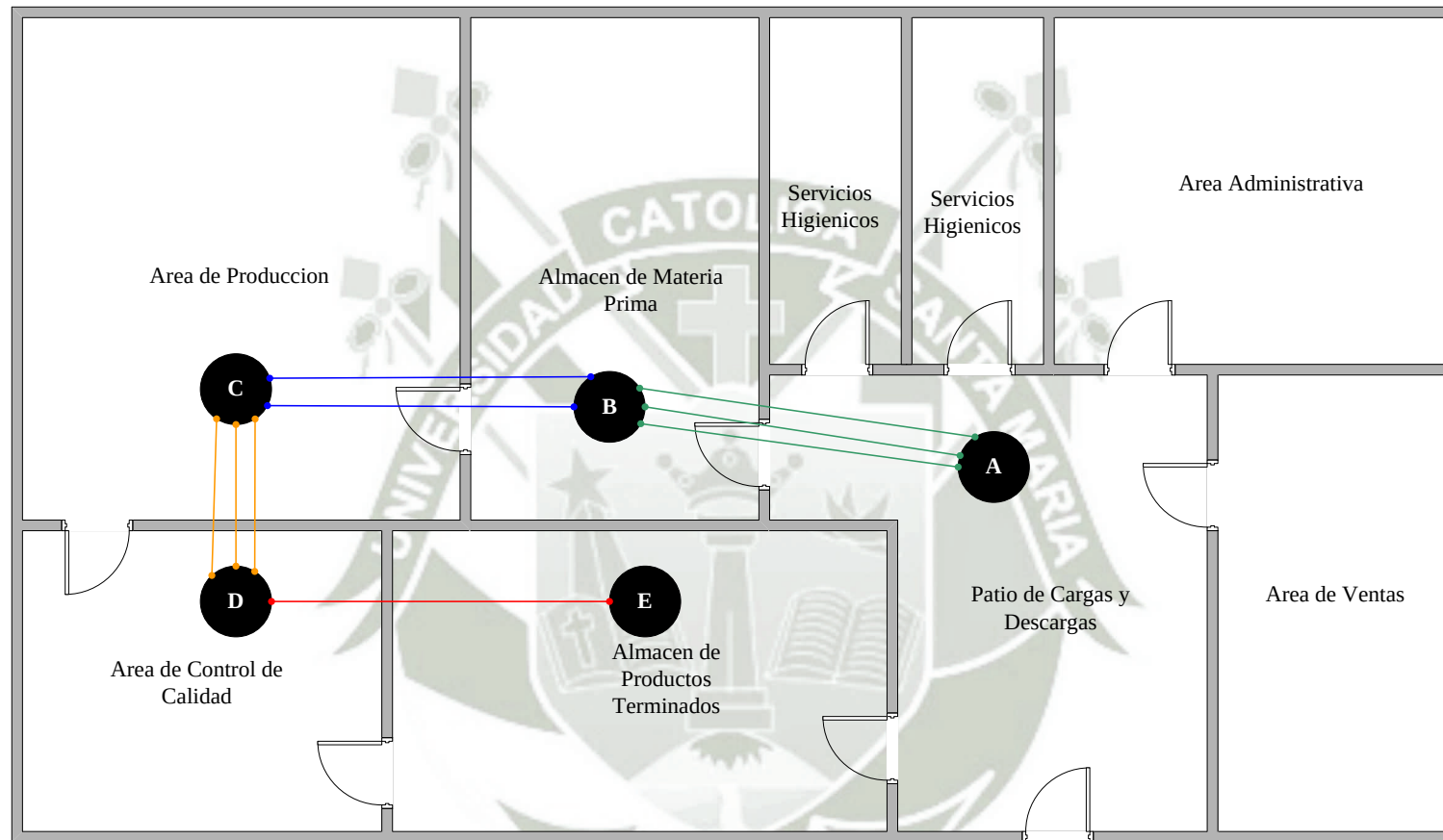


Figura 28. Diagrama de hilos



Fuente: Elaboración propia

5.4. DETERMINACIÓN DE TIEMPO Y PERSONAL

El talento humano que requiere la empresa en su etapa operativa esta dado de acuerdo a la capacidad de producción de la planta, así mismo se tendrá como jornada laboral 8 horas diarias. La determinación del número de operarios se muestra a continuación:

Tabla 50. Requerimiento de personal

Nombre del Cargo	Cantidad
Gerente	1
Supervisor de producción	1
Asistente administrativo – financiero	1
Operadores	2
Distribuidor- vendedor	1
Total	6

Fuente: Elaboración propia

5.5. DETERMINACIÓN DE NÚMEROS DE MÁQUINAS Y EQUIPOS

Se ha elegido la maquinaria con mayor eficiencia que se adapta al proceso. Considerando la mejor como factor determinante lo técnico – económico. Para definir las capacidades de cada máquina se tuvo en cuenta varios factores, entre ellos está la cantidad máxima a producir de acuerdo al estudio de mercado, los modelos y especificaciones que están disponibles en el mercado de empresas que proveen tecnología de alimentos en el Perú.

Para el proceso de producción se requerirán las máquinas que se detallan a continuación:

- 1 Licuadora
- 1 Mezclador horizontal

- 1 Purificador de agua
- 1 Filtrador de líquidos
- 1 Pasteurizador
- 1 Envasadora
- 1 Etiquetadora
- 1 Balanza electrónica
- 1 Balanza digital de plataforma
- 2 Congeladoras
- 1 Faja transportadora con aspersores

5.5.1. Especificaciones técnicas de máquinas y equipos

A continuación se describe cada una de las especificaciones técnicas de las maquinarias:

- Licuadora 25 LT

Figura 29. Licuadora 25 LT



Fuente: Novotec

Tabla 51. Función y características de la Licuadora 25 LT

Función	• Perfecto para el preparado de masa de helado, de jugos y similares • El diseño cónico del vaso, las nuevas láminas de trituración y las formas de las costillas estampadas en el vaso aumentan considerablemente la capacidad de procesamiento de los alimentos y la higiene
Características	• Vaso cónico de acero inoxidable • Capacidad 25 lt Sistema volcable para fácil descarga • Cuchillas de 04 filos de acero inoxidable • Con pedal que permite desenganchar y enganchar el seguro sin utilizar las manos • Motor de 2 HP de potencia • 3500 RPM • Sistema eléctrico: 220v/60hz/01ph • Dimensiones aprox.: 41cm (a) x 52.5cm (p) x 118 (h) cm

Fuente: Novotec.

- Mezclador horizontal

Figura 30. Mezclador Horizontal



Fuente: Vulcanotec

Tabla 52. Función y características del mezclador horizontal

Función	Máquina ideal para la obtención de mezclas homogéneas de todo tipo de sólidos de diferente granulometría (harinas, balanceados, etc.), además de mezclas con cierto porcentaje de humedad y/o grasa. Mezclado suave y homogéneo.
Características	• Producción: Capacidad: 100 Kg/batch • Tiempo efectivo aproximado de mezclado: 10min/batch • Motor: 2.0HP (1.5KW), 220/380/440v, 50/60Hz • Interior: Tablero de control de mando eléctrico • Peso aprox.: 160 Kg • Ancho: 700 mm • Largo: 1600 mm • Altura: 1500 mm • Adicional: Reductor de velocidad • Material: Acero inoxidable AISI 304 (material en contacto con el producto), estructura en acero al carbono

Fuente: Vulcanotec

- Purificador de Agua

Figura 31. Purificador eléctrico



Fuente: Ozono Caribe Perú

Tabla 53. Función y características del purificador eléctrico

Función	Existen diversos métodos de purificación de agua, entre ellos el cloro. Pero el agua en su largo recorrido, sufre estancamientos como el producido por el propio tanque de la instalación, contaminándose inevitablemente; el ozono es el único elemento natural, capaz de destruir por completo gérmenes patógenos debido a su alto poder bactericida y viricida, al mismo tiempo, actúa sobre esporas, protozoarios, y al ser utilizados justamente antes de darle utilidad al agua, tenemos la garantía de obtener agua pura, totalmente esterilizada 100% confiable.
Características	• Capacidad: 600 litros por hora • Filtración: a 0.5 micras • Cartucho Sedimente: 10 pulgadas • Presión Máxima: 90 PSI • Cartucho Carbón: 20 pulgadas • Voltaje: 220 V • Conexión: 3/4 • Consumo de Energía: 70 W • Material: Acero quirúrgico • Dimensiones: 65 cm (L) x 25 cm (h) x 21 cm (a)

Fuente: Ozono Caribe Perú.

- Filtro de placa

Figura 32. Filtro de placa



Fuente: Direct Industry

Tabla 54. Función y características del filtro de placa

Función	Filtro industrial especial para la utilización en el rubro de alimentos y bebidas, tanto como gaseosas, zumos, vino entre otros.
Características	• Material del chasis: AISI 304 sobre patas • Dos tuberías exterior • Válvulas de mariposa en la entrada y salida • Tamaño placa: 600 mm x 600 mm • 2 placas finales de polipropileno • Juntas de goma para las placas calidad alimentaria. • Cierre manual hidráulico • Bandeja de recogida de gotas con valvula de drenaje para la descarga. • Dimensiones: 2450 mm (L) x 860 mm(A) x 1410 mm (h)

Fuente: Direct Industry.

- Pasteurizador

Figura 33. Pasteurizador



Fuente: Rodeg S.A.

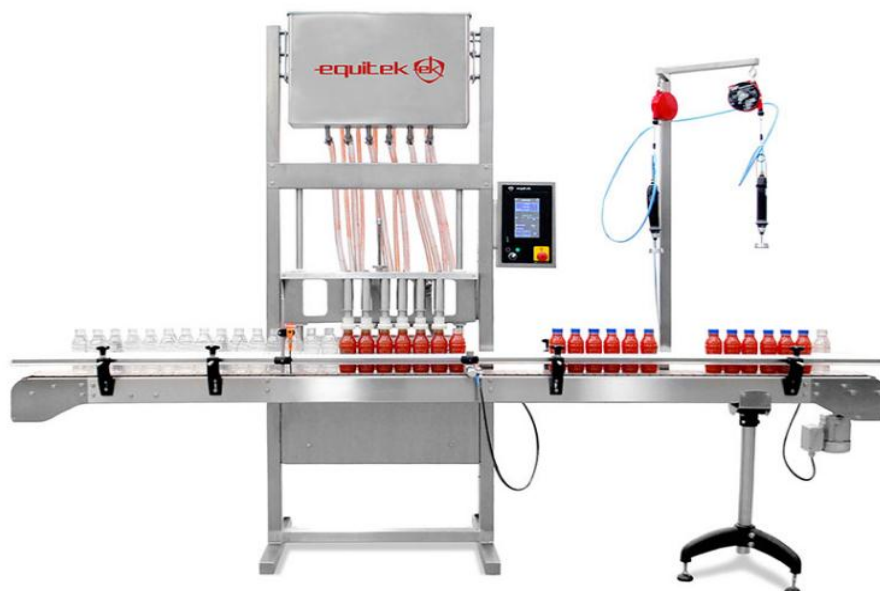
Tabla 55. Funciones y características del pasteurizador

Función	Pasteurizador de leche RODEG S.A. Es una planta compacta, diseñada para el tratamiento de leche fluida. Este equipo está compuesto por un tanque balanceador, cuya función es la de recepcionar la leche que posteriormente va a ser pasteurizada. Permite proporcionar un caudal constante de leche. Un termotanque es el encargado de proporcionar el agua caliente de intercambio en el pasteurizador. Se trata de un equipo automatizado que permite el ajuste de la temperatura de pasteurización. Un banco de hielo, es el encargado de proveer el agua fría para el ajuste de temperatura de salida del pasteurizador. Con esto se logra bajar la temperatura de la leche a 10 °C, que es la temperatura de envasado.
Características	• Capacidad: 500 litros por hora • Temperatura de pasteurización : 75°C • Temperatura de salida : 10°C • Dimensiones: 1600mm(L)x1400mm(A)x1800mm(H) • Material: acero inoxidable

Fuente: Rodeg S.A.

- Máquina de Envasado

Figura 34. Máquina de envasado



Fuente: Equitek.

Tabla 56. Función y características de la máquina de envasado

Función	La serie DNS ampara una serie de envasadoras automáticas, de arquitectura compacta, y está diseñada para empresas que buscan optimizar su proceso productivo mediante equipos prácticos y sencillos, que no requieren de grandes capacidades de producción, estos equipos están diseñados para productos líquidos de baja viscosidad. La tecnología de este equipo está basada en boquillas de llenado por nivel, las cuales recirculan el exceso de producto y espuma al tanque de balance. El equipo se ofrece con 4 o 6 boquillas, el funcionamiento es automático controlado por medio de un PLC.
Características	• Envase por minuto: hasta 100 piezas • Viscosidad CPS: 0.9 a 250 • Numero de boquillas: de 4 a 8 boquillas • Tamaño de envase : de 50ml hasta 1.5 litros • Manejo de reportes: si • Requerimientos eléctricos: 220 V 50/60hz • Dimensiones: 1600mm(L)x800mm(A)x1800mm(H) • Requerimientos de aire comprimido : 6.5kg/cm²

Fuente: Equitek.

- Máquina de etiquetado

Figura 35. Máquina de etiquetado



Fuente: Equitek.

Tabla 57. Función y características de la máquina de etiquetado

Función	• Los cabezales de aplicación de este equipo son similares a los de la serie ES1: están controlados por medio de un PLC, con pantalla táctil, mediante el cual se sincronizan para la aplicación de etiquetas y cambio de cabezal cuando el rollo de éstas se agota. • Los cabezales se ofrecen con motor a pasos o tipo Servo para aplicaciones más demandantes. • Se ofrecen en dos tamaños para aplicación de etiquetas de hasta 12.5 cm de alto, o bien hasta 20 cm de alto.
Características	• Etiqueta por minuto: 250 etiquetas • Altura de etiqueta : 2 a 200 mm • Tamaño de envase: 20 ml a 1.5 lt • Manejo de reportes: Si • Requerimientos eléctricos: 220 V 50/60hz • Dimensiones: 1600mm(L)x800mm(A)x1300mm(H)

Fuente: Equitek.

- Balanza electrónica (PEC-WS 30)

Figura 36. Balanza electrónica (PEC-WS 30)



Fuente: PCE-IBERICA.ES

Tabla 58. Función y características de la balanza electrónica (PEC-WS 30)

Función	Balanza compacta para el pesado profesional con función de memoria. Esta balanza compacta es la herramienta óptima cuando necesita determinar pesos mayores hasta 30 kg. Para la nivelación todas las balanzas de esta serie disponen de pies de ajuste regulables y de fijación, así como un nivel de agua integrado en la carcasa. A través del teclado puede introducir un taraje previo. La balanza compacta dispone de un puerto RS-232. Mediante el software opcional puede transmitir los valores de pesado a su ordenador. La balanza es alimentada por un adaptador de red de 230 V o a través del acumulador interno recargable. Esto le permite un uso móvil de esta balanza compacta.
Características	• Rango de taraje: en todo el rango de pesado • Tiempo de respuesta: 2 segundos • Unidades: g, kg, lb • Funciones: memoria para 99 valores, pesado de tolerancia, introducción previa del taraje • Indicador: LCD, iluminación de fondo • Interfaz: RS-232 • Calibración: automática (por medio de un peso externo opcional) • Temperatura operativa: 0 ... +40 °C

Fuente: PCE-IBERICA.ES.

- Balanza digital de plataforma

Figura 37. Balanza digital de plataforma



Fuente: Novotec.

Tabla 59. Función y características de la balanza digital de plataforma

Descripción	Marca : PRECIX WEIGHT Modelo : 2056 Balanza industrial de construcción robusta, con tratamiento anticorrosivo y diseño ergonómico.
Características	• Plataforma de acero inoxidable A-304 y • estructura en perfiles de acero al carbono. • Balanza con 04 patas de apoyo con regulación horizontal. • Celda de carga con protección IP68. • Con Indicador digital LCD de 06 dígitos de 01" cada dígito para fácil visualización. • Con interfaz serial RS232 para conexión a computadora o impresora • Con conexión eléctrica y con batería recargable. • Interface para conexión a impresora o computadora. • Capacidad de 150 kg. • Medir peso en kilos y/o libras. • Precisión de 20gr • Dimensiones de la plataforma: 600x450mm

Fuente: Novotec.

- Congeladora

Figura 38. Congeladora



Fuente: Fricosur

Tabla 60. Función y características de la congeladora

Descripción

Maquina diseñada para congelar o mantener fríos los alimentos o bebidas.
Temperatura modificable según las características necesarias del producto.

Características

- Almacenamiento: 450 litros
- Refrigerante: Ecológico R-134
- Temperatura: Doble sistema de enfriamiento
- Conservación: 0 a 6 C
- Conservación : 0 a -30 C
- Motor: Tecumseh 1/3 Hp
- Tipo: Congelador de acero inoxidable
- Dimensiones: 1.50 m(L) x 0.70 (A)m x 1.80(h)m

Fuente: Fricosur.

- Faja transportadora con aspersores de agua

Figura 39. Faja transportadora con aspersores de agua



Fuente: Vulcano

Tabla 61. Función y características de la faja transportadora con aspersores de agua

Descripción	Maquina diseñada para seleccionar y lavar los alimentos simultáneamente, a su vez permite enjuagar de forma continua los alimentos.
Características	• Producción: 400 Kg/H • Motor: 1.5 HP (1.12 kW) con variador de velocidad. • Adicional: Faja de transporte sanitaria • Material: Laterales y tolva en acero inoxidable AISI 304 • Dimensiones: 1.50 m(L) x 0.50 (A)m x 1.00 (h)m

Fuente: Vulcano.

Tabla 62. Requerimiento de maquinaria y equipos

Máquina y equipos	Unidad	Cantidad	Costo unitario (S/.)
Licuada 25 lt	Unidades	1	3,000
Mezclador horizontal	Unidades	1	12,000
Purificador de agua	Unidades	1	1,000
Filtro de líquidos	Unidades	1	11,000
Pasteurizador	Unidades	1	19,000
Máquina de etiquetado	Unidades	1	22,000
Máquina de envasado	Unidades	1	21,000
Congeladora industrial	Unidades	2	4,500
Faja transportadora con aspersores de agua	Unidades	1	10,000
Balanza digital de plataforma	Unidades	1	1,038
Balanza portátil	Unidades	1	99
Recipientes	Unidades	6	100

Fuente: Elaboración propia

5.6. DETERMINACIÓN MUEBLES Y ENSERES

Los muebles y enseres necesarios para el desarrollo del proyecto se detallan a continuación, por cada área de la fábrica:

Tabla 63. Muebles y enseres de producción

Detalle	Unidad	Cant.	P. Unit (S/.)	P. Total (S/.)
Estanterías	U	5	150	750
			Total	750

Fuente: www.mercadolibre.com.ec

Tabla 64. Muebles y enseres administrativo

Detalle	Unidad	Cant.	P. Unit (S/.)	P. Total (S/.)
Escritorio con silla giratoria	U	4	280	1120
Juegos de sillas de espera	U	3	150	450
Archivador	U	4	125	500
Teléfono	U	3	35	105
			Total	2175

Fuente: www.mercadolibre.com.ec

5.6.1. Vehículo

Para el desarrollo del proyecto de igual manera se requerirá un vehículo que será de vital importancia para el manejo de ventas:

Tabla 65. Vehículo

Detalle	Unidad	Cant.	P. Unit (S/.)	P. Total (S/.)
Camion Daewoo Labo	U	1	25,000	25,000
			Total	25,000

Fuente: www.mercadolibre.com.ec

5.6.2. Equipo de Computo

El equipo de cómputo será necesario para su utilización en el área de producción, administración y ventas:

Tabla 66. Equipo de informática de producción

Detalle	Unidad	Cant.	P. Unit (S/.)	P. Total (S/.)
Equipo de computación completo con impresora multifunción HP	U	1	690	690
			Total	690

Fuente: www.mercadolibre.com.ec

Tabla 67. Equipo de informática de administración

Detalle	Unidad	Cant.	P. Unit (S/.)	P. Total (S/.)
Equipo de computación completo con impresora	U	2	850	1700
			Total	1700

Fuente: www.mercadolibre.com.ec

Tabla 68. Equipo de informática de ventas y distribución

Detalle	Unidad	Cant.	P. Unit (S/.)	P. Total (S/.)
Equipo de computación completo con impresora HP	U	1	690	690
			Total	690

Fuente: www.mercadolibre.com.ec

CAPÍTULO VI

ESTUDIO ORGANIZACIONAL

6.1. CULTURA ORGANIZACIONAL

6.1.1. Misión

El presente plan de negocios cuya finalidad es la producción y comercialización de Leche Vegetal a base de almendras aprovechando y manteniendo las propiedades de cada ingrediente para brindar un producto de calidad y saludable, que permite la total satisfacción del cliente. Levesa cuenta con una ideología que destaca nuestro compromiso, responsabilidad y servicio de los mejores colaboradores. Estamos comprometidos a brindarle un producto en beneficio de su salud física y mental, así mismo una nueva alternativa para todas las personas intolerantes a la lactosa o que no consumen leche animal, preocupándose siempre por sobrepasar las expectativas de nuestros clientes, creando un nuevo concepto en cuanto a la innovación y la creatividad a lo largo de la región sur, generando además nuevas oportunidades laborales para la región

6.1.2. Visión

Ser la empresa líder en la región de Arequipa en la producción y comercialización de leche de almendras, utilizando equipos de producción de alta tecnología y proceso en el cual se garantiza la conservación de las propiedades de los ingredientes como medio para aportar en la salud de nuestros consumidores, ajustados a las normas de calidad, competitividad y productividad.

6.1.3. Valores empresariales

La cultura organizativa de Levesa se basa en los siguientes valores:

- Autenticidad: Aspirar a que los demás conozcan como lo que es la empresa.
- Capacitación: Todo personal de la empresa activa puede superarse a medida que actúa, se capacita y se esfuerza.
- Honestidad: Respetar la ley, la moral, valores y el compromiso con la Levesa.
- Competencia: Realizar el trabajo cumpliendo los objetivos, reduciendo costos, obteniendo el máximo rendimiento de los recursos con los que cuenta la empresa.
- Permanencia: Buscar relacionarse entre el personal de la empresa con los clientes para poder tener clientes a mediano y largo plazo.
- Responsabilidad: Cumplir el deber y compromiso de trabajo y servicio en todo momento.
- Puntualidad: Respetar y cumplir el horario de trabajo desde los operarios hasta la alta gerencia.

6.1.4. Objetivos de la empresa

- Eficiencia en el manejo de los recursos de la empresa, así como en su administración integral en función a objetivos organizacionales.

- Cumplir con todas las leyes, regulaciones, normas, reglamentos del Municipio.
- Capacitar y entrenar a todos los trabajadores para que cuenten con las habilidades necesarias para realizar el trabajo sin problemas.
- Contratar personal preferentemente con experiencia
- Remunerar al personal en la medida que su contribución conlleve al cumplimiento de los objetivos de la organización.
- Establecer las comunicaciones internas en un ambiente de participación efectiva y flexibilidad que garantice el cumplimiento de los propósitos de la organización.
- Desarrollar Planes Estratégicos para el mediano y largo plazo y con ello determinar los Objetivos Estratégicos que la empresa desea alcanzar.
- La Empresa, prioritariamente, realizará las inversiones necesarias para mantener y/o incrementar sus niveles de producción.

6.2. ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA

6.2.1. Estudio administrativo

6.2.1.1. Tipo de propiedad

El proyecto será ejecutado dentro del régimen de propiedad privada. Debido a que ninguna institución gubernamental aporta capital para el desarrollo del presente proyecto.

6.2.1.2. *Tamaño de la empresa*

Nuestra empresa se clasifica dentro de la categoría de pequeña empresa, debido a que volumen monetario e ventas anuales establecido para pequeñas empresas está comprendido entre (150-1700) UIT, Teniendo conocimiento que el valor de la UIT a partir del 01 de enero del 2017 es de s/. 4050 nuevos soles según Decreto Supremo N°353-2016-EF, la ley (Perú 21, 2016).

Se entiende por Pequeña empresa a aquella unidad económica que trabaja una persona natural o jurídica, bajo cualquier forma de organización o gestión empresarial, que desarrolla diferentes actividades tales como de extracción, transformación, producción y comercialización de bienes o prestaciones de servicios, dentro de los parámetros establecidos El artículo 4 de la Ley MIPYME, que recoge el texto del artículo 4° de la Ley MYPE, establece el concepto de la Micro y Pequeña Empresa.

6.2.1.3. *Tipo de sociedad*

La empresa se constituirá como una Sociedad Anónima Cerrada (S.A.C), que es aquella sociedad mercantil cuyos titulares lo son en virtud de una participación en el capital social a través de títulos o acciones. Las acciones pueden diferenciarse entre sí por su distinto valor nominal o por los diferentes privilegios vinculados a éstas, como por ejemplo la percepción a un dividendo mínimo. Los accionistas no deben de responder con su patrimonio personal de las deudas de la sociedad, sino únicamente hasta el monto del capital aportado a la empresa. Se puede

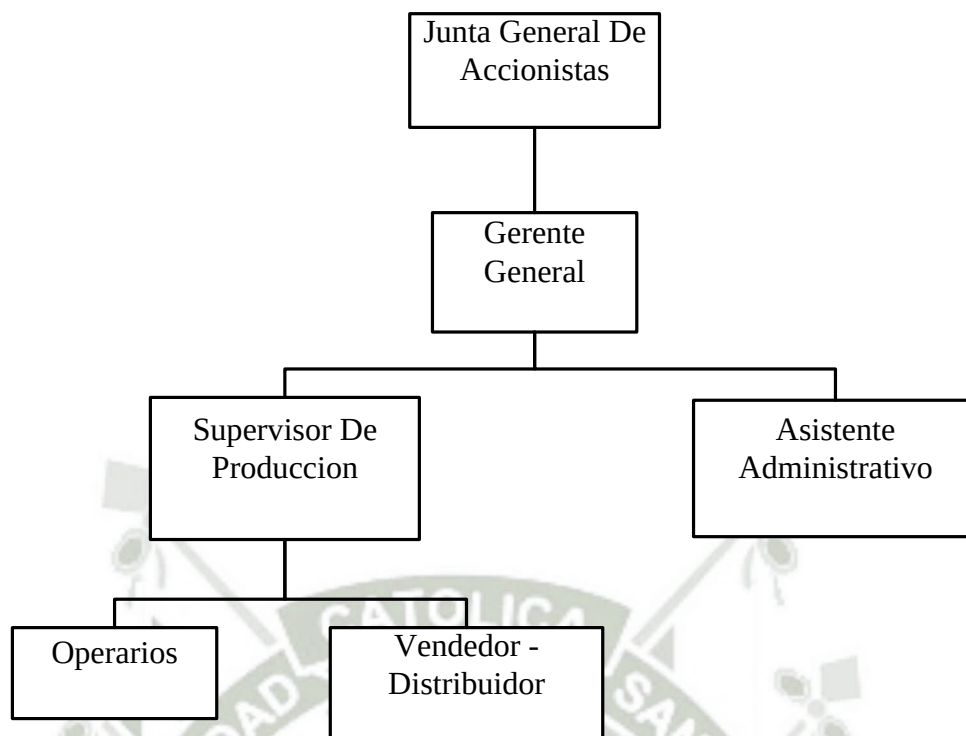
constituir por un reducido número de personas (hasta veinte socios) o como mínimo dos socios que pueden ser personas naturales o jurídicas, que tienen el ánimo de constituir una sociedad y participar en forma activa y directa en la administración, gestión y representación social. La Sociedad Anónima Cerrada es una figura más dinámica y la más recomendable para una empresa familiar, chica o mediana.

Por otro lado, el hecho de que uno de los requisitos de la SAC sea un máximo de 20 accionistas, no implica que vea limitada su posibilidad de manejar grandes capitales. La sociedad anónima cerrada no tiene acciones inscritas en el Registro Público del Mercado de Valores. Por otro lado es posible que en su estatuto se establezca un Directorio facultativo, es decir que cuente o no con uno si es que así lo desean. Por último cuenta con una auditoría externa anual si así lo pactase el estatuto o los accionistas.

6.2.2. Estructura orgánica

El organigrama estructural que tendrá la empresa tiene como objetivo describir las necesidades del talento humano que requiere la empresa de producción y comercialización de leche de almendras y sus responsabilidades, para garantizar un adecuado desarrollo de calidad y gestión. El organigrama estructural propuesto para la empresa es el siguiente:

Figura 40. Organigrama



Fuente: Elaboración propia.

6.2.3. Descripción de puestos (Manual de funciones, Manual procedimiento)

6.2.3.1. Junta General de Accionistas

6.2.3.1.1. Identificación del puesto

- Área: junta general
- Supervisado por: -
- Supervisa a: toda la empresa
- Coordinación: gerente general

6.2.3.1.2. Finalidad del puesto

Tratar los asuntos ordinarios y comunes de la marcha de la empresa tales como la disolución, fusión, transformación y división de la sociedad reforma de los estatutos sociales, entre otros para que la empresa este en correcto funcionamiento.

6.2.3.1.3. *Funciones*

- Designar al gerente general de la empresa y al presidente.
- Conocer y aprobar el balance general, que irá acompañado del estado de pérdidas y ganancias y de los informes sobre los negocios sociales que sean presentados por el Gerente General y auditores externos.
- Determinar la forma de reparto de los beneficios sociales.
- Determinar la amortización de acciones, siempre y cuando se cuente con utilidades líquidas disponible para el pago de dividendos.
- Toma de decisiones en cuanto a prórroga del contrato social de la disolución anticipada del aumento o disminución de capital suscrito o autorizado y de cualquier reforma de los estatutos sociales.
- Selección de auditores externos en caso de ser requeridos.
- Ejercer las mismas funciones que estén establecidas en la ley y en los estatutos de la empresa.

6.2.3.1.4. *Instrucción, competencias y Experiencia*

- Liderazgo, conociendo en manejo de empresa
- Cuatro años en puestos altos o manejo en sus propias empresas

6.2.3.1.5. Responsabilidades

- Velar por la transparencia y cumplimiento de los derechos de información de todo accionista, comprobando y ratificando en el acta que se puso a disposición de todos los accionistas al menos 15 días antes de la celebración de la junta.
- Velar por la presentación y aprobación de los balances y cuentas anuales y cualesquiera otros documentos presentados por los administradores.
- Ejercer las demás funciones que estén establecidas en la ley y en los estatutos de la empresa.

6.2.3.2. Gerente general

6.2.3.2.1. Identificación del puesto

- Área: Gerencia
- Supervisado por: -
- Supervisa a: Toda la Empresa
- Coordinación: Responsables de Área

6.2.3.2.2. Finalidad del puesto

Organizar, planificar, dirigir y controlar todas las actividades que se ejecutan en la empresa, promover el desarrollo y proyección de la empresa y de quienes laboran en ella, procurando el mayor rendimiento posible de la inversión realizada por los accionistas de la compañía.

6.2.3.2.3. *Funciones*

- Representación legal, judicial y extrajudicial de la empresa.
- Responder por la marcha administrativa, operativa y financiera de la empresa, cuyos resultados serán evaluados por la junta de accionistas.
- Tomar decisiones en base de resultados, evaluando los informes de las unidades operativas y de asesoría.
- Aprobar conjuntamente políticas de venta con el jefe de ventas, en lo que corresponda a los montos para créditos a clientes.
- Analizar y aprobar las políticas para la administración de sueldos y salarios.
- Autorizar los pagos de las obligaciones de la empresa.
- Calificar a los aspirantes a un cargo y remover a los empleados de la empresa de acuerdo normas vigentes dentro de la empresa y del código del trabajo.
- Controlar el óptimo uso de los recursos humanos, financieros, técnicos y materiales
- Mantener una comunicación directa y coordinación con instituciones de apoyo institucional tales como entidades Bancarias, Organismos de Control, etc.

- Realizar conjuntamente con las demás unidades administrativas, un Plan de Desarrollo Institucional a corto, mediano y largo plazo.

6.2.3.2.4. *Instrucción, competencia y experiencia*

- Título universitario en Administración de empresas o carreras afines.
- Toma de decisiones, liderazgo, capacidad analítica, tolerancia a la presión.
- Dos años de experiencia en administración de empresas o cargos similares. Manejó de paquetes informáticos.

6.2.3.2.5. *Responsabilidades*

- Responsable por el cumplimiento de las políticas, objetivos y gestión de la empresa.
- Aprobar programas y presupuestos
- Interpretar estados financieros
- Revisar y analizar estadísticas
- Formular planes operativos
- Cumplir y hacer cumplir las disposiciones legales, reglamentarias y estatutarias.
- Estructurar las políticas y los objetivos cooperativos, y examinar su cumplimiento.
- Efectuar un control interno en todas las áreas
- Elaborar informes para el directorio

6.2.3.3. *Supervisor de producción*

6.2.3.3.1. *Identificación del puesto*

- Área: Producción
- Supervisado por: Gerente General
- Supervisa a: Asistente Administrativo, Operarios y Vendedor

6.2.3.3.2. *Finalidad del puesto*

Planificar, organizar, dirigir y controlar la producción de la empresa dentro de los índices de eficiencia.

6.2.3.3.3. *Funciones*

- Mantener una comunicación interdepartamental fluida, con el fin de informar sobre el desarrollo de la producción, productos y cantidades fabricadas, plantear las mejoras que tengan lugar; mejorando así la calidad de los productos, los tiempos de producción y la disminución de los costos.
- Optimizar el uso y aprovechamiento de los recursos tanto humanos como materiales y financieros acorde a las políticas, normas y tecnología de la empresa.
- Proponer a su jefe inmediato la adquisición de nueva maquinaria a fin de mejorar la productividad, según las necesidades del departamento.

- Programar las actividades de su departamento de acuerdo al plan de producción suministrado por la Gerencia, a fin de optimizar las entregas de producto terminado a tiempo.
- Presentar a la Gerencia de Operaciones reportes de tiempos de producción, horas hábiles laboradas, permisos y ausentismos, que permitirán medir la realidad del rendimiento horas hombres.
- Velar por la aplicación periódica de la evaluación de desempeño de su personal operario, garantizando así la adecuada aplicación del adiestramiento y cualquier otra información impartida a través de los programas de capacitación, y necesaria para alcanzar los niveles de calidad y productividad esperados.
- Optimizar el espacio industrial, mejorando el flujo de los procesos productivos realizados, eliminando movimientos innecesarios de materiales y de mano de obra.
- Colaborar con sus conocimientos cuando se requiera remodelar o implementar un área en la compañía.

6.2.3.3.4. Instrucción, competencia y experiencia

- Título profesional
- Innovador
- Un año de experiencia en actividades relacionadas

6.2.3.3.5. Responsabilidades

- Administrar los procesos de producción
- Solucionar los problemas de producción
- Programar la producción de la empresa
- Gestionar los recursos disponibles, determinando los procedimientos y los niveles de calidad para garantizar un producto competitivo.
- Controlar que se utilicen adecuadamente los accesorios que los trabajadores necesitan para la elaboración de los artículos.

6.2.3.4. Asistente administrativo

6.2.3.4.1. Identificación del puesto

- Área: Administración
- Supervisado por: Gerente General
- Supervisa a: -
- Coordinación: Personal responsable de las distintas áreas de la empresa

6.2.3.4.2. Finalidad del puesto

Planear, supervisar, coordinar, controlar y optimizar el desarrollo de todos los proyectos, programas y actividades relacionados con la administración de recursos humanos, financieros, contables, legales, los servicios administrativos, la

tesorería, la seguridad integral (física e industrial), con el fin de garantizar el cumplimiento de las metas propuestas.

6.2.3.4.3. *Funciones*

- Habilidad para diseñar y controlar el cumplimiento del plan operativo de ingresos y egresos de la empresa.
- Manejo de recursos, adecuación logística, control de métodos y tiempos, manejo de personal; entre otros factores indispensables para el direccionamiento de un área de producción de alimentos.
- Tener en cuenta la incidencia económica positiva o negativa de las decisiones que toma en el desarrollo normal de sus funciones, logrando obtener de ellas la mayor ventaja para la organización a través de su propia gestión.
- Determinar de forma eficaz, fases, etapas, metas y prioridades para la consecución de objetivos, a través del desarrollo de planes de acción, incluyendo los recursos necesarios y los sistemas de control
- Elegir entre varias alternativas, aquellas que son las viables para la consecución de los objetivos, basándose en un análisis exhaustivo de los posibles efectos y riesgos así como posibilidades de implantación.
- Optimizar y rentabilizar los recursos humanos, técnicos y económicos disponibles, con el objetivo de mejorar los

procesos, procedimientos y métodos de trabajo y contribuir a la eficacia y agilidad de los sistemas de gestión.

6.2.3.4.4. *Instrucción, competencias y experiencia*

- Bachiller o título profesional de administración de empresas o carreras afines
- Manejo en Excel, Liderazgo, capacidad analítica.
- Dos años de experiencia en cargos similares.
Conocimientos especiales: Legislación laboral, procesos de administración de personal, análisis financiero, manejo presupuestal y office.

6.2.3.4.5. *Responsabilidades*

- Desarrollo de procesos
- Gestión de costos
- Gestión de la calidad de la empresa
- Talleres y reuniones técnicas con la gerencia y otros procesos

6.2.3.5. *Operario*

6.2.3.5.1. *Identificación del puesto*

- Área: Producción
- Supervisado por: Supervisor de Producción
- Supervisa a: -
- Coordinación: Supervisor de Producción

6.2.3.5.2. *Finalidad del puesto*

Apoyar en la recepción, preparación de materias primas y auxiliares y con ellas, realizar las operaciones básicas necesarias para la elaboración y envasado de productos alimentarios así como las operaciones de limpieza e higiene de instalaciones de acuerdo a las instrucciones de trabajo y a las normas de higiene, calidad alimentaria y seguridad específicas.

6.2.3.5.3. *Funciones*

- Colaborar en el control y recepción, de las materias primas y auxiliares así como realizar las operaciones básicas de preparación de éstas, utilizando la maquinaria, instrumental o equipos necesarios, para canalizarlas a los procesos de elaboración.
- Realizar las tareas específicas y rutinarias en las operaciones de elaboración de productos alimentarios colaborando en la utilización de equipos, así como en el manejo de instalaciones y servicios auxiliares.
- Participar en la preparación de los materiales y en la regulación de los equipos específicos de envasado, acondicionamiento y embalaje del producto según las instrucciones de trabajo.
- Realizar procesos de envasado y acondicionamiento para un posterior embalaje de éstos, operando mandos

sencillos y automáticos, siguiendo las instrucciones de trabajo.

- Realizar las tareas rutinarias de limpieza y desinfección general de áreas de trabajo, instalaciones, maquinarias y equipos en la industria alimentaria, siguiendo los manuales y las instrucciones. Así como las medidas de limpieza y protección personal en las plantas de manipulación de alimentos.
- Realizar la carga o descarga de materiales o productos con carretillas automotoras o manuales, siguiendo los procedimientos establecidos, observando las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
- Trabajar solo o como parte de un equipo, siguiendo los principios de orden, limpieza, puntualidad, responsabilidad y coordinación.
- Cumplir las normas de seguridad e higiene en el puesto de trabajo anticipándose y previniendo los posibles riesgos personales, en los productos, en maquinaria o en las instalaciones.
- Actuar con el máximo respeto hacia el medio ambiente e instalaciones

6.2.3.5.4. Instrucción, competencias y experiencia

- Demostrar alto nivel de compromiso con los objetivos de la empresa, habilidad para realizar tareas bajo presión.
- Un año en puestos similares

6.2.3.5.5. Responsabilidades

- Manejo de maquinaria en los procesos de producción respectivos
- Informar oportunamente sobre dificultades en el proceso
- Tener de manera ordenada la documentación respectiva a los suministros de producción
- Establecer medidas para evitar el desperdicio de materia prima e insumos que se utilicen
- Realizar el proceso pertinente según el diagrama

6.2.3.6. Vendedor - distribuidor

6.2.3.6.1. Identificación del puesto

- Área: Producción
- Supervisado por: Supervisor de Producción
- Supervisa a: -
- Coordinación: Supervisor de Producción

6.2.3.6.2. *Finalidad del puesto*

Mantener satisfechos a los clientes designados, siendo el canal de comunicación entre el cliente y la empresa, cumpliendo las metas de ventas y recuperación de cartera respectiva.

6.2.3.6.3. *Funciones*

- Relaciones con el portafolio de distribuidores
- Mantener lotes de pedido de distribuidores
- Impulso de planes de promoción
- Mantener a los clientes informados sobre algún cambio significativo
- Acudir a reuniones a las que fuera convocado
- Informar a los superiores de manera oportuna si existieren dificultades en el proceso de distribución
- Elaborar informes técnicos respecto a la distribución
- Buscar y vender los productos a nuevos clientes
- Promover el producto, efectuar la venta y realizar el seguimiento respectivo
- Visitar o estar pendiente del cliente de manera permanente para conocer si necesita algún producto.
- Elaboración de reportes de ventas y proyecciones de ventas anuales
- Manejo de datos de clientes y proveedores.
- Llevar un archivo ordenado con los documentos de respaldo en cuanto a ventas

- Lleva registro de las ventas diarias en trabajo conjunto con los Auxiliares
- Atención a clientes, proveedores y personal a su cargo
- Realizar un seguimiento de los resultados, de las ventas
- Estudiar la competencia y rendir cuentas al área de ventas y gerencia
- Mantener actualizada la base de datos relacionada a proveedores de productos de apoyo

6.2.3.6.4. Instrucción, competencia y experiencia

- Excelente nivel de comunicación y organización. Buena actitud, predisposición para las acciones encomendadas.
- Un año en puestos similares

6.2.3.6.5. Responsabilidades

- Integrar planes estratégicos de venta con empresas privadas y públicas
- Mantener una adecuada comunicación con el cliente en cuanto a novedades que se le informen dentro de la empresa para evitar inconvenientes.
- Brindar asesoramiento a los clientes en cuanto a la oferta del producto
- Comunicar a los superiores críticas o reclamos de los clientes para adoptar medidas que contrarresten estas situaciones.

- Elaborar reportes de ventas y recaudación a la Contabilidad y Gerencia
- Asistir a reuniones convocadas por los superiores.
- Establecer previsiones de venta y fijar objetivos del equipo de ventas
- Conocimiento de la empresa, políticas de venta, productos que comercializa, servicios que presta, opciones de pago que brinda a clientes, tiempos de entrega.
- Conocimiento de los productos y servicios: Sus características (usos, aplicaciones, diseño, tamaño, color, etc.), ventajas (fortalezas con relación a otros similares de la competencia) y beneficios (lo que el cliente obtiene en realidad al poseer el producto).
- Conocimiento del mercado: Implica saber quiénes son los clientes actuales y potenciales, cuáles son los competidores, quién es el líder del mercado, cuáles son los precios promedios, qué ofertas (descuentos, bonificaciones u otros).

6.2.4. Manual de procedimientos

6.2.4.1. Contratación de personal

6.2.4.1.1. Objetivo:

El presente procedimiento tiene la finalidad de determinar el proceso de selección del personal más adecuado para la empresa cumpliendo con los requerimientos de cada área.

6.2.4.1.2. Áreas responsables:

- Gerencia general: Encargado de evaluar, entrevistar, seleccionar y contratar al personal.
- Todas las áreas: Encargado de hacer llegar los requerimientos de personal a la gerencia general, para cumplir los objetivos de sus áreas respectivas y de toda la empresa.

6.2.4.1.3. Procedimiento:

a. Áreas solicitantes

- Determinan los requisitos que deben tener los aspirantes a los puestos de sus respectivas áreas.
- Hace llegar su solicitud de personal a Gerencia General.

b. Gerencia General

- Recibe y aprueba los requisitos de cada área.

- Realiza la convocatoria de las personas que cumplan con los requisitos establecidos.
- Evalúa la hoja de vida de cada postulante.
- Realiza la entrevista al personal pre seleccionado y contrata al personal.

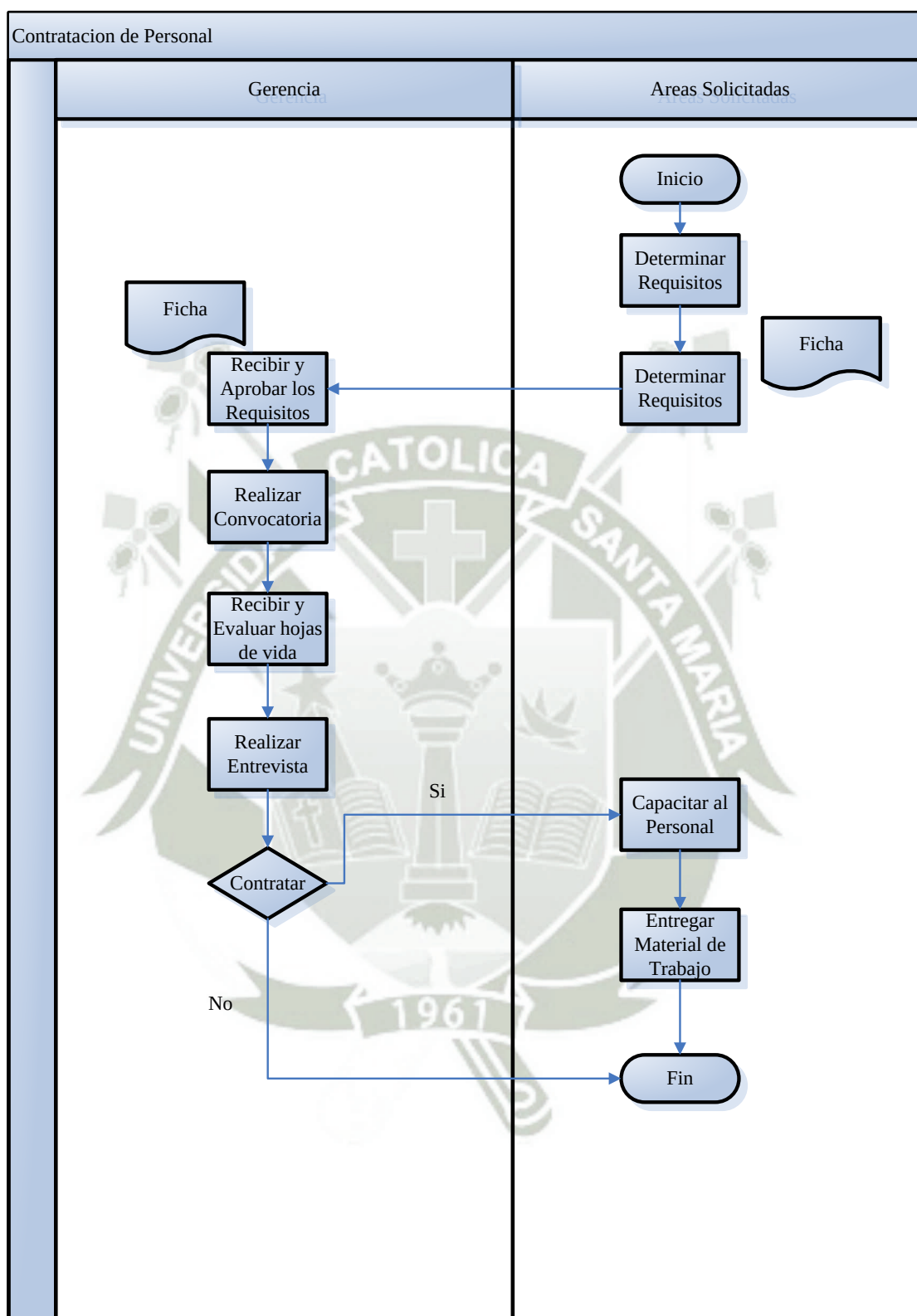
c. Áreas solicitantes

- Orienta y capacita a la persona contratada por la gerencia.
- Entrega al trabajador nuevo el material, instrumentos adecuados para su desempeño.

6.2.4.1.4. *Documentos utilizados:*

- Ficha de solicitud personal

Figura 41. Diagrama de contratación del personal



Fuente: Elaboración propia

6.2.4.2. *Compras*

6.2.4.2.1. *Objetivo:*

El presente procedimiento tiene la finalidad de orientar al personal de la empresa en cuanto a la compra de materiales para el proceso de elaboración de las proteínas.

6.2.4.2.2. *Áreas Responsables:*

- Áreas solicitantes: Hacer llegar a la Gerencia General los requerimientos de materia prima, insumos entre otros.
- Área de Administración: Realiza la cotización y selección de la opción óptima.

6.2.4.2.3. *Procedimiento:*

a. Áreas solicitantes

- Hacer alcanzar a la Gerencia General los requerimientos para el desarrollo productivo de la empresa.

b. Gerente General

- Recepcionar la solicitud de requerimientos.
- Autorizar dichos requerimientos.

c. Área de administración

- Se realiza la cotización a los proveedores.

- Selección de la cotización.
- Hace uso de los recursos económicos.
- Coordina con el proveedor el lugar y día de entrega de los materiales.

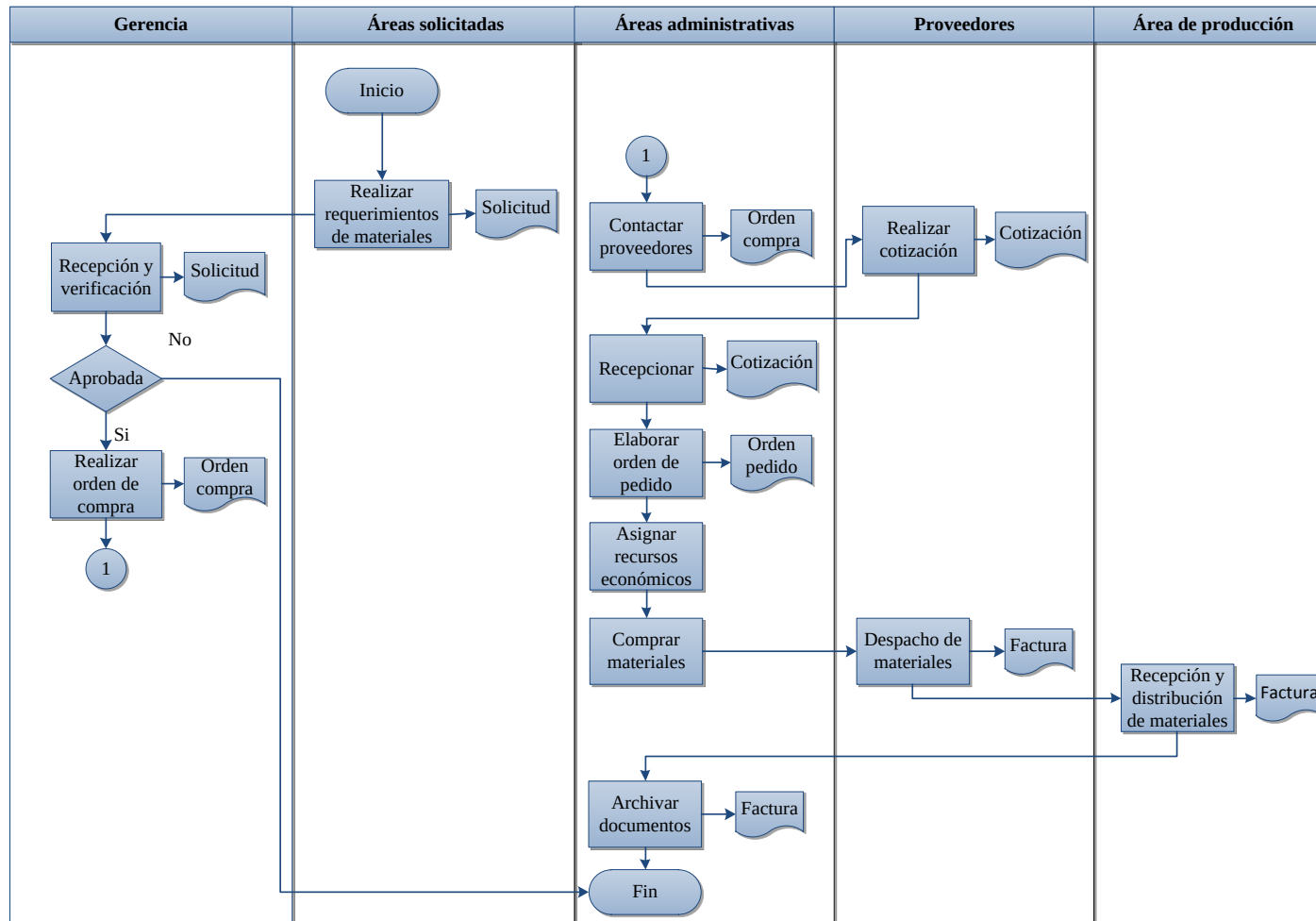
d. Área de producción

- Orienta e indica al proveedor el lugar de recepción de los materiales
- Revisa si los materiales cumplen con las especificaciones indicadas.

6.2.4.2.4. Documentos utilizados:

- Registro de proveedores
- Facturas

Figura 42. Diagrama de compras



Fuente: Elaboración propia

6.2.4.3. *Distribución del producto terminado*

6.2.4.3.1. *Objetivo:*

El presente procedimiento tiene la finalidad de determinar el proceso de distribución del producto terminado para ofrecer un buen servicio al cliente.

6.2.4.3.2. *Áreas Responsables:*

- Áreas Administración: Recepción de las solicitudes de compra.
- Área de producción: Verificación y control (conteo) del producto terminado, reparto del producto y verificar datos del cliente.

6.2.4.3.3. *Procedimiento:*

a. Áreas Administración

- Hacer la recepción de las solicitudes de compra.
- Enviar al área de producción para su evaluación.

b. Área de producción

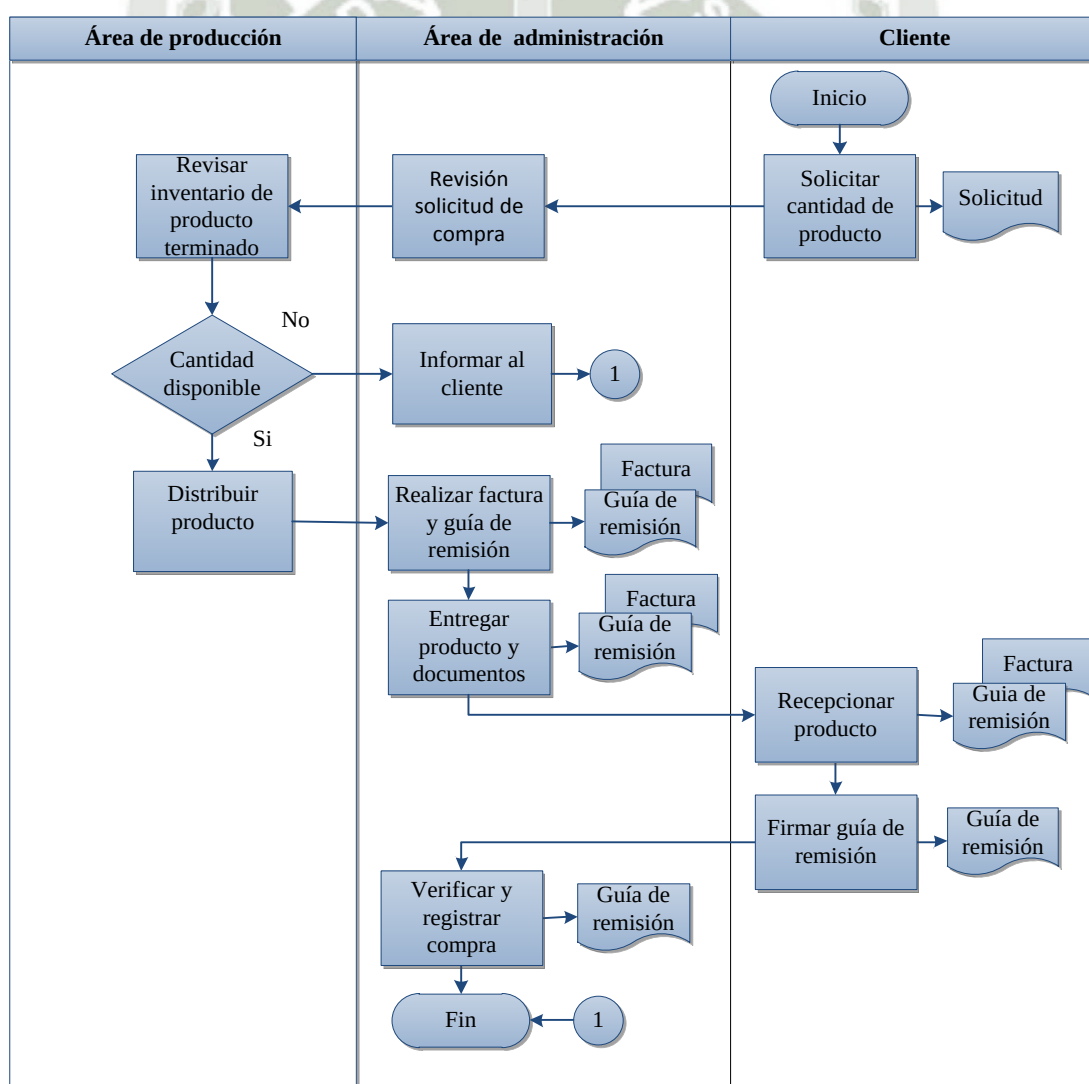
- Evaluar la cantidad producto pedido.
- Entregar al Operario/Distribuidor la cantidad de producto a comercializar.
- Verificación del producto a distribuir.

- Entrega a clientes.
- Verificar datos y entregar copia de factura.

6.2.4.3.4. Documentos a utilizar:

- Registro de clientes
- Facturas
- Guía de Remisión

Figura 43. Distribución del producto terminado



6.2.4.4. Almacenamiento de Producto Terminado y Materia Prima

6.2.4.4.1. Objetivos:

El presente procedimiento tiene la finalidad de orientar a los operarios de planta para realizar una buena labor almacenamiento tanto de producto terminado y de materia prima.

6.2.4.4.2. Áreas Responsables:

- Áreas Administración: Registrar los informes.
- Área de producción: Verificación tanto de producto terminado como el ingreso de materia prima.

6.2.4.4.3. Procedimiento:

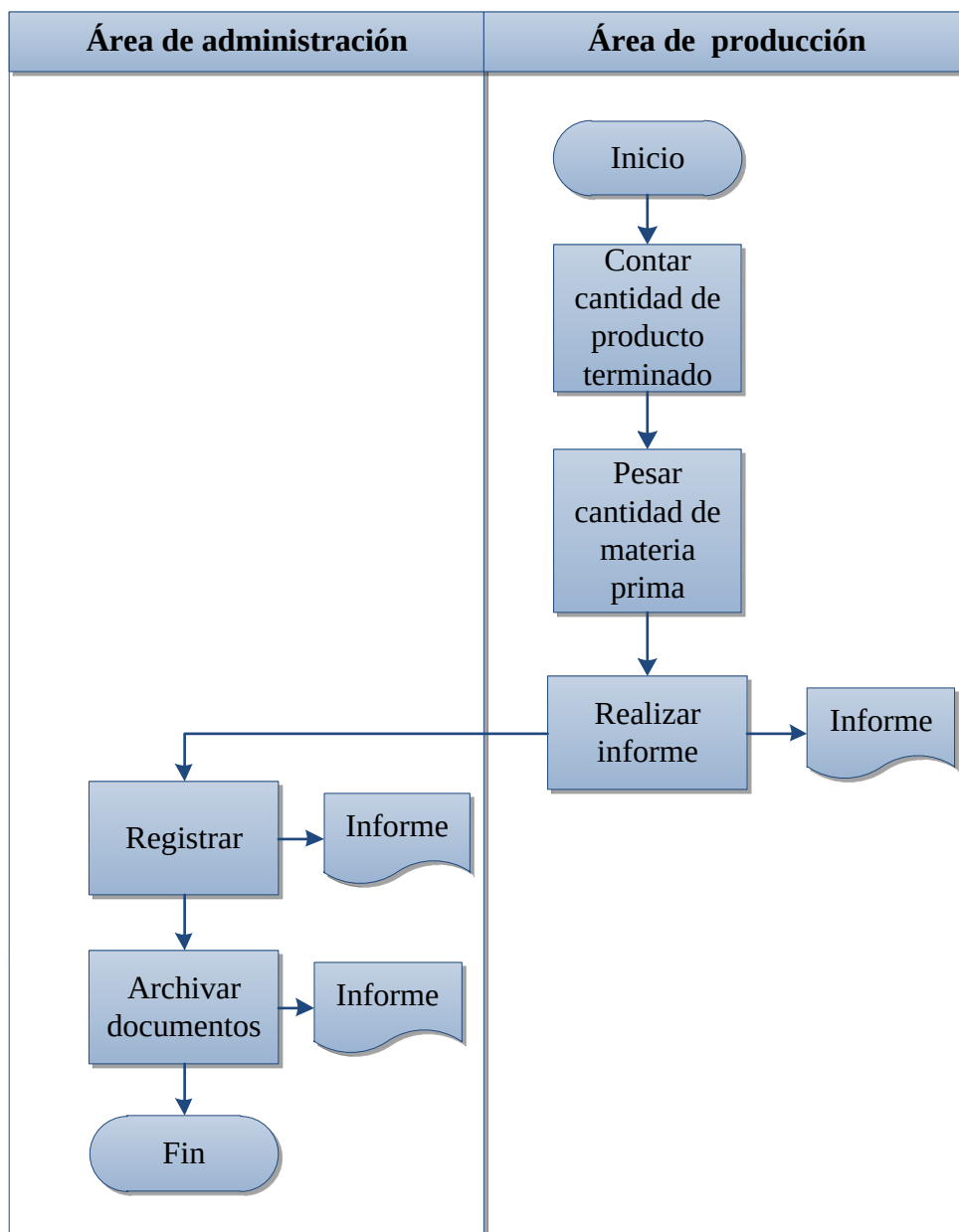
a. Área de producción

- Realizar el conteo de producto terminado.
- Verificar la cantidad de materia prima e insumos.
- Realizar un informe detallado de PT y MP

6.2.4.4.4. Documentos:

- Informe de almacenamiento

Figura 44. Procedimiento de almacenamiento de PT y MP



Fuente: Elaboración Propia

6.2.4.5. *Procedimiento del Mantenimiento Preventivo*

6.2.4.5.1. *Objetivos:*

Optimizar el funcionamiento de los equipos y proteger la información de los equipos informáticos.

6.2.4.5.2. Áreas Responsables:

- Área de producción: Se encarga de brindar información de las anomalías del funcionamiento de las maquinas en el proceso de producción.

6.2.4.5.3. Procedimiento:

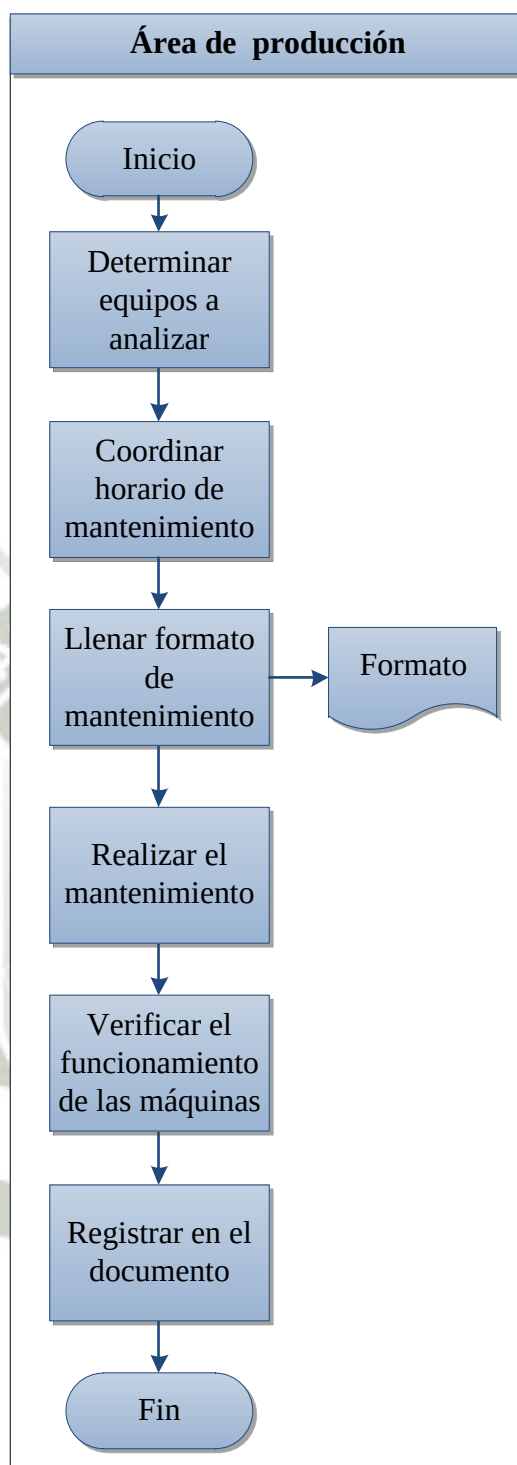
a. Área de Producción

- Se determina cuáles son los equipos que recibirán el mantenimiento preventivo, según el cronograma de mantenimiento.
- Imprime un Formato de Mantenimiento, según la fecha acordada.
- Se procede a realizar el mantenimiento preventivo, asegurando el funcionamiento de los equipos, revisando si existen fallas correctivas.

6.2.4.5.4. Documentos:

- Formatos de mantenimiento
- Seguimientos de Control

Figura 45. Mantenimiento preventivo



Fuente: Elaboración propia

6.3. ASPECTOS LEGALES

6.3.1. Normas Legales

6.3.1.1. Normativa Sanitaria de Alimentos

LEY DE INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS “Decreto Legislativo N° 1062”

Los 10 principios que sustentan la política de inocuidad de los alimentos

- De alimentación saludable y segura.
- De competitividad.
- De colaboración integral.
- De responsabilidad social de la industria.
- De transparencia y participación.
- De decisiones basadas en evidencia científica.
- De cautela o de precaución.
- De facilitación del comercio exterior.
- De simplicidad.
- De enfoque preventivo.

Derechos de los consumidores (Art. 4)

- Consumir alimentos inocuos,
- Información para la toma de decisión,
- Protección contra las prácticas fraudulentas,
- Protección contra procesos productivos de alimentos adulterados, contaminados, falsificados, declarados no aptos.

- La reparación por daños y perjuicios

Obligaciones de los proveedores

- Cumplir con las normas sanitaria,
- Aplicar los principios generales de higiene del Codex en la CA,
- Responsable de la inocuidad de los alimentos que ofrece al consumidor,
- Brindar información sobre los productos que sea accesible a los consumidores.
- Ante la presencia de peligros detectados en alimentos puestos al mercado, adoptar las medidas para reducir los riesgos y notificar a la autoridad sanitaria.

6.3.1.2. Ley de la S.A.C

La sociedad anónima es la forma jurídica mediante la cual desarrolla sus actividades la gran empresa en el capitalismo moderno.

Su versatilidad y la posibilidad de autogenerar inmensos mercados de capitales para financiar emprendimientos que se encuentran fuera del alcance de las empresas de pequeña magnitud y de contratar, por sus recursos económicos, el personal de dirección más eficiente y más especializado, la separación entre la propiedad y la administración, aspecto que se desarrollará más adelante las eventuales ventajas tributarias de esa forma de organización.

La fácil negociabilidad de las acciones que representan el capital, en las sociedades anónimas que cotizan en bolsa, todo ello, en suma, contribuye a dotar a la sociedad anónima abierta de un sinnúmero de ventajas para la gestión empresarial.

SOCIEDAD ANONIMA CERRADA

Índice de la ley

TITULO I SOCIEDAD ANONIMA CERRADA

Artículo 234.- Requisitos La sociedad anónima puede sujetarse al régimen de la sociedad anónima cerrada cuando tiene no más de veinte accionistas y no tiene acciones inscritas en el Registro Público del Mercado de Valores. No se puede solicitar la inscripción en dicho registro de las acciones de una sociedad anónima cerrada.

Artículo 235.- Denominación La denominación debe incluir la indicación "Sociedad Anónima Cerrada", o las siglas S.A.C.

Artículo 236.- Régimen La sociedad anónima cerrada se rige por las reglas de la presente Sección y en forma supletoria por las normas de la sociedad anónima, en cuanto le sean aplicables.

Artículo 237.- Derecho de adquisición preferente El accionista que se proponga transferir total o parcialmente sus acciones a otro accionista o a terceros debe comunicarlo a la sociedad mediante carta dirigida al gerente general, quien lo pondrá en conocimiento de los demás

accionistas dentro de los diez días siguientes, para que dentro del plazo de treinta días puedan ejercer el derecho de adquisición preferente a prorrata de su participación en el capital. En la comunicación del accionista deberá constar el nombre del posible comprador y, si es persona jurídica, el de sus principales socios o accionistas, el número y clase de las acciones que desea transferir, el precio y demás condiciones de la transferencia. El precio de las acciones, la forma de pago y las demás condiciones de la operación, serán los que le fueron comunicados a la sociedad por el accionista interesado en transferir. En caso de que la transferencia de las acciones fuera a título oneroso distinto a la compraventa, o a título gratuito, el precio de adquisición será fijado por acuerdo entre las partes o por el mecanismo de valorización que establezca el estatuto. En su defecto, el importe a pagar lo fija el juez por el proceso sumarísimo. El accionista podrá transferir a terceros no accionistas las acciones en las condiciones comunicadas a la sociedad cuando hayan transcurrido sesenta días de haber puesto en conocimiento de ésta su propósito de transferir, sin que la sociedad y/o los demás accionistas hubieran comunicado su voluntad de compra. El estatuto podrá establecer otros pactos, plazos y condiciones para la transmisión de las acciones y su valuación, inclusive suprimiendo el derecho de preferencia para la adquisición de acciones.

Artículo 238.- Consentimiento por la sociedad El estatuto puede establecer que toda transferencia de acciones o de acciones de cierta clase quede sometida al consentimiento previo de la sociedad, que lo expresará

mediante acuerdo de junta general adoptado con no menos de la mayoría absoluta de las acciones suscritas con derecho a voto. La sociedad debe comunicar por escrito al accionista su denegatoria a la transferencia. La denegatoria del consentimiento a la transferencia determina que la sociedad queda obligada a adquirir las acciones en el precio y condiciones ofertados. En cualquier caso de transferencia de acciones y cuando los accionistas no ejerciten su derecho de adquisición preferente, la sociedad podrá adquirir las acciones por acuerdo adoptado por una mayoría, no inferior a la mitad del capital suscrito.

Artículo 239.- Adquisición preferente en caso de enajenación forzosa Cuando proceda la enajenación forzosa de las acciones de una sociedad anónima cerrada, se debe notificar previamente a la sociedad de la respectiva resolución judicial o solicitud de enajenación. Dentro de los diez días útiles de efectuada la venta forzosa, la sociedad tiene derecho a subrogarse al adjudicatario de las acciones, por el mismo precio que se haya pagado por ellas.

Artículo 240.- Transmisión de las acciones por sucesión La adquisición de las acciones por sucesión hereditaria confiere al heredero o legatario la condición de socio. Sin embargo, el pacto social o el estatuto podrá establecer que los demás accionistas tendrán derecho a adquirir, dentro del plazo que uno u otro determine, las acciones del accionista fallecido, por su valor a la fecha del fallecimiento. Si fueran varios los accionistas que quisieran adquirir estas acciones, se distribuirán entre todos a

prorrata de su participación en el capital social. En caso de existir discrepancia en el valor de la acción se recurrirá a tres peritos nombrados uno por cada parte y un tercero por los otros dos. Si no se logra fijar el precio por los peritos, el valor de la acción lo fija el juez por el proceso sumarísimo.

Artículo 241.- Ineficacia de la transferencia Es ineficaz frente a la sociedad la transferencia de acciones que no se sujete a lo establecido en este título.

Artículo 242.- Auditoría externa anual El pacto social, el estatuto o el acuerdo de junta general adoptado por el cincuenta por ciento de las acciones suscritas con derecho a voto, puede disponer que la sociedad anónima cerrada tenga auditoría externa anual.

Artículo 243.- Representación en la junta general El accionista sólo podrá hacerse representar en las reuniones de junta general por medio de otro accionista, su cónyuge o ascendiente o descendiente en primer grado. El estatuto puede extender la representación a otras personas.

Artículo 244.- Derecho de separación Sin perjuicio de los demás casos de separación que concede la ley, tiene derecho a separarse de la sociedad anónima cerrada el socio que no haya votado a favor de la modificación del régimen relativo a las limitaciones a la transmisibilidad de las acciones o al derecho de adquisición preferente.

Artículo 245.- Convocatoria a Junta de Accionistas La junta de accionistas es convocada por el directorio o por el gerente general, según sea el caso, con la anticipación que prescribe el artículo 116 de esta ley, mediante esquelas con cargo de recepción, facsímil, correo electrónico u otro medio de comunicación que permita obtener constancia de recepción, dirigidas al domicilio o a la dirección designada por el accionista a este efecto.

Artículo 246.- Juntas no presenciales La voluntad social se puede establecer por cualquier medio sea escrito, electrónico o de otra naturaleza que permita la comunicación y garantice su autenticidad. Será obligatoria la sesión de la Junta de Accionistas cuando soliciten su realización accionistas que representen el veinte por ciento de las acciones suscritas con derecho a voto.

Artículo 247.- Directorio facultativo En el pacto social o en el estatuto de la sociedad se podrá establecer que la sociedad no tiene directorio. Cuando se determine la no existencia del directorio todas las funciones establecidas en esta ley para este órgano societario serán ejercidas por el gerente general.

Artículo 248.- Exclusión de accionistas El pacto social o el estatuto de la sociedad anónima cerrada puede establecer causales de exclusión de accionistas. Para la exclusión es necesario el acuerdo de la junta general adoptado con el quórum y la mayoría que establezca el estatuto. A falta de norma estatutaria rige lo dispuesto en los artículos 126 y 127 de esta

ley. El acuerdo de exclusión es susceptible de impugnación conforme a las normas que rigen para la impugnación de acuerdos de juntas generales de accionistas.

6.3.1.3. *Ley general de industrias*

La legislación peruana contempla a las actividades consideradas en la gran división de la clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIU), como aplicaciones para la Ley General de Industrias, la cual se identifica como Ley N° 23407 considerando tanto a personas naturales como jurídicas cuya actividad sea la Manufactura Industrial.

El proyecto se encuentra dentro de la clasificación CIU, en la sección C:
INDUSTRIAS MANUFACTURERAS

Esta sección abarca la transformación física o química de materiales, sustancias o componentes en productos nuevos, aunque ese no puede ser el criterio único y universal para la definición de las manufacturas. Los materiales, sustancias o componentes transformados son materias primas procedentes de la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la pesca y la explotación de minas y canteras, así como productos de otras actividades manufactureras. La alteración, renovación o reconstrucción de productos se consideran por lo general actividades manufactureras.

Las unidades dedicadas a actividades manufactureras se suelen describir como plantas, factorías o fábricas y se caracterizan por la utilización de maquinaria y equipo de manipulación de materiales que funcionan con electricidad. Sin embargo, las unidades que transforman materiales o

sustancias en nuevos productos manualmente o en el hogar del trabajador y las que venden al público productos confeccionados en el mismo lugar en el que se venden, como panaderías y sastrerías, también se incluyen en esta sección. Las unidades manufactureras pueden elaborar los materiales o contratar a otras unidades para que elaboren esos materiales en su lugar. Ambos tipos de unidades se incluyen en las industrias manufactureras.

El producto de un proceso manufacturero puede ser un producto acabado, en el sentido de que está listo para su utilización o consumo, o semiacabado, en el sentido de que constituye un insumo para otra industria manufacturera. El producto de las refinerías de alúmina, por ejemplo, es el insumo que se utiliza en la producción primaria de aluminio; el aluminio primario es el insumo de las fábricas de alambre de aluminio; y el alambre de aluminio es el insumo de las unidades que fabrican productos de alambre.

División: 10 - Elaboración de productos alimenticios

Esta división comprende la elaboración de los productos de la agricultura, la ganadería, la silvicultura y la pesca para convertirlos en alimentos y bebidas para consumo humano o animal, e incluye la producción de varios productos intermedios que no son directamente productos alimenticios. La actividad genera en muchos casos productos asociados de mayor o menor valor (por ejemplo, cueros procedentes de los mataderos, o tortas procedentes de la elaboración de aceite).

Clase: 1079 - Elaboración de otros productos alimenticios n.c.p. Esta clase comprende las siguientes actividades:

- Descafeinado y tostado de café.
- Producción de productos de café: café molido; café soluble; y extractos y concentrados de café.
- Elaboración de sucedáneos de café.
- Mezcla de té y mate.
- Elaboración de extractos y preparados a base de té o mate.
- Elaboración de sopas y caldos.
- Elaboración de alimentos para usos especiales: leche maternizada; leche y otros alimentos de transición; alimentos infantiles; y alimentos que contienen ingredientes homogeneizados.
- Elaboración de especias, salsas y condimentos: mayonesa; harina y sémola de mostaza; y mostaza preparada, etc.
- Elaboración de vinagre.
- Elaboración de miel artificial y caramelo. - Elaboración de alimentos preparados perecederos, como: Sandwiches y bocadillos; pizza fresca (sin hornear). Instituto Nacional de Estadística e Informática

Se incluyen también las siguientes actividades: elaboración de infusiones de hierbas (menta, verbena, manzanilla, etc.); elaboración de levadura; elaboración de extractos y jugos de carne, pescado, crustáceos o moluscos; elaboración de sucedáneos no lácteos de leche y de queso; elaboración de productos de huevo, ovoalbúmina; elaboración de sal de mesa, por ejemplo, sal yodada; y elaboración de concentrados artificiales.

6.3.1.4. Disposiciones municipales

La empresa pedirá a la municipalidad distrital de Arequipa, Provincia de Arequipa, Departamento de Arequipa la licencia para el funcionamiento de la empresa, la obtención de esta licencia se seguirá mediante los siguientes pasos:

1. Ficha de ruc

El primer requisito es contar con un Registro Único de Contribuyente (RUC) de su empresa, que si es persona natural o jurídica, debe tramitarla en las oficinas de la SUNAT. En caso que no cuente con el RUC no podrá solicitar licencia de funcionamiento.

2. Declaración jurada o certificado de seguridad. Para persona jurídica,

entonces deberá presentar ante la Sub Gerencia de Desarrollo Económico el certificado de seguridad de observancia de condiciones de seguridad expedido por la Sub Gerencia de Defensa Civil.

Para que Defensa Civil le expida dicho certificado, el interesado deberá primero pagar en caja la suma de 127 soles por concepto de observancia de condiciones de seguridad y presentar el voucher a la

oficina de Defensa Civil, quienes le programarán una fecha para la verificación del establecimiento.

3. Copia de DNI

Para la persona jurídica, se debe presentar copia del DNI del representante legal y una copia de la carta de vigencia de poder expedida por la empresa constituida legalmente.

4. Llenado de formulario

El último requisito es llenar el Formulario Único de Trámite que le será entregado gratuitamente en la Gerencia de Desarrollo Económico, además de presentar el voucher de pago por derecho de trámite que es de 85 soles. Una vez realizado el trámite, la licencia de funcionamiento debe ser expedida en un plazo de 15 días como establece la ley.

6.3.2. Normas tributarias

6.3.2.1. *Impuesto general a las ventas (IGV)*

6.3.2.1.1. *Concepto:*

El IGV o Impuesto General a las Ventas es un impuesto que grava todas las fases del ciclo de producción y distribución, está orientado a ser asumido por el consumidor final, encontrándose normalmente en el precio de compra de los productos que adquiere.

6.3.2.1.2. *Tasa:*

Se aplica una tasa de 16% en las operaciones gravadas con el IGV. A esa tasa se añade la tasa de 2% del Impuesto de Promoción Municipal (IPM).(*)De tal modo a cada operación gravada se le aplica un total de 18%: IGV + IPM.

6.3.2.1.3. *Características:*

Se le denomina no acumulativo, porque solo grava el valor agregado de cada etapa en el ciclo económico, deduciéndose el impuesto que gravó las fases anteriores. Se encuentra estructurado bajo el método de base financiera de impuesto contra impuesto (débito contra crédito), es decir el valor agregado se determina restando del impuesto que se aplica al valor de las ventas, con el impuesto que gravó las adquisiciones de productos relacionados con el giro del negocio.

6.3.2.1.4. *Base Legal:*

Art. 1° del T.U.O. de la Ley del Impuesto General a las Ventas aprobado por Decreto Supremo N° 055-99-EF y Artículo 2 del Reglamento de la Ley del IGV, Decreto Supremo N° 029-94-EF.

(*) Tasa del IGV: Art. 17°. TUO de la Ley del Impuesto General a las Ventas, aprobado por D.S. 055-99-EF y Art.1° - Ley N° 29666

Tasa del IPM -Impuesto de Promoción Municipal - Art. 76° -

Decreto Legislativo N° 776

6.3.2.2. *Impuesto a la renta*

CAPÍTULO VII DE LAS TASAS DEL IMPUESTO

Artículo 55°.- El impuesto a cargo de los perceptores de rentas de tercera categoría domiciliados en el país se determinará aplicando la tasa de veintinueve coma cincuenta por ciento (29,50%) sobre su renta neta.

Primer párrafo modificado por el artículo 3° del Decreto Legislativo N.º 1261, publicado el 10.12.2016, vigente a partir del 1.1.2017

6.3.3. Normas laborales

6.3.3.1. AFP

Las AFP (Administradoras de Fondos de Pensiones) son instituciones financieras privadas que tienen como único fin la administración de los Fondos de Pensiones bajo la modalidad de cuentas personales. Otorgan pensiones de jubilación, invalidez, sobrevivencia y proporciona gastos de sepelio.

Las AFP administran fondos de pensiones bajo la modalidad de Cuentas Individuales de Capitalización (CIC), en favor de trabajadores incorporados al Sistema Privado de Administradoras de Fondos de Pensiones.

Las AFP brindan prestaciones de jubilación, invalidez, sobrevivencia y gastos de sepelio, en conformidad con el Texto Único Ordenado de la Ley del Sistema Privado de Pensiones (SPP) N° 25897.

Para dicho fin, reciben los aportes, propiedad de los trabajadores, invirtiéndolos bajo las modalidades permitidas por Ley. Las operaciones de las AFP se encuentran bajo el control y supervisión de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS).

Las AFP administran tres tipos de Fondos, denominados

- Fondo 1 (Conservador o Preservación de capital)
- Fondo 2 (Balanceado o Mixto)
- Fondo 3 (Crecimiento o Apreciación de capital);

Estas tres opciones permiten que los afiliados elijan el tipo de Fondo donde se acumularán sus aportes obligatorios y/o voluntarios, dependiendo del nivel de riesgo que están dispuestos a asumir.

Las características principales del Fondo de cada afiliado son:

- Son propiedad únicamente de cada trabajador.
- Constituyen masa hereditaria
- Son inembargables.

Las Fortalezas del Sistema Privado de Pensiones

- La rentabilidad que ganan los aportes va a incrementar el fondo de cada trabajador
- El dinero aportado es propiedad del trabajador
- El sistema de inversiones protege los Fondos de los trabajadores
- El ahorro en cuentas individuales permite que el sistema (SPP) sea financieramente sostenible
- La Superintendencia asegura la correcta administración de los Fondos
- La contabilidad de los Fondos es independiente de la contabilidad de las AFP
- Las inversiones de los Fondos contribuyen al desarrollo del país
- El trabajador tiene libertad de elegir su AFP
- La gestión de las AFP está orientada únicamente a administrar los Fondos de Pensiones
- Existe transparencia en la información para los afiliados

6.3.3.2. ONP

La Oficina de Normalización Previsional (ONP) es un Organismo Público Técnico y Especializado del Sector de Economía y Finanzas, que tiene a su ejecución la administración del Sistema Nacional de Pensiones (SNP) a que se refiere el Decreto Ley N° 19990, así como el Régimen de

Seguridad Social para Trabajadores y Pensionistas Pesqueros, creado a través de la Ley N° 30003, entre otros regímenes de pensiones a cargo del Estado.

Por otro lado, según la Ley N° 26790 y disposiciones complementarias, la ONP ofrece un Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo - SCTR a los afiliados regulares que desempeñan actividades de alto riesgo.

Así mismo, cuando los trabajadores requieren su traslado al Sistema Privado de Pensiones (AFP), la ONP acepta los aportes que deben ser transferidos mediante la calificación, emisión y redención de Bonos de Reconocimiento y Bonos Complementarios.

La ONP reconoce, califica, liquida y paga los derechos pensionarios en estricto cumplimiento del marco legal. También, informa y orienta a los asegurados sobre los trámites y requisitos que se necesitan para acceder a una pensión y otros beneficios pensionarios.

6.3.3.3. Algunos diferencias de la AFP y ONP

Tabla 69. Comparación entre AFP y ONP

Factores	AFP	ONP
Cuenta de ahorro personal VS fondo común.	Lo que se acumule en el fondo personal del usuario más la rentabilidad que se obtiene es igual al monto de la pensión total.	Todo el aporte va dirigido a un fondo común del cual se pagará tu pensión y las pensiones del resto.
Tiempo de aportación para jubilarse.	No influye el tiempo que se haya aportado para poder recibir una pensión de jubilación.	Es necesario que el trabajador haya aportado 20 años, para recibir su jubilación, de lo contrario perderá todo lo aportado.
Monto de pensión.	La pensión promedio de las AFP es de S./ 1100 soles, siendo un 60% más alta que la de la ONP, además no existe un máximo de pensión.	El máximo de pensión es de S./ 850 y este puede variar según las leyes o requisitos en el momento que lo solicites.
A nivel descuento	El aporte mensual es de un máximo de 12% (10% para el fondo individual y aproximadamente de 2% entre las comisiones de la AFP y seguro).	El aporte obligatorio es de 13%

Fuente: Gestión.

6.3.3.4. Régimen de salud

Artículo 60.-

APORTES

Los aportes por afiliación al Seguro Social de Salud son de carácter mensual y se establecen de la siguiente forma:

- Afiliados regulares en actividad: El aporte de los trabajadores en actividad, incluyendo tanto los que laboran bajo relación de dependencia como los socios de cooperativas, equivale al 9% de la remuneración o ingreso. Es de cargo de la entidad empleadora que debe declararlos y pagarlos al IPSS dentro de los primeros cinco días

del mes siguiente a aquél en que se devengaron las remuneraciones afectas.

- b. Para estos efectos se considera remuneración la así definida por los Decretos Legislativos. Nos. 728 y 650 y sus normas modificatorias. Tratándose de los socios trabajadores de cooperativas de trabajadores, se considera remuneración el íntegro de lo que el socio recibe como contraprestación por sus servicios

6.3.3.5. *Compensación por tiempo de servicios*

Por Compensación por Tiempo de Servicios (CTS), el trabajador percibirá 1 sueldo por cada año de trabajo.

6.3.3.6. *Vacaciones truncas*

Son vacaciones truncas cuando el trabajador ha cesado sin haber cumplido con el requisito de un año de servicios y el respectivo récord vacacional para generar derecho a vacaciones, en esa situación se deberá abonar como vacaciones truncas tantos dozavos de la remuneración vacacional como meses efectivos haya laborado, las fracciones de mes (días) se calcularán por treintavos. Para que proceda el abono del récord trunco vacacional, el trabajador debe haber cumplido por lo menos un mes de servicios a su empleador. Es por ello que el trabajador por vacaciones truncas normalmente debe recibir un sueldo por cada año de trabajo.

Referencia: Artículo No. 22 del Decreto Legislativo 713 y Artículo 23 del Decreto Supremo N° 012-92-TR.

6.3.3.7. Gratificaciones

El trabajador tiene derecho a dos gratificaciones por año, que se abonan una en el mes de julio, con ocasión de fiestas patrias, y otra en el mes de diciembre, con ocasión de Navidad, de cada año, por un importe equivalente al de una remuneración mensual, en la forma prevista en el artículo 196° (cómputo de pagos anuales o semestrales).



CAPÍTULO VII

INVERSIÓN Y FINANCIAMIENTO EL PROYECTO

7.1. INVERSION DE LA PROPUESTA

Esta etapa tiene el fin de determinar cuál será la inversión necesaria para poder llevar a cabo la propuesta de producción y comercialización de leches de almendras de la empresa Levesa S.A.C.

Para ello es necesario conocer los recursos que se deben adquirir a través del tiempo, expresándolos en términos monetarios.

7.1.1. Activo Tangible

Son los bienes que la Levesa debe adquirir en el período de instalación, para la ejecución de la propuesta, y que no serán objeto de transacciones comerciales usuales en el curso de sus operaciones.

Dichos bienes, estarán sujetos a depreciación durante el período de operación.

La Tabla 70, muestra las inversiones tangibles de la propuesta:

Tabla 70. Activo tangible

Rubro	Monto estimado S/.
Edif. y obras. Civiles.	36,042
Maquinaria y equipos.	109,737
Muebles y Enseres	31,110
Imprevistos 5%	8,844
Total.	185,733

Fuente: Elaboración propia

7.1.2. Activo Intangible

Es la que inversión que se realiza sobre un activo, constituido por servicios o derechos adquiridos, que resulta necesarios para la ejecución del plan de negocios.

La Tabla 71, muestra las inversiones intangibles de la propuesta:

Tabla 71. Activos intangibles

Rubros	Monto Estimado S/.
Gastos en estudio	15,000
Montaje de maquinaria y equipos	5,487
Imprevistos 5%	1,024
Total	21,511

Fuente: Elaboración propia

7.1.3. Capital de Trabajo

La Tabla 72, muestra el capital de trabajo para la propuesta para una reserva de un mes.

Tabla 72. Capital de trabajo

Rubros	Reserva	Totales S/.
Mano de obra directa	1 mes	4,500
Materiales directos	1 mes	53,291
Gastos de fabricación	1 mes	12,270
Gastos de administración	1 mes	3,800
Gastos de ventas.	1 mes	162
Total		74,023

Fuente: Elaboración propia

7.1.4. Inversión Total de la Propuesta

La Tabla 73, muestra la inversión total para la propuesta de producción y comercialización de leches de almendra.

Tabla 73. Inversión total de la propuesta

Rubros	Monto Total S/.
Inversión fija tangible	185,733
Inversión fija intangible	21,511
Capital de Trabajo	74,023
Total	281,267

Fuente: Elaboración propia

7.2. ESTRUCTURA FINANCIERA PARA LA PROPUESTA

La Tabla 74, muestra la estructura financiera para la propuesta de producción y comercialización de leches de almendras de la empresa LEVESA S.AC.

Tabla 74. Estructura financiera

Rubros	Aporte Propio S/.	Banco S/.	Total S/.
1. Inversiones Fijas	185,733	0	185,733
Edif. y obras. Civiles.	36,042	0	36,042
Maq. y Eq. Nac.	109,737	0	109,737
Mob. y Eq. Oficina	31,110	0	31,110
Imprevistos	8,844	0	8,844
2. Inversiones Intangibles	21,511	0	21,511
Gastos Estudios	15,000	0	15,000
Gastos Montaje y Serv Ind.	5,487	0	5,487
Gast. Prueba y Puesta Marcha	1,024	0	1,024
3. Capital de Trabajo	74,023	0	74,023
4. Inversión Total	281,267	0	281,267
Cobertura (%)	100%	0%	100%

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO VIII

COSTOS, GASTOS E INGRESOS

8.1. PROYECCIÓN DE COSTOS Y GASTOS

Una vez terminado el estudio de mercado, el estudio técnico, y el diseño de la organización, se puede realizar la proyección de las principales variables de la propuesta de producción y comercialización de leches de almendras para la empresa Levesa S.A.C. ya que se cuenta con toda la información necesaria.

Es por ello que se ha realizado una propuesta de un horizonte temporal en base a 5 años de acuerdo a las políticas de la empresa sobre los activos.

8.1.1. Costo de mano de obra

Es el costo de mano de obra que se encuentra vinculada directamente al proceso de producción.

La Tabla 75, se muestra los porcentajes de Beneficios Sociales en los que se incurrirá.

Tabla 75. Beneficios sociales

CTS.	8.33%
Provisiones por Vacaciones.	8.33%
Gratificaciones.	16.66%
Essalud	9%
Total	42.32%

Fuente: Elaboración propia – Boleta de pago de la empresa.

La Tabla 76, muestra el costo de mano de obra directa requerida para la propuesta.

Tabla 76. Costo de mano de obra directa

Puesto	Cant.	Rem. Mes. S/.	Rem. Anual S/.
Operarios	2	1000	24,000
Sub – Total	2	1000	24,000
Mas 42.32% Prov. y Ben. Soc.			10,157
Supervisor de producción	1	2500	30,000
Sub – Total	1	2500	30,000
Mas 42.32% Prov. y Ben. Soc.			12,696
Total			76,853

Fuente: Elaboración propia

8.1.2. Materiales directos

La Tabla 77, muestra el material directo referido a maquinaria requerida para la propuesta:

Tabla 77. Costo de material directo – maquinaria

IT	Cant.	Maquina	Precio/U	Total S/.
1	1	Licuada 25 lt	3,000	3,000
2	1	Mezclador horizontal	12,000	12,000
3	1	Purificador de agua	1,000	1,000
4	1	Filtro de líquidos	11,000	11,000
5	1	Pasteurizador	19,000	19,000
6	1	Maquina de etiquetado	22,000	22,000
7	1	Maquina de envasado	21,000	21,000
8	2	Congeladora industrial	4500	9000
9	1	Faja transportadora con aspersores de agua	10000	10000
		Total	93,500	108,000

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 78, se muestra el material directo como son las herramientas adicionales que se van a utilizar en la propuesta.

Tabla 78. Costo de material directo – herramientas.

IT	Cant.	Herramienta	Precio/U	Total S/
1	1	Balanza digital de plataforma	1,038	1,038
2	1	Balanza portatil	99	99
3	6	Recipientes	100	600
Total				1,737

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 80, se muestran los costos de materia prima e insumos de la planta de productos de leches de almendras presupuestados anualmente para una producción de:

Tabla 79. Producción anual

Año	Demanda
2017	134,966
2018	160,473
2019	185,817
2020	211,482
2021	216,063

Fuente: Elaboración propia

Tabla 80. Costos de materia prima e insumos

Insumo	Cantidad de materia prima requerida						Precio x Lt	Año					
	Cantidad (Lt)	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	Precio total (S./Lt)
		Año (Lt)	Año (Lt)	Año (Lt)	Año (Lt)	Año (Lt)		Precio total (S./ Lt)	Precio total (S./ Lt)	Precio total (S./Lt)	Precio total (S./ Lt)	Precio total (S./Lt)	
Almendras	0.03	3,374.15	4,011.83	4,645.43	5,287.05	5,401.58	40.12	135,370.90	160,954.42	186,374.45	212,116.45	216,711.19	1.00
Canela	0.01	1,349.66	1,604.73	1,858.17	2,114.82	2,160.63	70.00	94,476.20	112,331.10	130,071.90	148,037.40	151,244.10	0.70
Agua	1.00	134,966	160,473	185,817	211,482	216,063	5.73	773.36	919.51	1,064.73	1,211.79	1,238.04	0.01
Acido Ascorbico	0.01	1,890	2,247	2,601	2,961	3,025	21	39,680	47,179	54,630	62,176	63,523	0.03
Botella vidrio	1.00	134,966	160,473	185,817	211,482	216,063	3	404,898	481,419	557,451	634,446	648,189	3.00
Total								675,198.46	802,803.05	929,592.28	1,057,987.35	1,080,904.85	4.74

Fuente: Elaboración propia

8.1.3. Costos directos totales

En la Tabla 81, muestra los costos directos de la propuesta, tales como mano de obra directa, material directo e insumos directos.

Tabla 81. Costos directos

Años	Mano de Obra Directa	Material Directo	Total S/.
1	76,853	639,487	716,340
2	76,853	760,349	837,202
3	76,853	880,422	957,275
4	76,853	1,002,028	1,078,880
5	76,853	1,023,745	1,100,598

Fuente: Elaboración propia

8.1.4. Mano de obra indirecta

En la Tabla 82, muestra la mano de obra indirecta requerida para la propuesta.

Tabla 82. Mano de obra indirecta

Puesto	Cant.	Rem. Mes. S/.	Rem. Anual S/.
Gerente	1	5,000	60,000
Sub – Total	1	5,000	60,000
Mas 42.32% Prov. y Ben. Soc.		2,116	25,392
Asistente de administrativo-financiero	1	1,200	14,400
Sub – Total	1	1,200	14,400
Mas 42.32% Prov. y Ben. Soc.		508	6,094
Vendedor -Distribuidor	1	1,500	18,000
Sub – Total	1	1,500	18,000
Mas 42.32% Prov. y Ben. Soc.		0	7,618
		Total.	131504

Fuente: Elaboración propia

8.1.5. Materiales indirectos

En la Tabla 83, muestra los materiales indirectos que intervienen en la propuesta de producción de leches de almendras.

Tabla 83. Materiales indirectos

Año	Cant.	Descripción	Precio/U.	Total S/.
1	4	EPP del trabajador	260	1040

Fuente: Elaboración propia

8.1.6. Gastos indirectos

En la Tabla 84, muestra los gastos indirectos que intervienen en la propuesta.

Tabla 84. Gastos indirectos

Rubro	Año				
	1	2	3	4	5
Energía eléctrica	1,744	1,821	1,897	1,974	1,988
Depreciaciones	10,350	4,920	4,920	4,920	4,920
Mantenimiento	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Aceites y lubricantes	500	500	500	500	500
Suministros diversos	500	500	500	500	500
Consumo	600	600	600	600	600
Total (S/.)	14,694	9,341	9,417	9,494	9,508

Fuente: Elaboración propia.

8.1.7. Gastos de producción

En la Tabla 85, muestra los gastos de producción que intervienen en la propuesta.

Tabla 85. Gastos de producción

Año	Material indir. S/.	M.O. Indir. S/.	Gastos Indir. S/.	Gastos Fabric. S/.
1	1,040	131,504	14,694	147,238
2	1,040	131,504	9,341	141,885
3	1,040	131,504	9,417	141,961
4	1,040	131,504	9,494	142,038
5	1,040	131,504	9,508	142,052

Fuente: Elaboración propia.

8.1.8. Costos de producción

En la Tabla 86, se muestra los costos de producción requeridos para la propuesta.

Tabla 86. Costos de producción

Año	Costo Directo S/.	Gastos Fabric. S/.	Costo Producción S/.
1	716,340	147,238	863,578
2	837,202	141,885	979,086
3	957,275	141,961	1,099,236
4	1,078,880	142,038	1,220,918
5	1,100,598	142,052	1,242,650

Fuente: Elaboración propia.

8.1.9. Gastos administrativos

Los gastos de administración son aquellos que serán utilizados por el personal de administración de la empresa Levesa.

Tabla 87. Gastos administrativos

Rubro	Monto Anual S/.
Agua	360
Energía eléctrica	1,071
Alquiler del inmueble	42,000
Imprevistos 5% rubros anteriores	2,172
Total	45,602

Fuente: Elaboración propia.

8.1.10. Gastos de ventas

En la Tabla 88, se muestra los gastos de ventas requeridos para la propuesta, donde se considera todo el tema de publicidad requerida por la empresa Levesa.

Tabla 88. Gastos de ventas

Rubro	Monto Anual S/.
Banners y afiches	150
Muestras de degustaciones	200
Participación de ferias	500
Maketing digital	1,000
Imprevistos 5% rubros anteriores	93
Total	1,943

Fuente: Elaboración propia.

8.1.11. Determinación del costo total proyectado

En la Tabla 89, se muestra la determinación del costo total proyectado que interviene en la propuesta de producción y comercialización de leche de almendras de la empresa Levesa.

Tabla 89. Determinación del costo proyectado

Año	Costo Dir. S/.	Gast. Fab. S/.	Gast. Adm. S/.	Gast. Ventas. S/.	Costo. Total S/.
1	716,340	147,238	45,602	1,943	911,123
2	837,202	141,885	45,602	1,943	1,026,631
3	957,275	141,961	45,602	1,943	1,146,780
4	1,078,880	142,038	45,602	1,943	1,268,463
5	1,100,598	142,052	45,602	1,943	1,290,195

Fuente: Elaboración propia.

8.1.12. Determinación del costo unitario

En la Tabla 90, muestra la determinación del costo unitario de producción para cada año de producción de leche de almendras para la empresa Levesa.

Tabla 90. Determinación del costo unitario

Año	C. total (S/.)	Cantidad /unidades.	C. unit. (S/.)
1	911,123	134966	6.75
2	1,026,631	160473	6.40
3	1,146,780	185817	6.17
4	1,268,463	211482	6.00
5	1,290,195	216063	5.97

Fuente: Elaboración propia

8.1.13. Costos fijos y variables

En la Tabla 91, muestra los costos fijos y variables en el año uno de implementación de la propuesta de producción de leche de almendras.

Tabla 91. Costos fijos y variables en un año

Rubro	C.F. %	C. Total	C. Fijo	C. Var.
A. M.O.D.	100%	76,853	76,853	0
B. Material Directo	0%	639,487	0	639,487
C. G. Fabricación		132,544	132,544	0
+ M.O.IND.	100%	131,504	131,504	0
+ Materiales Indirectos	100%	1,040	1,040	0
D. G. Indirectos		14,094	12,350	1,744
+ Energía eléctrica	0%	1,744	0	1,744
+ Depreciación	100%	10,350	10,350	0
+ Mantenimiento	100%	1,000	1,000	0
+ Aceites y lubricantes	100%	500	500	0
+ Suministros diversos	100%	500	500	0
C. G. Administrativos	100%	45,602	45,602	0
D. G. Ventas	0%	1,943	0	1,943
Total		910,523	267,349	643,174

Fuente: Elaboración propia

8.2. PROYECCIÓN DE INGRESOS

8.2.1. Determinación de precio

En la Tabla 92, muestra la propuesta de precio a cobrar a los clientes, de la cantidad a incrementar por año.

Tabla 92. Determinación del precio

Año	Producción	Precio	Total S/.
1	134,966	7.5	1,012,245
2	160,473	7.5	1,203,548
3	185,817	7.5	1,393,628
4	211,482	7.5	1,586,115
5	216,063	7.5	1,620,473

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO IX

EVALUACIÓN ECONÓMICA FINANCIERA

9.1. GENERALIDADES

En los anteriores capítulos se ha analizado la viabilidad comercial, y técnica de la propuesta; asimismo, se ha presentado el diseño de la organización que lo administra.

En este capítulo, se utilizara toda la información obtenida para determinar si la propuesta es viable financieramente y económicamente.

Es decir, la evaluación financiera determinará si los beneficios esperados, justifican el proyecto de producción y comercialización de leche de almendras en la ciudad de Arequipa.

Para poder realizar esta evaluación financiera, el contenido y pasos a seguir se muestran en el siguiente esquema:

- a) Elaboración del estado de ganancias y pérdidas.
- b) Elaboración del flujo de caja proyectado.
- c) Estimación de los principales indicadores financieros y contables.
 - Valor Actual neto (VAN)
 - Tasa Interna de Retorno (TIR)
 - Beneficio costo (B/C)
 - Periodo de Recuperación de capital

9.2. ESTADOS FINANCIEROS

9.2.1. Estado de ganancias y pérdidas

9.2.1.1. Económico

Se evaluarán los ingresos y egresos de la empresa, que permitirá hallar la rentabilidad contable del proyecto.

9.2.1.2. Financiero

Mide la rentabilidad contable global de la propuesta, en este caso solo se incluirán los ingresos y egresos ya que LEVESA no cuenta con ningún tipo de financiamiento por alguna entidad bancaria.

En la Tabla 93, muestra el estado de ganancias y pérdidas de la propuesta.

Tabla 93. Estado de ganancias y pérdidas

Rubro	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos (Cobranzas)	857,835	1,019,956	1,181,040	1,344,165	1,373,282
Menos:					
Materiales Directos	639,487	760,349	880,422	1,002,028	1,023,745
Mano de obra	76,853	76,853	76,853	76,853	76,853
Gastos de fabricación	147,238	141,885	141,961	142,038	142,052
Utilidad bruta	-5,743	40,869	81,805	123,247	130,632
Gastos de administración	45,602	45,602	45,602	45,602	45,602
Gastos de ventas	1,943	1,943	1,943	1,943	1,943
Utilidad Operativa	-53,288	-6,676	34,260	75,702	83,087
Gastos Financieros	0	0	0	0	0
Utilidad de explotación	-53,288	-6,676	34,260	75,702	83,087
Impuesto a la renta (29%)	-15,454	-1,936	9,935	21,954	24,095
Participaciones (10%)	-5,329	-668	3,426	7,570	8,309
Utilidad neta	-32,506	-4,072	20,899	46,178	50,683

Fuente: Elaboración propia

9.2.2. Flujo de caja económico

En este estado de cuenta se resumen las entradas y salidas efectivas de dinero a lo largo de la vida útil de la propuesta, permitiendo determinar la rentabilidad de la inversión.

En la Tabla 94, muestra el flujo de caja para la propuesta.

Tabla 94. Flujo de caja

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas		1,012,245	1,203,548	1,393,628	1,586,115	1,620,473
Recuper. Capital						74023
Total Ingresos		1,012,245	1,203,548	1,393,628	1,586,115	1,694,495
Inversión	281267					
Gastos de operación		863,578	979,086	1,099,236	1,220,918	1,242,650
Gastos administrativos		45,602	45,602	45,602	45,602	45,602
Gastos de ventas		1,943	1,943	1,943	1,943	1,943
IGV a pagar		18,202	31,845	44,432	57,177	59,450
Impuesto a la renta		-15,454	-1,936	9,935	21,954	24,095
Total egresos	281267	913871	1056540	1201148	1347594	1373740
Flujo económico	-281267	98,374	147,007	192,479	238,521	320,755

Fuente: Elaboración propia.

9.3. EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL PROYECTO

9.3.1. Valor actual neto (VAN)

Es el valor actualizado y acumulado de los flujos de fondos de cada periodo, menos la inversión en el año cero.

El VAN dependerá del valor del dinero en el mercado a través del tiempo, comúnmente llamado costo de capital (kc) tanto para proyectos de innovación nuevos, como para los que se generen en empresas en marcha.

El VAN nos podrá dar una idea de la selección a priori del proyecto o alternativa más oportuno o rentable.

- VAN mayor que cero = el proyecto se acepta
- VAN igual que cero = el proyecto es indiferente
- VAN menor que cero = el proyecto se rechaza

Entre dos o más alternativas o proyectos de innovación será elegible el que presente el VAN más alto.

9.3.2. Tasa interna de retorno (TIR)

Es aquella tasa de interés que anula o hace cerro al VAN.

La TIR es un indicador de la rentabilidad relativa del proyecto de innovación pero no de su rentabilidad absoluta.

La utilidad del TIR radica en que si su valor es mayor a la tasa del costo de capital (kc) estamos ante una alternativa viable.

Una inversión grande con una TIR baja puede tener un VAN superior al correspondiente de una inversión pequeña con una TIR elevada.

- TIR mayor que la tasa de descuento = el proyecto se acepta
- TIR igual que la tasa de descuento = el proyecto es indiferente
- TIR menor que la tasa de descuento = el proyecto se rechaza

9.3.3. Relación beneficio costo (B/C)

Mide la relación entre el valor actual acumulado (VA) generado la propuesta, versus su costo (inversión).

Representa la cantidad de excedente actualizado que se percibe por cada unidad monetaria invertida, después de haber cubierto los costos de la propuesta.

- B/C mayor que 1 = el proyecto se acepta
- B/C igual que 1 = el proyecto es indiferente
- B/C menor que 1 = el proyecto se rechaza

9.3.4. Periodo de recuperación de la inversión (PRI)

Se le considera un indicador secundario de rentabilidad posterior a su ocurrencia por lo que se le considera como un evaluador estático de la rentabilidad.

Generalmente está más asociado al término de liquidez, mediante el cual, se recupera la inversión inicial, a través de la liquidez generada por la propuesta. No considera los instantes precisos de ocurrencia de cobros o pagos.

La Tabla 95, muestra el valor actual neto económico en soles para la propuesta.

Tabla 95. Valor Actual Neto Económico (VANE)

Año	Beneficio	Costo	Beneficio neto	Factor de actualización	Beneficio	Costo	Beneficio actual
0	0	-281,267	-281,267	1.00000	0	-281,267	-281,267
1	1,012,245	913,871	98,374	0.82601	836,127	754,869	81,258
2	1,203,548	1,056,540	147,007	0.68230	821,177	720,874	100,303
3	1,393,628	1,201,148	192,479	0.56359	785,429	676,951	108,479
4	1,586,115	1,347,594	238,521	0.46553	738,383	627,345	111,038
5	1,694,495	1,373,740	320,755	0.38453	651,590	528,249	123,341
	6,890,030	5,611,627	715,869	21%	3,832,706	3,027,021	243,152

Fuente: Elaboración propia

Tabla 96. Periodo de recuperación de la inversión

Año	Beneficio	Costo	Beneficio neto	Beneficio neto acumulado
0	0	-281,267	-281,267	-281,267
1	836,127	754,869	81,258	-200,009
2	821,177	720,874	100,303	-99,706
3	785,429	676,951	108,479	8,772
4	738,383	627,345	111,038	119,811
5	651,590	528,249	123,341	243,152

Fuente: Elaboración propia.

VANE =	243,152
B/C =	1.27
Kc =	21%
PRI =	2 años, 2 meses
TIR =	49%

9.4. ANÁLISIS DE RIESGO DEL PROYECTO

Para el análisis del riesgo del presente proyecto se hizo uso del complemento de Microsoft Office Crystall Ball, un programa de análisis y pronóstico de resultados que mediante la simulación de situaciones permite reducir la incertidumbre en la toma de decisiones.

Para poder obtener los reportes de Crystall Ball respecto al análisis de riesgo del proyecto es necesario ingresar datos de entrada (suposiciones) y datos de salida (previsión). Para el proyecto abordado en la presente tesis se consideró como:

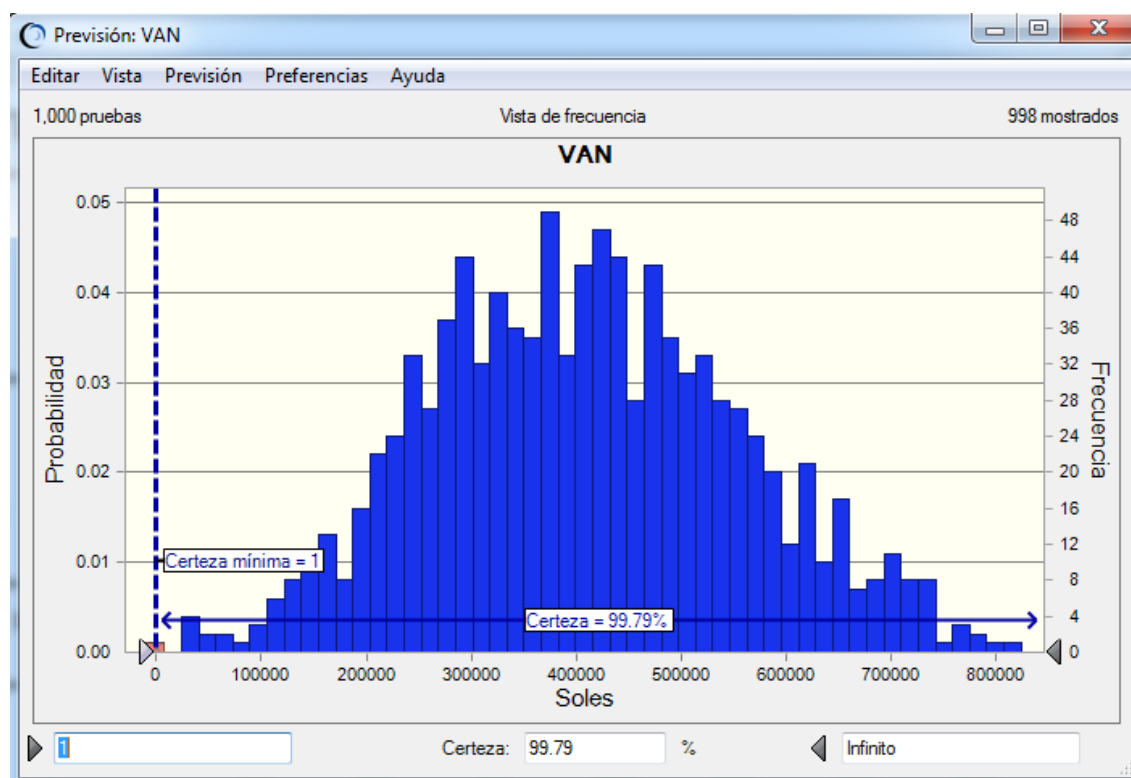
- Datos de entrada (suposiciones): la producción anual de leche, el precio de venta y el costo unitario del producto.
- Datos de salida (previsión): los indicadores económicos del VAN y TIR.

Se tomó una distribución triangular debido a que sólo contamos con una cantidad limitada de datos muestrales, y especialmente porque la relación entre las variables es conocida pero los datos son escasos. Para la ingreso de las variables de entrada en Crystal Ball se consideró lo siguiente:

- Producción de leche de almendras
 - Distribución: triangular.
 - Valor mínimo: 134966 litros
 - Valor más probable: 181760 litros
 - Valor máximo: 216063 litros
- Precio de venta por litro de leche
 - Distribución: triangular.
 - Valor mínimo: 7 soles
 - Valor más probable: 7.5 soles
 - Valor máximo: 8 soles
- Costo unitario por litro de leche
 - Distribución: triangular.
 - Valor mínimo: 5.97 soles
 - Valor más probable: 6.25 soles
 - Valor máximo: 6.75 soles

A continuación se muestran las previsiones de los datos de salida (VAN, TIR) considerando varias situaciones en las que estos indicadores toman diversos valores: VAN=1, VAN=100000; VAN=200000; TIR=22%, TIR=30%, TIR=50%.

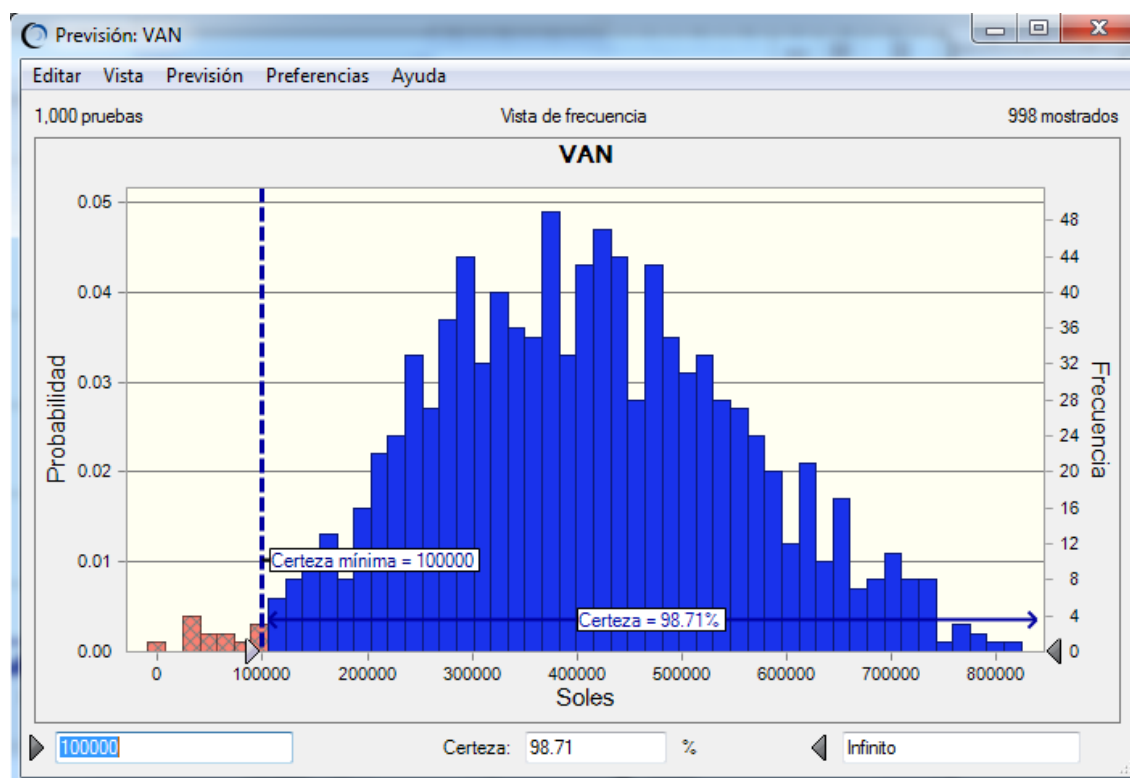
Figura 46. Análisis de riesgo (VAN=1)



Fuente: Reporte de Crystall Ball.

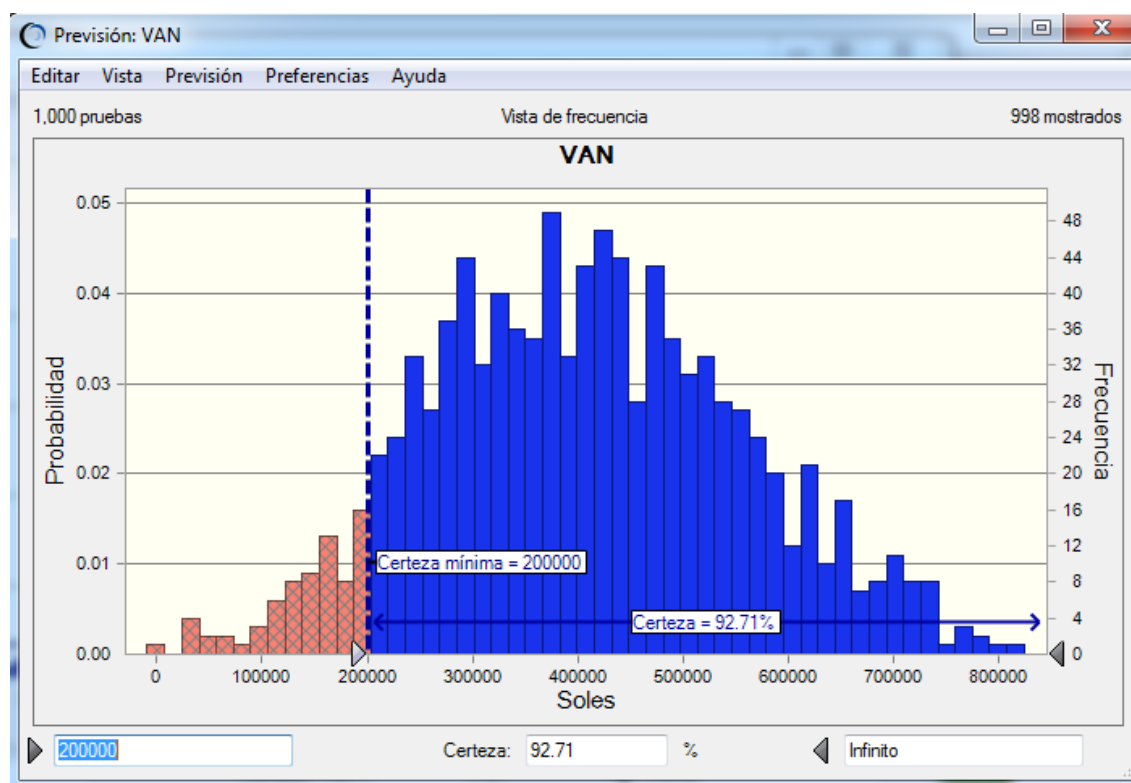
Como se aprecia en la Figura 46, la probabilidad para que el VAN sea mayor a cero es bastante alta (99.79). De acuerdo a las 1000 pruebas realizadas, la mayoría de los resultados arroja valores VAN bastantes atractivos.

Figura 47. Análisis de riesgo (VAN=100000)



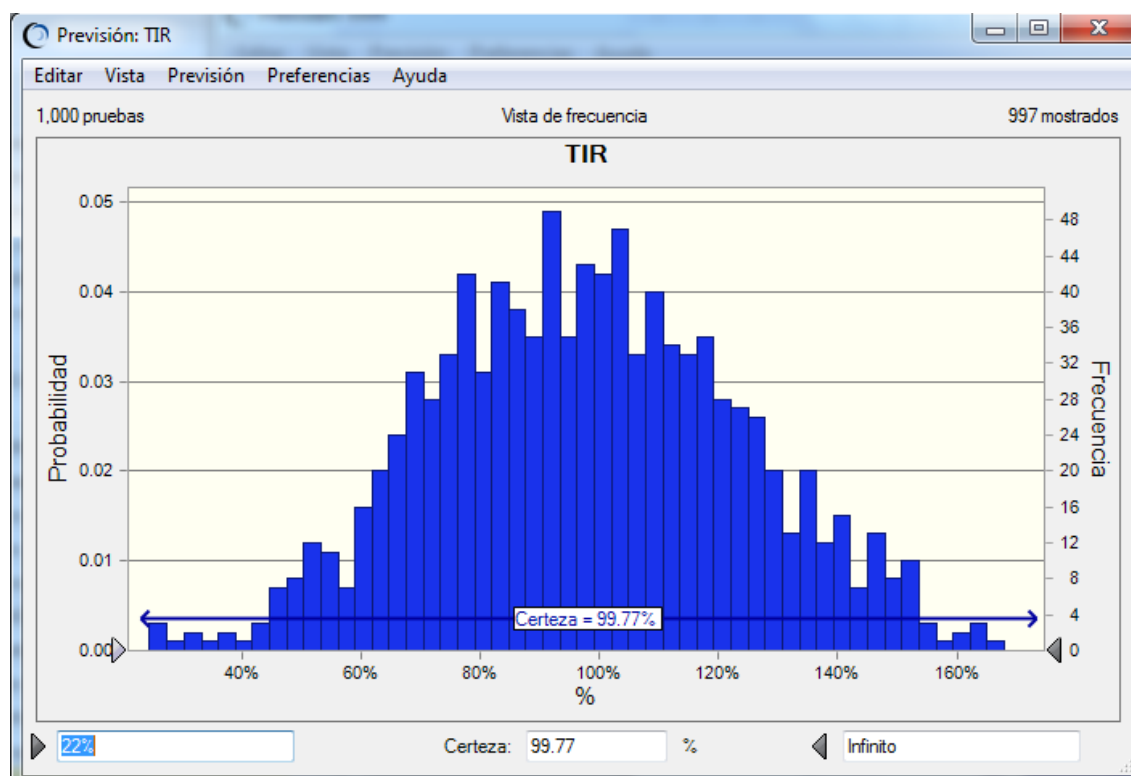
De acuerdo a la Figura 47, la probabilidad para que el VAN tenga un valor de S/. 100000 es bastante alta (98.71). De acuerdo a las 1000 pruebas realizadas, la mayoría de los resultados arroja valores VAN bastantes atractivos.

Figura 48. Análisis de riesgo (VAN=200000)



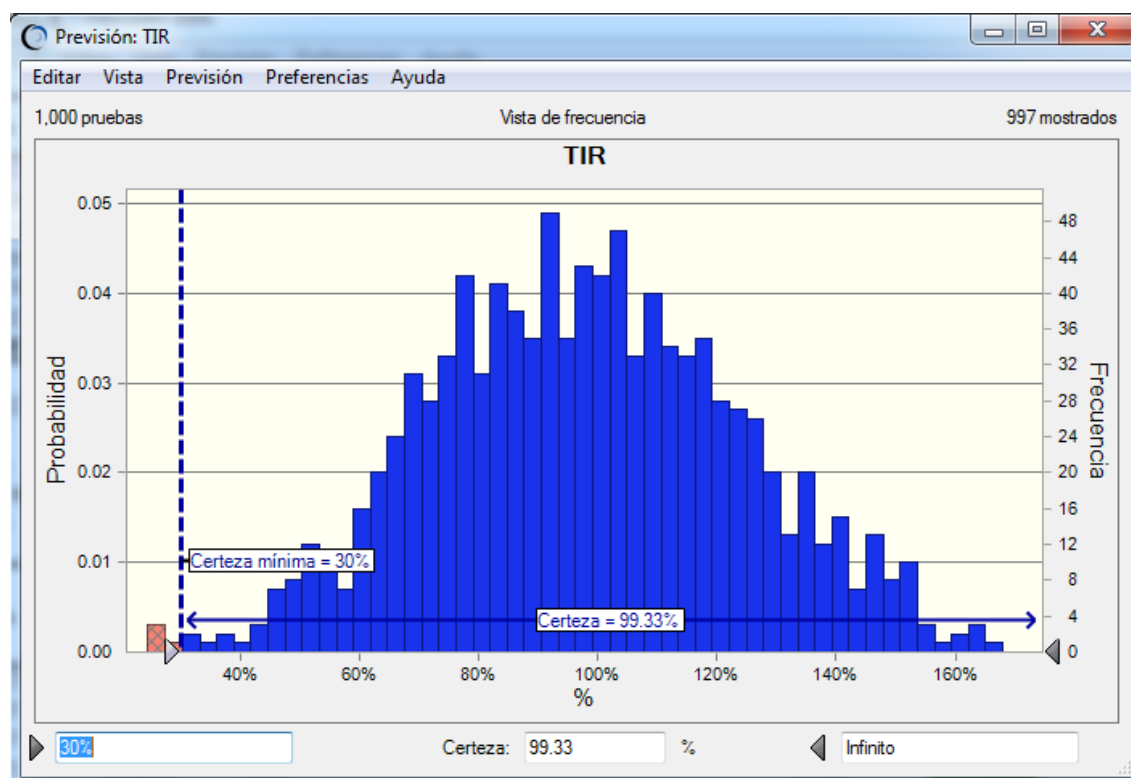
Como se aprecia en la Figura 48, la probabilidad para que el VAN tenga un valor de S/.200000 es bastante alta (92.71). De acuerdo a las 1000 pruebas realizadas, la mayoría de los resultados arroja valores VAN bastantes atractivos.

Figura 49. Análisis de riesgo (TIR=22%)



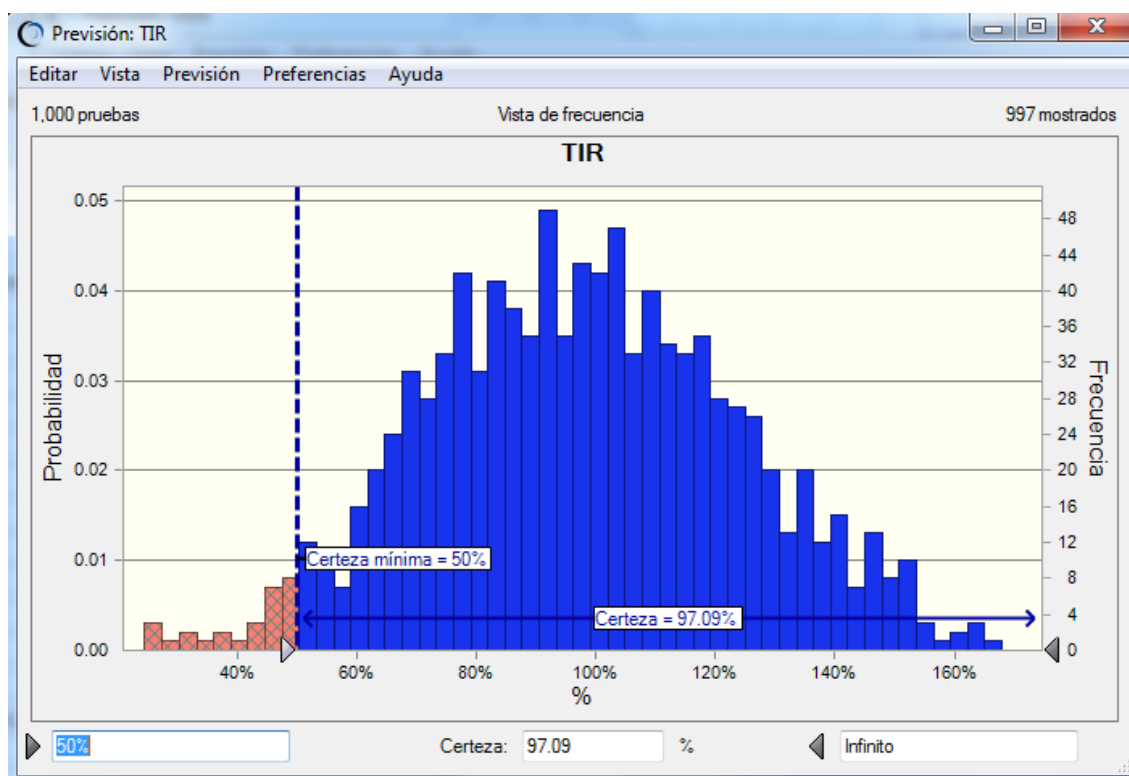
De acuerdo a la Figura 49, la probabilidad para que la TIR tenga un valor mayor al 21% es bastante alta (99.77). De acuerdo a las 1000 pruebas realizadas, la mayoría de los resultados arroja valores TIR bastantes atractivos.

Figura 50. Análisis de riesgo (TIR=30%)



Como se presenta en la Figura 50, la probabilidad para que la TIR tenga un valor de 30% es bastante alta (99.33). De acuerdo a las 1000 pruebas realizadas, la mayoría de los resultados arroja valores TIR bastantes atractivos.

Figura 51. Análisis de riesgo (TIR=50%)



De acuerdo a la Figura 51, la probabilidad para que la TIR tenga un valor de 50% es bastante alta (97.09). De acuerdo a las 1000 pruebas realizadas, la mayoría de los resultados arroja valores TIR bastantes atractivos.

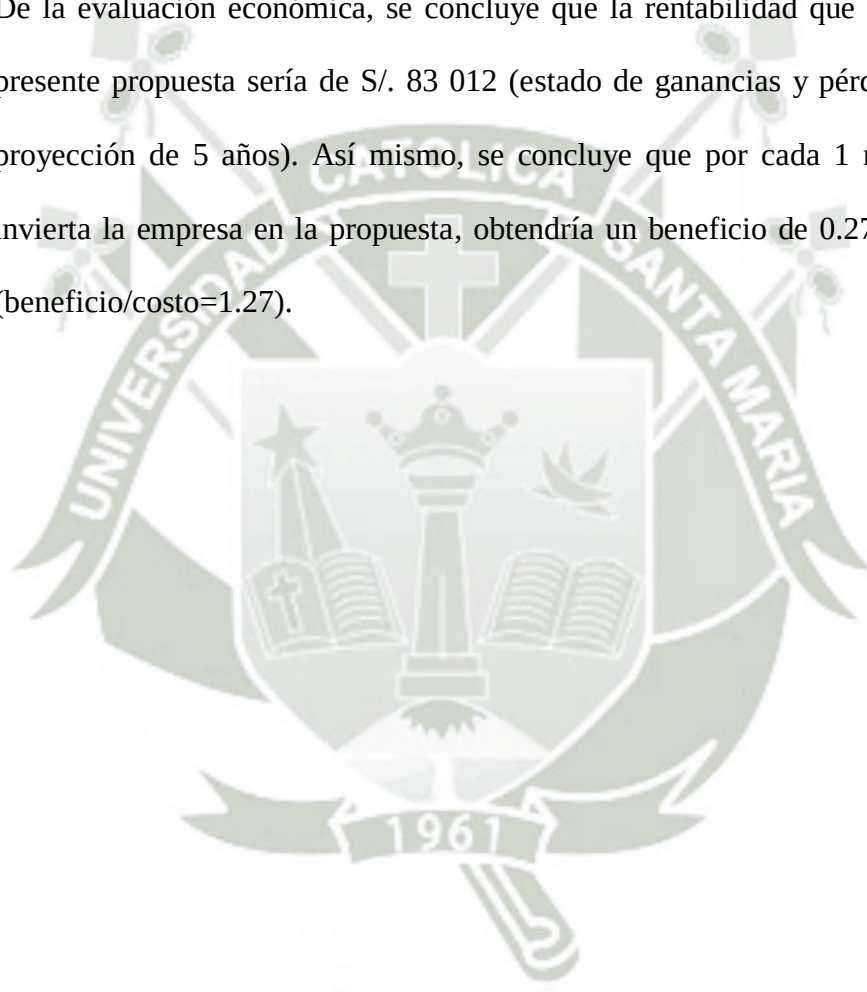
Finalmente, se concluye del análisis de riesgo del proyecto, que éste no involucra un alto riesgo y que muy por el contrario, representa una oportunidad de inversión muy atractiva.

CONCLUSIONES

- I. Por medio de la presente tesis, se concluye que el plan de negocios de producción de leches de almendras para la ciudad de Arequipa, es factible.
- II. Del estudio de mercado, se determina que la proyección de la demanda insatisfecha en los próximos 5 años alcanzará los 216063 litros al 2021 y que el presente proyecto cubrirá el 15% de la demanda insatisfecha a lo largo de los periodos 2017-2021.
- III. El tamaño óptimo de planta para la producción de leches de almendras es de 269568 litros anuales. La localización de planta es en el distrito de Cerro Colorado, sector de Pachacutec.
- IV. De la ingeniería del proyecto, se concluye que para alcanzar la capacidad de producción de 269568 litros anuales se requiere un terreno de 225 m², la contratación de 1 gerente, 1 supervisor de producción, 1 asistente administrativo – financiero, 2 operadores y 1 un distribuidor - vendedor; conjuntamente, será necesaria la adquisición de 1 licuadora, 1 mezclador horizontal, 1 purificador de agua, 1 filtro de líquidos, 1 pasteurizador, 1 máquina de etiquetado, 1 máquina de envasado, 2 congeladoras industriales y 1 faja transportadora con aspersores de agua.
- V. Del estudio organizacional, se determina que el proyecto será ejecutado dentro del régimen de propiedad privada, se clasifica dentro de la categoría de pequeña empresa y la empresa se constituirá como una sociedad anónima cerrada (SAC). Así mismo, se plantea una estructura orgánica que jerarquiza apropiadamente los

puestos de confianza, tomando como fundamento las funciones y responsabilidades asignadas.

- VI. Por medio del presente estudio se concluye que la proyección de inversión para la producción de leches de almendras para la ciudad de Arequipa, tiene un valor de S/. 281 217, con un 100% de capital propio.
- VII. De la evaluación económica, se concluye que la rentabilidad que demandaría la presente propuesta sería de S/. 83 012 (estado de ganancias y pérdidas para una proyección de 5 años). Así mismo, se concluye que por cada 1 nuevo sol que invierta la empresa en la propuesta, obtendría un beneficio de 0.27 nuevos soles (beneficio/costo=1.27).



RECOMENDACIONES

- I. Iniciar la producción de leches de almendras en la ciudad de Arequipa en el menor tiempo posible, ya que se pudo demostrar la viabilidad del proyecto.
- II. Implementar un sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos para posicionar mejor la marca y ganar rápidamente participación de mercado.
- III. Implementar sólidas políticas e iniciativas de capacitación de personal con orientación a la constante satisfacción del cliente interno y externo.
- IV. Evaluar la posibilidad de elaborar productos sustitutos a partir de la leche de almendras.
- V. Establecer alianzas con los proveedores con el propósito de afianzar relaciones y convertirse realmente en socios estratégicos.

BIBLIOGRAFÍA

- Alimentación Sana. (1998-2016). ¿la babana engorda?. *Alimentación Sana*. Recuperado de <http://alimentacion-sana.org/informaciones/novedades/banana%20engorda.htm>
- Apeim. (2014). Niveles socioeconómicos. Lima. Recuperado de <http://www.apeim.com.pe/wp-content/themes/apeim/docs/nse/APEIM-NSE-2014.pdf>
- BBC Mundo. (2015). Almendra, vaca, soya: ¿cuál es la mejor leche para ti?. Londres: *BBC*. Recuperado de http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/10/151022_salud_tipos_leche_almendra_soya_vaca_ig
- BCRP. (2016). Cuadros anuales históricos. Lima Perú. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/estadisticas/cuadros-anuales-historicos.html>
- Biomanantial. (2008). Leche de almendras. Madrid: *Biomanantial*. Recuperado de <https://www.biomanantial.com/www.biomanantial.com/leche-de-almendras-a-38-es.html>
- Centro de estudios financieros. (2017). Objetivos básicos de un plan de marketing. s.l.: *CEF Marketing XXI*. Recuperado de <http://www.marketing-xxi.com/objetivos-basicos-de-un-plan-de-marketing-159.htm>
- Creative Commons. (s.f). La leche de almendra sustituye a la leche de vaca en Estados Unidos. s.l.: *Gastronomía & Cía*. Recuperado de <https://gastronomiaycia.republica.com/2016/04/16/la-leche-de-almendra-sustituye-a-la-leche-de-vaca-en-estados-unidos/#the-comments>.

Coco. (s.f.). En *Wikipedia*. Recuperado el 18 de abril de 2017 de

<https://es.wikipedia.org/wiki/Coco>

Cookpad Spain (2017). Manzana. s.l.: *El gusto de cocinar*. Recuperado de

<http://www.mis-recetas.org/pages/Alimentos/manzana.htm>

Cohen, R. (2001). *Milk A-Z*. s.l.: Cánada. Argus Pub

CreceNegocios. (2017). Estructura y modelo de un plan de negocios. s.l.:

CreceNegocios. Recuperado de <http://www.crecenegocios.com/estructura-y-modelo-de-un-plan-de-negocios/>

Discovery Salud. (2010). El problema del calcio. Bogotá: *FitnessSalud*. Recuperado de

<http://fitnesalud.blogspot.pe/2010/08/mitos.html>

D&B. (2016). Qué es el WACC y para qué sirve. s.l.: *Empresa actual.com*. Recuperado

de <http://www.empresaactual.com/el-wacc/>

Intolerancia a la lactosa. (s.f.). En *Wikipedia*. Recuperado el 7 de abril de 2017 de

https://es.wikipedia.org/wiki/Intolerancia_a_la_lactosa

MK Ultra. (2016). Harvard elimina la leche y demás lácteos de la dieta saludable.

Berlín: *MK Ultra*. Recuperado de <http://www.mkultra.com.ar/2016/01/harvard-elimina-la-leche-y-demas.html>

Mejor con salud. (2016). Nutrientes y vitaminas de la leche de almendras. Buenos

Aires: *MCS*. Recuperado de <https://mejorconsalud.com/leche-de-almendras-beneficios/>

Mercola, J. (1997-2017). ¿Será Una Completa Estafa la Leche de Almendras?. s.l.:

Mercola. Recuperado de

<http://articulos.mercola.com/sitios/articulos/archivo/2015/08/05/leche-de-almendras.aspx>

Minagri. (s.f). Estudio del cacao. Lima. Recuperado de

http://www.minagri.gob.pe/portal//download/pdf/herramientas/organizaciones/dgpa/documentos/estudio_cacao/4_3_3piura_informe_final.pdf

Naturvida. (2017). Leches de almendras: beneficios y propiedades. s.l.: *Natursan*.

Recuperado de <https://www.natursan.net/beneficios-de-la-leche-de-almendras/>

Pamplona, J. (2003). *Salud por los alimentos*. s.l.: Editorial Safeliz.

Palmetti, N. (2007). *Intestinos: Técnicas caseras para una vida saludable*. Argentina.

Kier.

Perú.com. (s.f). Las almendras: Las nuevas reina. s.l.: *Perú.com blogs*. Recuperado de

<http://blogs.peru.com/infonutricion/2013/07/las-almendras-las-nuevas-reinas.html#comments>.

Porras, T. (2014). *Almendras para controlar la intolerancia a la lactosa secundaria o adquirida*. Bogotá: Norma.

Promonegocios.net.(2012). El estudio de mercado. s.l.: *Promonegocios.net*. Recuperado de <https://www.promonegocios.net/mercado/estudios-mercados.html>

Roman, D. (2008). *Leche que no has de beber*.s.l.: Mandala

Sancho, L. (2014). *Leche de almendras y su desarrollo sostenible* (tesis de pre grado).

Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología, San José, Costa Rica.

Vivir sin lactosa. (2017). Alimentos. Lima: RSS. Recuperado de

<http://www.vivesinlactosa.org/alimentos/>

Webprofit ltda. (2000-2017). Cálculo de la relación Beneficio Coste (B/C). s.l.:

Gestiopolis. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/calculo-de-la-relacion-beneficio-coste/>

WordPress. (2017). Ilegalización de las “leches vegetales”. s.l.: *Leche vegetal*.

Recuperado de <http://www.lechevegetal.com/2015/04/13/ilegalizacion-de-las-leches-vegetales/>

WordPress. (2008-2017). Definición de marketing. s.l.: *Definición.de*. Recuperado de <http://definicion.de/marketing/>

Zavala, José. (2010). Análisis del sector lácteo peruano. s.l. Recuperada de [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con3_uibd.nsf/07FA140372063F0905257980005B4D54/\\$FILE/analisis_sector_lacteo_peruano.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con3_uibd.nsf/07FA140372063F0905257980005B4D54/$FILE/analisis_sector_lacteo_peruano.pdf)



ANEXOS

ANEXO 1

ENCUESTA A POTENCIALES CONSUMIDORES

Encuesta dirigida a los potenciales consumidores de la ciudad de Arequipa sobre la creación de una empresa de producción de leche de almendras.

1. ¿Qué edad tiene usted?

15-19 ()

20-24 ()

25-29 ()

30-34 ()

35-39 ()

40-44 ()

45-49 ()

50-54 ()

55 a más ()

2. ¿Cuál es el distrito de su residencia?

Arequipa ()

Cayma ()

Cerro Colorado ()

J. L. Bustamante y Rivero ()

Paucarpata ()

Sachaca ()

Yanahuara ()

Otro _____

3. ¿En su hogar consumen algún tipo de leche?

Sí ()

No ()

*En caso la respuesta sea “No”, la encuesta finaliza.

4. ¿Cuántos litros de leche semanales consumen aproximadamente en su hogar?

1 a 2 ()

3 a 4 ()

5 a 6 ()

7 a más ()

5. ¿Cuántas son las personas que integran su hogar?

6. ¿Conoce sobre las leches vegetales de almendras?

Sí ()

No ()

7. ¿Ha probado alguna vez leche de almendras?

Sí () (responder pregunta 9)

No ()

8. ¿Le gustaría probar leche de almendras?

Sí ()

No ()

9. Consumiría leche de almendras de manera regular?

Sí ()

No ()

10. ¿Sabe que la leche de almendras tiene mayores beneficios que la leche de vaca?

Sí ()

No ()

11. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una botella de 1 litro de leche de almendras?

10 a 15 soles ()

16 a 20 soles ()

20 a más ()

12. ¿Qué cantidad de leche de almendras estaría en condiciones de consumir en promedio mensual?

1 a 5 litros ()

6 a 10 litros ()

11 a 15 litros ()

16 a más ()

13. ¿Qué envase prefiere para el producto?

Vidrio ()

Plástico ()

Tetra pack ()

14. ¿Dónde le gustaría comprar el producto?

- Supermercados ()
- Tiendas locales ()
- Tiendas naturales ()
- A domicilio ()

15. ¿Por dónde le gustaría enterarse de este producto?

- Redes sociales ()
- Radio ()
- Televisión ()

GRACIAS

