

**Universidad Tecnológica Nacional**

**Facultad Regional Concepción del Uruguay**

**Licenciatura en Organización Industrial**

**Asignatura: Proyecto Final**

**“Análisis de factibilidad del desarrollo de una firma exportadora de productos a base de Arándano.”**

**Autores:**

Gonzalez, Juan Ignacio

Racigh, Gastón Ezequiel

**Comité del Proyecto Final:**

Mg. Blanc, Rafael Lujan

Lic. Rodriguez, María Alejandra

Mg. Hegglin, Daniel Rodolfo

Lic. Iselli, Vanesa

**Año Académico: 2022**

## **RESUMEN EJECUTIVO**

El presente proyecto de inversión se basa en la puesta en marcha de una planta elaboradora de productos a base de arándano con destino al mercado estadounidense. Dichos productos son: bandejas de arándano fresco en presentaciones de 170 y 311 gramos (6 y 12 oz) y mermelada de arándano de 450 gramos. Se estima una cantidad de venta de 219.000 kilogramos de arándano por temporada y 235.000 kilogramos de mermelada anual.

La razón social de la empresa será “Quality Blueberries S.R.L.” y estará localizada en el Parque Industrial y Logístico Paraná de las Palmas ubicado en la ciudad de Zárate, provincia de Buenos Aires. Los productos llegarán al mercado bajo la marca “Blue Organic”, y buscarán diferenciarse mediante la calidad y el uso de materias primas de origen orgánico.

La puesta en marcha requiere de una inversión inicial de \$ 57.455.195 la cual será financiada en un 60% por un préstamo de terceros. La tasa mínima aceptable de rendimiento es de un 50%. Se estima un VAN de \$ 216.631.776,90, una TIR de 165% y el período de recupero de la inversión es de 7 meses y medio.

**Palabras clave:** Arándano fresco, arándano congelado, mermelada, bandejas de arándano, orgánico.

## **EXECUTIVE SUMMARY**

This investment project is based on the start-up of a blueberry processing plant for the U.S. market. These products are: fresh blueberry trays in 170 and 311 gram (6 and 12 oz) presentations and blueberry jam of 450 grams. Sales are estimated at 219,000 kilograms of blueberries per season and 235,000 kilograms of jam per year.

The company's name will be "Quality Blueberries S.R.L." and it will be located in the Parque Industrial y Logístico Paraná de las Palmas in the city of Zárate, province of Buenos Aires. The products will be marketed under the brand name "Blue Organic" and will seek to differentiate themselves through quality and the use of organic raw materials.

The start-up requires an initial investment of \$57,455,195, 60% of which will be financed by a third-party loan. The minimum acceptable rate of return is 50%. An NPV of \$ 216,631,776.90, an IRR of 165% and a payback period of 7 and a half months is estimated.

**Key words:** Fresh blueberry, frozen blueberry, jam, blueberry trays, organic.

## Índice

1. ESTUDIO DE MERCADO .....	14
1.1. Consumo.....	14
1.1.1. Evolución del consumo y uso del producto .....	14
1.1.2. Estado del sector.....	15
1.2. Macroentorno.....	16
1.2.1. Factor Político-Legal.....	16
1.2.2. Factor Económico-Financiero .....	18
1.2.3. Factor Sociocultural-Demográfico .....	20
1.2.4. Factor Tecnológico-Ambiental .....	21
1.3. Análisis FODA .....	23
1.3.1. Fortalezas .....	23
1.3.2. Oportunidades .....	23
1.3.3. Debilidades.....	23
1.3.4. Amenazas .....	24
1.4. Microentorno .....	24
1.4.1. Clientes.....	24
1.4.2. Proveedores .....	26
1.4.3. Competencia arándanos en bandeja .....	30
1.4.4. Precios de arándanos en bandeja.....	34
1.4.5. Competencia mermelada de arándano.....	35
1.4.6. Precios mermelada de arándano .....	37
1.4.7. Sustitutos arándanos en bandeja.....	37
1.4.8. Sustitutos mermelada de arándanos .....	38
1.4.9. Intermediarios.....	39
1.5. Análisis de las 5 Fuerzas de Porter .....	40
1.5.1. Amenaza de ingreso de nuevos competidores.....	40
1.5.2. Amenaza de productos sustitutos .....	40

1.5.3.	Poder de negociación de los proveedores .....	41
1.5.4.	Poder de negociación de los compradores .....	41
1.5.5.	Competencia en el mercado .....	41
1.6.	Necesidades y preferencias de los consumidores .....	42
1.7.	Segmento del mercado y cliente del proyecto .....	44
1.7.1.	Arándanos en bandeja .....	44
1.7.2.	Mermelada de arándanos.....	45
1.8.	Tamaño del emprendimiento .....	45
1.8.1.	Arándanos en bandeja .....	45
1.8.2.	Mermelada de arándanos.....	46
2.	PRODUCTO .....	47
2.1.	Razón Social y Forma Jurídica.....	47
2.2.	Marca .....	47
2.3.	Especificaciones arándanos en bandeja .....	48
2.3.1.	Descripción del producto .....	48
2.3.2.	Materia Prima .....	49
2.3.3.	Insumos y embalaje .....	50
2.4.	Especificaciones mermelada de arándano .....	52
2.4.1.	Descripción del producto .....	52
2.4.2.	Materias primas .....	52
2.4.3.	Insumos y embalajes .....	53
2.5.	Estrategia de posicionamiento .....	55
2.6.	Publicidad y promoción.....	55
2.7.	Canales de distribución.....	56
3.	LOCALIZACIÓN.....	57
3.1.	Macrolocalización .....	57
3.1.1.	Entre Ríos.....	57
3.1.2.	Buenos Aires .....	58

3.1.3.	Tucumán.....	59
3.1.4.	Selección mediante Método cualitativo por puntos .....	60
3.2.	Microlocalización .....	60
3.2.1.	Parque Industrial y Logístico Paraná de las Palmas.....	61
3.2.2.	Parque Industrial Norte .....	61
3.2.3.	Parque Industrial Campana .....	62
3.2.4.	Parque Industrial La Matanza .....	63
3.2.5.	Selección mediante método cualitativo por puntos.....	63
3.3.	Logística .....	64
3.3.1.	Elección del transporte de aprovisionamiento y distribución .....	64
3.3.2.	Logística de Aprovisionamiento .....	66
3.3.3.	Logística de Distribución .....	67
4.	ESTUDIO TÉCNICO .....	70
4.1.	Procesos productivos .....	70
4.1.1.	Proceso de elaboración de mermelada de arándano.....	70
4.1.2.	Proceso de envasado de arándano fresco .....	72
4.2.	Selección de máquinas y equipos para mermelada de arándano .....	73
4.2.1.	Cámara frigorífica .....	73
4.2.2.	Cámara de descongelado .....	74
4.2.3.	Lavadora.....	75
4.2.4.	Cocedor Continuo .....	75
4.2.5.	Balanza .....	76
4.2.6.	Mezcladora .....	76
4.2.7.	Concentrador al vacío discontinuo.....	77
4.2.8.	Tanque de almacenamiento a granel .....	77
4.2.9.	Alimentador de envases .....	78
4.2.10.	Cinta transportadora .....	78
4.2.11.	Lavadora de envases.....	79

4.2.12.	Llenadora de frascos .....	79
4.2.13.	Cerradora de frascos .....	80
4.2.14.	Etiquetadora de frascos.....	80
4.2.15.	Envolvedora de pallets.....	81
4.3.	Selección de máquinas y equipos para arándanos en bandeja.....	81
4.3.1.	Equipo de envasado de arándano .....	81
4.4.	Máquinas y equipos auxiliares .....	83
4.4.1.	Vehículo autoelevador.....	83
4.4.2.	Caldera .....	84
4.4.3.	Muebles, útiles y herramientas.....	84
4.5.	Layout general de planta.....	85
4.5.1.	Layout de planta productiva.....	87
4.5.2.	Layout área administrativa y estacionamiento .....	88
4.6.	Capacidad de líneas de procesamiento .....	89
4.7.	Balance de masas .....	89
4.7.1.	Balance de masas unitario de la mermelada.....	90
4.7.2.	Balance de masa unitario arándano en bandeja.....	91
4.7.3.	Balance de masa total mermelada .....	92
4.7.4.	Balance de masa total bandeja de arándano .....	93
4.8.	Planificación de la Producción .....	93
4.8.1.	Planificación diaria.....	93
4.8.2.	Producción diaria, semanal, mensual y anual .....	94
4.9.	Política de stock.....	94
4.9.1.	Stock de Materias Primas e Insumos.....	94
4.9.2.	Stock de Producto Terminado .....	96
4.10.	Selección de software de apoyo .....	96
5.	RECURSOS HUMANOS.....	98
5.1.	Estructura formal de la empresa .....	98

5.2.	Descripción de puestos .....	98
5.3.	Órganos de staff.....	105
5.4.	Niveles de salario.....	107
5.5.	Proceso de búsqueda, selección y capacitación de recursos humanos .....	107
5.5.1.	Lanzamiento de la convocatoria.....	108
5.5.2.	Preselección.....	108
5.5.3.	Entrevista.....	108
5.5.4.	Selección .....	109
5.5.5.	Contratación .....	109
5.5.6.	Inducción .....	109
5.5.7.	Capacitación .....	109
6.	GESTIÓN DE LA CALIDAD .....	110
6.1.	Normas de calidad implementadas por competidores .....	110
6.2.	Normas de inocuidad alimentaria .....	110
6.2.1.	BRC.....	110
6.2.2.	Global G.A.P. ....	111
6.2.3.	FSSC 22000.....	111
6.2.4.	FDA.....	112
6.2.5.	HACCP vs HARPC.....	112
6.3.	Desarrollo de un procedimiento principal .....	113
6.4.	Análisis de peligros y puntos críticos de control.....	114
6.5.	Puntos críticos de control .....	121
7.	ESTUDIO ECONOMICO .....	122
7.1.	Inversiones.....	122
7.2.	Amortizaciones .....	123
7.3.	Costos de Materias Primas e Insumos .....	125
7.3.1.	Materias primas e insumos de arándano en bandeja .....	125
7.3.2.	Materias primas e insumos de mermelada de arándano.....	125



7.4.	Costo de distribución .....	126
7.5.	Costo de energía eléctrica.....	126
7.6.	Costo salarial .....	126
7.6.1.	Costo de mano de obra directa .....	128
7.6.2.	Costo de mano de obra indirecta .....	128
7.6.3.	Honorarios órganos de staff .....	129
7.7.	Costos totales.....	129
7.7.1.	Costos fijos y variables .....	129
7.7.2.	Costos fijos y variables unitarios .....	130
7.8.	Costo de exportación .....	131
7.8.1.	Costo de exportación mermelada de arándano.....	131
7.8.2.	Costo de exportación arándano ½ pinta .....	133
7.8.3.	Costo de exportación de arándano 1 pinta .....	134
7.9.	Precios de venta .....	135
7.10.	Punto de equilibrio.....	135
7.11.	Punto de cierre .....	136
8.	ESTUDIO FINANCIERO .....	138
8.1.	Capital de trabajo.....	138
8.2.	Cash Flow con financiamiento propio.....	139
8.3.	Cash Flow con financiamiento de terceros.....	140
8.4.	Cálculo de indicadores financieros.....	143
9.	CONCLUSIÓN.....	144
10.	ANEXO.....	145
10.1.	Anexo 1 .....	145
10.1.1.	Anexo 1.a.....	145
10.1.2.	Anexo 1.b.....	145
10.2.	Anexo 2.....	146
10.3.	Anexo 3.....	148

## Índice de tablas

Tabla 1. Posiciones Arancelarias .....	18
Tabla 2. Establecimientos productores de arándano .....	26
Tabla 3. Precio de arándano .....	34
Tabla 4. Precios de mermeladas .....	37
Tabla 5. Tamaño del Mercado Meta (Arándanos en Bandeja) .....	44
Tabla 6. Tamaño del Mercado Meta (Mermelada de arándanos) .....	45
Tabla 7. Tamaño del Proyecto (Arándanos en bandeja) .....	46
Tabla 8. Tamaño del Proyecto (Mermelada de arándanos).....	46
Tabla 9. Presentaciones de arándano en bandeja .....	48
Tabla 10. Formatos de bandejas arándanos.....	50
Tabla 11. Formatos de cajas arándanos.....	50
Tabla 12. Formato de cajas de mermelada .....	54
Tabla 13. Análisis de Macrolocalización .....	60
Tabla 14. Análisis de Microlocalización.....	63
Tabla 15. Costo de transporte propio .....	64
Tabla 16. Muebles, útiles y herramientas.....	84
Tabla 17. Capacidad de la línea de procesamiento de mermelada.....	89
Tabla 18. Capacidad de la línea de envasado de arándano .....	89
Tabla 19. Planificación de la producción .....	94
Tabla 20. Requerimientos de materia prima para el proceso de mermelada de arándano .....	94
Tabla 21. Requerimientos de materia prima para el proceso de arándanos en bandeja.....	95
Tabla 22. Comparación de software de apoyo .....	96
Tabla 23. Descripción de puesto: Gerente General.....	99
Tabla 24. Descripción de puesto: Gerente de producción.....	99
Tabla 25. Descripción de puesto: Gerente de administración .....	100
Tabla 26. Descripción de puesto: Gerente de comercialización .....	101
Tabla 27. Descripción de puesto: Operador de autoelevador.....	101
Tabla 28. Descripción de puesto: Operarios de elaboración de mermelada .....	102
Tabla 29. Descripción de puesto: Operario de envasado y paletizado de mermelada .....	102
Tabla 30. Descripción de puesto: Operario de envasado de arándano.....	103
Tabla 31. Descripción de puesto: Responsable de control de calidad .....	103

Tabla 32. Descripción de puesto: Responsable de RRHH.....	103
Tabla 33. Descripción de puesto: Recepcionista.....	104
Tabla 34. Descripción de puesto: Responsable de compras.....	104
Tabla 35. Descripción de puesto: Responsable de ventas.....	105
Tabla 36. Descripción de staff: Marketing.....	106
Tabla 37. Descripción de staff: Legales.....	106
Tabla 38. Descripción de staff: Asesoría contable.....	106
Tabla 39. Descripción de staff: Mantenimiento.....	106
Tabla 40. Niveles de salario acordados (noviembre 2022).....	107
Tabla 41. Análisis de peligro elaboración de mermeladas.....	116
Tabla 42. Análisis de peligros de envasado de arándano.....	119
Tabla 43. Análisis de PCC.....	121
Tabla 44. Inversión total.....	122
Tabla 45. Costo de infraestructura.....	122
Tabla 46. Costo de maquinarias y equipos.....	122
Tabla 47. Costo de muebles, útiles y herramientas.....	123
Tabla 48. Amortizaciones.....	123
Tabla 49. Costo de MP de arándano en bandeja.....	125
Tabla 50. Costo de MP de mermelada.....	125
Tabla 51. Costo de distribución.....	126
Tabla 52. Costo de energía eléctrica período julio-diciembre.....	126
Tabla 53. Costo de energía eléctrica período enero-junio.....	126
Tabla 54. Días laborales anuales y semestrales.....	127
Tabla 55. Porcentaje de cargas sociales.....	127
Tabla 56. Retenciones al empleado.....	128
Tabla 57. Costo de mano de obra directa enero-junio.....	128
Tabla 58. Costo de mano de obra directa julio-diciembre.....	128
Tabla 59. Costo de mano de obra indirecta.....	128
Tabla 60. Honorarios de organismos de staff.....	129
Tabla 61. Costos fijos totales.....	129
Tabla 62. Costos variables totales.....	130
Tabla 63. Costos unitarios.....	130
Tabla 64. Costo de exportación de mermelada de arándano por rubros.....	131
Tabla 65. Costos FOB y CIF de mermelada.....	132

Tabla 66. Costo de exportación de arándano 1/2 pinta por rubros.....	133
Tabla 67. Costos FOB y CIF de arándano 1/2 pinta .....	134
Tabla 68. Costo de exportación de arándano 1 pinta por rubros.....	134
Tabla 69. Costos FOB y CIF de arándano 1 pinta .....	135
Tabla 70. Precios de venta de los productos .....	135
Tabla 71. Punto de equilibrio en unidades .....	136
Tabla 72. Punto de equilibrio en dinero .....	136
Tabla 73. Punto de cierre ponderado.....	137
Tabla . Cálculo de capital de trabajo .....	138
Tabla . Cash Flow con financiamiento propio .....	139
Tabla . Cash Flow con financiamiento de terceros .....	140
Tabla . Indicadores financieros .....	143
Tabla 78. Consumo de energía eléctrica período julio-diciembre .....	148
Tabla 79. Consumo de energía eléctrica período enero-junio.....	150

## Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Consumo porcentual por estado .....	25
Ilustración 2. Frutas con mayor consumo .....	38
Ilustración 3. Logotipo arándanos en bandeja.....	47
Ilustración 4. Logotipo mermelada de arándanos .....	47
Ilustración 5. Fruta de arándano .....	49
Ilustración 6. Bandejas "Wenco" .....	49
Ilustración 7. Pallet de arándano terminado .....	51
Ilustración 8. Arándano congelado IQF .....	52
Ilustración 9. Frasco de mermelada.....	54
Ilustración 10. Canales de distribución .....	56
Ilustración 11. Recorrido transporte de M.P. congelada .....	66
Ilustración 12. Recorridos transporte de M.P. fresca .....	67
Ilustración 13. Recorrido transporte de P.T. hacia aeropuerto .....	68
Ilustración 14. Recorrido transporte de P.T. hacia puerto.....	69
Ilustración 15. Diagrama de flujo proceso de mermelada de arándano .....	70
Ilustración 16. Diagrama de flujo arándanos en bandeja .....	73
Ilustración 17. Cámara frigorífica .....	74
Ilustración 18. Cámara de descongelamiento.....	74
Ilustración 19. Lavadora.....	75
Ilustración 20. Cocedor continuo .....	75
Ilustración 21. Balanza industrial.....	76
Ilustración 22. Mezcladora .....	76
Ilustración 23. Concentrador al vacío .....	77
Ilustración 24. Tanque de almacenamiento .....	77
Ilustración 25. Alimentador de envases .....	78
Ilustración 26. Cinta transportadora de frascos .....	78
Ilustración 27. Lavadora de frascos.....	79
Ilustración 28. Llenadora de frascos .....	79
Ilustración 29. Cerradora de frascos.....	80
Ilustración 30. Etiquetadora de frascos .....	80
Ilustración 31. Envolvedora de pallets .....	81
Ilustración 32. Equipo de procesamiento de arándano.....	82
Ilustración 33. Plano de equipo de envasado de arándano .....	83

Ilustración 34. Transporte autoelevador.....	83
Ilustración 35. Caldera .....	84
Ilustración 36. Layout de planta.....	86
Ilustración 37. Layout de área productiva.....	87
Ilustración 38. Layout de área administrativa y estacionamiento .....	88
Ilustración 39. Balance de masas unitario Mermelada.....	90
Ilustración 40. Balance de masas unitario bandeja .....	91
Ilustración 41. Balance de masas total Mermelada.....	92
Ilustración 42. Balance de masas total bandeja.....	93
Ilustración 43. Planificación diaria de producción de mermelada .....	93
Ilustración 44. Planificación diaria de producción de bandejas .....	94
Ilustración 45. Organigrama.....	98
Ilustración 46. Selección y capacitación nuevo personal .....	108
Ilustración 47. Diferencias entre HACCP y HARPC.....	113
Ilustración 48. Check List de recepción de fruta congelada .....	114
Ilustración 49. Variables del análisis de peligros .....	115
Ilustración 50. Punto de equilibrio ponderado .....	136
Ilustración 52. Curva de Fisher .....	143
Ilustración 53. Plano de Parque Industrial Zárate .....	145
Ilustración 54. Lote seleccionado para ubicación de la planta.....	146
Ilustración 55. Escala salarial S.T.I.A 2022-2023.....	147

# **1. ESTUDIO DE MERCADO**

En el presente estudio, se evaluarán diferentes factores y variables que afectan al sector arandano. El objetivo de este es determinar la situación actual del sector y demostrar, a grandes rasgos, si la fabricación de los productos es viable o no. Si bien se analizarán los dos productos que la empresa comercializará, como los son la mermelada y la fruta del arándano, principalmente se enfocará el estudio en este último, ya que es el producto principal, del cual deriva la mermelada. Primeramente, se analizará el consumo tanto en el sector nacional como en el exterior. Luego se tendrán en cuenta los factores más determinantes del macro y del microentorno y sus respectivos análisis y, por último, variables relacionadas con los clientes y consumidores.

## **1.1. Consumo**

### **1.1.1. Evolución del consumo y uso del producto**

El consumo de arándano se encuentra en constante crecimiento a nivel internacional debido a la popularidad que ha adquirido el producto a través de los años. Se trata de un producto que además de ser utilizado para la industria alimenticia, también se destina a la industria farmacéutica y cosmética.

La producción mundial ascendió de 540.120 toneladas en 2015 a 823.330 toneladas en 2019. Un 65% del consumo en el mercado global se da en forma de fruta fresca. De 2001 a 2016 ha aumentado el consumo en un 440,14%. Además, la producción se centra en diez países, los cuales son Estados Unidos, Canadá, Chile, China, España, Perú, México, Argentina y Marruecos. Éstos concentran el 90% de la producción mundial.

El consumo se da principalmente en países anglosajones, siendo EE. UU. el de mayor demanda, con un consumo estimado de 1.250 gramos per cápita anual. En el año 2010 se consumían aproximadamente 800 gramos per cápita. En la última década se dio un crecimiento debido a los esfuerzos de la industria de arándanos estadounidense, la cual realizó fuertes campañas de sensibilización en los consumidores, dando a conocer el impacto positivo en la salud del consumo de esta fruta. Según la PMA (Produce Marketing Association) el 45% de los estadounidenses consumió arándanos en el 2017, posicionándose como la octava fruta en cuanto al alcance en dicho país.

En Argentina, el consumo es prácticamente inexistente, rondando alrededor de los 13 gramos per cápita, este valor disminuyó a través de los años, ya que en 1996 se consumían aproximadamente 28 gramos. Por esto, el ABC (Argentinean Blueberry Committee) lanzó la campaña “Semana del

Arándano”, que busca incentivar el consumo local de arándanos y sus derivados, a través de distintas promociones y descuentos entre los días 9 y 15 de octubre de cada año. En el año 2020 se produjeron en el país aproximadamente 18.000 toneladas, las cuales fueron destinadas en un 95% a la exportación como fruta fresca, dejando solo el 2% para el consumo local de este producto y el restante 3% a la producción industrial de jugos, mermeladas, pulpa congelada, yogur, etc.<sup>1</sup>

### **1.1.2. Estado del sector**

El sector arandanero argentino posee un gran potencial, debido a que se produce en contra estación con los principales centros de consumo a nivel mundial. La fruta argentina ingresa al mercado global semanas antes que sus principales competidores, lo que hace que se reciban mejores precios.

Los precios promedio de arándano de exportación a nivel nacional han disminuido en el último tiempo, y esto se debe a que los precios internacionales continuaron bajando en 2020 por la oferta de países como Perú y Chile, que al contrario de Argentina, año a año la producción ha ido aumentando.

Uno de los problemas que posee el sector es la competencia con los demás productores de contra estación, los cuales son Chile y Perú. El arándano de estos países posee un mayor reconocimiento en el mercado internacional, lo que representa una desventaja para el sector. También, la falta de infraestructura de almacenamiento hace que, en épocas de picos de producción, se pierdan oportunidades de exportación, destinándose el producto al mercado interno.

La producción se distribuye en tres regiones. La región Noroeste, compuesta por Tucumán, Salta y Catamarca, con una participación del 48%. La región Nordeste, que incluye a las provincias de Entre Ríos y Corrientes, posee un 38% de la producción. Y la región Central, exclusivamente representada por Buenos Aires, que posee el 15% de la producción.

Se han realizado en el último tiempo inversiones para procesamiento y empaque. La cosecha y clasificación son realizadas de manera manual y emplean personal femenino en mayor medida. Este cultivo es un importante generador de empleo en las épocas de cosecha.

---

<sup>1</sup>Dell'Acqua, Ailyn j. Moyano, María b. Galvan, Julieta (2019) Comercialización y competitividad del arándano argentino - INTA, de [https://inta.gob.ar/sites/default/files/script\\_agregado\\_de\\_valor\\_a\\_arandanos\\_revielle\\_mediante\\_e.pdf](https://inta.gob.ar/sites/default/files/script_agregado_de_valor_a_arandanos_revielle_mediante_e.pdf)

Bocanegra, J. (s. f). ARGENTINA CELEBRA “LA SEMANA DEL ARÁNDANO”. APAMA - Asoc. Prod. de Arandanos Mesopotamia Argentina, de [https://www.apama.com.ar/noticias/2386\\_-argentina-celebra-la-semana-del-arandano.html](https://www.apama.com.ar/noticias/2386_-argentina-celebra-la-semana-del-arandano.html)



El objetivo del sector es producir mayor cantidad y con una mejor calidad, esto lo hace mediante la incorporación de nuevas tecnologías en las etapas de cultivo y empaque, con la finalidad de lograr un mejor posicionamiento en el mercado internacional.

## 1.2. Macroentorno

### 1.2.1. Factor Político-Legal

En Argentina toda empresa destinada a la elaboración de productos alimenticios debe cumplir con las disposiciones establecidas por el Código Alimentario Argentino (Ley 18.284).<sup>2</sup> Además, se establece el Sistema Nacional de Control de Alimentos. Este sistema está compuesto por organismos como la Comisión Nacional de Alimentos, el SENASA y la ANMAT.

Existen distintas entidades relacionadas a la producción y comercialización de arándanos, las cuales son:

- ABC (Argentinean Blueberry Committee)
- APAMA (Asociación de productores de Arándanos de la Mesopotamia Argentina)
- APRATUC (Asociación de Productores de Arándanos de Tucumán)
- CAPAB (Cámara Argentina de Productores de Arándanos y otros Berries, Buenos Aires)
- COPEXEU (Comité de Productores y Exportadores de Frutas y Hortalizas frescas a Estados Unidos)

El organismo que regula la producción de derivados del arándano en Argentina es SENASA (Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria), detallando factores importantes para la elaboración y comercialización interna y externa del mismo. Es importante conocer las entidades reguladoras de la actividad en EEUU, las cuales son el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), Animal Plant and Health Inspection Service (APHIS) y Plant Protection and Quarantine (PPQ), estos se encargan de supervisar, auditar, verificar y aprobar el ingreso de mercaderías extranjeras al país, operando en conjunto con SENASA. Éste último reglamenta condiciones necesarias para el empaque de las frutas frescas, y registra y habilita los establecimientos correspondientes. Actualmente, Argentina cuenta con 23 tipos de empaques habilitados para exportación, estos empaques garantizan la higiene e inocuidad de los productos, para cumplir con las especificaciones de los mercados más exigentes a nivel global. El rol de este

---

<sup>2</sup>Arándanos, bondades del fruto azul. (2015, 24 agosto). SENASA, de <http://www.senasa.gob.ar/senasa-comunica/noticias/arandanos-bondades-del-fruto-azul>

Boyadjian, C. (2021, 12 febrero). Argentina podrá exportar arándanos a EE.UU. sin cupos ni aranceles diferenciados. ECC., de <https://www.cronista.com/economia-politica/cambio-de-pantalla-para-estados-unidos-los-arandanos-argentinos-no-generan-dano-a-la-industria-local/>

organismo es controlar la sanidad e inocuidad de las exportaciones e interviene en la importación de material para viveros. Las normas establecidas sobre Buenas Prácticas Agrícolas e Higiene para frutas y hortalizas son útiles para garantizar el acercamiento de un producto de calidad a los consumidores de todo el mundo, generando una producción que cuida tanto al medio ambiente como a los trabajadores. Además, SENASA realiza certificaciones fitosanitarias de la mercadería, chequeando que la temperatura de la fruta se encuentre dentro de los parámetros establecidos. Además, se verifica que las cajas tengan rótulos según el Sistema de Control de Productos Frutihortícolas Frescos (Sicofhor). Las tarimas de madera deben cumplir con la Norma Internacional de Medidas Fitosanitarias (NIMF) N° 15, establecidas por la Organización Mundial del Comercio.

Para la exportación de arándanos hacia los Estados Unidos, ambos países firman anualmente un tratado para la verificación en origen de los frutos frescos. Dicho pacto contiene lineamientos en cuanto a fumigación, resguardo y certificación en el marco del Programa de Exportación de Arándanos Frescos a Estados Unidos de América. Las acciones de SENASA mantienen y mejoran el comercio entre Argentina y los principales centros de consumo del mundo, fortaleciendo una cadena de gran potencial productivo y cumpliendo con las directivas del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación de contribuir a las economías regionales, lograr producciones seguras y agregar valor al arándano.

En cuanto a los establecimientos productores, los mismos deben estar inscriptos en el Registro Nacional Sanitario de Productores Agropecuarios (Renspa).

En los últimos meses se concretó una importante medida para el mercado argentino de arándanos, la cual implica que se podrá exportar a Estados Unidos sin cupos ni aranceles diferenciados<sup>3</sup>. Esta medida estuvo en discusión en dicho país, ya que se estipulaba que la gran cantidad de importaciones podían afectar a los productores locales. Esta hipótesis se descartó luego de un estudio realizado, el cual determinó que la cantidad de producto importado no es tan elevado como para hacer daño a la industria estadounidense de arándano. La defensa por parte de Argentina fue realizada en forma coordinada por la Cancillería Argentina, la Embajada Argentina ante los Estados Unidos y el Comité Argentino de Arándano, se trata de un acuerdo que resulta favorable para la economía local, ya que se evitó el cierre de un importante mercado de exportación.

---

<sup>3</sup> Argentina podrá exportar arándanos a EE.UU. sin cupos ni aranceles diferenciados. (2021, 12 febrero). ECC., de <https://www.cronista.com/economia-politica/cambio-de-pantalla-para-estados-unidos-los-arandanos-argentinos-no-generan-daño-a-la-industria-local/>

Argentina se encuentra en gran desventaja respecto de sus principales competidores Perú y Chile, debido a la desigualdad de condiciones a nivel impositivo y situación tributaria. A diferencia de nuestro país, cuentan con algunas ventajas para producir en sus países como tratados de libre comercio con los Estados Unidos, el principal destino de esta fruta.

El Nomenclador Arancelario Aduanero dispone para la exportación de arándanos y derivados las siguientes posiciones arancelarias

Tabla 1. Posiciones Arancelarias

Producto	N.C.M.	D.E.	R.
Arándano Fresco	0810.40.00	0%	0,75%
Dulces, Mermeladas, Jaleas	2007.99.10	0%	3,25%

Fuente: elaboración propia en base a datos del Nomenclador Arancelario Aduanero

### 1.2.2. Factor Económico-Financiero

Para este factor es competente nombrar algunos aspectos macroeconómicos importantes de Argentina, ya que es una de las economías más grandes de Latinoamérica, con un PIB de US\$ 450 billones.<sup>4</sup> La pobreza es alta y continúa ascendiendo, en el primer semestre del 2020 alcanzo un 40,9% de la población, con un 10,5% de indigencia y una pobreza infantil de 56,3%. Uno de los problemas que afecta a la economía es la elevada inflación, que es superior al 40% anual. En el cuarto trimestre de 2020, la tasa de actividad se ubicó en 45,0%; la tasa de empleo en 40,1%; y la tasa de desocupación en 11,0% según datos del INDEC.

En los próximos años se podría dar una mejora económica debido a la reestructuración de la deuda tanto interna como externa en moneda extranjera.

Actualmente, las empresas en Argentina poseen grandes problemas de liquidez. según la Fundación Observatorio Pyme, se estima que entre el 6% y el 8% se verán forzadas a cerrar.

Una fuerte problemática que afecta a las empresas es la elevada cantidad de regulaciones e impuestos, las cuales representan un 106% de las ganancias. Este porcentaje es excesivamente

---

<sup>4</sup> Argentina: panorama general. (s. f.). World Bank., de <https://www.bancomundial.org/es/country/argentina/overview>

Motyl, N. (2020, 15 junio). Las empresas argentinas invierten 312 horas al año en pagar impuestos, de <https://www.ambito.com/opiniones/impuestos/las-empresas-argentinas-invierten-312-horas-al-ano-pagar-n5108876>

Arándanos. (s. f.). 2022 La Prensa, de <https://www.laprensa.com.ar/473222-Arandanos.note.aspx>

Aprile, D. (2021, 11 enero). Con menos retenciones, buscan aumentar exportaciones de economías regionales, de <https://www.ambito.com/agronegocios/economias-regionales/con-menos-retenciones-buscan-aumentar-exportaciones-n5161524>

elevado en comparación con países vecinos como Uruguay (41,8%) y Chile (34%). En la actualidad las empresas argentinas deben incurrir un total de 165 impuestos diferentes.

En cuanto al mercado del arándano, es importante destacar el alto costo de la mano de obra, que representa un 60% de los costos de producción, el jornal es elevado en comparación con otros mercados como Chile y Perú.

Debido a lo mencionado anteriormente, Perú está desplazando a Argentina de su posición en el mercado estadounidense. También, otro factor que influye es el alto costo del flete, el cual representa un 17% del costo total, contra un 10% que representa en el caso de Chile y Perú. Dada la mayor oferta internacional de arándanos, tanto el precio como la cuota de mercado de arándanos argentinos ha descendido, lo que hace que el sector se encuentre en una situación de recesión.

Una favorable medida que se implementó para mejorar la presencia internacional de las empresas argentinas es la eliminación de retenciones a las exportaciones de diversos productos, incluido el arándano, el cual aportaba el 5%.<sup>5</sup> Esto hará que las empresas locales tengan mayor competitividad en el mercado internacional, y además beneficia a la economía, ya que ingresa una mayor cantidad de divisas.

En cuanto al financiamiento económico en Argentina, el mismo ha mejorado notablemente en el año 2021. Según datos de la Secretaría de la Pequeña y Mediana Empresa y los Emprendedores (Sepyme) se destinaron 15.000 millones de pesos argentinos en empresas exportadoras, de los cuales 11.480 millones fueron para aportes no reembolsables en proyectos destinados a la exportación y 3.420 millones estuvieron relacionados a diferentes líneas de crédito con tasa subsidiada por el Fondo de Desarrollo Productivo (Fondep).<sup>6</sup>

Sumado a lo anterior, las empresas argentinas exportadoras tienen la posibilidad de contar con diferentes líneas de financiamiento otorgadas ya sea por el Banco Nación, Banco ICBC, Banco de Inversión y Comercio Exterior (BICE), entre otros. A continuación, se nombran algunos de los préstamos disponibles aplicables para nuestra empresa:

---

<sup>5</sup>Cuáles son los productos que dejarán de pagar retenciones a las exportaciones a partir de 2021. (2020, 31 diciembre). infobae., de <https://www.infobae.com/economia/2020/12/31/cuales-son-los-productos-que-dejaran-de-pagar-retenciones-a-las-exportaciones-a-partir-de-2021/>

<sup>6</sup>El Cronista. (2022, 25 enero). Financiamiento para que pymes exporten más con apoyo oficial fue de \$ 15.000 millones. ECC, de <https://www.cronista.com/finanzas-mercados/financiamiento-para-que-pymes-exporten-mas-con-apoyo-oficial-fue-de-15-000-millones/>

- Préstamos del Banco Nación para financiar las necesidades de capital de trabajo o inversiones, en moneda estadounidense, montos y plazos dependiendo de los ingresos obtenidos por exportación.<sup>7</sup>
- Préstamos del Banco ICBC para empresas que realicen exportaciones a la República Popular China y a otros destinos, con tasas diferenciales, en pesos o dólares, subsidiadas por FONDEP y garantías del FOGAR, a corto plazo.<sup>8</sup>
- Pre y post financiación de exportaciones de bienes y servicios a cualquier país otorgadas por BICE.

Por otro lado, si a la economía estadounidense nos referimos, la situación cambia radicalmente. El país norteamericano presentó aumentos del PBI durante el 2021 en la totalidad de sus estados, encontrándose éstos en tasas anuales entre el 19,2 % y 52,2%. Cuatro de los 50 estados (California, Texas, Nueva York y Florida) aportan más de 1 billón de dólares al PBI, lo que representa aproximadamente el 14,7% del total del país.<sup>9</sup> Además, se estima que para los años 2022 y 2023 continúe la mejora, esperándose un crecimiento del 3,7% y 2,4% respectivamente según informa la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).<sup>10</sup> También se espera que las barreras de compras de productos y materiales del exterior impuestas debido a la pandemia se liberen gradualmente facilitando un mayor crecimiento del consumo a corto plazo, y, en cadena a esto, el crecimiento de los salarios seguirá mejorando notablemente al igual o mejor que antes de la pandemia. Es decir que la economía estadounidense se ha visto afectada, como en la totalidad de los países, por la epidemia, pero que las mejoras y la recuperación del país no han tardado en llegar, y seguirá de manera favorable mientras el impacto del Covid-19 vaya disminuyendo.

### 1.2.3. Factor Sociocultural-Demográfico

El estudio se centrará en los aspectos de la población de los Estados Unidos, ya que este es el mayor centro de consumo a nivel mundial.<sup>11</sup>

---

<sup>7</sup>Argentina, B. D. L. N. (s. f.). Banco de la Nación Argentina, de <https://www.bna.com.ar/Empresas/Pymes/ComercioExterior/FinanciacionAEmpresasExportadoras>

<sup>8</sup> Financió tu exportación a China y a otros destinos. (2022, 7 julio). Argentina.gob.ar, de <https://www.argentina.gob.ar/servicio/financia-tu-exportacion-china-y-otros-destinos>

<sup>9</sup> GDP by State 2022. (s. f.), de <https://worldpopulationreview.com/state-rankings/gdp-by-state>

<sup>10</sup> United States Economic Snapshot - OECD. (s. f.), de <https://www.oecd.org/economy/united-states-economic-snapshot/>

<sup>11</sup>, de <https://edis.ifas.ufl.edu/publication/fe952>  
US States - Ranked by Population 2022. (s. f.), de <https://worldpopulationreview.com/states>

La población de Estados Unidos es de 332.606.157 habitantes, según la elaboración de Worldometer de los últimos datos de las Naciones Unidas. California, Texas, Nueva York y Florida son los estados que consumen la mayor cantidad de arándanos en Estados Unidos. Los estados antes mencionados representan el 33% del consumo total.

Según la cantidad de habitantes se puede ordenar a los centros poblacionales anteriormente mencionados de la siguiente manera; California (39.747.267 hab.), Texas (29.087.070 hab.), Florida (21.646.155 hab.), Nueva York (19.491.339 hab.).

Según un estudio de consumo del U.S. Highbush Blueberry Council (USHBC), el arándano se ha convertido en el fruto de bosque preferido de los consumidores, esto se debe al crecimiento de la cultura foodie, es decir, la preferencia de las personas por la preparación y consumo de buenos alimentos y bebidas. El arándano ha pasado de ser un aperitivo para yogur a utilizarse en panaderías y postres elaborados.

Actualmente la sociedad ha aumentado su conciencia respecto del autocuidado, lo que hace que se busquen alternativas de alimentos saludables, esto es positivo para el arándano ya que cuenta con un alto nivel de vitaminas, minerales y antioxidantes, que son beneficiosos para la salud, previniendo enfermedades relacionadas con el envejecimiento. Uno de los segmentos poblacionales que contribuye al consumo son los llamados Baby Boomers, es decir, aquellas personas nacidas entre 1946 y 1973. Este grupo de personas está entrando en una edad donde el énfasis en la salud es muy importante, lo que posiciona al arándano de una manera muy positiva.

#### **1.2.4. Factor Tecnológico-Ambiental**

Un aspecto importante en cuanto al factor ambiental es el aumento en la demanda de arándanos cuya producción sea de tipo orgánica, la cual además de generar mayor valor agregado, contribuye al cuidado del medio ambiente. El valor agregado hace que el precio sea un 25% mayor al del arándano convencional.<sup>12</sup> La agricultura orgánica posee un gran número de beneficios ambientales, algunos de ellos son el cuidado de la salud de los suelos debido a la no utilización de pesticidas y químicos, la conservación del agua, contribución a la salud y bienestar de animales, disminuye la emisión de gases que producen el calentamiento global y fomenta la biodiversidad. Según información del ABC, Argentina cuenta actualmente con alrededor de 600 hectáreas de arándanos con certificación orgánica, la superficie plantada puede aumentar debido a las óptimas condiciones edafoclimáticas que posee el país para el desarrollo de este tipo de cultivo.

---

<sup>12</sup> Arándanos orgánicos: un diferencial que ofrece Argentina. (2017, 7 diciembre). Argentina BlueBerry., de <https://www.argblueberry.com/home/arandanos-organicos-un-diferencial-que-ofrece-argentina/>

En cuanto a Estados Unidos, cualquier producto que esté etiquetado como orgánico en la descripción del producto o en el empaque debe estar certificado por el USDA. Si está certificado, el productor también puede usar un sello orgánico oficial del USDA. Para la certificación de productos orgánicos que se exportarán a los Estados Unidos, la empresa tiene la posibilidad de solicitar la acreditación del USDA mediante agentes certificadores que operan en países extranjeros. Luego de ser evaluados en base a los mismos criterios que se aplican para las certificadoras nacionales y en caso de cumplir con las especificaciones, se obtendrá el certificado. El USDA posee diferentes clasificaciones de los productos orgánicos:

- 100 por ciento orgánico: Aquí se engloban las frutas, verduras, huevos, carne u otros alimentos de un solo ingrediente orgánico certificado. También se puede usar en alimentos con múltiples ingredientes si todos los ingredientes son orgánicos certificados, excepto la sal y el agua (se consideran naturales). Dadas estas condiciones, el envoltorio puede llevar el sello de USDA y/o la afirmación de que es 100 % orgánico.
- Orgánico: En esta clasificación se encuentran los alimentos que posean más de un ingrediente, y al menos el 95 por ciento de éstos sean orgánicos (excluyendo la sal y el agua). A su vez los ingredientes no orgánicos deben estar incluidos en la lista del USDA de ingredientes aprobados. Una vez cumplidas estas condiciones, también pueden incorporar el sello del USDA y/o la declaración orgánica.
- Hecho con “x” orgánico: En este caso, los productos que estén elaborados con múltiples ingredientes, y éstos sean al menos 70 por ciento orgánicos, podrán tener una etiqueta con la frase “hecho con (ingrediente orgánico) orgánicos”. En la lista de ingredientes se aclara cuáles son los orgánicos, mientras que los demás deben estar aprobados por el USDA. Dentro de esta clasificación, no podrán llevar el sello de USDA, no se deberá representar el producto terminado como orgánico o indicar la frase "hecho con ingredientes orgánicos".
- Ingredientes orgánicos: Por último, si menos del 70 por ciento de los ingredientes que componen al producto son orgánicos, este no puede etiquetarse como mismo, no deberá llevar la palabra “orgánico”, ni tampoco el sello del USDA. La lista de ingredientes puede aclarar cuáles son orgánicos.<sup>13</sup>

Por otro lado, se deben cumplir una serie de requisitos para poder ingresar el arándano y la mermelada al país norteamericano:

---

<sup>13</sup> Labeling Organic Products | Agricultural Marketing Service. (s. f.), de <https://www.ams.usda.gov/rules-regulations/organic/labeling>

- Certificación fitosanitaria: La empresa debe poseer un certificado emitido por una entidad reglamentada en argentina y posteriormente es evaluado y controlado por el servicio de inspección sanitaria del USDA (APHIS).
- Plaguicidas y otros contaminantes: La Administración de Medicamentos y Alimentos de los Estados Unidos (FDA) verificará si los productos que entran en el país cumplen con los reglamentos sobre residuos de plaguicidas, fungicidas y herbicidas.
- Normas sobre categoría y calidad: Se debe satisfacer los requisitos de importación relativos al tamaño, la categoría, la calidad y la maduración. Los servicios de comercialización agrícola del USDA emitirán, previa una inspección, un certificado que indica el cumplimiento de las normas.

Una manera de facilitar el cumplimiento de los requisitos anteriormente mencionados es mediante la utilización de un sistema de trazabilidad documentado. Éste permite identificar rápidamente el recorrido de todos los componentes del producto final, desde su inicio hasta el lugar en el que se comercializará. Además, entre tantas ventajas, se le ofrece al cliente la posibilidad de conocer los orígenes del producto que consumirá, o al menos que comprará.

### **1.3. Análisis FODA**

#### **1.3.1. Fortalezas**

- Producción en contra-estación con Estados Unidos.
- Ingreso al mercado estadounidense semanas antes que los competidores.
- Alto porcentaje de reintegro para la mermelada.
- Disponibilidad de producción orgánica en el país.

#### **1.3.2. Oportunidades**

- Crecimiento del sector a nivel internacional.
- Aumento de consumo gracias a campañas de sensibilización de la salud.
- Semana del arándano, para fomentar consumo local.
- Diferenciación mediante la producción de fruta orgánica.
- Eliminación de retenciones a la exportación.
- Comercialización en otros mercados internacionales.
- Mayor posicionamiento respecto de otras frutas.

#### **1.3.3. Debilidades**

- Bajo consumo en Argentina.



- Mayor reconocimiento de la fruta de Chile y Perú.
- Desigualdad de condiciones a nivel impositivo y situación tributaria con Chile y Perú.
- Alto costo de mano de obra y flete en comparación con la competencia.

#### **1.3.4. Amenazas**

- Falta de infraestructura de almacenamiento.
- Disminución del precio internacional.
- Producción en contra-estación de empresas estadounidenses.
- Pérdida de cuota de mercado.

### **1.4. Microentorno**

#### **1.4.1. Clientes**

La generación de conciencia por el autocuidado de la salud es lo que potencia a los clientes a orientarse por la selección del arándano como fruta fresca de consumo diario.

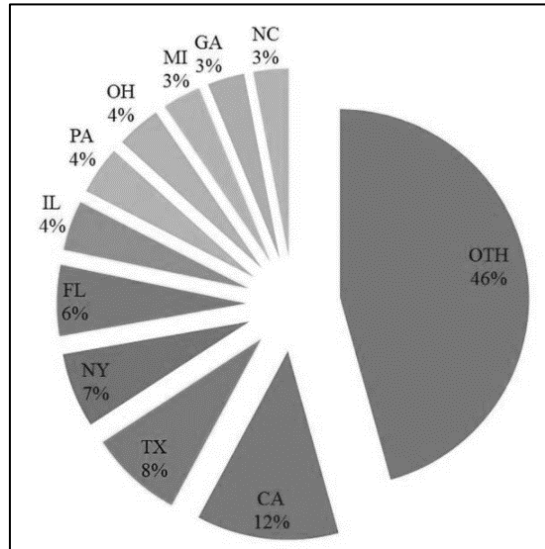
A través de un estudio del USHBC se definió que aproximadamente el 50% de la población del país se encuentra dentro de las categorías de consumidores habituales y moderados. Los consumidores habituales son aquellos que adquieren más de 19 tazas al año, comprenden edades entre los 25 y 45 años y suelen tener hijos. Estas personas ven a los arándanos como parte de su dieta y de su estilo de vida y se interesan por conocer su valor nutricional. En el caso de los moderados, su compra va de 6 a 18 tazas al año, este grupo abarca todas las edades y para ellos, el arándano es su tercera fruta favorita. El resto de la población tiene un consumo menor a 6 tazas al año, lo que hace que no sea un grupo representativo de consumo.

Como se observa en la siguiente figura, California (12%), Texas (8%), Nueva York (7%) y Florida (6%) son los estados que poseen el mayor consumo, en estos cuatro estados se encuentra el 33% de los consumidores estadounidenses de arándano.<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> de <https://www.prochile.gob.cl/documento-biblioteca/estudio-de-mercado-mermeladas-jaleas-y-compotas-estados-unidos/> Ask IFAS. (s. f.-b), de <https://edis.ifas.ufl.edu/publication/fe952>

Ilustración 1. Consumo porcentual por estado



Fuente: University of Florida

En base a la información previamente mencionada, definimos como potenciales consumidores a las personas residentes en los cuatro principales estados (California, Texas, New York y Florida), cuyo consumo se da en otoño/invierno (contra estación) y que entren dentro de la categoría de consumidores habituales.

Para el caso de la mermelada de arándanos, es difícil identificar segmentos de consumidores ya que se trata de un producto con una aceptación general a lo largo de todo el país. Sin embargo, se pueden clasificar en dos grupos según aspectos psicográficos y de conducta. Estos grupos son los “consumidores masivos” y los “consumidores gourmet”.

Los “consumidores masivos” consumen mermeladas como parte de su dieta diaria, sin hacer mucho énfasis en las características del producto, se centran en la relación precio-calidad y no tienden a cambiar de marca. Los “consumidores gourmet” suelen adquirir productos más sofisticados, probando marcas nuevas y distintos sabores, se centran más en la calidad que en el precio, es decir, que están dispuestos a pagar un mayor precio por un producto que consideran mejor, el segmento etario que se orienta a los productos gourmet son las personas entre 25 y 34 años, un 33% de estos consume productos gourmet.

En este producto se define como potenciales clientes a aquellas personas residentes en los estados de mayor consumo, que consuman mermelada durante todo el año y cuya preferencia se oriente hacia las mermeladas de arándano.

### 1.4.2. Proveedores

El estudio de los proveedores se centrará en aquellos establecimientos productores de fruta fresca que realicen venta a granel de sus productos. Además, se analizarán a los proveedores de insumos y maquinarias específicas. Para filtrar los proveedores se tendrá en cuenta la calidad y logística, entre otros aspectos importantes.

La materia prima principal de nuestro proyecto es la fruta fresca de arándano. Se puede localizar en el mercado nacional una gran disponibilidad de productores primarios, los cuales gran parte se sitúan en las provincias de Tucumán, Buenos Aires y Entre Ríos.

Nuestros proveedores seleccionados serán:

- Los Arandanales: Esta organización se encuentra ubicada en 25 de Mayo, provincia de Buenos Aires, se dedica a la producción y comercialización de arándanos y pasturas sin procesar y está certificada por la Organización Internacional Agropecuaria (O.I.A).
- El Madero SRL: Es una empresa productora y empacadora de arándanos orgánicos situada en la localidad de Yerba Buena, provincia de Tucumán.
- Chacra Rumfe: Ubicada en San Andrés de Giles, provincia de Buenos Aires, se dedica a la producción de frutas orgánicas, ellas son los arándanos y las zarzamoras. No utilizan productos químicos en ningún momento del proceso. Poseen un estándar de calidad excelente, pensando en la salud y también en el sabor de cada fruta, certificada y respaldada por Food Safety, certificadora nacional e internacional.
- Agroberries S.A: Esta empresa cuenta con dos establecimientos productivos ubicados en Entre Ríos (La Concepción y Quinta María del Carmen) y uno en Corrientes (La Franca). Se dedica a la comercialización a granel de arándanos orgánicos con calidad de exportación y está certificada bajo Letis S.A.
- Finca el Roble: Es una empresa productora de arándano ubicada en la localidad de Lima, partido de Zárate de la provincia de Buenos Aires. Sus frutas poseen certificación orgánica.

Además, se detalla a continuación una lista en la que se incluyen establecimientos nacionales con certificación orgánica, que se puede utilizar en caso de requerir de otros proveedores en un futuro:

Tabla 2. Establecimientos productores de arándano

Razón social	Nombre de fantasía	Provincia	Localidad
Arándanos Santa María S.R.L	Finca Santa María	Buenos Aires	San Pedro
Buena Tierra S.R.L	Santa Lucía	Buenos Aires	San Pedro

Manuk S.A	La Margarita	Buenos Aires	Exaltación de la Cruz
Llanura Orgánica S.R.L	Finca San José	Buenos Aires	San Pedro
Alicia Raim	Fresh Berries	Corrientes	Empedrado
Bulca S.R.L	Quinta Aparicio, Quinta La Casona, Quinta La Matraca y Quinta La Pileta	Corrientes	Bella Vista
Tango Berries S.A	Acuarela	Corrientes	Concepción
El Panqueue S.R.L	Calfu Mini	Corrientes	Bella Vista
Berries Mesopotámico S.R.L	La Guegueta	Entre Ríos	Concordia
Berries Mesopotámico S.R.L	La Pekeka	Entre Ríos	Concordia
Chiarello Pedro Guillermo Omar	La Guillermina	Entre Ríos	Concordia
Fincris Agro S.R.L	Fincris Agro S.R.L	Entre Ríos	Concordia
Fruit Crop S.A	Palma Sola	Entre Ríos	Concordia
Marberry S.R.L	Doña Sofía	Entre Ríos	Concordia
Morazul S.R.L	La Escondida Morazul	Entre Ríos	Concordia
Taylor Miguel David	El Viejo Roble	Entre Ríos	Concordia
Wonderful Berries S.A	Bear Berries	Entre Ríos	Concordia
Arandalia S.RL	Quinta San Juan	Entre Ríos	Concordia
Integrity Argentina S.A	Nuevo Horizonte	Entre Ríos	Concordia
MR Berry S.R.L	Quinta La Criolla y Quinta Yuqueri	Entre Ríos	Concordia
Dalzotto Eduardo	Don Tito y Doña Lidia	Entre Ríos	Concordia
Alif Distribuciones S.R.L	Finca Laureles	Tucumán	Famailla
Berries del Aconquija S.A	Finca Loma Linda	Tucumán	Monteros
Blazquez S.R.L	Finca La Tempranera	Tucumán	San Miguel de Tucumán
Citromax S.A.C.I	Las Lanzas – Santa Elena	Tucumán	Concepción
Fideicomiso Berries del NOA	Finca el Molino	Tucumán	El Molino
Gonzalez Luis Alejandro	JL Arándanos	Tucumán	Monteros
Green Pack S.A	Finca Green Pack	Tucumán	Famailla
Inversiones Marapa S.R.L	Finca Los Bichitos	Tucumán	Alberdi
Kingberry S.A	Finca Los Cochamolles	Tucumán	Chicligasta
La Loma del Aconquija	Finca Los Cochamolles	Tucumán	Chicligasta
Lapacho Amarillo S.R.L	Yaquilo	Tucumán	S.R.L
Margesi S.A	Río Famailla	Tucumán	Famailla
Margesi S.A	Finca Santa Lucía	Tucumán	Monteros

Nuristan S.A	Nuristan	Tucumán	Monteros
Sucesores de Salomón Jalil S.R.L	La Florida	Tucumán	La Cocha
Tierra de Arándanos S.R.L	Finca Azul	Tucumán	Monero
Tierra de Berries S.A	Tierra de Berries	Tucumán	León Rouges
Tierra de Ibatín S.A	Tierra de Ibatín	Tucumán	Yerba Buena
Agricola Mares S.A	Finca Los Jazmines	Tucumán	Monteros
All Berries S.R.L	Sauce Yacu	Tucumán	San Carlos
Berry Goods S.A	Berry Goods	Tucumán	Lules
EPS Servicios e Inversiones	Yanima Berries	Tucumán	Alberdi
Lapacho Azul S.A	Lapacho Azul	Tucumán	Concepción
Sucesión de Habib Jacinto	Finca Ibatin	Tucumán	Monteros

Fuente: [www.argentina.gob.ar](http://www.argentina.gob.ar)

La materia prima con la cual se elaborará la mermelada será con arándanos congelados IQF (Individual Quick Freezing), esto nos garantiza que las propiedades de la fruta se conservan y la disponibilidad durante todo el año. Algunos proveedores de este producto son:

- The Berry Store: Es una empresa dedicada al abastecimiento de arándano de primera calidad a todo el país y el exterior. Se encuentra en San Pedro, provincia de Buenos Aires.
- Quillen Berries: Ubicada en la localidad de Lules, Provincia de Tucumán, comercializa arándano azul congelado en cajas de 14 kg y en otros formatos según requerimientos del cliente.
- Trading Argentina: Se trata de una empresa ubicada en Castelar, provincia de Buenos Aires. Se dedica a la comercialización de arándanos convencionales y orgánicos congelados en cajas de 14 kg.

Para el caso de insumos se analizarán empresas proveedoras de aditivos, bandejas, cajas y demás elementos necesarios para la comercialización.

- Bandex: Se encuentra ubicada en Sarandí, Buenos Aires. Esta empresa se dedica a la comercialización de distintos tipos de bandejas. Fabrica envases y láminas del PP, PET, PSAI y BOPS, con la más alta tecnología de extrusión y termoformado.
- Unipack: Ubicada en Rosario, Santa Fé. Es una empresa productora de diferentes tipos de envases, entre ellos los clamshells necesarios para la comercialización de arándano.
- Cartocor: Empresa productora de envases de cartón corrugado para industrias de alimentos, bebidas, frutas y hortalizas. Se encuentra situada en Paraná, Entre Ríos. Posee una sucursal en Luján, Buenos Aires.

- Megaenvases: Se dedica a la producción y comercialización de distintos tipos de frascos para la industria alimenticia, se encuentra ubicada en la Capital Federal.
- Date SRL: Es una empresa ubicada en Bahía Blanca, Buenos Aires. Se dedica a producir y vender frascos de vidrio de distintos tipos.
- Ledesma: Es una compañía dedicada a la producción y comercialización de azúcar. Sus oficinas comerciales se encuentran ubicadas en CABA.
- Ingenio San Isidro: Es una compañía azucarera ubicada en Campo Santo, Salta. Este proveedor comercializa azúcar de tipo orgánica, la cual puede representar una ventaja para el producto final.
- Pallets San Andrés: se encuentra ubicada en Lomas del Mirador, Buenos Aires. Se dedica a la fabricación de pallets nuevos estándares y a medida. Cuentan con tecnología de última generación, y con Cámara de Tratamiento Térmico homologado por SENASA para que los productos sean óptimos para su exportación.
- VH Etiquetas: Empresa situada en Pilar, Provincia de Buenos Aires. Se especializa en la producción de etiquetas para la identificación de productos de todas las industrias, la cual nos ofrece impresoras de código de barras y etiquetas autoadhesivas. Sus productos son de alta calidad ya que producen bajo certificación de norma ISO 9001.
- Santana Ingredientes: Es una empresa ubicada en San Isidro, Provincia de Buenos Aires. Comercializa ácido cítrico, conservantes, pectina y otros aditivos necesarios para la elaboración de mermeladas.
- Saporiti: Se encuentra ubicada en CABA. Al igual que la anterior, produce diferentes tipos de aditivos necesarios para elaborar mermeladas.
- Chitza: Es una empresa dedicada a la comercialización de distintos tipos de ingredientes y aditivos para la industria alimentaria. Se encuentra ubicada en la localidad de Godoy Cruz, Mendoza.

En cuanto a la maquinaria para la industria del arándano y la mermelada, hay empresas que desarrollan todo tipo de tecnologías, algunas de ellas son:

- Ponis: Empresa dedicada al diseño, fabricación e instalación de equipos de pesaje y soluciones completas en líneas de embalajes para envases del tipo bandejas plásticas. Es proveedora de las principales empresas del sector. Se encuentra ubicada en CABA.
- Filippini e Hijos Metalúrgica: Se dedican a la fabricación de maquinaria para cereza, espárrago, arándano y frutilla como por ejemplo cintas de inspección y pasaje automático y calibradoras de inspección. Están radicados en Vista Flores, Mendoza.

- De Blasi Metalúrgica: Empresa ubicada en Maipú, Mendoza. Fabrican maquinarias necesarias para el acondicionamiento, la inspección y el posterior envasado de arándanos. También proveen herramientas industriales para el proceso de elaboración de la mermelada.
- Simes SA: Ubicada en la ciudad de Santa Fe. Se dedican a la comercialización de equipos y líneas de proceso dentro de la industria alimenticia. Ofrecen el equipamiento industrial para la fabricación de la mermelada.
- Ingesir Envasadoras: Empresa dedicada a la fabricación de máquinas envasadoras y cintas transportadoras de alimentos, ubicada en Rosario, Santa Fe.
- Dentro del mercado internacional, se destacan dos empresas en cuanto a tecnologías para la industria; estas son: Unitec (Italia) y BBC Technologies (Nueva Zelanda).

### **1.4.3. Competencia arándanos en bandeja**

Para analizar a los competidores, es importante destacar que se centrará el estudio en las empresas que exportan a Estados Unidos en contra estación, es decir, entre los meses de julio y septiembre, que es la época en la cual hay mayor disponibilidad de fruta en el mercado nacional.

Dado lo anteriormente mencionado, se estudiarán las empresas competidoras ubicadas en los países de Perú, Chile y Argentina.

#### **a. Camposol<sup>15</sup>**

Es la empresa líder de exportación de arándanos en Perú, en el año 2018 realizó exportaciones por 173 millones de dólares, mientras que las exportaciones en todo el país fueron de 548 millones de dólares, es decir, que se hizo cargo de aproximadamente un 32% de la fruta exportada hacia Estados Unidos.

Ofrece el arándano en diferentes tipos de presentaciones, las cuales son:

- Clamshells (bandeja) de 125g, 170g, 510g y 680g.
- Clamshells 1 pinta de entre 320 y 340 gramos
- Punnet (canasto) de 255g.

Además de comercializar arándanos, Camposol se dedica a la venta de paltas, uvas de mesa, mangos y mandarinas.

---

<sup>15</sup> Code of Ethics. (2021, 13 diciembre). Camposol, de <https://www.camposol.com/code-of-ethics/>

La disponibilidad de arándano es muy amplia, ya que solo en los meses de mayo y junio es cuando no posee dicha fruta.

Es una empresa que hace llegar sus productos a los consumidores a través de los grandes supermercados a nivel mundial, con los que ha establecido relaciones mutuamente beneficiosas.

Posee oficinas comerciales en Estados Unidos, Europa y Asia. Es miembro activo del Pacto Mundial de las Naciones Unidas, emite informes anuales de sostenibilidad alineados con GRI y ha obtenido las siguientes certificaciones internacionales: BSCI, Global Gap, IFS, HACCP, OHSAS, ISO 14001, Rainforest Alliance y BRC, entre otras.

#### **b. Driscoll's<sup>16</sup>**

Se trata de la principal firma chilena exportadora de arándanos hacia Estados Unidos, sus operaciones se basan en mayor medida en este fruto, el 47% de los arándanos producidos por esta empresa son exportados a dicho país. También, tiene participación en los mercados de Países Bajos y China.

Para la presentación comercial, Driscoll's coloca la fruta en Clamshells de 170 gramos, doce de las cuales conforman una Bandeja (2,04 kg. de fruta) y por último, 40 bandejas (81,6 kg) conforman un Másters, que es la unidad de exportación de dicha empresa.

La estrategia que utiliza Driscoll's es la comercialización de sus productos bajo una marca propia que posee un fuerte reconocimiento frente a las demás marcas competidoras. Esto la hace fuerte en los diferentes puntos de venta de EE. UU., logrando una mayor aceptación por parte del cliente final.

Esta empresa hace énfasis en la calidad de su fruta, ya que desarrolla una política que abarca a sus proveedores, buscando una mejora continua.

La política que desarrolla la empresa se basa en que cada fruta debe ser sabrosa, atractiva, resistente a las enfermedades y resistente para enviarse bien y llegar fresca a la tienda.

Además del arándano, se dedica a la producción de otras berries como frutillas, moras y frambuesas.

#### **c. Early Crop<sup>17</sup>**

---

<sup>16</sup> Fresh Blueberries & Organic Blueberries. (s. f.). Driscoll's., de <https://www.driscolls.com/berries/blueberries>

<sup>17</sup> EarlyCrop. (s. f.). de <http://www.earlycropweb.com/arandanos.php>



Es una de las empresas argentinas exportadoras de arándanos más importantes del país, cuenta con más de 25 años de experiencia en el rubro. Se encuentra situada en Tucumán, y posee plantaciones propias en las provincias de Tucumán, Catamarca y Entre Ríos.

Los formatos en los que comercializa sus productos son en Clamshells de 125, 170 y 510 gramos, y en Punnets de 125, 150 y 200 gramos.

Una de las ventajas que posee es el amplio calendario de disponibilidad de frutas, esto se debe a dos razones principales, la variedad de especies de arándanos (Snowchaser, Emerald, Kestrel y Ventura) y la distribución geográfica de las plantaciones. Otro de los productos que produce y comercializa esta empresa es el limón.

En cuanto a la distribución, la empresa opera con vuelos diarios de carga durante la campaña, a través del Aeropuerto Internacional Benjamín Matienzo y el Aeropuerto Internacional de Ezeiza, conectando con los principales aeropuertos de Estados Unidos y China. Además de utilizar el transporte aéreo, también opera mediante cargas marítimas a través de los puertos de Buenos Aires, Campana, San Pedro y Zárate.

Por último, cuenta con importantes certificaciones, como lo son Global GAP, USDA Organic, SMETA, BRC Food, entre otras.

#### **d. Expofresh<sup>18</sup>**

Es la empresa argentina líder en cuanto a logística y exportación de arándanos, conformada por 3 socios productores de arándanos, los cuales son dueños de las empresas Frutos del Bosque SA, Finca el Roble SA y Tierra de Arándanos SRL. Su actividad principal consiste en llevar a cabo el servicio completo de logística de distintos productores de arándanos, desde el empaque de la fruta hasta la comercialización en mercados como Estados Unidos, Canadá, Europa y Asia.

Las formas en las que comercializa los arándanos dicha organización son los siguientes:

- Clamshells de 125, 150, 170 y 680 gramos. Éstos son colocados en 2 niveles de 6 Clamshells cada uno y conforman una bandeja.
- Clamshells de 397 y 510 gramos dispuestos en dos niveles de 4 clamshells cada uno que conforman una bandeja.
- Punnets de 150 y 225 gramos situados en dos niveles de 12 punnets cada uno, conformando así la bandeja como unidad de venta.

---

<sup>18</sup> EXPOFRESH. (s. f.), de <https://www.expofreshonline.com/servicios.html>

- 1 pinta de entre 320 y 340 gramos.
- Latas de 400 y 820 gramos ubicadas en cajas que contienen 24 y 12 latas respectivamente.

Entre los servicios que brinda, se encuentran la recepción y empaque de la fruta, fletes terrestres domésticos, fumigación, frío y acondicionamiento para exportación, exportación y transporte internacional.

Esta empresa cuenta con un estricto sistema de selección de los productores, para así asegurar un nivel de calidad homogéneo, garantizar el balance entre los volúmenes a exportar y las capacidades de procesamiento y servicio.

Posee una relación con sus productores regulada por acuerdos comerciales en los cuales se especifica claramente el alcance de sus servicios y les traslada las mejores condiciones comerciales acordadas con sus distribuidores internacionales.

En cuanto a la Logística y Comercialización, Expofresh tiene acuerdos con distribuidores de primer nivel internacional, asegurando de esta manera que la exportación de la fruta se lleve a cabo con la mayor eficiencia y cumpla con la calidad adecuada.

Efectúa los transportes terrestres en camiones refrigerados, los cuales son monitoreados con el objetivo de garantizar el mantenimiento de la cadena de frío. Para llevar a cabo los transportes al exterior, cuentan con agentes de carga internacional de primer nivel que aseguran los envíos aéreos y marítimos.

Además, gracias a la excelente planificación que tienen con los agentes de carga y distribuciones, obtienen año tras año las mejores tarifas de transporte y una eficacia del 100% en los envíos.

Por otro lado, la empresa ha realizado importantes inversiones para el desarrollo de un sistema de calidad integrado, implementando procedimientos y sistemas que le permiten asegurar la calidad de sus servicios.

#### **e. Hortifrut<sup>19</sup>**

Es una firma de origen chileno, que posee socios en todo el mundo. Es el mayor productor y comercializador de arándanos en todo el mundo, y el segundo mayor si se considera la categoría de berries. En el año 2017 realizó exportaciones por 1.300 millones de dólares.

---

<sup>19</sup> Hortifrut. (2022, 20 septiembre). Home, de <https://www.hortifrut.com/>

Esta empresa posee plantaciones en Chile, Perú, México, Colombia, EEUU, Australia, Argentina, entre otros.

Una de las ventajas que tiene “Hortifrut” respecto de las demás empresas es la disponibilidad de arándanos durante todo el año, ya que tiene plantaciones en zonas de cultivo de estación y de contra estación.

Comercializa la fruta fresca en las siguientes presentaciones:

- Clamshells de 125 y 300 gramos
- Cajas de 1 kilogramo

El modelo que aplica está basado en alianzas estratégicas, uniendo a las empresas más grandes del hemisferio sur con las más grandes del hemisferio norte, utiliza plataformas comerciales y marcas propias, integrando el negocio desde la genética de la fruta hasta el cliente final.

La comercialización en EEUU es realizada en conjunto con la marca “Naturipe”, utilizando como vía principal a los canales de Retail y Food-service, llegando a los mejores supermercados de Norteamérica. Además; posee alianzas con las principales plataformas de e-commerce a nivel mundial.

Hace 25 años que la empresa tiene participación en el mercado estadounidense, mientras que sus berries también se encuentran en Europa, Asia y Brasil.

Además del arándano, se dedican a la producción y comercialización de frambuesas, frutillas, cerezas, moras, physalis, zarzaparrillas, murtillas y arilos de granada.

“Hortifrut” cuenta con una gran cantidad de certificaciones, la que más destaca la empresa es la de “Empresa B”.

#### 1.4.4. Precios de arándanos en bandeja

Se detallan los precios de las bandejas de arándanos que comercializan algunas de las competencias:

Tabla 3. Precio de arándano

Marca	Producto	Precio
Camposol	170g/6oz	USD 1.17
Driscoll's	170g/6oz	USD 1.29
Hortifrut – Naturipe	170g/6oz	USD 1.19

Fuente: Elaboración propia en base a precios de Instacart

Como se puede observar anteriormente, los precios de las bandejas de arándano que producen las empresas competidoras no varían significativamente, encontrándose el precio medio en USD 2,87.

### 1.4.5. Competencia mermelada de arándano

El mercado de las mermeladas se caracteriza por poseer marcas masivas con un importante crecimiento en marketing. La mayoría de las empresas realizan publicidad en medios masivos y promociones de venta.

Para analizar la competencia, se centrará en aquellas empresas que comercialicen mermeladas de arándano en Estados Unidos.

#### a. Smucker's<sup>20</sup>

Es una empresa estadounidense perteneciente al grupo JM Smucker's. Se trata de la firma más grande del sector de confituras abarcando un 36% del mismo.

Además de la mermelada de arándano, también produce de frutilla, naranja, cereza, zarzamora, durazno y frambuesa. Estas mermeladas pueden ser elaboradas con y sin azúcar.

Los formatos que ofrece para sus productos son frascos de vidrio, que pueden contener 340 gramos o 510 gramos.

El canal que utiliza para hacer llegar sus productos a los clientes es a través de las principales cadenas de supermercados de Estados Unidos.

#### b. Polaner All Fruit<sup>21</sup>

Es una firma de Estados Unidos que elabora mermeladas, jaleas y conservas sin azúcar. Se trata de una de las marcas de mermeladas preferidas de los estadounidenses.

Dentro de su cartera de productos podemos encontrar mermeladas de todo tipo de berries, entre los que se destacan el arándano, frutilla, zarzamora y frambuesa. Todos estos productos no poseen gluten ni jarabe de maíz de alta fructuosa.

La forma que utiliza "Polaner" para presentar sus productos es en envases de vidrio de 370 gramos.

Para la comercialización de los productos se utiliza la venta directa a través de las principales cadenas de supermercados y, además, cuenta con una plataforma propia de venta online.

La empresa posee 11 variedades de productos certificados por el proyecto Non-GMO (no posee transgénicos).

---

<sup>20</sup> Smucker's. (s. f.). Home. Smucker's, de <https://www.smuckers.com/>

<sup>21</sup> Polaner Spreads. (2021, 15 julio). Home, de <https://polanerspreads.com/>

**c. Hero<sup>22</sup>**

Es una marca de origen suizo que comercializa sus productos en EE. UU. La fábrica de mermeladas se encuentra en El Cairo, Egipto.

Elaboran mermeladas totalmente naturales, libres de colorantes y conservantes artificiales, a base de fruta fresca de primera calidad.

Los productos que ofrecen son mermeladas de distintas frutas como el arándano, frutilla, durazno, frambuesa, entre otras. Estos productos se pueden encontrar en frascos de 350 gramos y en el mini envase de 28 gramos.

Además de las mermeladas, “Hero” produce mantequilla de maní.

Las alternativas que utiliza para hacer llegar sus productos a los consumidores son mediante cadenas de supermercados y a través de una web propia de venta online.

Hero garantiza la calidad de sus productos, a través de tecnología de última generación, que abarca desde la selección de las frutas hasta la cocción y líneas de envasado.

Hero ha dado forma a su tecnología de producción de mermeladas firmemente establecida desde la fase de selección de frutas y los métodos de cocción hasta las líneas de envasado.

**d. St Dalfour<sup>23</sup>**

Se trata de una empresa que posee sus orígenes en Francia, pero que comercializa sus productos en más de 90 países, incluido Estados Unidos.

Produce mermeladas de diferentes frutas como arándano, frutilla, frambuesa, granada, naranja, piña y mango. Su principal beneficio es que se trata de mermelada sin azúcar añadido, solo el azúcar de la misma fruta.

Los formatos de productos que ofrece son el frasco de vidrio de 284 gramos y en mini envase de 28 gramos. El método para hacer llegar sus productos a los clientes es a través de tiendas especializadas y mediante cadenas de restaurantes y hoteles.

---

<sup>22</sup> Products. (2015, 7 julio). Hero Jam, de <https://www.heromea.com/jam/en/products>

<sup>23</sup> St. Dalfour - Healthy Fruit Spread and Dried Fruit. (s. f.), de <https://www.stdalfour.com/>

#### 1.4.6. Precios mermelada de arándano

En la siguiente tabla se detallan los precios de los productos de la competencia, para posteriormente efectuar un análisis de estos:

Tabla 4. Precios de mermeladas

Marca	Producto	Precio	Precio x 100 g
Smucker's	510g/18oz	USD 2,84	USD 0,56
Polaner	370g/13oz	USD 3,22	USD 0,87
Hero	350g/12oz	USD 7,19	USD 2,05
St Dalfour	284g/10oz	USD 12,33	USD 4,34

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de cadena Wal-Mart

El precio medio cada 100 gramos es de USD 1,96. Smucker's posee el precio mas bajo ya que se trata de un producto con poca diferenciación y de alcance masivo. Hero y St Dalfour al ofrecer un producto diferenciado, no buscan competir en precio, sino en calidad.

#### 1.4.7. Sustitutos arándanos en bandeja

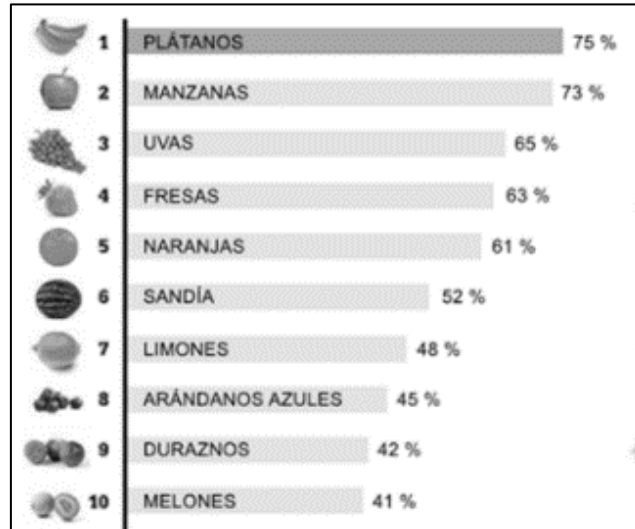
Dentro de este aspecto se considerará como productos sustitutos a las demás frutas frescas consumidas en mayor medida por los habitantes estadounidenses.<sup>24</sup>

La PMA (Produce Marketing Association) realizó en el año 2017 una encuesta en la cual se le consultó a la muestra qué frutas habían consumido con mayor frecuencia en los últimos 12 meses.

En el siguiente gráfico se puede observar el porcentaje de la población encuestada que consumió cada una de las diferentes frutas.

<sup>24</sup>Top 20 Fruits and Vegetables Sold in the U.S. 2021. (2021, 12 noviembre). International Fresh Produce Association, de <https://www.pma.com/resources/consumer-trends/top-20/>.

Ilustración 2. Frutas con mayor consumo



PMA (Produce Marketing Association)

Para definir cuáles serán los productos sustitutos, se tendrán en cuenta tanto las preferencias de consumo, como la coincidencia en la época de disponibilidad de dichas frutas con la del arándano en Estados Unidos, la cual abarca el otoño e invierno norteamericano.

Por lo mencionado anteriormente consideramos que las principales frutas que sustituyen al arándano en bandeja son las bananas, manzanas y uvas, ya que las demás no comparten estación con nuestra fruta.

#### 1.4.8. Sustitutos mermelada de arándanos

Se considerarán como sustitutos a los principales alimentos elegidos como desayuno por los estadounidenses, ya que, la mermelada es considerada como un producto que se utiliza principalmente como un alimento matutino.<sup>25</sup>

Para definir a los sustitutos tuvimos en cuenta una encuesta realizada por OnePoll, en la cual se investigaron los hábitos del desayuno en 2.000 estadounidenses. Los resultados arrojaron que el 65% optó por los huevos como su desayuno, el 58% toma café, el 56% eligió los cereales y el 42% consume tocino. Es por esto por lo que los principales sustitutos a las mermeladas serán los huevos, cereales y el tocino. El café es considerado un complementario.

<sup>25</sup> Tarlton, A. (2019, 10 septiembre). These are the top 10 breakfast foods in America. Reviewed, de <https://www.reviewed.com/cooking/features/the-top-10-most-popular-breakfast-foods-in-america>

#### 1.4.9. Intermediarios

En esta categoría se incluirán todos los intervinientes en el proceso de comercialización de los productos. A continuación, se detallarán los correspondientes intermediarios de la cadena de comercialización y distribución hasta la llegada al cliente final.<sup>26</sup>

- Importador: Es el primer intermediario entre el productor internacional y el comprador. Actualmente, dada la capacidad de algunos mayoristas y detallistas de importar sus propios productos estos intermediarios han ido desapareciendo de los canales de distribución. Los importadores son los encargados de realizar todos los trámites de aduana del país de destino, para ser llevados a los puntos de venta, los recargos sobre el precio de éstos se sitúan alrededor de un 30% dependiendo del tipo de producto y segmento al que se dirija. Una de las empresas importadoras más importantes de Estados Unidos es Fresh Results,
- Agentes de ventas/Brokers: Son agentes independientes orientados a facilitar la venta sin tomar posesión del producto. Se pueden especializar en un área geográfica o familia de productos determinada. En general, trabajan bajo comisiones que van del 2% al 5%.
- Distribuidores/Mayoristas: Poseen grandes capacidades de almacenamiento y funcionan como nexo entre importador y minorista. Éstos tienen como función el almacenamiento y distribución, donde deben ser sumamente cuidadosos para no deteriorar la mercadería. En general, cobran un 30% extra sobre el precio de adquisición. Ejemplos en EE.UU de estos intermediarios son: Spartan Stores, McLane, C&S Wholesales Grocers, Wakefern Food Corporation, Associated Wholesale Grocers.
- Minoristas/Supermercados: Son los encargados de establecer la relación entre el mayorista y el consumidor. El margen de utilidad que aplican varía entre un 30% y un 35% del precio de adquisición del producto. Algunas de las cadenas de minoristas más importantes en EE. UU. son: Walmart, Kroger, Costco, Safeway, SuperValu, entre otros. Estos supermercados importantes, debido a su alto poder de negociación, tienen la capacidad de efectuar las importaciones directamente desde los productores sin uso de otros intermediarios.
- Drugstores/Tiendas de Conveniencia: Son una opción de compra de alimentos, que cada vez adquiere más popularidad. Estos intermediarios suelen aplicar márgenes entre un 30% y 50% por sobre el precio de adquisición. Ejemplos en EEUU son CVS y 7-Eleven.

Respecto a los medios de envío internacional para los dos productos que se elaborarán se utilizan la vías marítimas y aéreas. En 2020 el 60% de los envíos de arándano a Estados Unidos se realizó

---

<sup>26</sup> Bocanegra, J. (s. f.-b). Argentina cierra la temporada 2020 con números estables y mayores envíos marítimos. APAMA - Asoc. Prod. de Arandanos Mesopotamia Argentina, de [https://www.apama.com.ar/noticias/2530\\_argentina-cierra-la-temporada-2020-con-numeros-estables-y-mayores-envios-maritimos.html](https://www.apama.com.ar/noticias/2530_argentina-cierra-la-temporada-2020-con-numeros-estables-y-mayores-envios-maritimos.html)



a través de la vía marítima, mientras que el 40% fue por vía aérea. Estos valores se deben a la diferencia de costos entre un medio y otro, el avión tiene un costo 5 veces mayor al del barco. Si bien es un medio más caro, el avión es el transporte ideal para los envíos de fruta fresca al exterior.

Otro factor importante para tener en cuenta al momento de seleccionar el medio de envío del arándano es la maduración de la fruta; solo se podrán exportar vía marítima las frutas que no hayan alcanzado la madurez, para así evitar que las bayas lleguen a destino en mal estado y garantizar la calidad de estas.

Algunas de las empresas de transporte internacional más importantes son Longinet S.A., Puma Cargo, Aerolíneas Cargo y Padwor.

## **1.5. Análisis de las 5 Fuerzas de Porter**

### **1.5.1. Amenaza de ingreso de nuevos competidores**

Las mayores barreras de entrada para el ingreso de nuevos competidores en el mercado estadounidense de arándano son generadas por las economías de escala, en las que las empresas de mayor producción tienen ventajas ya que poseen menores costos y por ende son más competitivas en el mercado. Nuestra empresa se encuentra en desventaja ya que el mercado está dominado por empresas de grandes escalas de producción.

La alta inversión de capital requerida para el ingreso en el sector es otra barrera considerable de entrada, lo que hace que no sea un mercado accesible para pequeños productores, esto representa una ventaja para la empresa ya que no habrá oferta excesiva de productos, y por ende el precio no sufrirá grandes cambios.

El acceso a los canales de distribución genera una desventaja para los nuevos competidores respecto de los ya establecidos en el mercado. En nuestro caso, el poder de negociación con los distribuidores será inferior al de las empresas con trayectoria en el mercado.

Al tratarse de productos con poca diferenciación, no existen barreras en cuanto al posicionamiento de la competencia. Para la empresa esto es positivo ya que cuenta con la posibilidad de ofrecer un producto con cierto grado de diferenciación.

### **1.5.2. Amenaza de productos sustitutos**

El caso de un cambio en las preferencias de los consumidores podría afectar en mayor medida a la mermelada, ya que posee una alta variedad de alternativas para satisfacer la misma necesidad. En cambio, en el caso del arándano, al ser un producto con alto grado de beneficios para la salud, no representaría una pérdida representativa de clientes.

En el caso de una disminución en los ingresos de las personas, los productos se verían afectados ya que se tiende a cambiarlos por otros de menor precio. La estabilidad económica de Estados Unidos hace que las personas generalmente no sufran este tipo de alteraciones en sus ingresos, lo cual es un beneficio para la empresa.

Otra variable para tener en cuenta podría ser el cambio de precio de los sustitutos, lo que puede provocar una alteración del consumo que puede ser positiva o negativa para nuestros productos.

### **1.5.3. Poder de negociación de los proveedores**

Respecto a esta fuerza, al haber un número importante de proveedores de materias primas, insumos y maquinaria, la empresa posee una ventaja.

El poder de negociación se encuentra del lado de la empresa, esto hace que pueda obtener precios más bajos, establecer condiciones para la compra y conseguir diferentes alternativas a la hora de elegir el proveedor más adecuado.

Debido a la distribución de proveedores de materia prima en diferentes zonas geográficas, en caso de que se requiera cambiar de proveedor, el producto no se vería afectado en cuanto a la calidad, pero variaría el costo de este debido a un aumento en el costo del transporte.

### **1.5.4. Poder de negociación de los compradores**

En este aspecto, el poder de negociación se encuentra del lado del comprador, ya que, para ambos productos, hay una gran cantidad de oferentes.

Debido a lo anteriormente mencionado, los compradores pueden tener cierta incidencia en el precio.

Para lograr un alcance mayor de los productos, se opta por empresas de gran tamaño y trayectoria como compradores, estas firmas pueden establecer condiciones de compra para la empresa.

### **1.5.5. Competencia en el mercado**

Ambos mercados se encuentran dominados por grandes firmas que poseen la mayor cuota de este. Es por esto por lo que no es conveniente competir en precio, sino que se debe centrar la estrategia competitiva en la diferenciación.

Una ventaja de las empresas argentinas respecto de las extranjeras es el alto grado de desarrollo de materia prima orgánica, lo que facilita la inserción de un producto diferenciado en el mercado.

Para aumentar la competitividad se pueden centrar las estrategias de marketing en resaltar los beneficios para la salud de los productos orgánicos.

El ingreso al mercado estadounidense de arándano dos semanas antes que las empresas de Chile y Perú hace que se pueda establecer un precio mayor en dicho período. Además, se pueden incrementar las ventas e incurrir en nuevos mercados sin poseer la desventaja de la competencia en precios.

Los acuerdos de libre comercio de los países de la competencia con Estados Unidos hacen que éstas se encuentren en ventaja respecto a los costos de exportación.

## **1.6. Necesidades y preferencias de los consumidores**

Para analizar necesidades y preferencias de los consumidores nos basamos en una encuesta realizada por la USHBC (United States Highbush Blueberry Council). La misma fue realizada en el invierno estadounidense de 2020. La cantidad de encuestados fue de 2002 personas.<sup>27</sup>

Conclusiones obtenidas de la encuesta:

- El 75% de los encuestados consume arándano mientras que el 25% no lo consume.
- El tamaño promedio de las familias compradoras estadounidenses es de 4.6 integrantes.
- El 96% de los compradores adquirió arándano fresco en los últimos 12 meses.
- La intención de compra para los próximos 12 meses es alta, situándose en un 82%.
- El 60% de las personas consume arándanos frescos durante todo el año, un 30% lo hace solo en primavera/verano y un 7% consume solo en otoño/invierno.
- Del total de consumidores que han comprado otra fruta en lugar de arándano, el 19% lo hizo por el precio, el 17% se inclinó por la calidad, un 15% no lo hizo por contar con disponibilidad en su hogar, un 13% no compró por falta de stock en la tienda.
- Las 5 frutas preferidas por los consumidores de arándanos en la ola de invierno fueron; arándanos (49%), frutillas (45%), bananas (34%), manzana (27%) y uvas (22%).
- Los atributos que resaltan los consumidores a la hora de realizar la compra de arándanos frescos son; Ausencia de moho (85%), firmeza (71%), color (70%), precio (64%), aroma (63%), tamaño (50%), origen (41%) y certificación orgánica (40%).
- Los factores que son conductores a incrementar las compras de arándanos son; los beneficios para la salud frente a otras frutas, la aceptación del sabor y la calidad de la fruta.

---

<sup>27</sup> Food consumer confidence returns in the United States. (2021, 8 abril). Blueberries Consulting, de <https://blueberriesconsulting.com/en/estudio-retorna-confianza-de-consumidores-de-alimentos-en-estados-unidos1/>

- Los factores que actúan como barrera para incrementar las compras son; inconsistencia en la calidad de la fruta de una compra a otra, precio frente al de otras frutas y ausencia de disponibilidad a la hora de la compra.
- El 70% de los consumidores conoce los beneficios para la salud que posee el arándano.
- Los beneficios para la salud más conocidos por los consumidores son; alto contenido de antioxidantes (71%), buena fuente de vitaminas y minerales (53%), bueno para el sistema inmunológico (49%), reduce el riesgo de enfermedades cardíacas (38%), es una buena fuente de fibras (37%) y es bueno para la memoria (37%).
- Solo el 45% de los consumidores ha visto o escuchado noticias sobre los beneficios para la salud que poseen los arándanos.
- En cuanto al precio, la percepción de los consumidores es la siguiente; el precio ha subido un poco (41%), el precio no ha variado (37%), el precio ha subido mucho (20%). Solo el 2% ha percibido una baja en el precio del arándano.
- El impacto del precio sobre la decisión de compra es un factor importante para considerar. Al 50% de los consumidores un precio alto ocasionalmente les impide comprar, un 38% sigue comprando si el precio es alto, mientras que el 12% no compra si el precio es alto.

Además de los datos recopilados en la encuesta de la USHBC, se obtuvieron datos respecto a las preferencias de los consumidores mediante un estudio realizado por la “Asociación de Exportadores de Frutas de Chile” publicado en abril de 2021. De esta fuente secundaria se concluye lo siguiente:

- Las tácticas de compra más elegidas por los consumidores son: comprar en tiendas de bajo precio (52%), comprar solo unas pocas marcas en oferta (36%), abastecerse de productos en oferta o promociones (36%), buscar los mejores precios de forma online (43%) y buscar cupones de descuento en línea (34%).
- Los minoristas más elegidos son Walmart (33%), Aldi (10%), Kroger (10%) y Amazon (6%).
- Las compras en tiendas disminuyeron de un 77% en marzo de 2020 a un 64% en febrero de 2021.
- Las compras online aumentaron del 23% en marzo de 2020 al 36% en febrero de 2021.
- Los supermercados lideraron a los demás minoristas en cuanto a viajes de compra semanales realizados por los consumidores (68%), seguido por las tiendas de conveniencia (29%), hipermercados (20%), tiendas de descuento (20%) y drugstores (15%).

En el caso de los consumidores de mermelada, los mismos siguen comportamientos y patrones de compra muy similares que los de arándano. Por lo tanto, tomaremos en cuenta los aspectos que se detallan en la encuesta anteriormente mencionada.

La mermelada es un producto de consumo masivo que es elegido por el 89% de la población estadounidense, según datos de Statista.com. Por esta misma plataforma se obtuvo que los sabores preferidos de los consumidores de mermeladas son; frutilla (34%), uva (26%), frambuesa (10%), zarzamora (8%), damasco (7%), arándano (6%), cereza (4%) y otros (6%).

## 1.7. Segmento del mercado y cliente del proyecto

### 1.7.1. Arándanos en bandeja

Para realizar la segmentación del mercado y conocer el número de potenciales consumidores se parte de la población del mercado destino, Estados Unidos, que posee 332.606.157 habitantes.

La primera segmentación que se realiza es de tipo geográfica, considerando a los cuatro estados que poseen el mayor consumo de arándanos, estos son California, Texas, Florida y Nueva York. Este grupo poblacional abarca el 33% de la población total.

Luego de aplicado el anterior criterio, se considera a aquellos habitantes que son consumidores de arándano, este sector abarca el 75% de los habitantes. Las familias consumidoras poseen un tamaño aproximado de 4,6 integrantes.

Un aspecto de conducta que permite realizar una segmentación más precisa es la época en la cual consumen, teniendo en cuenta aquellos que consumen en contra estación (otoño/invierno estadounidense), este grupo simboliza al 67% de los consumidores.

Dentro de estos, se tiene en cuenta a los consumidores de tipo habituales, estos comprenden edades de 25 a 45 años y representan un 30% de los consumidores.

La intención de compra para los próximos doce meses nos permite una precisión aún mayor para segmentar el mercado y definir a los potenciales clientes, este valor es de un 82%.

Dadas las segmentaciones antes mencionadas, se puede estimar que el mercado potencial responderá a los parámetros establecidos en la siguiente tabla:

Tabla 5. Tamaño del Mercado Meta (Arándanos en Bandeja)

Segmentación	Porcentaje	Personas
Población total	100%	332.606.157
Principales estados	33%	109.760.032

Consumen arándano	75%	82.320.024
Contra estación	67%	55.154.416
Habituales	30%	16.546.325
Intención de compra	82%	13.567.986
Cuota de mercado	1%	135.680
<b>Cientes Potenciales</b>		<b>135.680</b>

Fuente: Elaboración propia

### 1.7.2. Mermelada de arándanos

Para segmentar el mercado de este producto, se utiliza la misma segmentación geográfica que en el caso del arándano en bandeja, con el objetivo de utilizar la misma fuerza de ventas para ambos productos y optimizar costos. Una vez que se aplica la segmentación previamente mencionada, se prosigue por aquellos habitantes que consumen mermeladas, estos representan un 89% de la población.

A su vez, se puede determinar con más precisión el mercado potencial del producto teniendo en cuenta a los consumidores de mermelada específicamente de arándano, este segmento simboliza al 6% de los consumidores de mermelada.

La siguiente tabla muestra el tamaño del mercado potencial conforme se aplican las segmentaciones correspondientes:

Tabla 6. Tamaño del Mercado Meta (Mermelada de arándanos)

Segmentación	Porcentaje	Personas
Población total	100%	332.606.157
Principales Estados	33%	109.760.032
Consumen mermelada	89%	97.686.428
Consumen mermelada arándano	6%	5.861.186
Cuota de mercado	2%	117.224
<b>Cientes Potenciales</b>		<b>117.224</b>

Fuente: Elaboración Propia

## 1.8. Tamaño del emprendimiento

### 1.8.1. Arándanos en bandeja

Para determinar las cantidades a producir partimos de la cantidad de clientes potenciales previamente establecida, definiendo un consumo de 9,5 tazas en temporada, cada una de estas tazas equivalen a 170 gramos de fruta.

En la siguiente tabla, se determina el tamaño del emprendimiento para la producción de arándanos en bandeja:

Tabla 7. Tamaño del Proyecto (Arándanos en bandeja)

Potenciales clientes	135.680
Tazas en temporada	1.288.959
Kg en temporada	219.123
Kg mensuales	36.520
Kg diarios	1.660

Fuente: Elaboración propia

### 1.8.2. Mermelada de arándanos

Partiendo de los potenciales clientes establecidos en la segmentación de mercado y teniendo en cuenta que el consumo anual es de 2kg per cápita, podemos definir el tamaño del emprendimiento para la mermelada; el mismo se encuentra detallado en la siguiente tabla:

Tabla 8. Tamaño del Proyecto (Mermelada de arándanos)

Potenciales clientes	117.224
Kg anuales	234.447
Kg mensuales	19.537
Kg diarios	888
Kg hora	111
Frascos anuales	520.994

Fuente: Elaboración propia

## 2. PRODUCTO

### 2.1. Razón Social y Forma Jurídica

El nombre de la empresa será “Quality Blueberries”, la cual se traduce al español como “arándanos de calidad”, y estará denominada según la “Ley General de Sociedades N.º 19.550, T.O. 1984” bajo la forma jurídica de Sociedad de Responsabilidad Limitada (S.R.L.), ya que este tipo de sociedad brinda beneficios en cuanto a la flexibilidad y simplicidad de trámites burocráticos, los gastos de constitución y mantenimiento son relativamente bajos y es de los más usados para PyMEs de más de un propietario.

En una S.R.L no hay monto de capital inicial mínimo, y el mismo se representa mediante participaciones de sus miembros, los cuales no están obligados a responder con su patrimonio personal en caso de compromisos adquiridos por parte de la sociedad. La desventaja que posee es que no cuenta con la facilidad de financiamiento mediante aportes de capital, como si lo tienen otros tipos de sociedades, pudiendo realizar venta de sus acciones.

### 2.2. Marca

Los productos se comercializarán bajo la marca “Blue”, la cual hace referencia al color azul de la fruta de arándano. Además, se añadirá la leyenda “Organic” buscando resaltar dicho aspecto de los productos. Esto es posible ya que ambos productos cuentan con más de un 95% de componentes de origen orgánico. Los isologotipos de las marcas estarán compuestos de una ilustración del producto, el nombre de la marca y la leyenda. Los mismos se pueden ver en detalle en las siguientes imágenes.

Ilustración 3. Logotipo arándanos en bandeja



Fuente: Elaboración Propia

Ilustración 4. Logotipo mermelada de arándanos



Fuente: Elaboración propia



## 2.3. Especificaciones arándanos en bandeja

### 2.3.1. Descripción del producto



El arándano es una fruta que posee una gran variedad de propiedades nutritivas, es por esto por lo que es considerada como la fruta del siglo XXI. Entre las propiedades que más se destacan se encuentran: Antioxidantes, astringentes y antidiarreicas, tónicas y gastro protectoras, antisépticas e hipoglucemiantes.

Los beneficios para la salud que aporta el arándano son:

- Facilita el trabajo de los riñones.
- Evita formación de piedras renales.
- Posee efectos potenciadores de la memoria.
- Ayuda a mejorar la digestión.
- Evita problemas de la visión.
- Aporta el 25% del requerimiento diario de vitamina C.
- Contiene vitamina P.

Conforme a las preferencias de los consumidores de arándano estadounidenses este producto se encontrará disponible en bandejas PET transparentes conocidas como clamshells, en las siguientes presentaciones:

Tabla 9. Presentaciones de arándano en bandeja

Producto	Ilustración
½ Pinta (6 oz – 170 gramos)	
1 Pinta (12 oz – 311 gramos)	

Fuente: delaquintaasucasa.com.ar

Se debe aclarar que se puede dar una variación en el peso del producto de +/- 3%

### 2.3.2. Materia Prima

La materia prima fundamental de nuestros productos es la fruta fresca de arándano del género *Vaccinium*, entregada por los proveedores que nos garantizan que no posea aromas y/o sabores extraños, esté en estado de madurez apropiado, libre de manchas, libre de machucamiento y ausencia de podredumbres y tenga una vida útil de 25 días. El color de la fruta es el azul en el 100% de la superficie, ya que no son aceptadas aquellas con coloraciones verdosas. El contenido de azúcares es mayor a 7° Brix, y se determina refractométricamente. La fruta está recubierta en un 90% de su superficie por una cera natural denominada bloom, la cual le da un aspecto fresco ante los ojos del cliente. El tamaño de la fruta varía entre 9 y 12 milímetros de diámetro<sup>28</sup>. Todas las características previamente mencionadas son las necesarias para que la fruta cuente con la calidad requerida para ser considerada de exportación.

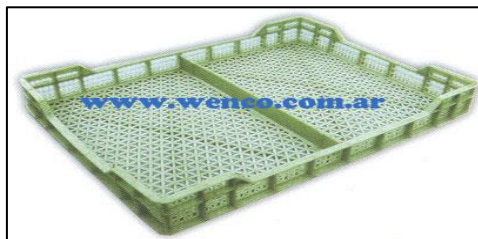
Ilustración 5. Fruta de arándano



Fuente: <https://web.asdeporte.com/contenido/nutricion/arandano-el-fruto-mas-saludable-del-bosque/>

Esta materia prima es proveída paletizada en bultos de 640 Kg de fruta, conteniendo 320 bandejas “Wenco” óptimas para la cosecha y traslado de frutas finas, las cuales cuentan con una capacidad de 2 kg cada una. Las medidas son de 454 x 344 x 62 mm<sup>29</sup>.

Ilustración 6. Bandejas "Wenco"



Fuente: [www.wenco.com.ar](http://www.wenco.com.ar)



<sup>28</sup> Protocolo de calidad para arándanos frescos, Ministerio de Agroindustria (2015) de [http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/Sello/sistema\\_protocolos/SAA006\\_Arandanos\\_frescos.pdf](http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/Sello/sistema_protocolos/SAA006_Arandanos_frescos.pdf)

<sup>29</sup> D018 Bandejas plásticas wenco cosecheras apilables arándanos (454x344x62mm) 2Kg». (2017, 2 marzo). WENCO S.A., de <https://wenco.com.ar/d018-bandejas-plasticas-wenco-cosecheras-apilables-arandanos/>

### 2.3.3. Insumos y embalaje

En la siguiente tabla, se caracterizan las diferentes bandejas necesarias para el envasado de la fruta, las cuales son de PET (Tereftalato de Polietileno), poseen forma de cesta rectangular, de color transparente, vértices redondeados, tapa abisagrada, con ventilaciones en la base y en la tapa, y un sistema de cierre tipo friction lock. En la tapa se colocará la etiqueta que posee el nombre de la empresa exportadora, la marca del producto, peso neto, data de producción, número de lote, información nutricional, origen y certificado de producción orgánica. Ambos tipos de bandejas se adquieren en cajas de 580 unidades, dispuestos en pallets de 25 cajas. El proveedor seleccionado es “Unipack”<sup>30</sup>.


Tabla 10. Formatos de bandejas arándanos

Envase	Dimensiones	Ilustración
½ Pinta	127x111x45 mm	
1 Pinta	129x113x70 mm	


Fuente: infoagro.com

Los productos se agruparán en cajas de cartón corrugado adecuado para el embalaje de arándanos, que posee la resistencia necesaria para que la fruta no sufra daños durante la estiba, almacenamiento y/o transporte. La disposición dentro de la caja será en dos niveles de seis clamshells. Estas cajas son de color kraft (color madera) 100% cubiertas con cera Cortina Cartokote 501, la cual las hace resistentes a la humedad y se ajusta a los reglamentos de la DFA (Administración de Medicamentos y Alimentos) de Estados Unidos, siendo aptas para el contacto directo con alimentos. Las mencionadas cajas se adquieren en pallets de 600 unidades cada uno, siendo “Cartocor” el proveedor seleccionado

Tabla 11. Formatos de cajas arándanos

Envase	N° de clamshells por caja	Dimensiones de caja	Peso aproximado de caja	Imagen
½ Pinta	12	400x250x88 mm	2,04 Kg	

<sup>30</sup> De <https://unipack.com.ar/producto/clamshell-rotlen-pet-m4380-180x113x80-x-580u-8306/>

1 Pinta	12	400x250x132 mm	3,7 Kg	
---------	----	----------------	--------	-------------------------------------------------------------------------------------

Fuentes: [www.oremor.com/clamshell1.html](http://www.oremor.com/clamshell1.html)

Las cajas previamente mencionadas se agruparán en pallets de tamaño estándar americano (1.200 mm x 1.000 mm x 147 mm), los cuales están homologados por la norma ISO 3676, tienen un peso de 25 Kg y permite una altura de hasta 2,6 metros y una capacidad de carga de hasta 1.200 kg. La disposición de los productos en los pallets se hará de la siguiente manera:

- Para el formato de ½ Pinta se colocarán 12 cajas por piso, con una altura de 25 pisos, lo que totaliza 300 cajas de este producto. El peso final del pallet será de 637 Kg, de los cuales 612 Kg corresponden al arándano y la altura del bulto será de 2,2 metros sin incluir el pallet.
- El de 1 Pinta también contará con 12 cajas por piso, apiladas en 16 pisos, lo que nos dará un total de 192 cajas por pallet. El peso será de 735 Kg, de los cuales 710 Kg son representados por el producto y la altura que alcanzará será de 2,11 metros sin incluir la altura del pallet.

La sujeción de las cajas al pallet se realiza por 4 ligas industriales que sustituyen al stretch y permiten que ingrese aire a la fruta, se colocarán 4 esquineros de cartón corrugado para garantizar una mejor conformación y evitar el deterioro de los bordes de las cajas. En la siguiente imagen se observa cómo queda conformado el bulto una vez paletizado.

Ilustración 7. Pallet de arándano terminado



Fuente: docplayer.es

## 2.4. Especificaciones mermelada de arándano

### 2.4.1. Descripción del producto

La mermelada es una conserva dulce que se elabora cocinando fruta, y que se utiliza para untar en diferentes alimentos, principalmente en el desayuno y/o merienda. Se producirá mermelada utilizando como base del producto el arándano, aprovechando los beneficios para la salud que se mencionaron anteriormente y aportando los nutrientes y vitaminas necesarias al organismo. Se elaborará un producto de calidad y con mayoría de componentes de origen natural, con un sabor agradable para el consumidor. El formato en el cual se comercializará el producto es en frascos de vidrio de 450 gramos, ya que esta es una medida adecuada a las preferencias de los consumidores estadounidenses. La mermelada envasada al vacío posee una vida útil de 24 meses, una vez abierto el envase debe mantenerse refrigerado y consumirse dentro de los siguientes 3 meses<sup>31</sup>.

### 2.4.2. Materias primas

- Arándano congelado: La principal materia prima del producto es el arándano congelado, el cual se elige debido a su disponibilidad durante todo el año en el mercado interno. Además, este producto proporciona aún más beneficios a la salud que el natural ya que tiene un poder antioxidante 25% mayor, además de una apariencia fresca, sana, homogénea, color azulado, textura tierna, suave, aroma y sabor dulces, libre de sabores y olores extraños<sup>32</sup>. El arándano se recibe congelado mediante un sistema IQF (congelación rápida individual), esto nos brinda la posibilidad de seleccionar los productos de manera individual, conservando la calidad en su totalidad. Se trata de un alimento 100% natural, que no contiene aditivos ni preservantes de ningún tipo. Posee una vida útil de hasta 2 años bajo condiciones de almacenamiento de  $-18^{\circ}\text{C}$  a  $-25^{\circ}\text{C}$ . Esta materia prima llega a la planta en pallets de 600 Kg, contenido en 40 cajas de 15 Kg.

Ilustración 8. Arándano congelado IQF



Fuente: <http://www.earlycropweb.com/arandanos.php>

<sup>31</sup>Faq - Smucker's. (s. f.). Smuckers., de <https://www.smuckers.ca/Faq>.

<sup>32</sup> Quillen Berries – Productor de frutas congeladas. (s. f.), de <http://quillenberries.com/>

- Azúcar orgánica: Además de endulzar la preparación, no contiene pesticidas, posee beneficios nutricionales y propiedades terapéuticas. Este producto es proveído por “Ingenio San Isidro” en bolsas de 25Kg<sup>33</sup>. Se decide utilizar este insumo ya que la reglamentación estadounidense dice que para que un producto sea considerado orgánico debe contener al menos un 95% de ingredientes orgánicos. Entre la fruta y el azúcar se compone el 98,9% del producto.
- Ácido cítrico: Es un ácido orgánico tricarbóxico que funciona como conservante, antioxidante, acidulante y saborizante natural, este producto se añade industrialmente en el envasado de muchos alimentos, incluidas las conservas<sup>34</sup>. Este producto se adquiere en bolsas de 25Kg y se selecciona a “Santana Ingredientes” como proveedor.
- Pectina: Funciona como espesante natural, al unirse con los ácidos de la fruta forma geles. Es por este motivo que la mermelada adquiere su textura característica. Al añadir pectina se consigue espesar la mermelada rápidamente, acortando los tiempos de cocción y la cantidad de agua evaporada, por ende, se obtiene mayor cantidad de producto final por kg de fruta empleado<sup>35</sup>. La pectina se compra en bolsas de 25Kg y es proveída por “Santana Ingredientes”.
- Conservante: El más adecuado para las mermeladas es el sorbato de potasio, el cual se debe aplicar en cantidades que no deben exceder el 0,05% del peso final<sup>36</sup>. Este producto se encuentra contenido en cajas de 25Kg y es proveído por “Chitza”.

### 2.4.3. Insumos y embalajes

El producto se envasará en frascos cilíndricos de 360 CC cuya capacidad es de hasta 450 gramos de mermelada. Estos frascos son de vidrio y cuentan con sistema de cerrado de tapa metálica a rosca. Las medidas del cuerpo son 12 cm de alto y 7 cm de diámetro, la tapa posee 6,3 cm de diámetro, el peso es de 230 gramos. Estos frascos se adquieren al por mayor en pallets de 2.097 unidades, el proveedor seleccionado es “Mega Envases”.

---

<sup>33</sup> Saludables, A. (2019, 18 enero). 5 beneficios para la salud al usar Azúcar Orgánico | Alimentos Saludables - Dietética en Rosario. Alimentos Saludables - Almacén Natural Dietética en Rosario, de <https://www.alimentosaludables.com.ar/5-beneficios-para-la-salud-al-usar-azucar-organico/>

<sup>34</sup> Ácido cítrico. (s. f.). Gastronomía Vasca: Escuela de Hostelería Leioa, de <https://www.gastronomiavasca.net/es/gastro/glossary/acido-citrico>

<sup>35</sup> Cuina, G. &. (s. f.). Qué es la pectina y su uso en Mermeladas. [www.gadgetsuina.com](http://www.gadgetsuina.com), de <https://www.gadgetsuina.com/blog/es/blogs/qu-es-la-pectina-y-su-uso-en-mermeladas-83/>

<sup>36</sup> Cómo hacer mermeladas caseras o artesanales. (2015, 22 noviembre). Cocina Solar, de <https://gastronomiasolar.com/como-hacer-mermeladas-caseras/>

Ilustración 9. Frasco de mermelada




Fuente: [linktr.ee/frascosenvasos](http://linktr.ee/frascosenvasos)

En la superficie del frasco se colocará la etiqueta que contará con la siguiente información:

- Nombre del producto
- Marca
- Empresa productora
- Ingredientes
- Información nutricional
- Información del producto
- Fecha de vencimiento
- Código de producto
- Origen
- Certificado de calidad

Los productos se colocarán en cajas de cartón corrugado mono canal especialmente ideada para transportar y almacenar 12 frascos de hasta 370 CC, las cajas son adquiridas en pallets de 1.400 unidades y son proveídas por “Cartocor”, la disposición interior y medidas de éstas se encuentran en la siguiente tabla:

Tabla 12. Formato de cajas de mermelada

Producto	N° de envases por caja	Dimensiones de caja	Peso caja	Imagen
Envases de 450 gramos	12	285 x 220 x 125 mm	8,16 kg	

Fuente: [tapasrioja.com](http://tapasrioja.com)

Finalmente, las cajas se agruparán en pallets de tamaño estándar americano. Colocándose 15 cajas por piso, con un total de 8 pisos. El total de cajas será de 120, por ende, la cantidad de frascos será de 1.440. El peso total será de 1004,2 Kg, de los cuales 979,2 Kg son del producto y la altura del bulto será de 1 metro sin incluir la base del pallet. La cantidad de pisos apilados está limitada por el peso máximo admitido (1.200 kg). Para preservar la mercadería, y mejorar la conformación del pallet, este se debe recubrir con plástico de tipo film stretch, se coloca aproximadamente 1 kg por pallet. Las tarimas son adquiridas de manera individual y el stretch en bobinas.

## **2.5. Estrategia de posicionamiento**

La manera en la cual la empresa posicionará sus productos en el mercado es mediante la diferenciación. En el caso del arándano en bandeja, el principal aspecto sobre el cual se debe centrar esta estrategia es en el origen orgánico de la fruta, lo que lo hace un producto más saludable y solicitado por el cliente. Para el caso de la mermelada, la forma de posicionar el producto será la misma, enfocando la diferenciación en la calidad. En ambos productos consideramos a la calidad como el principal aspecto, por encima de las demás variables. Al tratarse de mercados en los cuales hay una importante competencia, se decide no competir en precio, ya que esto no sería beneficioso para la inserción de la empresa en el mercado estadounidense.

Se dispondrá de un representante en el país de destino que se encargue de fortalecer las relaciones con clientes y actuar como intermediario a la hora de efectuar negocios con las cadenas de supermercados.

## **2.6. Publicidad y promoción**

La empresa no buscará hacer publicidad mediante medios de alcance masivo, sino que centrará todos sus esfuerzos en la calidad de los productos y en un packaging que resalte el aspecto orgánico por sobre las demás características. Esta decisión se toma ya que se considera que la imagen que percibe el potencial consumidor del producto es de vital importancia para dar a conocer el mismo.

Con el fin de que los consumidores puedan conocer la empresa, se va a disponer de una página web en la cual se van a encontrar distintas secciones indicando la historia de la empresa, productos, medios de contacto, misión, visión y valores, entre otros datos de relevancia.

Una estrategia de promoción a implementar es la disminución de la utilidad entre el 5% y 20% para los consumidores que adquieran el producto por primera vez. Lo que se busca lograr con esto es un mayor conocimiento de los productos que acompañe la introducción en el mercado.



## 2.7. Canales de distribución

La forma en la que se harán llegar los productos a los consumidores finales está constituida por los siguientes estabones:

Ilustración 10. Canales de distribución



Fuente: elaboración propia

Se utiliza como intermediario a grandes cadenas minoristas de los Estados Unidos, esto es beneficioso ya que las mismas poseen la capacidad de actuar también como importadores del producto, lo que permite que el precio final en góndola sea menor ya que pasa por menos intermediarios. Estratégicamente las cadenas de venta minorista que se utilizarán son Wal-Mart, Aldi y Kroger, ya que las mismas son las más elegidas por los consumidores estadounidenses y poseen sucursales en los 4 estados (California, Texas, Nueva York y Florida) seleccionados para realizar las ventas. Además, se eligen tres cadenas para no encontrarse limitado en cuanto al poder de negociación. En principio se seleccionarán estos puntos de venta, pero en el mediano plazo se buscará expandir el alcance del producto para captar mayor cantidad de consumidores.

### **3. LOCALIZACIÓN**

Para analizar y determinar la localización de la empresa, se realizará en primer lugar un análisis de la Macrolocalización, en donde se evaluarán las posibles provincias como destino de radicación a través del método cualitativo por puntos. Luego de haber definido la provincia, se hará un estudio sobre la Microlocalización, utilizando la misma herramienta, con el fin de ubicar la empresa en un parque industrial, dentro de una provincia específica.

#### **3.1. Macrolocalización**

A la hora de analizar este factor del proyecto, se tienen en cuenta las tres provincias que cuentan con la mayor producción de arándano a nivel nacional, las cuales son Entre Ríos, Buenos Aires y Tucumán. Dentro de estas se analizan factores considerados de vital importancia para el desarrollo de la empresa, estos son:

- Disponibilidad de materia prima
- Aeropuertos y puertos internacionales
- Cercanía con los proveedores de maquinarias
- Incentivos económicos para empresas
- Costo de la mano de obra

La disponibilidad de materia prima y las vías de comunicación internacional son los factores a los que se le asignará el mayor peso, ya que son importantes a la hora de ahorrar costos en la logística tanto de abastecimiento como de distribución. En segundo lugar, se valorará el costo de la mano de obra y por último la cercanía de proveedores de maquinaria y los incentivos económicos.

A continuación, se realizará un análisis de las provincias seleccionadas en base a los componentes anteriormente mencionados.

##### **3.1.1. Entre Ríos**

Disponibilidad de la materia prima: En la provincia de Entre Ríos se encuentran 42 productores de arándanos, que cultivan 825 hectáreas, lo cual representa el 28% del total del cultivo nacional. En este caso se identifican a 14 proveedores de fruta fresca, mientras que, para el arándano congelado, no se localiza ningún proveedor.

Aeropuertos y puertos internacionales: Entre Ríos no cuenta con aeropuertos de cargas internacionales dentro de la provincia, los más cercanos son el Aeropuerto Internacional de Ezeiza y el Aeroparque Jorge Newbery, ambos ubicados en Buenos Aires. En cuanto a puertos de carga

marítima, en la provincia se encuentran 4, los cuales son los de Concepción del Uruguay, Diamante, Ibicuy y La Paz.

Cercanía a proveedores de maquinarias y equipos: En Entre Ríos no se logró identificar a proveedores de máquinas y equipos, los más cercanos se encuentran en Buenos Aires y Santa Fé.

Incentivos económicos para empresas: En esta provincia, existe una línea de créditos otorgados por el Banco Entre Ríos a tasa subsidiada del 9,4% para las micro, pequeñas y medianas empresas de los sectores manufactureros, metalúrgicos e industriales vinculados a la producción de alimentos. Estos créditos tienen un límite de \$10 millones, el plazo es de 48 meses con 6 de gracia y el sistema de amortización es el francés. También, cuenta con una línea similar para financiamiento del capital de trabajo, en el cual la tasa es del 9,9%, el límite de \$2 millones y el plazo de 18 meses.<sup>37</sup> Además, cuenta con créditos destinados a la digitalización de las empresas en la cual las Pymes pueden solicitar créditos de entre 3 y 30 millones de pesos, con una tasa fija del 20%, plazos de 48 a 60 meses y 6 meses de gracia.<sup>38</sup>

Costo de la mano de obra: El costo salarial promedio en Entre Ríos en septiembre de 2020 fue aproximadamente \$50.000 según un estudio realizado por la consultora Politkon Chaco y el INDEC.<sup>39</sup>

### 3.1.2. Buenos Aires

Disponibilidad de la materia prima: En Buenos Aires se estima que son 38 los establecimientos productores de arándanos, los cuales se encargan de cultivar aproximadamente 310 hectáreas y representan el 11% del total nacional. Según los datos ya recopilados, se identificaron a 7 proveedores ubicados en esta provincia. Además, aquí se localiza a las empresas proveedoras de arándanos congelados “Trading Argentina” y “The Berry Store”.

Aeropuertos y puertos internacionales: Esta provincia cuenta con un total de tres aeropuertos internacionales, los cuales son el Aeropuerto Internacional de Ezeiza, Aeroparque Jorge Newbery ambos ubicados en el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA), y el Aeropuerto Internacional de Mar del Plata. En cuanto a los puertos marítimos, cuenta con diez de estos, los cuales son el

---

<sup>37</sup> Banco Entre Ríos. (s. f.). Financiación Banco Entre Ríos Empresas, ¡contás con nosotros!, de <https://www.bancoentrerios.com.ar/empresas/financiacion>

<sup>38</sup> De <https://noticias.entrerios.gov.ar/notas/se-present-una-lnea-de-creditos-para-la-transformacin-digital-de-pymes.htm>

<sup>39</sup> ¿Qué provincias y sectores pagan los mejores salarios en el sector privado? (2020, 28 diciembre). infobae, de <https://www.infobae.com/economia/2020/12/28/que-provincias-y-sectores-pagan-los-mejores-salarios-en-el-sector-privado/>

Puerto de Buenos Aires, el cual opera el 62% de las cargas del país, y los puertos de San Nicolás, San Pedro, Dock Sud, La Plata, Mar del Plata, Quequén, Coronel Rosales, Bahía Blanca y Olivos.

Cercanía a proveedores de maquinarias y equipos: En este caso se identificó a la empresa “Ponis”, proveedora de herramientas para la línea de producción de arándanos en bandejas. Por otro lado, se encuentran las empresas “Ingesir” y “Simes”, que si bien pertenecen a Santa Fe, son las mas próximas a Buenos Aires.

Incentivos económicos para empresas: La provincia de Buenos Aires ha desarrollado una serie de beneficios para Pymes<sup>40</sup>, los cuales son:

- Bonificaciones de 50% de impuesto a los ingresos brutos.
- Línea “Préstamo Evolución” que trata de un crédito con una tasa del 35%, de doce meses y con un período de gracia de tres meses, buscando que las empresas puedan financiar su capital de trabajo.
- “Tarjeta Pactar”, destinada a que las compañías adquieran bienes e insumos a una tasa del 35% y un plazo de 180 días.
- El “Programa Compre Bonaerense”, que financia hasta el 100% de la inversión en bienes de capital, en 36, 48 y 60 meses a tasas de 20%, 22% y 24%, por hasta \$350 millones.

Costo de la mano de obra: El costo salarial promedio en esta provincia en septiembre de 2020 fue de \$63.618 según un estudio realizado por la consultora Politkon Chaco y el INDEC. Este valor se ubica por encima de las demás provincias estudiadas.

### **3.1.3. Tucumán**

Disponibilidad de la materia prima: En la provincia de Tucumán se encuentran la mayoría de los productores de arándanos, los mismos suman un total de 54 establecimientos, que cultivan aproximadamente 1300 hectáreas y representa el 45% del total nacional. Para este caso, se identificaron 24 proveedores de arándano orgánico y, por otro lado, a la empresa Quillen Berries, proveedora de arándano congelado.

---

<sup>40</sup> El Economista. (2021, 24 septiembre). Kicillof anunció batería de medidas para los sectores productivos por \$1.500 millones, de <https://eleconomista.com.ar/economia/kicillof-anuncio-bateria-medidas-sectores-productivos-1500-millones-n35696>

Aeropuertos y puertos internacionales: Tucumán posee el Aeropuerto Internacional Benjamín Matienzo, ubicado en San Miguel de Tucumán. Debido a que no cuenta con vías navegables, no posee puertos internacionales dentro de su territorio.

Cercanía a proveedores de maquinarias y equipos: No se identificaron proveedores dentro de la provincia y alrededores.

Incentivos económicos para empresas: Uno de los programas de financiamiento lanzado por el Instituto de Desarrollo Productivo de Tucumán (I.D.E.P) es el “Fondo para el Fomento Productivo”, el cual consiste en un préstamo que varía entre \$300.000 y \$800.000 destinado a empresas locales de agroindustria, alimentos, manufactura, producción primaria, turismo rural y de servicios.

Costo de la mano de obra: En septiembre de 2020 fue de \$45.589 según el estudio realizado por la consultora Politkon Chaco y el INDEC. Es decir que se trata del más bajo de los analizados.

### 3.1.4. Selección mediante Método cualitativo por puntos

Tabla 13. Análisis de Macrolocalización

Factores relevantes	Ponderación	Entre Ríos		Buenos Aires		Tucumán	
		Calificación	C. Ponderada	Calificación	C. Ponderada	Calificación	C. Ponderada
Disponibilidad de MP	32,5%	7,5	2,44	8	2,60	10	3,25
Aeropuertos y puertos Int.	32,5%	8	2,60	10	3,25	6	1,95
Cercanía proveedores Maq.	10,0%	8	0,80	9	0,90	6	0,6
Incentivos económicos	10,0%	8	0,80	9	0,90	6	0,6
Costo de mano de obra	15,0%	8	1,20	7	1,05	9	1,35
		Total=	7,84	Total=	8,70	Total=	7,75

Fuente: Elaboración propia

Según el método cualitativo por puntos, la ubicación que mejor se perfila para desarrollar el proyecto es la provincia de Buenos Aires, ya que es la que obtuvo el mejor puntaje.

### 3.2. Microlocalización

Para el desarrollo de ésta, se analizan diferentes parques industriales ubicados en la zona norte de la provincia de Buenos Aires, dicha zona se elige debido a la mayor concentración de proveedores y a la cercanía con vías de comunicación internacional, como lo son los puertos y aeropuertos. Se analizan parques industriales y no lotes aislados ya que la ubicación en estos brinda diferentes beneficios y facilidades para las empresas ubicadas en los mismos, estos beneficios pueden ser impositivos, servicios públicos, financiamiento, entre otros. Estratégicamente se eligen cuatro

parques industriales para efectuar el análisis, los cuales se encuentran en las localidades de Zárate, Campana, San Nicolás de los Arroyos y La Matanza. Sobre estos se analizará una serie de factores que luego serán evaluados por el método cualitativo por puntos, dichos factores son: Vías de comunicación, tamaño y precio de lotes, beneficios impositivos y financieros, y servicios ofrecidos. El mayor peso se le asignará a las vías de comunicación debido a que pueden brindar ventajas desde el punto de vista logístico, el precio de los lotes será el segundo factor más relevante, mientras que los beneficios y servicios quedarán en el orden de importancia más bajo.

### **3.2.1. Parque Industrial y Logístico Paraná de las Palmas**

Cuenta con una dimensión de 200 ha, dotado con infraestructura de primer nivel, el mismo se ubica en el partido de Zárate. Cuenta con terrenos de 5.000 a 20.000 m<sup>2</sup>.<sup>41</sup>

Vías de comunicación: Está ubicado a 2 Km de las Terminales Portuarias de Zárate, a 5 Km de la Autopista Panamericana, a 2 Km del centro de la ciudad de Zárate y limita con las vías de carga de contenedores del Ferrocarril Mitre. Se encuentra en un punto focal entre Buenos Aires y Rosario, a su vez, se comunica con el ingreso a las provincias de la Mesopotamia a través del Puente Internacional Zárate Brazo Largo que cruza el Río Paraná.

Precio de lotes: Varía entre los 28 y 48 dólares por m<sup>2</sup>.

Beneficios impositivos y financieros: Cuenta con beneficios municipales (Derechos de Construcción, Tasa de Seguridad e Higiene y Vial). y provinciales (Tasa preferencial en Ingresos Brutos, Impuesto Inmobiliario, Sellos). Promoción impositiva provincial de hasta 7,5 años. Financiación hipotecaria de hasta el 50% del valor del lote con plazos y tasas favorables.

Servicios: Energía eléctrica de media tensión 13,2 KVA suministrado por la cooperativa Eléctrica de Zárate. Disponibilidad de conexionado a gasoducto interno, distribuido por Naturgy Argentina. Acceso a telefonía y datos con fibra óptica. Disponibilidad de agua subterránea de alta calidad. Cuenta con desagües pluviales e industriales. Además brinda servicios de aduana, bancos, bomberos, seguridad de alta calidad, servicio de salud y calles internas iluminadas.

### **3.2.2. Parque Industrial Norte**

Se encuentra ubicado en la localidad de San Nicolás de los Arroyos, está ubicado dentro del corredor productivo del norte de la provincia. Cuenta con terrenos de entre 2000 y 8000 m<sup>2</sup>.<sup>42</sup>

---

<sup>41</sup> Parque Industrial y Logístico Paraná de las Palmas. (s. f.), de <https://www.pliz.com.ar/>

<sup>42</sup> Sz Studios. (s. f.). Parque Industrial Norte | PIN, de <https://pinorte.com.ar/>

Vías de comunicación: Se encuentra sobre el kilómetro 234 de la Autopista Buenos Aires-Rosario, con un fácil acceso al puerto (13 Km), aeroclub (9 Km), Ferrocarril Mitre (5 Km) y Ruta Nacional N°188 (9 Km).

Precio de lotes: Varía entre los 56 y 75 dólares por m<sup>2</sup>.

Beneficios impositivos y financieros: Además de las normativas provinciales para los parques industriales, cuenta con financiación para la compra de lotes.

Servicios: Redes de energía de media y baja tensión, disponibilidad de agua corriente, redes de telefonía 4G y fibra óptica, cloacas, red pluvial, reservorio hídrico, planta de tratamiento de efluentes, seguridad las 24 horas, alumbrado público, gestión integral de residuos, programas de capacitación, promoción y financiación de emprendimientos. No se encontró información sobre la disponibilidad de redes de gas natural.

### **3.2.3. Parque Industrial Campana**

Se encuentra ubicado en la localidad de Campana, se trata de un parque muy interesante ya que posee muchas alternativas desde el punto de vista logístico. Cuenta con lotes de 4.000 a 50.000 m<sup>2</sup>.<sup>43</sup>

Vías de comunicación: Acceso inmediato a la Ruta Nacional N°9 con vinculación a las ciudades de Buenos Aires, Rosario, Córdoba y el norte argentino. Se encuentra a solo 10 km de la Ruta Nacional N°12 con un acceso directo a las provincias de la Mesopotamia, a 2 km de la Ruta Provincial N°6, la cual conecta con el Oeste y el Sur de Buenos Aires. Además, cuenta con dos puertos locales, los cuales se conectan con los de Rosario y Buenos Aires a través del Río Paraná.

Precio de lotes: El precio varía entre 51 y 90 dólares por m<sup>2</sup>.

Beneficios impositivos y financieros: Las empresas que se radican en dicho parque cuentan con los beneficios que ofrece la Ley 10.547 de Promoción Industrial de la Provincia de Buenos Aires, esto las excede por 10 años del pago de impuestos de Ingresos Brutos e Inmobiliario básico entre otros beneficios. La municipalidad de Campana adhiere a dicha ley, con exención de pago de tasas, derechos e impuestos municipales que gravan a la actividad industrial. No se detalla ningún tipo de apoyo financiero.

---

<sup>43</sup> CAMPANA. (s. f.), de <http://www.parqueindustrialcampana.com.ar/parque.php?idioma=es>

Servicios: Cuenta con suministro de energía eléctrica de 33 y 13,2 Kv, red de gas natural en la totalidad del parque prestado por la empresa Gas Natural Ban S.A., el agua se obtiene a través de perforaciones en cada parcela, cuenta con sistema de desagües pluviales e industriales. Posee seguridad las 24 horas, alumbrado público y una red de pavimentos interna favorable para la circulación de camiones.

### 3.2.4. Parque Industrial La Matanza

Se encuentra ubicado en la localidad de Virrey del Pino, partido de La Matanza. Posee la ventaja de ser el más cercano al Aeropuerto Internacional de Ezeiza. Los terrenos varían entre los 2.000 y 40.000 m<sup>2</sup>.<sup>44</sup>

Vías de comunicación: El parque posee comunicación directa con la Autovía Nacional N°3, la cual comunica a Buenos Aires con las provincias del sur de la Republica.

Precio de lotes: Varía entre los 55 y 90 dólares por m<sup>2</sup>

Beneficios impositivos y financieros: Cuenta con exenciones de los siguientes impuestos provinciales: Ingresos Brutos, Inmobiliario, Automotor (hasta 5 unidades) e Impuesto a los sellos por un período de 4 años y medio. Además, las empresas del parque quedan exentas de los impuestos municipales por un período de 10 años. Ofrece financiamiento de hasta 60 cuotas con un anticipo del 30% del valor del terreno.

Servicios: Cuenta con líneas de energía eléctrica de media tensión, red de agua corriente, servicios de telefonía e internet, desagües industriales y pluviales, red de cloacas, caminos internos pavimentados, alumbrado público y 8 dársenas de vigilancia interna.

### 3.2.5. Selección mediante método cualitativo por puntos

Tabla 14. Análisis de Microlocalización

Factores	Ponderación	Parque Zárate		Parque San Nicolás	
		Calificación	C. Ponderada	Calificación	C. Ponderada
Vías de comunicación	50%	10	5	7,5	3,75
Precio terreno	30%	10	3	8	2,4
Beneficios impositivos y financieros	10%	8,5	0,85	7	0,7
Servicios	10%	9,5	0,95	8,5	0,85
	100%	Total=	9,8	Total=	7,7

<sup>44</sup> Parque Industrial La Matanza. (s. f.), de <http://www.pilmsa.com.ar/servicios.html>



Factores	Ponderación	Parque Campana		Parque La Matanza	
		Calificación	C. Ponderada	Calificación	C. Ponderada
Vías de comunicación	50%	10	5	7	3,5
Precio terreno	30%	7	2,1	7	2,1
Beneficios impositivos y financieros	10%	9	0,9	8	0,8
Servicios	10%	9	0,9	8	0,8
	100%	Total=	8,9	Total=	7,2

Fuente: Elaboración Propia

Según el método cualitativo por puntos, el parque industrial que mejor se perfila para desarrollar el proyecto es el Parque Industrial y Logístico Paraná de las Palmas, ubicado en Zárate, ya que es el que obtuvo el mejor puntaje. La disponibilidad de lotes en el parque seleccionado se encuentra ilustrada en el [Anexo 1.a](#). Dentro del parque se seleccionará el lote número 6 del sector PyME, el mismo cuenta con una superficie de 2.100 metros cuadrados, siendo el tamaño adecuado para la disposición de la planta industrial. El lote seleccionado se encuentra detallado en el [Anexo 1.b](#).

### 3.3. Logística

En esta etapa, se analizan las diferentes alternativas logísticas a tener en cuenta en el proyecto, ya sea para el aprovisionamiento como para el envío de los productos al mercado de destino. Se consideran distintos factores como el costo de los medios de transporte, distancias recorridas, vías de comunicación, entre otros.

#### 3.3.1. Elección del transporte de aprovisionamiento y distribución

Para definir si el servicio de transporte será propio o tercerizado, se hará un análisis y comparación entre ambos costos. Según datos de la CEDAC (Cámara Empresaria de Autotransporte de Cargas de Córdoba) el transporte tercerizado de cargas refrigeradas en agosto 2021 posee un costo de 126.69 \$/km. Mientras que el precio del transporte propio, en base a datos brindados por CATAC (Confederación Argentina del Transporte Automotor de Cargas), es igual a 114,45 \$/km más la inversión de la unidad.<sup>45</sup>

Tabla 15. Costo de transporte propio

Rubros	Costo
Mano de obra	20,94 \$/km
Combustible	28,50 \$/km
Neumáticos	11,38 \$/km

<sup>45</sup> De <https://www.cedac.com.ar/indices/indices.pdf>

Mantenimiento	5,10 \$/km
Material Rodante	6,78 \$/km
Patentes y registros	2,56 \$/km
Seguros	2,72 \$/km
Gastos generales	5,67 \$/km
Costos financieros	12,53 \$/km
Costo de sistema de refrigeración	18,27 \$/km
<b>Costo transporte propio</b>	<b>114,45 \$/km</b>
<b>Inversión requerida</b>	<b>10.198.844 \$</b>

Fuente: [http://catac.org.ar/indice\\_costos/costos-del-transporte-de-larga-distancia-agosto-2021/](http://catac.org.ar/indice_costos/costos-del-transporte-de-larga-distancia-agosto-2021/)

De acuerdo con lo anterior, se realiza una comparación de los costos expresándolos de la siguiente manera:

- Costo Transporte Tercerizado: 126,69 \$/km . X
- Costo Transporte Propio: 10.198.844 \$ + 114,45 \$/km . X

Posteriormente se igualan las fórmulas y se despeja X para conocer a partir de cuántos km recorridos es conveniente el transporte propio:

$$\begin{aligned}
 126,69 \text{ \$/km} \cdot X &= 10.198.844 \$ + 114,45 \text{ \$/km} \cdot X \\
 10.198.844 \$ &= 12,24 \text{ \$/km} \cdot X \\
 \mathbf{X} &= \mathbf{833.238,89 \text{ km}}
 \end{aligned}$$

Dado el valor de X=833.238,89 km se considera conveniente la tercerización del servicio de transporte, ya que las distancias con proveedores y vías de comunicación internacional son cortas.

A continuación, se realiza un detalle de posibles empresas logísticas que cuentan con los requisitos necesarios para el transporte de las mercaderías refrigeradas y congeladas, es decir, que poseen una flota con equipo de frío, lo que hace que se puedan contratar sus servicios tanto para la fruta fresca como congelada.

- Transportes Full Frío: Se encuentra ubicada en Burzaco, Provincia de Buenos Aires. Brinda servicios de transporte tanto refrigerado como congelado, de corta, mediana y larga distancia. Además, aporta soluciones logísticas para optimizar costos<sup>46</sup>.
- Transportes Refrigerados País S.A: La empresa se ubica en Gral Rodriguez, Buenos Aires. Se dedica al transporte de cargas generales, congelados y supercongelados a temperatura controlada, mediante una flota compuesta por 21 unidades, garantizando así la calidad del

<sup>46</sup> Transportes Full Frío. (s. f.). Transportes Full Frío Servicio Integral de Distribución y Logística. Full Frío, de <http://fullfrío.com.ar/>

envío y adaptándose a cada cliente. Posee alianzas con distintos proveedores para poder contar con unidades de transporte de última tecnología. Asegura la trazabilidad de la carga mediante un sistema de control satelital y termógrafos. Opera con clientes de distintos puntos de Argentina, Brasil, Chile, Uruguay y Paraguay<sup>47</sup>.

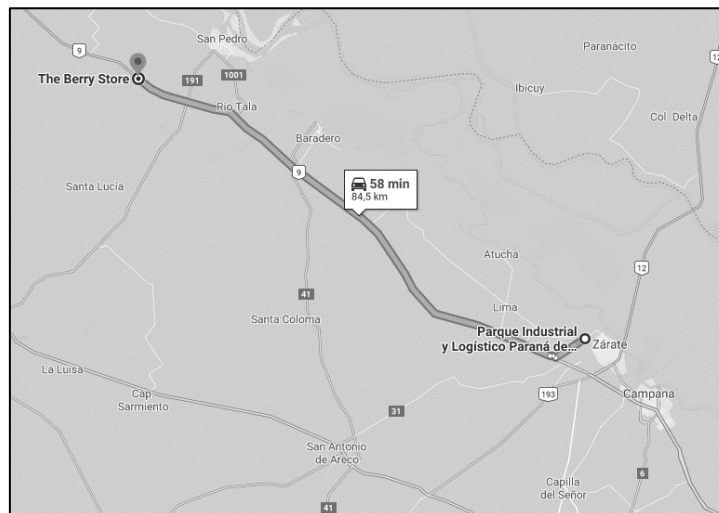
- Transportes Carossio-Vairolatti y CIA: Ubicada en CABA, cuenta con servicios de transporte de carga seca, refrigerada y congelada. Abarca la zona central del territorio nacional. Cuenta con una amplia gama de unidades para diferentes volúmenes de carga. Posee seguimiento satelital de cargas<sup>48</sup>.

En primera instancia se optará, para el aprovisionamiento y distribución, por la empresa “Transportes Refrigerados País S.A” dados los beneficios que ofrece y las referencias obtenidas respecto de esta. Las demás empresas se tendrán en consideración para no encontrarnos limitados en cuanto al alcance y los costos logísticos.

### 3.3.2. Logística de Aprovisionamiento

Para el caso del arándano congelado, la principal empresa proveedora es “The Berry Store”, la cual se encuentra en el Km 170,5 de la Autovía Nacional N°9, en la ciudad de San Pedro. Se encuentra a una distancia de 85 kilómetros de la planta productiva. En la siguiente imagen se aprecia el recorrido que debería realizar el camión con el producto.

Ilustración 11. Recorrido transporte de M.P. congelada



Fuente: Google Maps

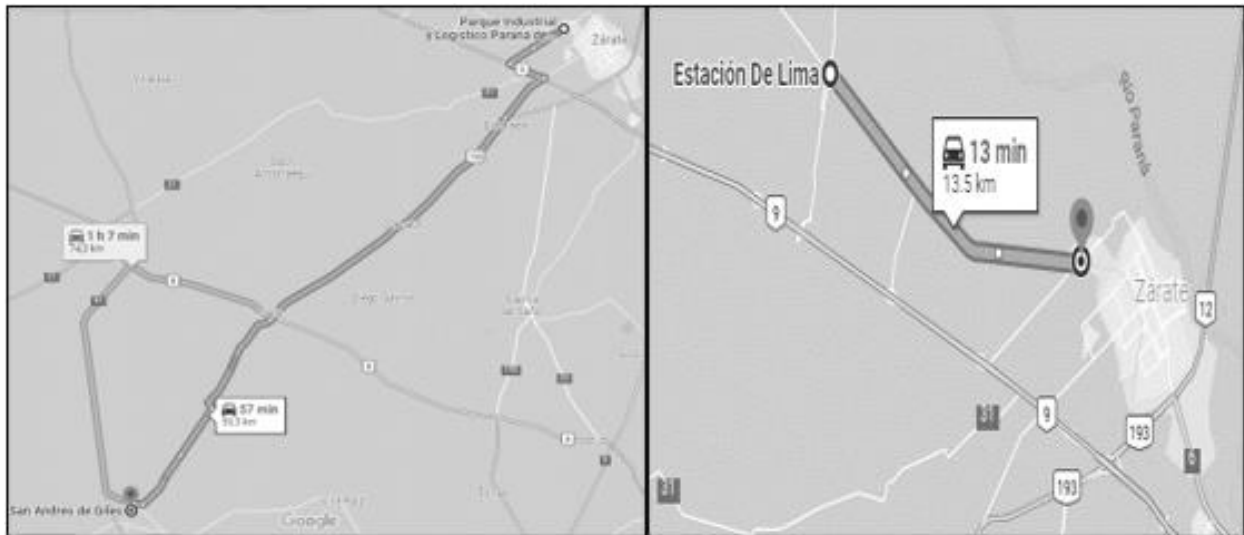
En cuanto a la fruta fresca, será proveída por “Finca el Roble S.A.”, esta se ubica en la localidad de Lima, Partido de Zárte, a 13,5 Km de nuestra planta productiva. Este proveedor cuenta con 14

<sup>47</sup> energiacreativos.com. (s. f.). Pais S.A. - Transportes Refrigerados, de <https://www.paislibrandi.com.ar/>

<sup>48</sup> De <https://carossio-vairolatti.com.ar/>

hectáreas de arándano con certificación orgánica, lo que equivale a aproximadamente 112 toneladas de fruta, lo que cubre las necesidades de tres meses. El resto de la producción será abastecida por “Chacra Rumfe S.R.L.”, la cual se encuentra ubicada en San Andrés de Giles, Partido de Luján, a una distancia de 59,3 Km de la planta industrial de Zárate. El recorrido que deberá realizar el transporte se encuentra detallado en la siguiente imagen

Ilustración 12. Recorridos transporte de M.P. fresca



Fuente: Google Maps

Cabe aclarar que la logística de abastecimiento de los demás insumos necesarios para la producción de arándanos y mermelada quedarán a cargo de los respectivos proveedores.

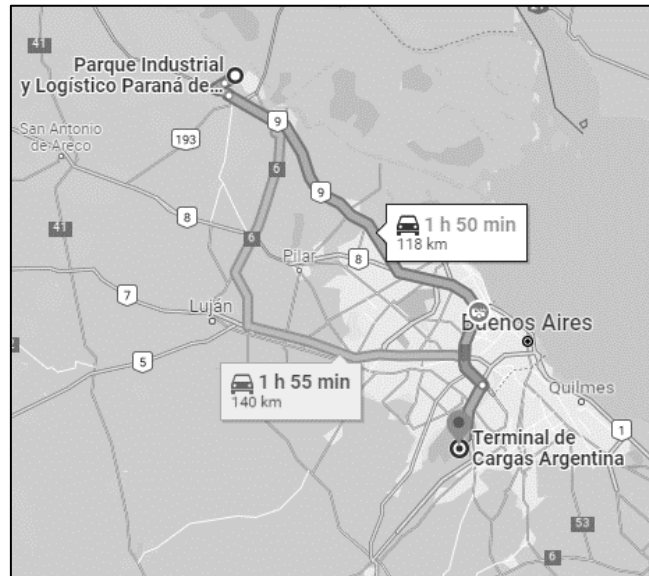
La periodicidad de la compra de materias primas e insumos se encontrará detallada en los requerimientos de stock de materia prima, dentro del capítulo de Estudio Técnico.

### 3.3.3. Logística de Distribución

El arándano en bandeja se enviará por vía terrestre hacia el Aeropuerto Internacional de Ezeiza, donde será enviado por vía aérea, por medio de la empresa “Aerolíneas Cargo” a los destinos acordados en Estados Unidos. Estos destinos serán el Aeropuerto Internacional de Los Ángeles (Los Ángeles, California), Aeropuerto Intercontinental George Bush (Houston, Texas), Aeropuerto Internacional John F. Kennedy (Queens, New York) y el Aeropuerto Internacional de Miami (Miami, Florida). Desde estos aeropuertos, la mercadería será enviada a los centros de distribución de Wal-Mart, Aldi y Kroger, y se distribuirá la misma a las diferentes sucursales, cabe aclarar que la logística en el país de destino queda a cargo de las cadenas mencionadas. Se elige la vía aérea como medio de envíos debido a la rapidez de dicho servicio, lo que garantiza que el producto llegue al destino en condiciones óptimas de consumo y que tenga una vida útil mayor. Creemos que no es viable la utilización de la vía marítima dado el largo tiempo en tránsito de la

fruta (entre 20 y 28 días según el destino), lo que acorta la vida útil y por ende su calidad final. En la siguiente imagen se observa el recorrido que debe realizar el producto desde la planta hasta el aeropuerto, el mismo se encuentra a una distancia de 118 km.

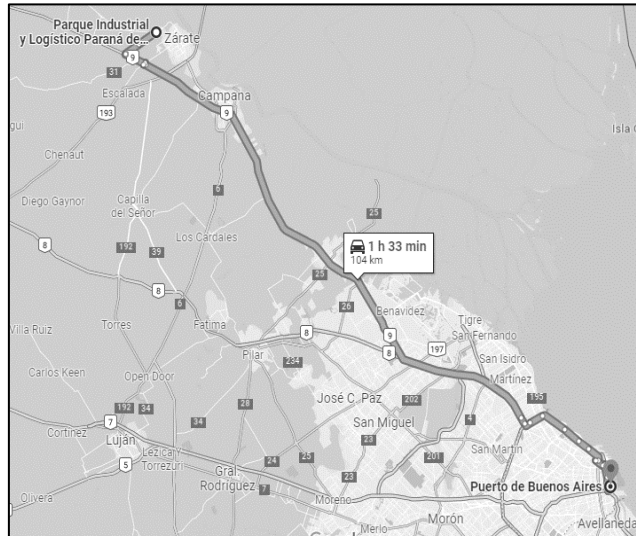
Ilustración 13. Recorrido transporte de P.T. hacia aeropuerto



Fuente: Google Maps

Por otro lado, la mermelada de arándano será distribuida hasta el Puerto de Buenos Aires. Desde allí, se la enviará en barco hacia los siguientes puertos de Estados Unidos: Puerto de los Ángeles (California), Puerto de Nueva York y Nueva Jersey (New York), Puerto de Houston (Texas) y el Puerto de Miami (Florida). Por último, las cadenas minoristas serán las encargadas de recibir el producto y distribuirlo en las diferentes sucursales estadounidenses. Se elige la vía marítima como medio de envío ya que se trata de un transporte más económico que el avión, además, al ser la mermelada un producto con una vida útil mayor que la fruta de arándano, no hay riesgos de que se vean afectadas las condiciones organolépticas del producto en el período que dura el viaje. La mercadería se enviará en contenedores, utilizando el sistema LCL, el cual consiste en un contenedor compartido con otras cargas, ya que se trata de un método conveniente para los volúmenes de producción establecidos. El recorrido terrestre que se debe realizar para trasladar cada envío de mermelada hacia el puerto es de 104 km y se puede apreciar en la siguiente imagen:

Ilustración 14. Recorrido transporte de P.T. hacia puerto



Fuente: Google Maps

En la etapa técnica se detallará la cantidad de veces que se alcanzarán los productos hacia el puerto y hacia el aeropuerto.

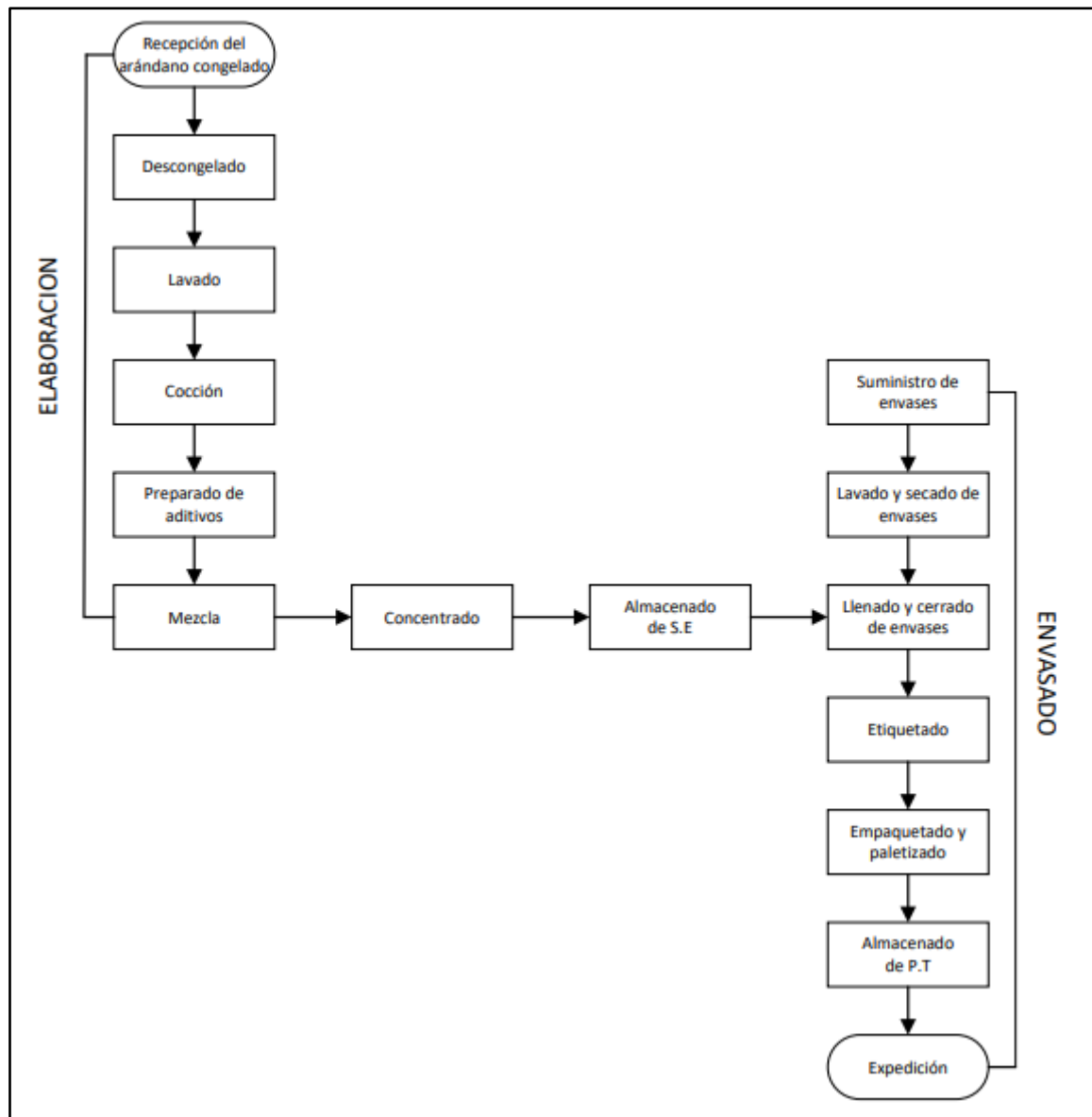
## 4. ESTUDIO TÉCNICO

### 4.1. Procesos productivos

#### 4.1.1. Proceso de elaboración de mermelada de arándano

El proceso se puede dividir en dos fases, la elaboración de la mermelada y el envasado. En el siguiente gráfico se detalla la relación entre cada una de las fases y etapas del proceso.

Ilustración 15. Diagrama de flujo proceso de mermelada de arándano



Fuente: Elaboración propia

La elaboración de la mermelada consta de las siguientes etapas:

- Recepción de la fruta: El proceso comienza con la recepción de la fruta congelada a una temperatura de entre  $-18^{\circ}\text{C}$  y  $-25^{\circ}\text{C}$ , y es almacenada en una cámara de refrigeración para conservar sus condiciones. Los pallets contienen 600 kg de fruta y son descargados por un

operario mediante el uso de un auto elevador. Cabe destacar que la fruta es previamente seleccionada y acondicionada por el proveedor, lo que garantiza un alto estándar de calidad y la ausencia de podredumbres y objetos extraños.

- Descongelamiento: La fruta congelada es enviada por el mismo operario mediante el auto elevador a una cámara de descongelamiento, donde se pone a punto para continuar con el proceso. Esto se realiza al finalizar el día de producción para que el producto esté al menos 12 horas en dicha cámara.
- Lavado: La fruta descongelada es ingresada en la máquina de lavado de forma manual por un operario, en donde se elimina cualquier tipo de partículas, suciedades y restos de tierra adherida a la fruta.<sup>49</sup>
- Cocción: La fruta limpia ingresa de manera directa al cocedor continuo a vapor, donde circula y se va realizando la cocción de esta. Este proceso se realiza a una temperatura de entre 100 y 105°C. El tiempo de cocción es de aproximadamente 30 minutos.
- Preparado de aditivos: Aquí un operario pesa, utilizando una balanza eléctrica, las cantidades exactas de azúcar, pectina, conservante y ácido cítrico que se añadirán en el proceso.
- Mezcla de ingredientes: Una vez que la cantidad de fruta cocida es la adecuada para realizar una partida de producto, el mismo operario incorpora los demás ingredientes a la mezcla, la cual se realiza mediante un tanque mezclador con paletas para integrar de manera adecuada el producto.
- Concentrado: La mezcla es bombeada a través de un tubo hacia el concentrador al vacío, donde la preparación alcanza la concentración de azúcares de 65° Brix, lo que la deja lista para su envasado.
- Almacenamiento de semielaborado: El producto se bombea hacia un tanque de almacenamiento con temperatura controlada, el cual permite que no se desabastezca el envasado y se pueda realizar de forma continua.

El envasado está compuesto por las siguientes etapas:

- Suministro de envases: Los envases vacíos son transportados por el operario de autoelevador desde el almacén a la línea de envasado. Dos operarios se encargan de ingresar los envases a la línea mediante un alimentador de envases.

---

<sup>49</sup> Asuncion, E. B. de. (2022, 14 octubre). Proceso Industrial de Elaboración de Mermeladas, de <http://asuncioncocina.blogspot.com/2013/12/proceso-industrial-de-elaboracion-de.html>



- Lavado y secado de envases: Se realiza el esterilizado mediante una máquina lavadora para garantizar que estén libres de suciedades y microorganismos que puedan contaminar a la mermelada.
- Llenado y cerrado de envases: los envases secos llegan mediante cinta transportadora a la zona de llenado, donde se coloca la cantidad justa de mermelada y posteriormente se cierra de forma hermética, este proceso se realiza con las máquinas llenadora y cerradora.
- Etiquetado: Se agrega la etiqueta mediante un equipo etiquetador en la que se establecen los datos del producto.
- Empaquetado y paletizado: Los frascos son colocados en cajas de cartón y luego se disponen en los pallets correspondientes, quedando listos para la expedición. Este proceso se realizará de manera manual, utilizando dos operarios.
- Almacenado de producto terminado: Los pallets son dispuestos por el operario de autoelevador en el depósito correspondiente, debe ser un lugar fresco y seco, con ventilación que garantice la conservación del producto hasta su comercialización.
- Expedición: El producto final es enviado al puerto para hacerlo llegar al mercado de destino.<sup>50</sup>

#### **4.1.2. Proceso de envasado de arándano fresco**

Dicho proceso consiste en colocar la fruta en los diferentes clamshells, y las etapas que lo componen se explican a continuación<sup>51</sup>:

- Recepción de la fruta fresca: Esta llega en pallets de 150 bandejas wenco de aproximadamente 2 kilos cada una, son descargadas por un operario mediante el uso de un auto elevador y colocadas en el depósito de fruta fresca para su posterior procesamiento.
- Descarga de la fruta: El contenido de las bandejas wenco es vaciado por 2 operarios de manera manual en la calibradora.
- Limpieza: Se eliminan de forma automática todo tipo de impurezas y partículas extrañas que afecten la calidad del producto.
- Calibración: Se hace por medio de una calibradora en la cual se descartan todos los arándanos cuyo tamaño sea inferior a 10 milímetros, los descartados caen en canastos y se destinan para el proceso de mermelada.

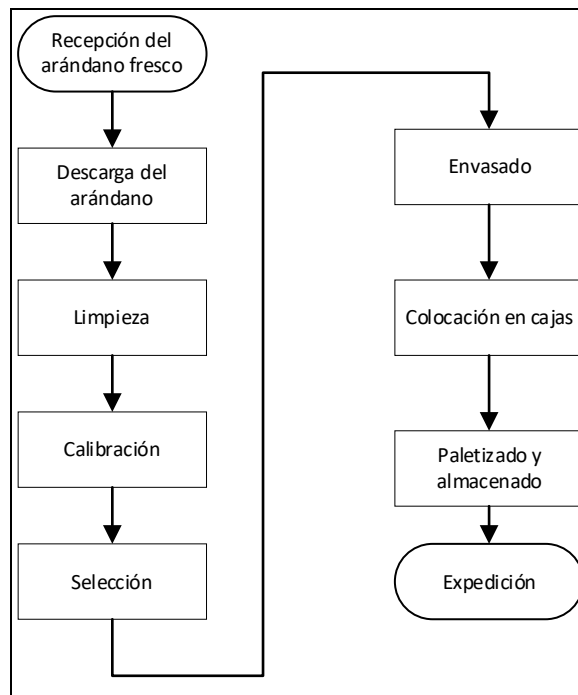
---

<sup>50</sup> De [http://200.37.102.150/bitstream/USIL/2921/1/2017\\_Consiglieri\\_Produccion-de-mermelada.pdf](http://200.37.102.150/bitstream/USIL/2921/1/2017_Consiglieri_Produccion-de-mermelada.pdf)

<sup>51</sup> RI ITBA :: Acceso. (s. f.), de <https://ri.itba.edu.ar/bitstream/handle/123456789/358/Proyecto+Final+Optimizaci>

- Selección: Se eliminan las frutas de calidad inapropiada, esto se realiza mediante clasificación manual, en la que cuatro operarios retiran la fruta que no cumpla con las especificaciones.
- Envasado: Los clamshells son llenados de manera automática y se deslizan hacia la zona de colocación en cajas.
- Colocación en cajas: Las bandejas son cerradas y dispuestas manualmente en las cajas establecidas según las especificaciones de los productos, esta tarea es realizada por dos operarios.
- Paletizado y almacenaje: Las cajas se disponen en pallets, de forma manual por los operarios de la etapa previa. Deben ser enzunchados y asegurados de modo que la fruta no se deteriore durante la logística, quedando lista para su almacenaje y envío al aeropuerto.
- Expedición: El producto final es enviado al aeropuerto para hacerlo llegar al mercado de destino.

Ilustración 16. Diagrama de flujo arándanos en bandeja



Fuente: Elaboración Propia

## 4.2. Selección de máquinas y equipos para mermelada de arándano

### 4.2.1. Cámara frigorífica

Para este caso se utilizará una cámara de 236 x 293 x 220 cm cuya capacidad es la adecuada para almacenar 4 pallets de fruta congelada. El equipo es construido en paneles de poliuretano con cubierta de PVC, cuenta con una puerta de 110 x 200 cm, trabaja a temperatura de hasta -25°C, cuenta con cortina sanitaria de PVC en la puerta e iluminación LED interna. Posee un equipo de

frío de 2 HP más un evaporador de 2 HP, ambos motores poseen consumos de 1,492 kWh. Además, cuenta con control digital de temperatura. El proveedor del equipo es “CFG equipamientos”<sup>52</sup>

Ilustración 17. Cámara frigorífica

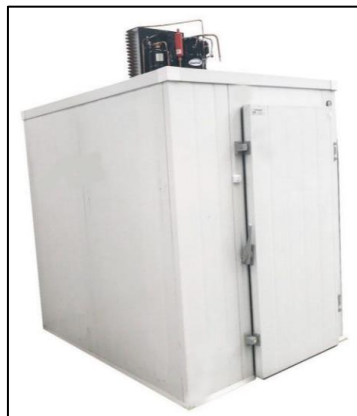


Fuente: [www.cfgequipamiento.com.ar](http://www.cfgequipamiento.com.ar)

#### 4.2.2. Cámara de descongelado

Se utilizará una cámara de media temperatura cuyas medidas son 178 x 236 x 206 cm. Posee un tamaño adecuado para que se ingresen hasta 2 pallets a la vez a la zona de descongelado, para tener en cuenta ante posibles aumentos de la producción. El interior y exterior son de chapa de acero, posee terminaciones en blanco con esmalte de PVC, puerta batiente, el motor es de 1 HP cuyo consumo es de 0.74 kWh, trabaja a una temperatura de entre 2 y 6°C. El fabricante es “Gastroquil”.<sup>53</sup>

Ilustración 18. Cámara de descongelamiento



Fuente: [www.gastroquil.com](http://www.gastroquil.com)

<sup>52</sup> De [https://www.cfgequipamiento.com.ar/MLA-882659342-camara-frigorifica-mt-232x290x220-m-panel-60mm-2hp-cfg-\\_JM](https://www.cfgequipamiento.com.ar/MLA-882659342-camara-frigorifica-mt-232x290x220-m-panel-60mm-2hp-cfg-_JM)

<sup>53</sup> Cámara Frigorífica - Media Temperatura - 178 x 236 x 206. (s. f.). Gastroquil, de <https://www.gastroquil.com/product/camara-frigorifica-completa-con-motor/>

#### 4.2.3. Lavadora

Se utilizará una lavadora de cepillo ideal para el lavado de diferentes frutas y hortalizas, las dimensiones del equipo son de 200 x 90 x 90 cm, es de acero inoxidable y posee una capacidad de producción de hasta 500 Kg/H, lo que es adecuado para nuestra producción y además nos permite tener capacidad de ampliación. Este equipo funciona mediante una aspersion de agua continua que combinada con la rotación en un cepillo elimina las partículas de suciedad de la superficie de la fruta, posee un consumo eléctrico de 0,75 kW. El proveedor es “Zhao Hui”.<sup>54</sup>

Ilustración 19. Lavadora



Fuente: spanish.alibaba.com

#### 4.2.4. Cocedor Continuo

Se trata de un equipo con elevador a tornillo sin fin ideal para la cocción de frutas. Realiza el calentamiento por vapor directo, está elaborado en acero AISI 304, cuenta con una capacidad de producción de hasta 700 kg/hora. Posee un consume eléctrico de 5 kW El proveedor de este equipo es “De Blasi”<sup>55</sup>. Las medidas son de 300 x 65 cm.

Ilustración 20. Cocedor continuo



Fuente: www.deblasi.com.ar

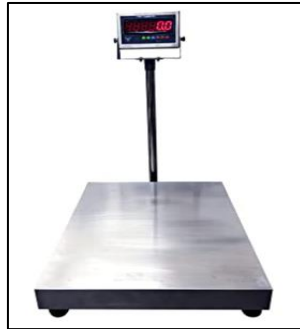
<sup>54</sup> De <https://spanish.alibaba.com/p-detail/zhaohui>

<sup>55</sup> De [https://www.deblasi.com.ar/en\\_us/article/view?slug=cocinador-a-tornillo-sin-fin](https://www.deblasi.com.ar/en_us/article/view?slug=cocinador-a-tornillo-sin-fin)

#### 4.2.5. Balanza

Se utilizará la balanza PEC para el pesado de los ingredientes e insumos a incorporar en la mezcladora. Ésta tiene la capacidad de pesar hasta 1.000 libras con un gran grado de precisión. Posee un consumo de 1.8 watts. El proveedor es la empresa PEC Scales<sup>56</sup>.

Ilustración 21. Balanza industrial



Fuente: [www.amazon.com](http://www.amazon.com)

#### 4.2.6. Mezcladora

Está compuesta por un tanque de elaboración de acero AISI 304L, adecuado para la industria alimentaria. Cuenta con capacidad de 600 litros. Posee un consumo eléctrico de 5,5 kW. Es proveída por la empresa “Medelinox” ubicada en Santa Fe. Calienta mediante suministro de vapor o agua caliente, cuenta con un sistema de agitación motor reductor normalizado con paleta de tipo ancla con dispositivo anti-adherencia, posee un puerto de control de temperatura. En la siguiente imagen se puede ver el equipo<sup>57</sup>. Las medidas son de 150 cm de diámetro por 200 cm de alto.

Ilustración 22. Mezcladora



Fuente: [medelinox.com](http://medelinox.com)

---

<sup>56</sup> Amazon.com: Balanza electrónica de plataforma de suelo PEC, gran precisión de envío de correo postal, báscula con cuatro ruedas, capacidad de 1000 libras: Productos de Oficina. (s. f), de <https://www.amazon.com/-/es/Balanza-electr%C3%B3nica-plataforma-precisi%C3%B3n-capacidad/dp/B084TJDQFM>

<sup>57</sup> De <https://medelinox.com/wp-content/uploads/2020/12/CATALOGO-DULCE-DE-LECHE-MEDELINOX.pdf>

#### 4.2.7. Concentrador al vacío discontinuo

Se contará con el Concentrador de la marca “CHINZ”, el cual cuenta con una capacidad de 500 litros y tiene las siguientes dimensiones: 203 x 120 x 250 cm<sup>58</sup>. Posee un consumo de 5,5 kW entre todos sus componentes eléctricos.

Ilustración 23. Concentrador al vacío



Fuente: spanish.alibaba.com

#### 4.2.8. Tanque de almacenamiento a granel

Se utilizará un tanque de acero inoxidable que se encuentra aislado para conservar la mermelada a una temperatura que garantice sus condiciones organolépticas. Se utilizará un tanque de 1000 litros de capacidad que permite que en caso de que se detenga la producción de mermelada, se cuente con disponibilidad de producto para el envasado<sup>59</sup>. Las dimensiones son de 150 de diámetro por 200 de alto.

Ilustración 24. Tanque de almacenamiento



Fuente: spanish.alibaba.com

---

<sup>58</sup> De <https://spanish.alibaba.com/p-detail/Factory->

<sup>59</sup> De <https://spanish.alibaba.com/p-detail/100%7E10000L-1>

#### 4.2.9. Alimentador de envases

Se trata de un equipo cuya función es suministrar los envases a la línea de envasado. Posee una potencia de 0,35 Kw y un diámetro de 700 mm por 1000 mm de altura<sup>60</sup>.

Ilustración 25. Alimentador de envases



Fuente: spanish.alibaba.com

#### 4.2.10. Cinta transportadora

Para el transporte de los frascos se debe utilizar una cinta metálica adecuada para envases de vidrio, las medidas de esta dependerán de la disposición de las maquinas en planta, y serán solicitadas en la configuración que el proceso requiera. En la imagen se detalla el tipo de cinta requerida para el transporte de frascos. La cinta cuenta con motorreductor de 1,5 HP y un consumo de 1,12 Kw, se utilizarán tres secciones de cintas de 78,34 cm, 175,45 cm y 163,35 cm. Se estima un consumo total de 3,36 Kw para el sistema de transporte de frascos.

Ilustración 26. Cinta transportadora de frascos



Fuente: spanish.alibaba.com

---

<sup>60</sup> De <https://spanish.alibaba.com/p-detail/Best62005272101.html?spm>

#### 4.2.11. Lavadora de envases

Se utiliza una lavadora lineal automática con carga y descarga integrada. Este equipo funciona con un sistema de inyección de agua que permite enjuagar los envases internamente. Posee una capacidad productiva de hasta 800 frascos por hora y sus dimensiones son de 150 x 50 x 190 cm. Este equipo es fabricado por la empresa italiana “Tardito”<sup>61</sup>. Posee un consumo de 1,3 Kw.

Ilustración 27. Lavadora de frascos



Fuente: tardito.com

#### 4.2.12. Llenadora de frascos

Se utiliza un equipo totalmente automático ideal para recipientes de vidrio, cuenta con una capacidad de producción de hasta 420 frascos por hora, es de acero AISI 304 y lo fabrica la empresa alemana “Waldner Dosomat”<sup>62</sup>. Posee una potencia de 2 Kw. Sus medidas son de 140 x 160 x 150 cm.

Ilustración 28. Llenadora de frascos



Fuente: waldner.de

<sup>61</sup> COSTRUZIONI ENOLOGICHE TARDITO. (s. f.), de <https://www.tardito.com/espanol.html>

<sup>62</sup> WALDNER Holding SE & Co. KG. (s. f.). Filling and Closing Machines. Waldner - Jobs & Karriere, de <https://www.waldner.de/en/products/filling-systems/filling-and-closing-machines/>



#### 4.2.13. Cerradora de frascos

La cerradora twist-off será la que utilizaremos en el proceso. Puede cerrar envases de vidrio de entre 25 y 110 mm, con una altura de 20 a 220 mm y una capacidad de 400 frascos por hora. Las dimensiones que posee son 470x500x750 mm y pesa 60 kg. Esta máquina es producida por la empresa española “Horequip”<sup>63</sup>. Posee una potencia eléctrica de 2 Kw.

Ilustración 29. Cerradora de frascos



Fuente: horequip.es

#### 4.2.14. Etiquetadora de frascos

Se dispondrá de la máquina semiautomática LM-37101 para el etiquetado de los envases de vidrio, la cual tiene la capacidad de marcar hasta 12 frascos por minuto. Las dimensiones son 550x400x600mm. El proveedor es la empresa China “Easy Print”<sup>64</sup>. Cuenta con una potencia eléctrica de 1,4 Kw.

Ilustración 30. Etiquetadora de frascos



Fuente: directindustry.es

---

<sup>63</sup>Airpure, H. (s. f.). Cerradora de tapas de aluminio twist-off semiautomática con sistema de vacío - Horequip • Equipamiento profesional para hostelería y restauración, de <https://www.horequip.es/cerradoras-de-tapas-para-botes-y-tarros/2918-cerradora-de-tapas-de-aluminio-twist-off-semiautomática-con-sistema-de-vacio.html>

<sup>64</sup> LM-37101 - Máquina de etiquetado semiautomática by LC Printing Machine Factory Limited | DirectIndustry. (s. f.), de <https://www.directindustry.es/prod/lc-printing-machine-factory-limited/product-62756-2302095.html>

#### 4.2.15. Envolvedora de pallets

Para la colocación del stretch se dispondrá de una maquinaria envolvedora con una potencia de 1 Kw. Con una capacidad de hasta 25 pallets por hora. La plataforma posee un diámetro de 1500 mm y cuenta con ranuras para facilitar el ingreso de los transpaletas<sup>65</sup>.

Ilustración 31. Envolvedora de pallets



Fuente: vilapack.com

### 4.3. Selección de máquinas y equipos para arándanos en bandeja

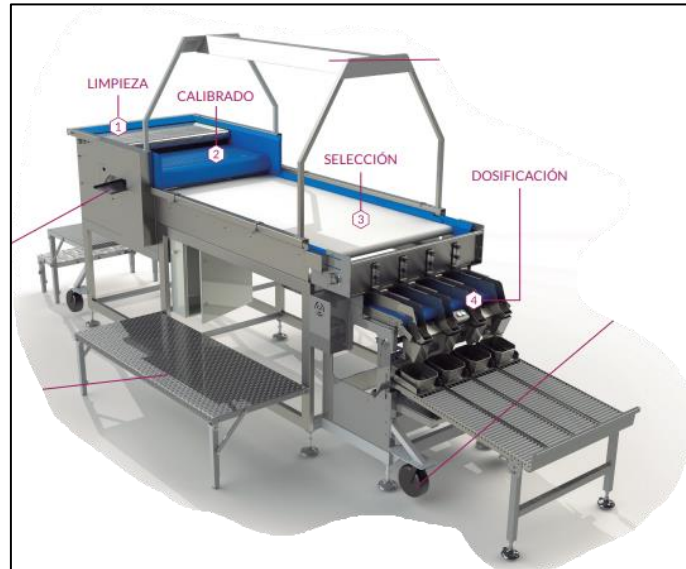
#### 4.3.1. Equipo de envasado de arándano

Se trata de un equipo compacto que engloba las diferentes etapas del proceso productivo en una misma maquinaria. Facilita la limpieza, permite la selección manual, incluye un calibrador de banda fácilmente intercambiable y dispone de un sistema de envasado de cuatro cabezales. Cuenta con ruedas para su desplazamiento y funciona con alimentación de 220 V y un motor de 1,1 kW para el cuerpo y otro de 0.18 kW para el dosificador. Este equipo es fabricado y comercializado por la firma española “Berrypro”<sup>66</sup>.

<sup>65</sup> Vilapack Tècniques de l'embalatge. (2022, 9 septiembre). Venta de envolvedora de palets con entrada transpaleta - Vilapack ®, de <https://www.vilapack.com/producto/envolvedora-de-palets-con-entrada-transpaleta/>

<sup>66</sup> De [https://berrypro.eu/wp-content/uploads/2016/08/Equipo\\_Compacto\\_Arandanos-AR.pdf](https://berrypro.eu/wp-content/uploads/2016/08/Equipo_Compacto_Arandanos-AR.pdf)

Ilustración 32. Equipo de procesamiento de arándano

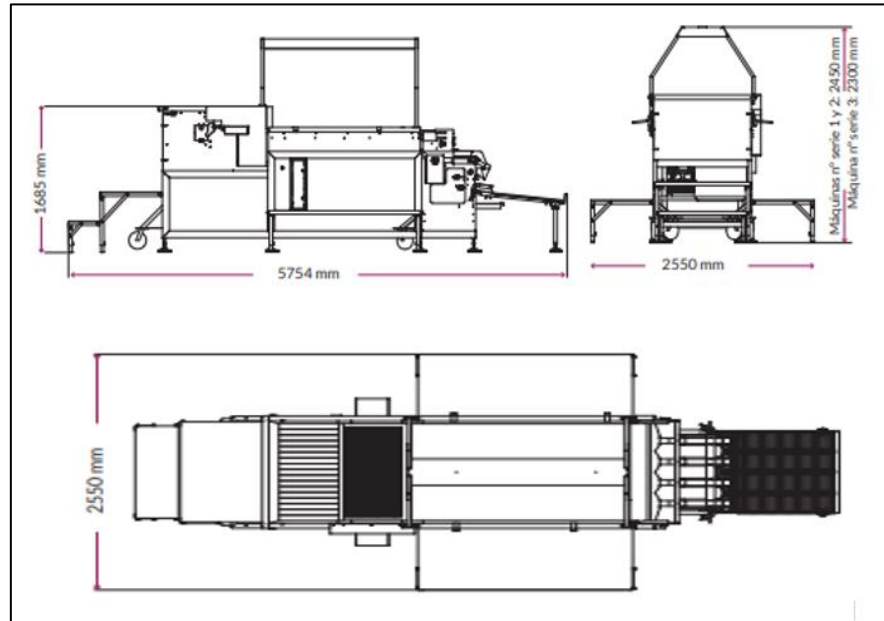


Fuente: berrypro.eu

- Limpieza: Se realiza mediante una cinta de malla de acero inoxidable que permite eliminar la mayor parte de elementos extraños existentes. Incluye un cajón extraíble para la eliminación de la suciedad.
- Calibrado: Utiliza un calibrador de banda perforada que permite separar las bayas que poseen un tamaño menor a 10 mm.
- Selección: La fruta circula por una cinta que permite seleccionar los arándanos defectuosos, ya sea por color o maduración, así como elementos extraños que hayan podido pasar de la cinta de malla. Dimensionada hasta para 6 operarios, incluye unos soportes para colocar los depósitos en los que se coloca los desperdicios. Esta cinta cuenta con iluminación para tener mejor visión de las frutas.
- Dosificación: El dosificador mecánico está pensado para clamshells desde 125gr hasta 1kg con un margen de error muy pequeño. Esto permite producciones de hasta 500kg/h.

En la siguiente imagen se detallan los planos dimensionados del equipo:

Ilustración 33. Plano de equipo de envasado de arándano



Fuente: berrypro.eu

## 4.4. Máquinas y equipos auxiliares

### 4.4.1. Vehículo autoelevador

Se utilizarán dos autoelevadores eléctricos “Heli” con capacidad de carga de hasta 1.600 Kg a una altura de 5,5 metros<sup>67</sup>.

Ilustración 34. Transporte autoelevador



Fuente: mercadovial.com.ar

<sup>67</sup> APILADOR ELECTRICO HELI 1600 KG CDD16. (s. f.). Mercado Vial Argentina, de <https://mercadovial.com.ar/aviso/apiladores/capital-federal/buenos-aires-argentina-apilador-electrico-heli-1600-kg-cdd16-2/>

#### 4.4.2. Caldera

Se utilizará una caldera “Fontanet 3PRV” humotubular con capacidad de generación de vapor de 80 Kg/h. Las medidas del equipo son de 150 x 123 x 120 cm. Posee una capacidad térmica de 5.1 BHP, consume 4,3 m<sup>3</sup> de gas por hora<sup>68</sup>.

Ilustración 35. Caldera



Fuente: [www.calderasfontanet.com](http://www.calderasfontanet.com)

#### 4.4.3. Muebles, útiles y herramientas

Tabla 16. Muebles, utiles y herramientas

Nombre	Descripción	Cantidad
Escritorio	Se utilizarán escritorios de melamina en forma de “L” a medida según requerimientos de la oficina. Estos están destinados al área administrativa de la planta.	3
Sillas	Se utilizarán sillas tapizadas, las mismas estarán distribuidas en el comedor y en la sala de reuniones.	16
Sillas de escritorio	Tapizadas con apoyabrazos, se ubicarán en los 3 box de oficinas.	3
Armarios	De melamina con espacio para archivo de documentación y otros usos. Estarán ubicados en las distintas salas y oficinas.	5
Mesas	Se dispondrá una mesa de comedor y una mesa de reunión, ambas de melamina.	2
PC	Se utilizarán 9 notebooks para uso de personal de oficina y una computadora de escritorio para registro de datos de producción.	10
Impresoras	3 pequeñas para las oficinas y una grande para uso general.	4
Kit de laboratorio	Dispone de distintos tubos de ensayo, pipetas, pilones, Erlenmeyer y demás artefactos de laboratorio, esto se utilizará para el área de calidad.	1
Balanza digital	Capacidad de pesaje hasta 10 kilos, esta será destinada también a los controles de calidad.	1

<sup>68</sup> 3 PRV - Calderas industriales - Calderas Fontanet - Rafaela, Santa Fe, Argentina. (s. f.), de <https://www.calderasfontanet.com/es/calderas-industriales/3prv>

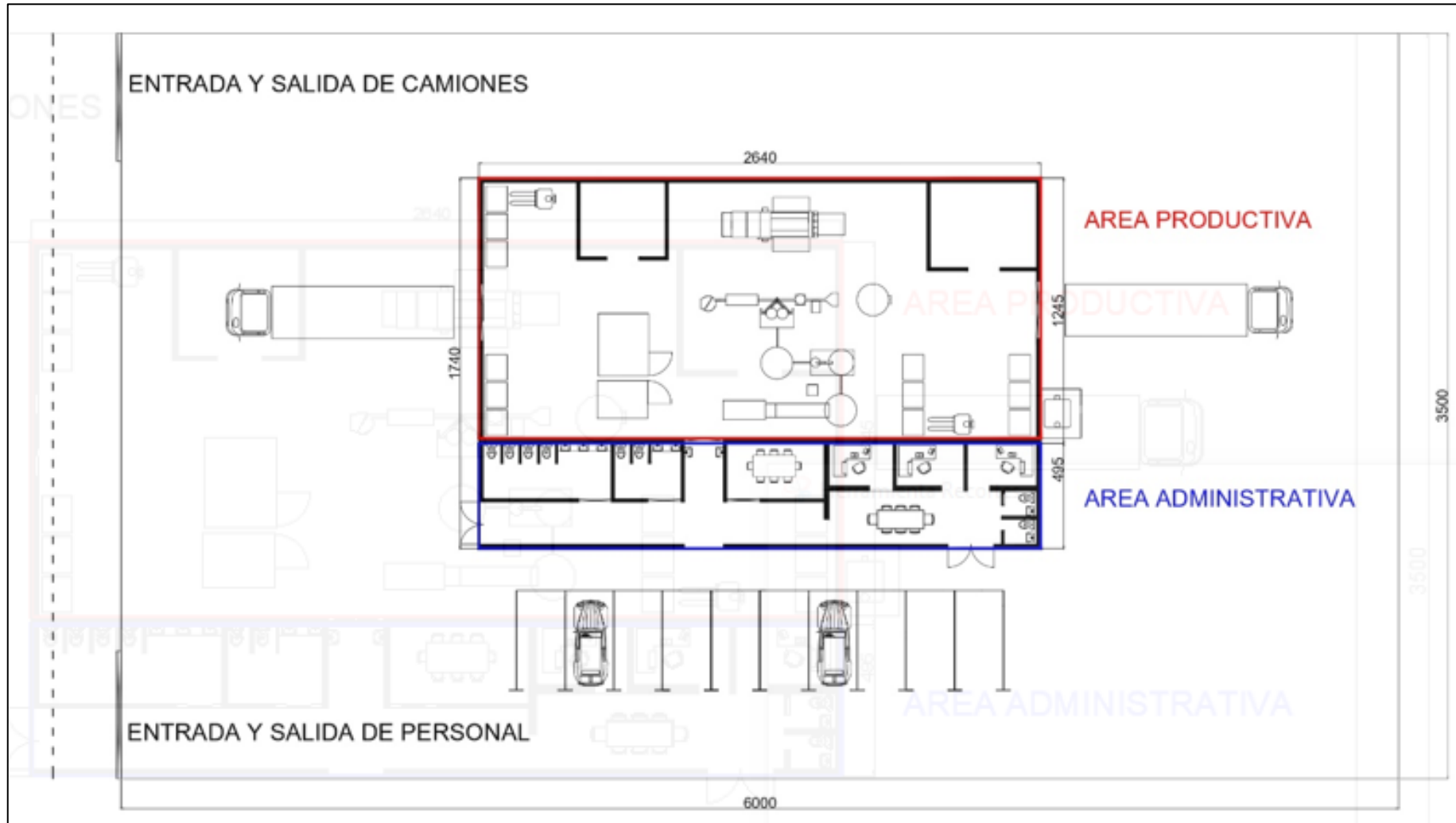
Kit de herramientas	Se utilizarán en caso de ser necesario en el área de producción (destornillador, tenaza, etc.).	1
Racks selectivos	Se dispondrán para el depósito de la MP y Producto Terminado, estos tienen capacidad para 3 pallets de base y 3 de altura.	4

Fuente: Elaboración propia

#### **4.5. Layout general de planta**

A continuación, se puede observar la distribución general de la planta en donde estará ubicada la empresa, dentro del Parque Industrial y Logístico Paraná de las Palmas. El terreno tendrá una dimensión de 35 metros de ancho y 60 metros de largo, lo que da un total de 2.100 metros cuadrados (las dimensiones en las imágenes están expresadas en centímetros). Cabe aclarar que las unidades de las cotas están expresadas en centímetro.

Ilustración 36. Layout de planta

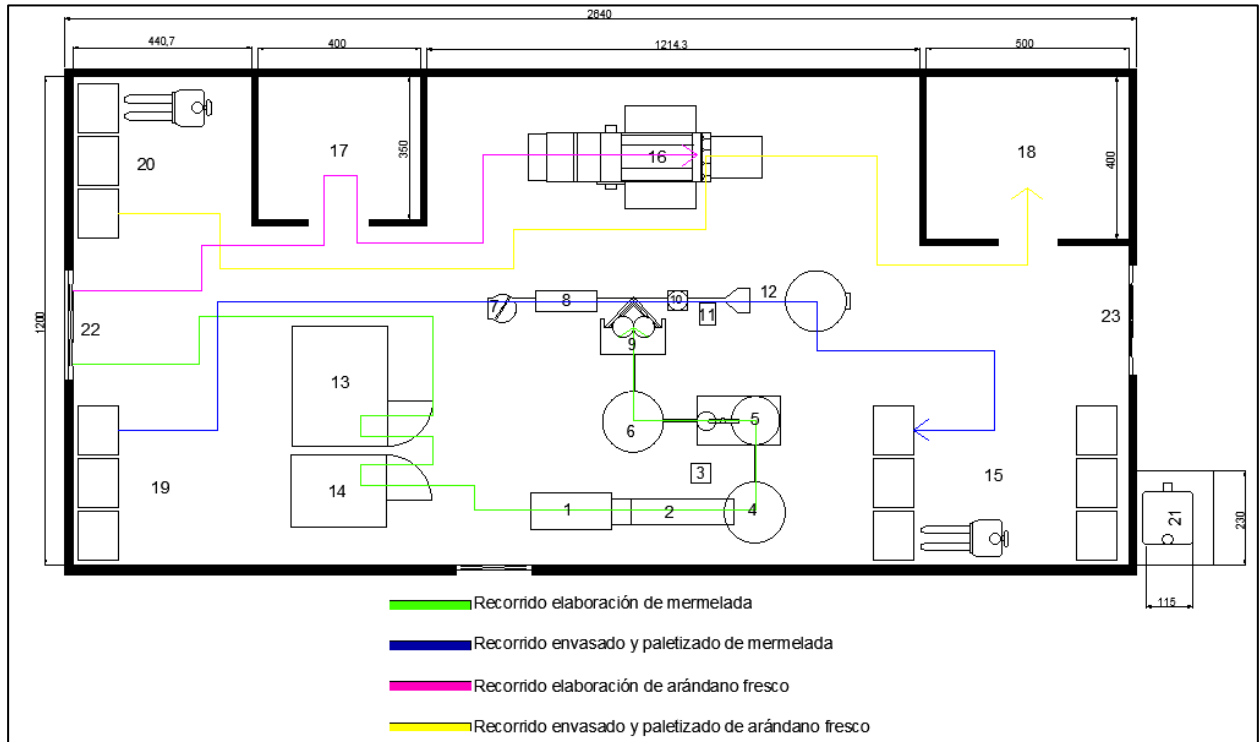


Fuente: Elaboración propia

#### 4.5.1. Layout de planta productiva

En la siguiente imagen se pueden observar principalmente las dos líneas de producción que posee la empresa, como así también la distribución de máquinas y equipos dentro de la nave industrial.

Ilustración 37. Layout de área productiva



Fuente: Elaboración propia

Referencias utilizadas:

- 1- Lavadora
- 2- Cocedor continuo
- 3- Balanza
- 4- Mezcladora
- 5- Concentrador al vacío
- 6- Tanque de almacenamiento a granel
- 7- Alimentador de envases
- 8- Lavadora de envases
- 9- Llenadora de frascos
- 10- Cerradora de frascos
- 11- Etiquetadora de frascos
- 12- Zona de paletizado y streechado
- 13- Cámara frigorífica
- 14- Cámara de descongelado

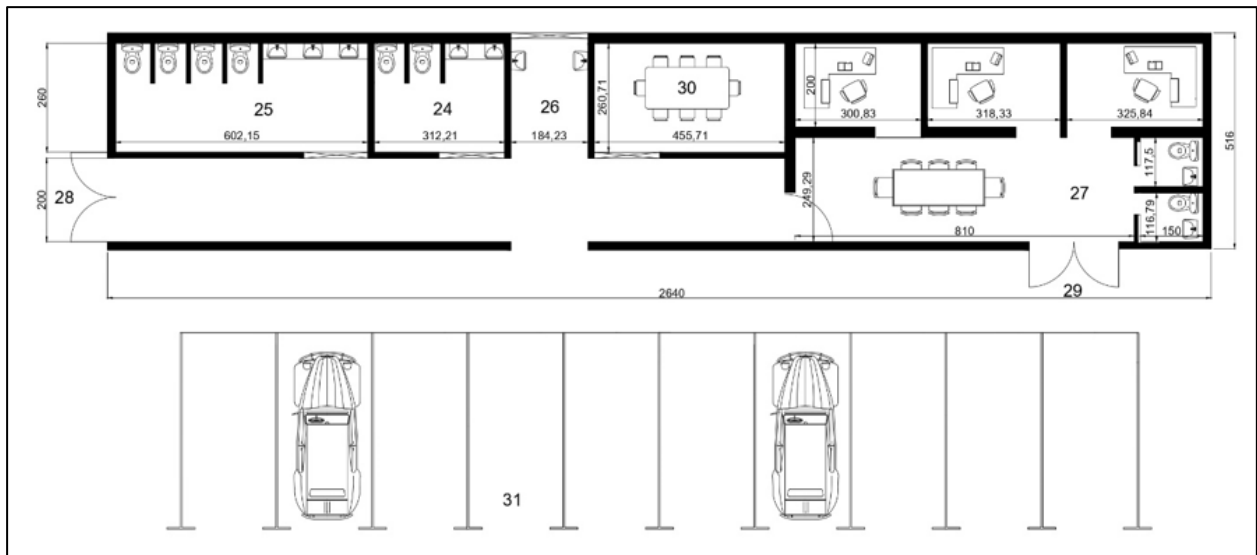


- 15- Depósito de mermelada envasada
- 16- Equipo de envasado de arándano
- 17- Depósito de fruta fresca
- 18- Depósito de fruta envasada
- 19- Depósito de insumos para elaboración de mermelada.
- 20- Depósito de insumos para elaboración de clamshells de arándano.
- 21- Sala de caldera
- 22- Ingreso de materias primas e insumos
- 23- Salida de productos terminados

#### 4.5.2. Layout área administrativa y estacionamiento

Por último, se ilustran las oficinas administrativas, ingreso del personal y estacionamiento.

Ilustración 38. Layout de área administrativa y estacionamiento



Fuente: Elaboración propia

Referencias:

- 24- Vestuario femenino
- 25- Vestuario masculino
- 26- Filtro sanitario
- 27- Sector de oficinas.
- 28- Ingreso de operarios
- 29- Ingreso principal
- 30- Comedor
- 31- Estacionamiento

## 4.6. Capacidad de líneas de procesamiento

En la siguiente tabla se detalla la capacidad instalada, operativa y ociosa de los diferentes equipos, lo que nos determinará la capacidad final de cada uno de los procesos. La tabla 16 indica el proceso de mermelada y la tabla 17 la del proceso de arándano.

Tabla 17. Capacidad de la línea de procesamiento de mermelada

Mermelada								
	Máquina	Capacidad Instalada		Capacidad Operativa		Capacidad Ociosa		
		u/h	kg/h	u/h	kg/h	u/h	kg/h	%
Elaboración	Lavadora	500	Kg	232,98	Kg	267,02	Kg	53%
	Cocedor continuo	700	Kg	230,68	Kg	469,32	Kg	67%
	Mezcladora	810	Kg	444,00	Kg	366,00	Kg	45%
	Concentrador al vacío	675	Kg	444,00	Kg	231,00	Kg	34%
Envasado								
	Lavadora de envases	800	360	247	111	553	249	69%
	Llenadora	420	189	247	111	173	78	41%
	Cerradora	400	180	247	111	153	69	38%
	Etiquetadora	720	324	247	111	473	213	66%

Fuente: Elaboración Propia

Como se puede observar, la línea de procesamiento de mermelada posee una capacidad máxima de producción de 400 frascos por hora, limitada por la cerradora, lo que se traduce a 180 Kg de mermelada por hora. Debido a la demanda del mercado, la capacidad operativa de la línea de producción es de 111 kg por hora, quedando capacidad ociosa en la totalidad de las máquinas.

Tabla 18. Capacidad de la línea de envasado de arándano

Máquina	Capacidad Instalada (Kg/h)	Capacidad Operativa (Kg/h)	Capacidad Ociosa (Kg/h)	Capacidad ociosa (%)
Equipo de envasado	500	216	284	56,8

Fuente: Elaboración Propia

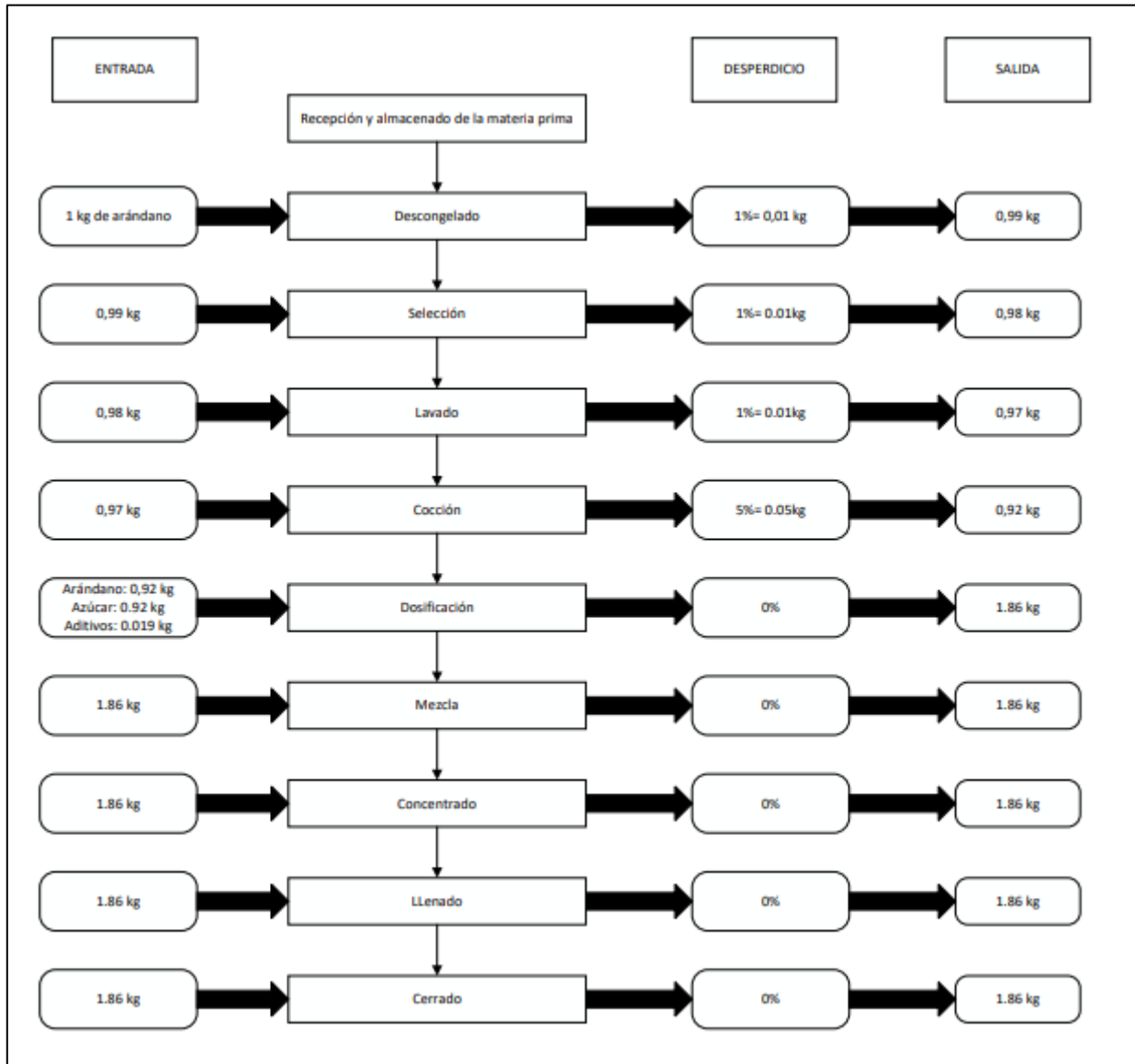
La línea de envasado de arándano posee una capacidad máxima de producción de 500 Kg/h, dada la demanda establecida, se define una capacidad operativa de 216 Kg/h. La línea estará funcionando al 43% de su capacidad, lo que es importante a futuro si se determina un aumento en la producción.

## 4.7. Balance de masas

A continuación, se ilustrarán los balances de masas unitario y total de ambos procesos productivos.

### 4.7.1. Balance de masas unitario de la mermelada

Ilustración 39. Balance de masas unitario Mermelada

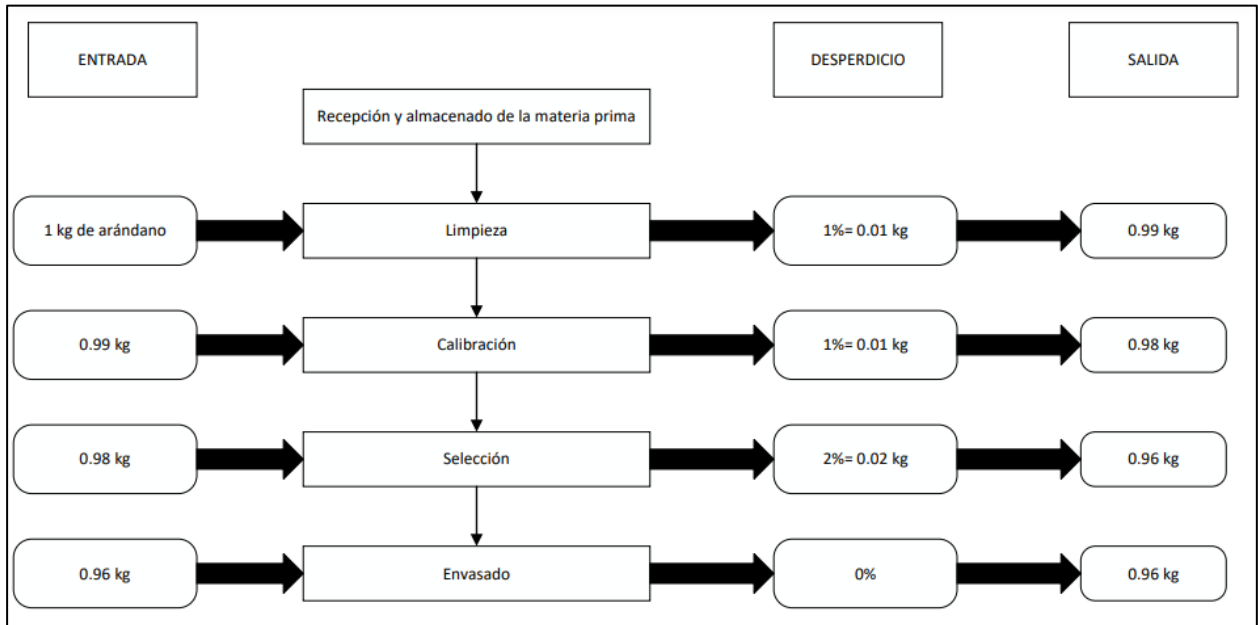


Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la imagen, con 1 kg de arándano congelado se obtendrán 1,86 kg de mermelada que equivalen a 4,14 frascos.

#### 4.7.2. Balance de masa unitario arándano en bandeja

Ilustración 40. Balance de masas unitario bandeja

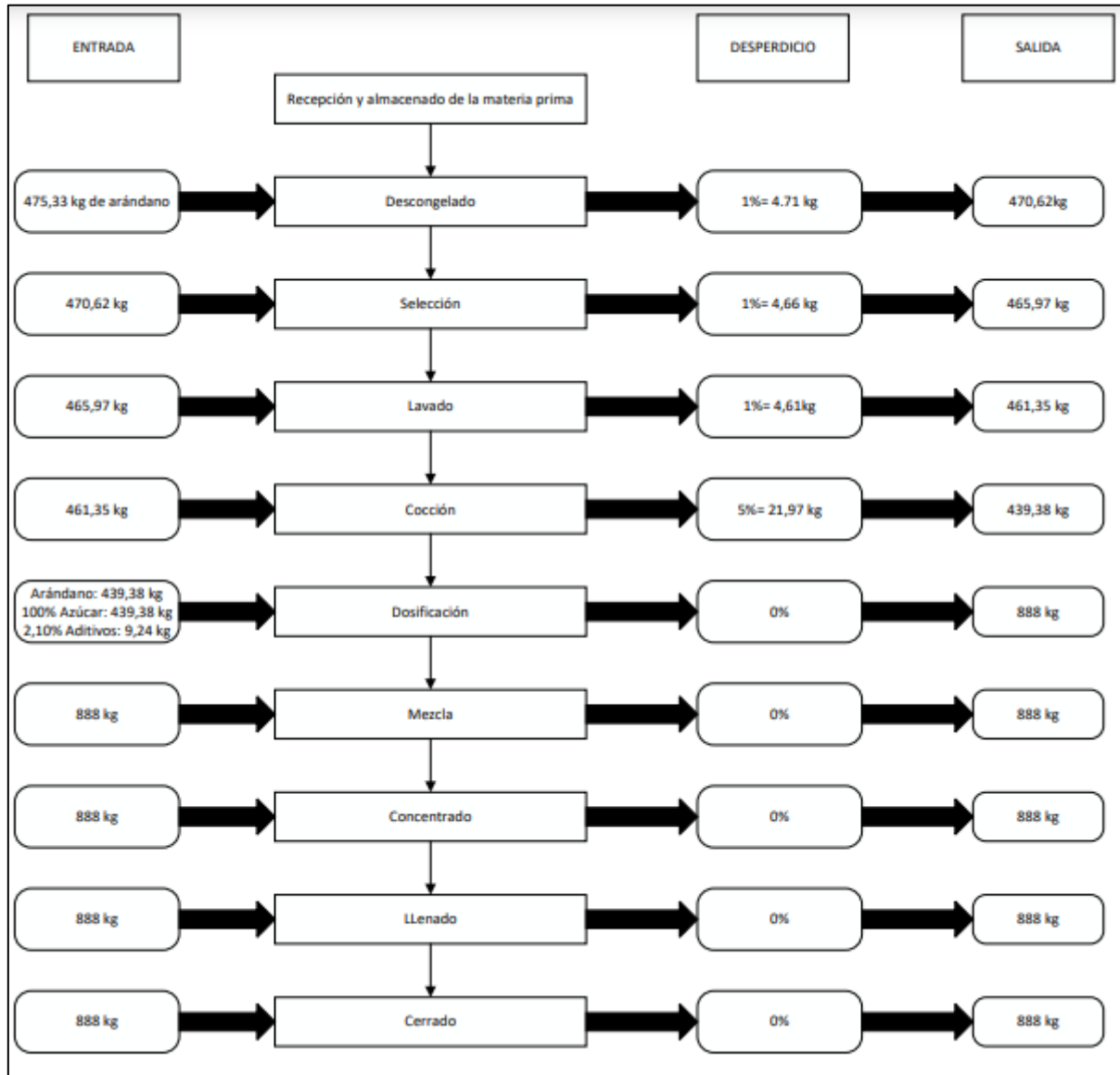


Fuente: Elaboración propia

Como resultado se puede observar que con 1kg de arándano inicial se obtienen 0.96 kg de la fruta envasada.

### 4.7.3. Balance de masa total mermelada

Ilustración 41. Balance de masas total Mermelada

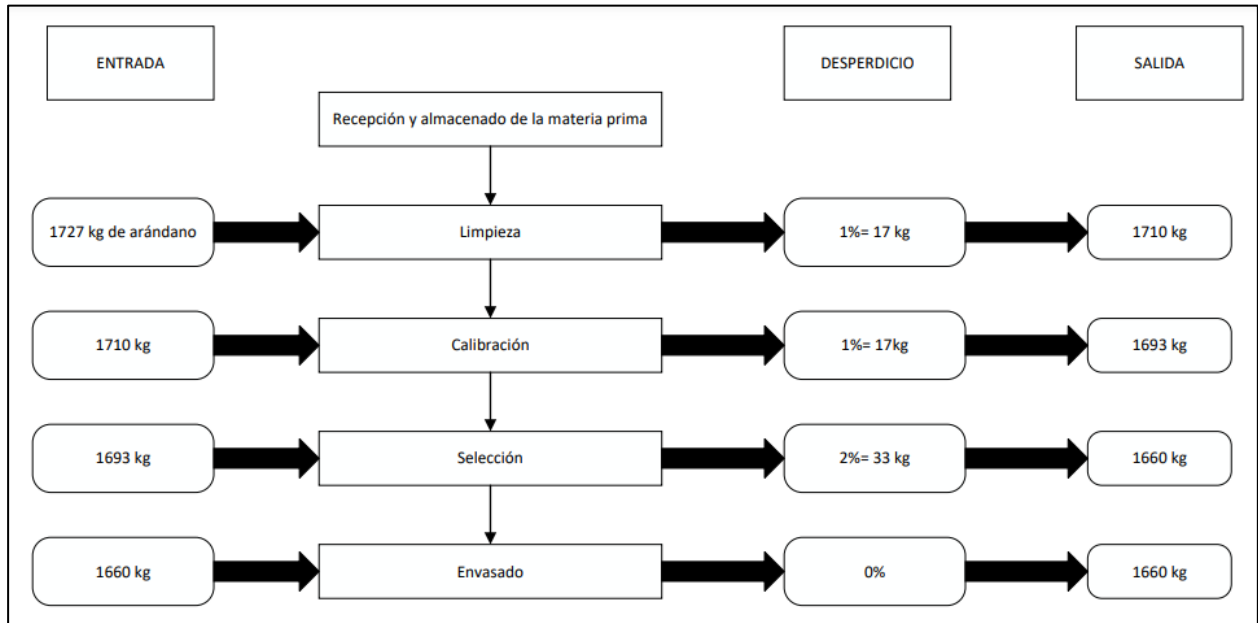


Fuente: Elaboración propia

Aquí se puede concluir que con 475,33 kg de arándano congelado se elaboran 888 kg de mermelada, los cuales representan 1973,33 frascos diarios.

#### 4.7.4. Balance de masa total bandeja de arándano

Ilustración 42. Balance de masas total bandeja



Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la imagen, con 1727 kg de arándano congelado se obtendrán 1600 kg de arándano envasado.

#### 4.8. Planificación de la Producción

Se define que la planta va a operar de lunes a viernes de 7:00 a 15:00, lo que daría una cantidad de 8 horas diarias. Se trabajarán 22 días al mes, los 12 meses del año en el caso de la mermelada y 6 en el caso del arándano en bandeja. Debido a las capacidades productivas previamente nombradas y a la demanda establecida se puede realizar una planificación de la producción para ambos productos.

##### 4.8.1. Planificación diaria

Ilustración 43. Planificación diaria de producción de mermelada

MERMELADA	Inicio 7:00	07:30	08:00	08:30	09:00	09:30	10:00	10:30	11:00	11:30	12:00	12:30	13:00	13:30	14:00	14:30	15:00
Actividad	Tiempo (Min)																
Lavado	60,00	█	█							█	█						
Cocción	30,00			█	█							█	█				
Prep. de ingr.	15,00			█								█					
Mezcla	30,00				█	█							█	█			
Concentrado	60,00					█	█							█	█		
Envasado	480,00	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█

Fuente: Elaboración Propia

En la anterior imagen se puede observar la distribución diaria de tareas en el tiempo. Se separa al envasado de las demás actividades ya que pueden actuar de forma independiente. Durante cada día se elaborarán dos lotes de mermelada, cada lote será de 444 kg y se envasará de manera continua.

Ilustración 44. Planificación diaria de producción de bandejas

CLAMSHELLS	Inicio 7:00	07:30	08:00	08:30	09:00	09:30	10:00	10:30	11:00	11:30	12:00	12:30	13:00	13:30	14:00	14:30	15:00
Proceso en línea	Kg	103,8	207,5	311,3	415	518,8	622,5	726,3	830	933,8	1038	1141	1255	103,8	207,5	311,3	405
Referencias																	
1/2 pinta																	
1 pinta																	

Fuente: Elaboración propia

En la imagen anterior se puede observar tanto la producción de clamshells de arándanos de ½ pinta y de 1 pinta que se realizará durante cada jornada laboral, como la distribución de esta en las horas de trabajo. Desde el inicio de cada jornada hasta las 13:00 hs inclusive se destinará a envasar 1.255 kg de arándano en 7.383 clamshells de 170 gramos y luego se continuará con los 405 kg de la fruta envasada en 1.302 clamshells de 311 gramos hasta finalizar la jornada a las 15:00 hs.

#### 4.8.2. Producción diaria, semanal, mensual y anual

Tabla 19. Planificación de la producción

Producto	Producción Diaria	Producción Semanal	Producción Mensual	Producción Anual
Mermelada de arándano	888 kg	4.440 kg	19.536 kg	234.432 kg
Clamshells de arándano ½ Pinta	1.255 kg	6.276 kg	27.613 kg	165.679 kg
Clamshells de arándano 1 Pinta	405 kg	2.024 kg	8.907 kg	53.444 kg

Fuente: Elaboración propia

### 4.9. Política de stock

#### 4.9.1. Stock de Materias Primas e Insumos

En la siguiente tabla se especifican los requerimientos de cada una de las materias primas e insumos necesarios para afrontar la producción planificada de mermelada de arándano.

Tabla 20. Requerimientos de materia prima para el proceso de mermelada de arándano

Requisitos MP (Kg)	Diaria	Semanal	Mensual	Anual
Arándano (49,48% + pérdidas)	475,33	2.376,65	10.457,28	125.487,37
Azúcar (49,48%)	439,39	2.196,93	9.666,50	115.998,02
Pectina (0,49%)	4,39	21,97	96,67	1.159,98
Ácido Cítrico (0,49%)	4,39	21,97	96,67	1.159,98
Conservante (0,05%)	0,44	2,20	9,67	116,00
Requisitos Insumos (U)	Diaria	Semanal	Mensual	Anual
Fracos	1.973,33	9.866,67	43.413,33	520.960,00
Cajas	164,44	822,22	3.617,78	43.413,33

<b>Pallets</b>	1,37	6,85	30,15	361,78
----------------	------	------	-------	--------

Fuente: Elaboración propia

La cantidad de arándano congelado y azúcar que se almacenará será igual a la requerida para una semana de producción. El punto de reposición se da cuando dicha cantidad disminuya hasta solo cubrir la producción de 2 días, es decir que este último representa el stock de seguridad.

En cuanto a la pectina, el ácido cítrico y los conservantes se dispondrá de un stock que cubra la producción de un mes. El punto de reposición se da cuando la cantidad en stock cubra una semana de producción y, por lo tanto, el stock de seguridad o mínimo estará representado por la cantidad de estos productos necesarios para la elaboración de 5 días.

En el caso de las cajas y pallets, se usará el mismo criterio que para los aditivos. En cambio, los frascos en stock cubrirán la producción de una semana y se repondrán cuando la cantidad de estos respondan a 2 días de elaboración.

Estas decisiones relacionadas a la cantidad de stock se deben a que se asegura que no haya faltantes de producto que puedan detener la producción, y a su vez, se intenta ocupar un volumen físico razonable, evitando altos costos de almacenamiento.

A continuación, se detallan los requerimientos de insumos para la producción de arándanos en bandeja

Tabla 21. Requerimientos de materia prima para el proceso de arándanos en bandeja

<b>Requisitos MP (Kg)</b>	<b>Diaria</b>	<b>Semanal</b>	<b>Mensual</b>	<b>Semestral</b>
Arándano	1.727	8.636	37.999	227.995
<b>Requisitos Insumos (u)</b>	<b>Diaria</b>	<b>Semanal</b>	<b>Mensual</b>	<b>Semestral</b>
1/2 Pinta	7.812	39.059	171.861	1.031.167
1 Pinta	1.068	5.338	23.486	140.915
Cajas 1/2 Pinta	651	3.255	14.322	85.931
Cajas 1 Pinta	89	445	1.957	11.743
Pallets	2,6	13	58	348

Fuente: Elaboración propia

Los lunes y miércoles de todas las semanas se recibirán 6 pallets (4.480 kg) de arándano fresco respectivamente, cantidad necesaria para cubrir 2,5 días de producción. No se trabajará con un mayor stock ya que la fruta tiene una vida útil limitada.

Los clamshells en stock utilizados para envasar la fruta serán los necesarios para cubrir una semana de producción. El punto de reposición se dará cuando la cantidad cubra 2 días de productos envasados y por lo tanto el stock de seguridad será en este punto.



Por último, las cajas y pallets utilizados en el proceso tendrán un stock semanal. El abastecimiento se hará una vez que la cantidad de éstos cubran la producción de 2 días y de esta manera queda también definido el stock de seguridad.

#### 4.9.2. Stock de Producto Terminado

En lo que respecta al stock de producto terminado se determina que para el arándano en bandeja se almacenará solo la producción de un día, que equivale a aproximadamente 5 pallets, y se realizarán despachos diarios de mercadería hacia el aeropuerto, esto se justifica ya que de esta manera se perderá la menor cantidad de vida útil posible de la fruta, por lo que los productos permanecerán más tiempo en el mercado.

En cuanto al stock de mermelada, se dispondrá de un almacén con capacidad para la producción de tres semanas, aproximadamente 20 pallets. Esta cantidad coincide con la capacidad de carga de un contenedor estándar “dry” de 20 pies, es decir que los envíos al puerto se harán en este mismo lapso. Como la vida útil de la mermelada es de 2 años, la periodicidad de envíos no es un factor crítico.

#### 4.10. Selección de software de apoyo

A continuación, se realizará una comparativa entre tres alternativas de software de gestión entre las cuales se elegirá una.

Tabla 22. Comparación de software de apoyo

	Calipso ERP <sup>69</sup>	SAP <sup>70</sup>	Sage Business Cloud <sup>71</sup>
Precio	USD 85 / mes + IVA	USD 50 / mes + IVA	USD 13,75 / mes + IVA
Principales funciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Control de stock en función a distintos criterios.</li> <li>- Trazabilidad de MP y PT.</li> <li>- Interrelación de todas las áreas de la empresa.</li> <li>- Gestión y seguimiento de fechas de caducidad.</li> <li>- Control de costos.</li> <li>- Generación de órdenes de producción, facturas, Libro de IVA.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posee un módulo de gestión de activos.</li> <li>- Simplifica procesos de contabilidad y cierre financiero.</li> <li>- Mejora la planificación de la producción y brinda soporte a procesos de ensamblaje.</li> <li>- Posee utilidad en I+D dado que permite el seguimiento de proyectos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acceso online desde cualquier dispositivo</li> <li>- Relación entre compras, ventas, atención al cliente, contabilidad y finanzas.</li> <li>- Elaboración de presupuestos.</li> <li>- Control de compras y flujo de caja.</li> </ul>

<sup>69</sup> Softwares para la transformación digital en todos los sectores. (s. f.). SAP, de <https://www.sap.com/latinamerica/index.html>

<sup>70</sup> Softwares para la transformación digital en todos los sectores. (s. f.). SAP, de <https://www.sap.com/latinamerica/index.html>

<sup>71</sup> Sage Business Cloud Accounting | Sage US. (s. f.), de <https://www.sage.com/en-us/sage-business-cloud/accounting/>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Integración con dispositivos móviles.</li> <li>- Manejo de código de barras, QR, etc.</li> <li>- Liquidación de nóminas con múltiples convenios.</li> <li>- Solución en la nube.</li> <li>- Control de calidad completo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sirve para la gestión de ventas y contratos y como soporte a la fuerza de ventas.</li> <li>- Posee también un modulo de abastecimiento y compras.</li> <li>- Brinda apoyo a la cadena de suministro, brindando fechas precisas, integrando el transporte y optimizando la logística</li> </ul>	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

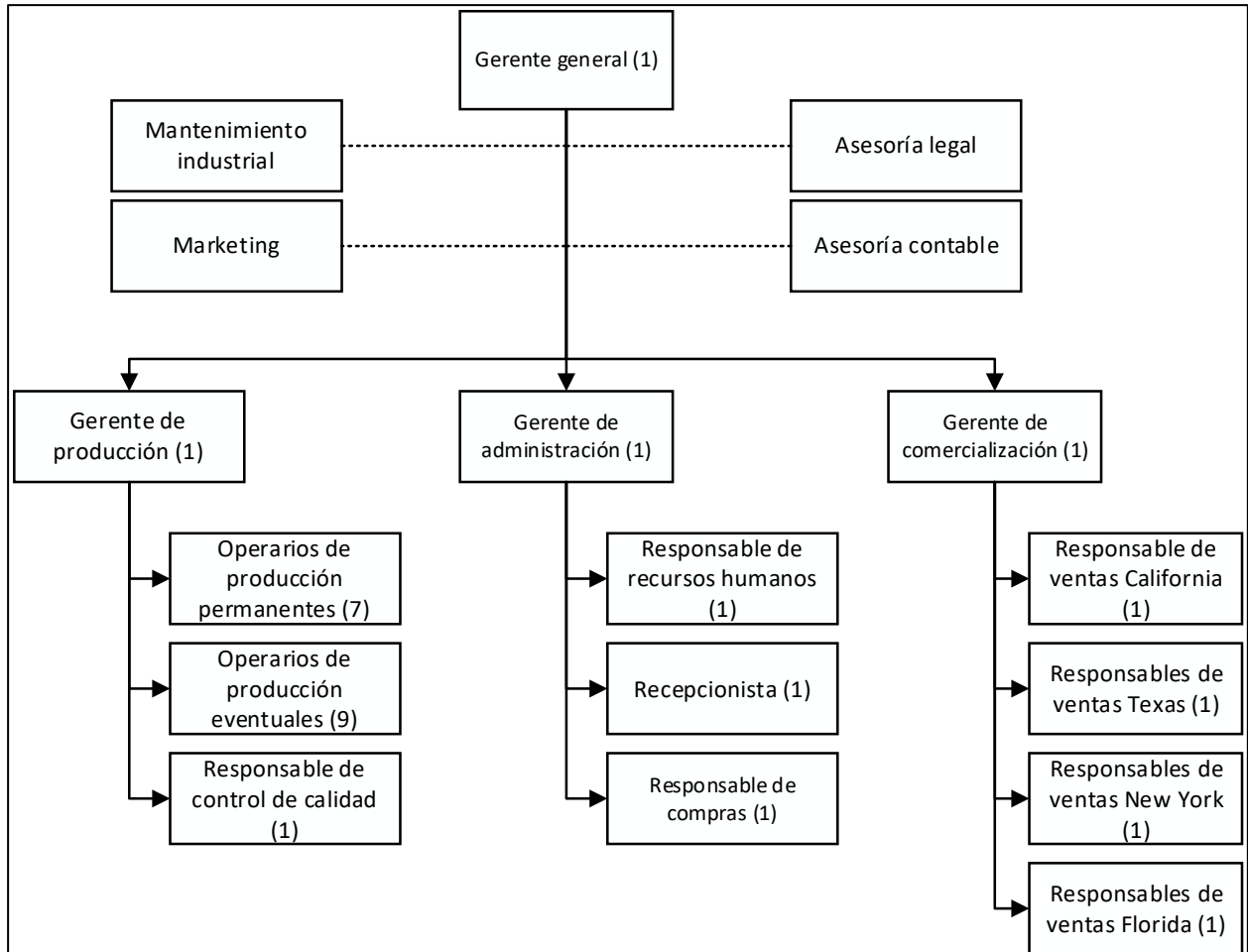
Fuente: Elaboración propia

Luego de comparar y analizar los tres softwares de apoyo, la empresa contará con el ERP Calipso, el cual, además de ser el más completo e integrar a toda la empresa, se adapta perfectamente a las necesidades de esta, contando con un sistema de control y trazabilidad tanto de la materia prima, como del producto terminado, lo cual es de suma importancia en nuestro caso ya que se trata de alimentos perecederos. Al comparar los precios se puede ver que, si bien el software seleccionado es el que posee el precio más elevado, es un monto accesible para que la empresa lo pueda llevar adelante.

## 5. RECURSOS HUMANOS

### 5.1. Estructura formal de la empresa

Ilustración 45. Organigrama



Fuente: Elaboración propia

Como se detalló en la planificación, la planta operará 8 horas diarias de lunes a viernes entre las 7:00 y las 15:00 horas. Este horario será obligatorio para los cargos relacionados a producción y necesarios para el funcionamiento diario de la planta, quienes a su vez dispondrán de 30 minutos de descanso para almorzar. Los puestos gerenciales tendrán mayor libertad y flexibilidad en cuanto a los horarios y jornadas laborales. Dentro de los operarios de producción, se hace una clasificación entre permanentes y eventuales. Los permanentes son aquellos destinados a la línea de mermelada y son quienes trabajan durante los 12 meses del año, mientras que los eventuales se dedican a la línea de arándanos en bandeja y trabajan durante 6 meses, de julio a diciembre.

### 5.2. Descripción de puestos

A continuación, se detallan cada uno de los puestos mencionados en el organigrama, con sus funciones, responsabilidades, competencias requeridas y otros datos de importancia para el cargo.

Tabla 23. Descripción de puesto: Gerente General

<b>Puesto: Gerente General</b>
Descripción
<p><b>Nombre del cargo:</b> Gerente General</p> <p><b>Cantidad de personas:</b> 1</p> <p><b>Descripción del puesto:</b> Encargado del funcionamiento general de la empresa</p> <p><b>Bajo supervisión de:</b> -</p> <p><b>Tiene a su cargo a:</b> Gerentes de producción, administración y comercialización</p>
Especificaciones
<p><b>Funciones y responsabilidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formular objetivos de la empresa.</li> <li>- Planificar las decisiones estratégicas.</li> <li>- Supervisar la operativa diaria.</li> <li>- Responsable de las decisiones financieras.</li> <li>- Formular informes generales para los inversores.</li> <li>- Proporcionar soluciones a problemas.</li> <li>- Autorizar la toma de decisiones críticas de la empresa.</li> <li>- Analizar nuevas alternativas de negocios.</li> </ul> <p><b>Formación requerida:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingeniería Industrial, Lic. en Organización Industrial o afines, con orientación a gestión de negocios y administración financiera.</li> </ul> <p><b>Otros requerimientos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiencia mínima de 10 años en puestos de gerencia. (excluyente)</li> <li>- Conocimiento en funcionamiento de máquinas industriales (excluyente)</li> <li>- Manejo de herramientas informáticas. (excluyente)</li> <li>- Conocimiento avanzado de inglés (excluyente)</li> <li>- Capacidad de liderazgo y organización.</li> <li>- Disponibilidad full time.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 24. Descripción de puesto: Gerente de producción

<b>Puesto: Gerente de Producción</b>
Descripción
<p><b>Nombre del cargo:</b> Gerente de Producción</p> <p><b>Cantidad de personas:</b> 1</p> <p><b>Descripción del puesto:</b> Encargado del funcionamiento de la planta productiva.</p> <p><b>Bajo supervisión de:</b> Gerente de Gerente General.</p> <p><b>Tiene a su cargo a:</b> Operarios de producción, responsable de control de calidad.</p>
Especificaciones
<p><b>Funciones y responsabilidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formular objetivos del área.</li> <li>- Determinar costos y presupuestos del sector.</li> <li>- Planificación de la producción.</li> <li>- Gestionar plazos de entrega.</li> <li>- Supervisar la producción y al personal.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir roles y tareas para cada operario.</li> <li>- Aprobar tareas de mantenimiento.</li> <li>- Verificar el cumplimiento de los estándares de calidad.</li> <li>- Encargado de la seguridad e higiene.</li> <li>- Confeccionar informes de rendimiento del sector.</li> <li>- Responsable de la logística de aprovisionamiento.</li> </ul> <p><b>Formación requerida:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingeniería Industrial, Lic. en Organización Industrial o afines.</li> </ul> <p><b>Otros requerimientos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiencia mínima de 5 años en puestos similares. (excluyente)</li> <li>- Experiencia en manejo de personal. (excluyente)</li> <li>- Conocimiento en funcionamiento de máquinas industriales (excluyente)</li> <li>- Manejo de herramientas informáticas. (excluyente)</li> <li>- Conocimiento de inglés (excluyente)</li> <li>- Capacidad de liderazgo y organización.</li> <li>- Disponibilidad full time.</li> </ul>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Elaboración propia

Tabla 25. Descripción de puesto: Gerente de administración

<b>Puesto: Gerente de Administración</b>
Descripción
<p><b>Nombre del cargo:</b> Gerente de Administración</p> <p><b>Cantidad de personas:</b> 1</p> <p><b>Descripción del puesto:</b> Encargado de coordinar tareas del área de administración.</p> <p><b>Bajo supervisión de:</b> Gerente de Gerente General.</p> <p><b>Tiene a su cargo a:</b> Responsable de RRHH, recepcionista y responsable de compras</p>
Especificaciones
<p><b>Funciones y responsabilidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formular objetivos del área.</li> <li>- Determinar costos y presupuestos del sector.</li> <li>- Planificar y coordinar procedimientos y sistemas administrativos.</li> <li>- Controlar y analizar los costos de la planta.</li> <li>- Confeccionar informes de rendimiento del sector y la empresa en general.</li> <li>- Informar cambios organizativos y novedades empresariales.</li> <li>- Supervisar a las personas a su cargo.</li> </ul> <p><b>Formación requerida:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lic. en Organización Industrial, Administración de empresas o afines.</li> </ul> <p><b>Otros requerimientos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiencia mínima de 5 años en puestos similares. (excluyente)</li> <li>- Manejo de herramientas informáticas. (excluyente)</li> <li>- Conocimiento avanzado de inglés (excluyente)</li> <li>- Capacidad de liderazgo y organización.</li> <li>- Disponibilidad full time.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 26. Descripción de puesto: Gerente de comercialización

<b>Puesto: Gerente de Comercialización</b>
Descripción
<p><b>Nombre del cargo:</b> Gerente de Comercialización</p> <p><b>Cantidad de personas:</b> 1</p> <p><b>Descripción del puesto:</b> Responsable de la gestión comercial de la empresa.</p> <p><b>Bajo supervisión de:</b> Gerente de Gerente General.</p> <p><b>Tiene a su cargo a:</b> Responsables de ventas</p>
Especificaciones
<p><b>Funciones y responsabilidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formular objetivos de ventas y gestionar su cumplimiento.</li> <li>- Determinar costos y presupuestos del sector.</li> <li>- Confeccionar informes comerciales.</li> <li>- Supervisar y evaluar a los vendedores.</li> <li>- Gestionar los envíos y trámites burocráticos que estos conllevan.</li> <li>- Responsable de la logística de distribución.</li> <li>- Desarrollo de nuevos productos.</li> </ul> <p><b>Formación requerida:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lic. en Comercio Exterior, Comercialización o carreras afines.</li> </ul> <p><b>Otros requerimientos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiencia mínima de 5 años en puestos similares. (excluyente)</li> <li>- Manejo de herramientas informáticas. (excluyente)</li> <li>- Conocimiento avanzado de inglés (excluyente)</li> <li>- Capacidad de liderazgo y organización.</li> <li>- Disponibilidad full time.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 27. Descripción de puesto: Operador de autoelevador

<b>Puesto: Operador de autoelevador</b>
Descripción
<p><b>Nombre del cargo:</b> Operador de Autoelevador</p> <p><b>Cantidad de personas:</b> 1 permanente + 1 eventual</p> <p><b>Descripción del puesto:</b> Persona encargada de operar el vehículo montacargas, asegurándose que no haya desabastecimiento de insumos ni acumulación de producto terminado.</p> <p><b>Bajo supervisión de:</b> Gerente de Producción</p> <p><b>Tiene a su cargo a:</b> -</p>
Especificaciones
<p><b>Funciones y responsabilidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ubicar las materias primas en los racks a medida que ingresan a la planta.</li> <li>- Abastecer de materias primas e insumos al proceso productivo.</li> <li>- Ubicar el producto terminado en el correspondiente almacén.</li> <li>- Realizar la carga y descarga de camiones.</li> </ul> <p><b>Formación requerida:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudios secundarios completos</li> </ul> <p><b>Otros requerimientos:</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carnet de conducir (Excluyente)</li> <li>- Experiencia en puestos similares (No excluyente)</li> </ul>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Elaboración propia

Tabla 28. Descripción de puesto: Operarios de elaboración de mermelada

<b>Puesto: Operario de elaboración de mermelada</b>
Descripción
<p><b>Nombre del cargo:</b> Operario de elaboración de mermelada</p> <p><b>Cantidad de personas:</b> 2 Permanentes</p> <p><b>Descripción del puesto:</b> Encargado de la elaboración de la mermelada, desde el abastecimiento de la fruta hasta su almacenamiento previo al envasado.</p> <p><b>Bajo supervisión de:</b> Gerente de Producción</p> <p><b>Tiene a su cargo a:</b> -</p>
Especificaciones
<p><b>Funciones y responsabilidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abastecer de materia prima a la línea de producción.</li> <li>- Preparar los ingredientes y realizar la mezcla de estos.</li> <li>- Responsable del funcionamiento adecuado de la línea, dar aviso en caso de cualquier tipo de problema detectado.</li> </ul> <p><b>Formación requerida:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudios secundarios completos</li> </ul> <p><b>Otros requerimientos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiencia en puestos similares (excluyente)</li> <li>- Conocimiento en funcionamiento de máquinas industriales (excluyente)</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 29. Descripción de puesto: Operario de envasado y paletizado de mermelada

<b>Puesto: Operario de envasado y paletizado de mermelada</b>
Descripción
<p><b>Nombre del cargo:</b> Operario de envasado y paletizado</p> <p><b>Cantidad de personas:</b> 4 Permanentes</p> <p><b>Descripción del puesto:</b> Encargado de alimentación de la línea de envasado y conformación de los pallets.</p> <p><b>Bajo supervisión de:</b> Gerente de Producción</p> <p><b>Tiene a su cargo a:</b> -</p>
Especificaciones
<p><b>Funciones y responsabilidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abastecer de insumos a la línea de producción.</li> <li>- Realizar la colocación en cajas del producto terminado.</li> <li>- Responsable del paletizado y estrichado del producto final.</li> <li>- Responsable del funcionamiento adecuado de la línea, dar aviso en caso de cualquier tipo de problema detectado.</li> </ul> <p><b>Formación requerida:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudios secundarios completos</li> </ul> <p><b>Otros requerimientos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiencia en puestos similares (excluyente)</li> <li>- Conocimiento en funcionamiento de máquinas industriales (excluyente)</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 30. Descripción de puesto: Operario de envasado de arándano

<b>Puesto: Operario de envasado de arándano</b>
Descripción
<p><b>Nombre del cargo:</b> Operario de envasado de arándano</p> <p><b>Cantidad de personas:</b> 8 eventuales</p> <p><b>Descripción del puesto:</b> Encargado de la alimentación de la línea, selección, envasado y paletizado de arándano.</p> <p><b>Bajo supervisión de:</b> Gerente de Producción</p> <p><b>Tiene a su cargo a:</b> -</p>
Especificaciones
<p><b>Funciones y responsabilidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abastecer de materia prima e insumos a la línea de producción.</li> <li>- Seleccionar la fruta en mal estado y separarla.</li> <li>- Realizar la colocación en cajas del producto terminado.</li> <li>- Responsable del armado y conformación del pallet final.</li> </ul> <p><b>Formación requerida:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudios secundarios completos</li> </ul> <p><b>Otros requerimientos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiencia en puestos similares (no excluyente)</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 31. Descripción de puesto: Responsable de control de calidad

<b>Puesto: Responsable de control de calidad</b>
Descripción
<p><b>Nombre del cargo:</b> Responsable de control de calidad</p> <p><b>Cantidad de personas:</b> 1</p> <p><b>Descripción del puesto:</b> Encargado de analizar el producto, determinando si se encuentra dentro de los rangos de especificaciones</p> <p><b>Bajo supervisión de:</b> Gerente de producción</p> <p><b>Tiene a su cargo a:</b> -</p>
Especificaciones
<p><b>Funciones y responsabilidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Control de calidad del producto final.</li> <li>- Control de insumos y materias primas que ingresan a la planta.</li> <li>- Responsable de llevar a cabo los diferentes análisis que requieren los productos.</li> <li>- Notificar cualquier desvío identificado.</li> </ul> <p><b>Formación requerida:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingeniería Química, Ingeniería en Alimentos o afines.</li> </ul> <p><b>Otros requerimientos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiencia de 2 años en puestos similares. (excluyente)</li> <li>- Manejo de herramientas informáticas. (excluyente)</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 32. Descripción de puesto: Responsable de RRHH

<b>Puesto: Responsable de recursos humanos</b>
Descripción



<p><b>Nombre del cargo:</b> Responsable de recursos humanos</p> <p><b>Cantidad de personas:</b> 1</p> <p><b>Descripción del puesto:</b> Encargado de la liquidación de sueldos, seguimiento y selección de los empleados.</p> <p><b>Bajo supervisión de:</b> Gerente de administración</p> <p><b>Tiene a su cargo a:</b> -</p>
Especificaciones
<p><b>Funciones y responsabilidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Liquidar los sueldos de la empresa.</li> <li>- Registrar horarios de ingreso y egreso de los empleados.</li> <li>- Llevar a cabo seguimientos de desempeños de cada empleado.</li> <li>- Realizar búsqueda y selección de empleados.</li> <li>- Facilitar información requerida por la asesoría contable.</li> </ul> <p><b>Formación requerida:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lic. en Recursos Humanos, Lic. en Relaciones Laborales o carreras afines.</li> </ul> <p><b>Otros requerimientos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiencia mínima de 2 años en puestos similares. (excluyente)</li> <li>- Manejo de herramientas informáticas. (excluyente)</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 33. Descripción de puesto: Recepcionista

<b>Puesto: Recepcionista</b>
Descripción
<p><b>Nombre del cargo:</b> Recepcionista/facturista</p> <p><b>Cantidad de personas:</b> 1</p> <p><b>Descripción del puesto:</b> Encargado de la recepción de insumos y de la emisión de documentos</p> <p><b>Bajo supervisión de:</b> Gerente de administración</p> <p><b>Tiene a su cargo a:</b> -</p>
Especificaciones
<p><b>Funciones y responsabilidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de los camiones que ingresan y egresan de la planta.</li> <li>- Emisión y recepción de documentos tales como facturas y remitos.</li> <li>- Encargado de coordinar ingresos y egresos.</li> </ul> <p><b>Formación requerida:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnico en Administración o afines.</li> </ul> <p><b>Otros requerimientos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiencia mínima de 2 años en puestos administrativos. (excluyente)</li> <li>- Manejo de herramientas informáticas. (excluyente)</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 34. Descripción de puesto: Responsable de compras

<b>Puesto: Responsable de compras</b>
Descripción
<p><b>Nombre del cargo:</b> Responsable de compras</p> <p><b>Cantidad de personas:</b> 1</p>

<p><b>Descripción del puesto:</b> Encargado de las compras de materias primas, insumos y elementos necesarios para el funcionamiento de la planta.</p> <p><b>Bajo supervisión de:</b> Gerente de administración</p> <p><b>Tiene a su cargo a:</b> -</p>
Especificaciones
<p><b>Funciones y responsabilidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Encargado de solicitar presupuesto a proveedores</li> <li>- Realizar las compras de la planta.</li> <li>- Controlar el stock de MP, insumos y materiales.</li> <li>- Búsqueda y selección de proveedores.</li> </ul> <p><b>Formación requerida:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lic. en Organización Industrial, Administración de empresas o afines.</li> </ul> <p><b>Otros requerimientos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiencia mínima de 2 años en puestos similares. (excluyente)</li> <li>- Manejo de herramientas informáticas. (excluyente)</li> <li>- Conocimiento de inglés. (no excluyente)</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 35. Descripción de puesto: Responsable de ventas

<b>Puesto: Responsable de ventas</b>
Descripción
<p><b>Nombre del cargo:</b> Responsable de ventas</p> <p><b>Cantidad de personas:</b> 1 California + 1 Texas + 1 New York + 1 Florida</p> <p><b>Descripción del puesto:</b> Encargado de establecer relaciones comerciales con los clientes en el exterior.</p> <p><b>Bajo supervisión de:</b> Gerente de comercialización</p> <p><b>Tiene a su cargo a:</b> -</p>
Especificaciones
<p><b>Funciones y responsabilidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Efectuar las ventas en el mercado de destino.</li> <li>- Promocionar los productos.</li> <li>- Atender necesidades y reclamos de los clientes.</li> <li>- Facilitar las relaciones comerciales.</li> </ul> <p><b>Formación requerida:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Graduado en carreras afines a la gestión comercial y ventas.</li> </ul> <p><b>Otros requerimientos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiencia mínima de 5 años en puestos similares. (excluyente)</li> <li>- Manejo de herramientas informáticas. (excluyente)</li> <li>- Conocimiento de inglés. (excluyente)</li> <li>- Residencia en EE. UU. (excluyente)</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

### 5.3. Órganos de staff

Las funciones de los diferentes organismos de staff serán detalladas a continuación.

Tabla 36. Descripción de staff: Marketing

<b>Staff: Marketing</b>
Descripción
<b>Nombre del staff:</b> Marketing <b>Descripción del puesto:</b> Encargado de dar a conocer los productos y mejorar la imagen de la empresa en el mercado destino.
Especificaciones
<b>Funciones y responsabilidades:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar estudios de mercados.</li> <li>- Mantener actualizadas las redes sociales de la empresa.</li> <li>- Promocionar los productos que comercializa la empresa en el exterior.</li> <li>- Realizar campañas de marketing con el objetivo de ampliar la cuota de mercado.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 37. Descripción de staff: Legales

<b>Staff: Asesoría legal</b>
Descripción
<b>Nombre del staff:</b> Asesoría legal <b>Descripción del puesto:</b> Encargado de brindar soluciones en cuestiones legales.
Especificaciones
<b>Funciones y responsabilidades:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brindar apoyo a la empresa en términos legales.</li> <li>- Mantener informada en cuanto a cambios en normativas nacionales, provinciales y municipales.</li> <li>- Encargado del control de la documentación legal.</li> <li>- Confección de los distintos contratos y convenios.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 38. Descripción de staff: Asesoría contable

<b>Staff: Asesoría contable</b>
Descripción
<b>Nombre del staff:</b> Asesoría contable <b>Descripción del puesto:</b> Encargado de llevar la contabilidad de la empresa.
Especificaciones
<b>Funciones y responsabilidades:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión de la información contable.</li> <li>- Confección de libros y balances.</li> <li>- Clasificación y archivo de documentos.</li> <li>- Elaboración de reportes que reflejen la actualidad económica de la empresa.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 39. Descripción de staff: Mantenimiento

<b>Staff: Mantenimiento industrial</b>
Descripción
<b>Nombre del staff:</b> Equipo de mantenimiento <b>Descripción del puesto:</b> Encargado de llevar a cabo tareas de mantenimiento de todo tipo.
Especificaciones
<b>Funciones y responsabilidades:</b>

- Coordinar y ejecutar el mantenimiento correctivo, preventivo y predictivo de máquinas, equipos y edificio, velando por el correcto funcionamiento de la planta.
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Elaboración propia

### 5.4. Niveles de salario

Para determinar los niveles de salario, se utiliza como base lo establecido por el Sindicato de Trabajadores de Industrias de la Alimentación (S.T.I.A.) filial Buenos Aires. Estos datos se encuentran detallados en el [Anexo 2](#)<sup>72</sup>.

En la siguiente tabla se determinarán los salarios para cada uno de los puestos.

Tabla 40. Niveles de salario acordados (noviembre 2022)

Cargo	Sueldo básico	Categoría
Gerente general	\$450.000	-
Gerente de producción	\$232.624,52	2do Jefe de Sección
Gerente de administración	\$232.624,52	2do Jefe de Sección
Gerente de comercialización	\$232.624,52	2do Jefe de Sección
Responsable de RRHH	\$184.371,47	Administrativo V
Responsable de compras	\$184.371,47	Administrativo V
Recepcionista	\$161.325,20	Administrativo III
Responsable de ventas*	USD 3.000	-
Responsable de control de calidad	\$184.371,47	Administrativo V
Operarios de producción permanentes	\$724,83	Operario General
Operarios de producción eventuales	\$697,52	Operario

\*No se rige con el STIA, ya que realizan su actividad en EE. UU.

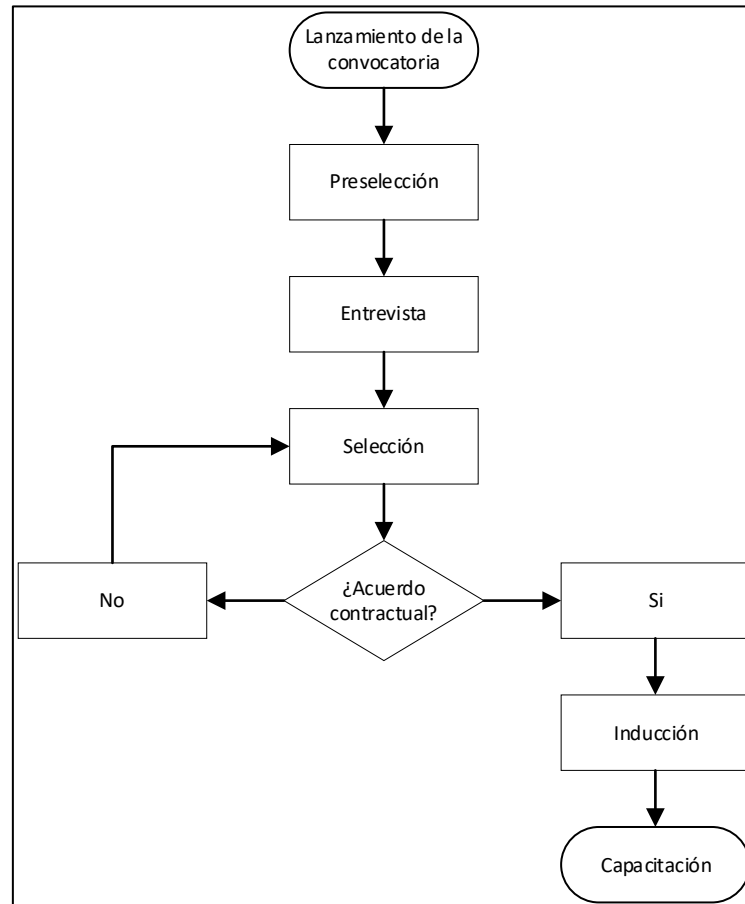
Fuente: Elaboración Propia

### 5.5. Proceso de búsqueda, selección y capacitación de recursos humanos

En este apartado se describen las etapas del proceso de búsqueda y selección del personal que aplique a los cargos de la empresa. Para poder realizar este proceso es necesario tener bien definido los perfiles de puestos y las especificaciones de estos. En el siguiente diagrama se puede ver de forma gráfica el proceso:

<sup>72</sup> Sindicato de Trabajadores de la Alimentación Filial Buenos Aires. (2022, 13 octubre). ESCALA SALARIAL. STIA - Buenos Aires, de <https://stia.org.ar/escala-salarial/>

Ilustración 46. Selección y capacitación nuevo personal



Fuente: Elaboración propia

### 5.5.1. Lanzamiento de la convocatoria

Esta etapa consta en la búsqueda de candidatos mediante la difusión de la vacante en distintos medios físicos como por ejemplo diarios y digitales como LinkedIn, Facebook, etc. También se incurrirá la búsqueda por medio de recomendaciones de profesionales y gente de confianza. Se busca que los interesados envíen su curriculum vitae para analizar sus aptitudes y competencias. El encargado de lanzar la convocatoria es el responsable de RR.HH.

### 5.5.2. Preselección

Una vez concurrida la etapa anterior, se analizan los curriculums y se seleccionan aquellos que se consideren con mejores aptitudes para la vacante. Se busca filtrar los resultados y refinar la búsqueda para optimizar el proceso. Esta tarea es realizada por el responsable de RR.HH.

### 5.5.3. Entrevista

Luego de haber preseleccionado los candidatos, se pasa a una fase de entrevistas. El objetivo de esta fase es conocer a los postulantes y analizar en detalle sus aptitudes y competencias. Este proceso se lleva a cabo en conjunto entre el responsable de RR.HH. y el gerente al cual responde el puesto vacante.

#### **5.5.4. Selección**

Posterior a la entrevista se elaboran informes de los entrevistados y se define quien es el que mejor se adapta a la vacante. Esta tarea corresponde, al igual que la entrevista, al responsable de RR.HH. y gerente.

#### **5.5.5. Contratación**

Se realiza una nueva entrevista con el candidato, en la cual se discuten condiciones de contratación, desde la remuneración hasta las actividades específicas del puesto. Si se aceptan las condiciones, y la persona cumple con las aptitudes físicas y psicológicas que requiere el puesto, se hace efectiva la contratación de la persona. De lo contrario se vuelve a la etapa de selección. Esta etapa es realizada, al igual que la anterior, por el responsable de RR.HH. y el correspondiente gerente. A su vez, interviene la empresa “SML (Salud Médica Laboral)” en la realización de los estudios médicos.

#### **5.5.6. Inducción**

Una vez que se hace efectiva la contratación, se procede a realizar la inducción. En esta etapa se llevará a cabo el siguiente procedimiento:

- a) Presentación de la misión, visión, valores y política corporativa.
- b) Capacitación en políticas de calidad, y seguridad e higiene.
- c) Visualización de la estructura formal de la empresa y descripción de las tareas específicas del puesto.
- d) Presentación del equipo de trabajo.
- e) Recorrida por la planta con el fin de conocer la misma y el proceso.

Esta tarea será realizada en conjunto entre el jefe del área correspondiente y el responsable de RR.HH.

#### **5.5.7. Capacitación**

Durante los primeros meses de trabajo, a la persona se le brindarán capacitaciones y el seguimiento necesario para que se adapte al nuevo puesto de trabajo. Para el caso de los operarios de producción, además del seguimiento, se le brindarán algunas capacitaciones tales como carnet de manipulador de alimentos, buenas prácticas de manufactura, carnet de manejo de autoelevador, etc. Las capacitaciones son brindadas por los jefes de cada área.

## 6. GESTIÓN DE LA CALIDAD

### 6.1. Normas de calidad implementadas por competidores

Para repasar normas y estándares aplicados por la competencia es necesario retomar los títulos [1.4.3](#) y [1.4.4](#), donde se definen los mismos para cada uno de los casos.

### 6.2. Normas de inocuidad alimentaria

A continuación, se realizará un detalle de aquellas normas de inocuidad alimentaria consideradas más relevantes y que podrían ser aplicadas por la empresa.

#### 6.2.1. BRC

Es una certificación alimentaria desarrollada por el Retail Consortium (BRC) y reconocida por la Global Food Safety Initiative (GFSI). Se basa en el concepto de Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos (HACCP), pero también documenta la gestión de la calidad y establece evidencias para las condiciones sanitarias. Esta norma hace énfasis en la seguridad alimentaria, dividiéndose en 7 secciones:

1. Compromiso con la mejora continua de la gestión.
2. Plan de seguridad alimentaria basado en el Codex Alimentarius, el código de conducta internacional para la industria alimentaria.
3. Sistema de gestión de calidad basado en el estándar ISO 9001.
4. Expectativas coherentes para las condiciones de trabajo in situ.
5. Control de productos en cada fase de la producción.
6. Creación y mantenimiento de controles de procesos.
7. Requisitos para ropa de protección, higiene personal y formación del personal.

Para implementarla es necesario cumplir con los siguientes requisitos:

- a) El proceso cumple con el estándar HACCP.
- b) Sistema de gestión de calidad documentado y establecido.
- c) Inspecciones internas periódicas.

La certificación se obtiene por medio de una auditoría de certificación, si se cumplen los requisitos se emite el certificado y la norma debe ser recertificada anualmente por una auditoría completa<sup>73</sup>.

---

<sup>73</sup> Rheinland, T. (s. f.). Norma BRC en seguridad alimentaria. TÜV Rheinland - ALL RIGHTS RESERVED!, de <https://www.tuv.com/argentina/es/certificaci%C3%B3n-global-brc.html>

### 6.2.2. Global G.A.P.

Es la certificación líder en el mundo para asegurar la producción agropecuaria, al igual que la anterior, también es reconocida por la GFSI. Busca lograr una producción segura y sostenible para productores, minoristas y consumidores. Esta certificación cubre los siguientes puntos:

- Inocuidad alimentaria y trazabilidad.
- Medio ambiente.
- Salud, seguridad y bienestar del trabajador.
- Cuidado animal.
- Manejo integrado de cultivo.
- Manejo integrado de plagas.
- Sistema de gestión de calidad.
- Análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP)

Aplicar esta certificación posee el beneficio de incrementar la eficiencia, generar confianza en los consumidores, asegurar inocuidad alimentaria y reducir desperdicios. Para certificar dicha norma es necesario en principio una primera auditoría in situ, luego se obtiene el certificado el cual tiene una duración de un año<sup>74</sup>.

### 6.2.3. FSSC 22000

La norma FSSC 22000 (Food Safety System Certification) ofrece un esquema de certificación completo para auditar y certificar sistemas de gestión de seguridad alimentaria y de gestión de calidad de forma combinada. El estándar utiliza otras normas internacionales como ISO 22000, ISO 9001 e ISO/TS 22003<sup>75</sup>. Al igual que los antes mencionados estándares, este también está homologado por la GFSI y también se basa en la metodología HACCP.

La certificación FSSC 22000 puede aplicarse a cualquier empresa que forme parte de la cadena de suministro de la alimentación. Aquí se incluye a fabricantes de todo tipo de comida y bebida, fabricantes de aditivos o ingredientes, fabricantes de pienso para animales y fabricantes de envases.

El proceso de certificación cuenta con tres etapas de auditorías:

- Auditoría 1: Evalúa el grado de adecuación del sistema a la norma.

---

<sup>74</sup> 5 pasos hacia la certificación. (s. f.), de <https://www.globalgap.org/es/what-we-do/globalg.a.p.-certification/five-steps-to-get-certified/>

<sup>75</sup> Delivering trust and impact on global food safety with 22000. (2022, 12 octubre). FSSC, de <https://www.fssc22000.com/schemes/fssc-22000/>



- Auditoría 2: Se hace antes de pasados los 6 meses de la auditoría 1, se revisan todos los requisitos.
- Auditoría de seguimiento: Se realiza una de forma anunciada y una no anunciada para ver que la empresa siga cumpliendo los requisitos.

La certificación posee una duración de 3 años, lo que la hace más interesante a las dos anteriores en este sentido. Para recertificar la norma es necesaria una auditoría in situ.

#### **6.2.4. FDA**

La FDA (Food and Drug Administration) es la agencia del Gobierno de los Estados Unidos de América responsable de la regulación de alimentos para los seres humanos y animales vivos, así como los medicamentos para ambos, al igual que de cosméticos, aparatos médicos (humanos y animales), productos biológicos y derivados sanguíneos<sup>76</sup>. A diferencia de las normas anteriores, esta no es de carácter privado, sino que se trata de una normativa de los Estados Unidos para poder exportar los productos a dicho país.

Esta normativa se basa en la metodología HARPC (Análisis de Peligros y Controles Preventivos Basado en Riesgos) y no en HACCP como las demás normas. Estas metodologías son similares, solo discrepan en algunos puntos.

En el caso de nuestra empresa es conveniente certificar FDA, ya que es muy similar a las demás normativas, posee el mismo reconocimiento y a su vez, es requisito para exportar la producción a Estados Unidos.

#### **6.2.5. HACCP vs HARPC**

Ambos son estándares de seguridad alimentaria basados en la prevención de riesgos, pero poseen algunas diferencias en su ejecución, las cuales se enumeran en el siguiente cuadro.

---

<sup>76</sup> Visual Medica. (2022, 21 julio). Certificación FDA, de <https://www.visualmedica.com/elementor-1202/>

Ilustración 47. Diferencias entre HACCP y HARPC

HACCP	HARPC
Considera peligros de origen biológico, químico y físico.	Considera peligros adicionales como radiación, toxinas, parásitos, alérgenos y aquellos infiltrados de manera intencional.
Revisión al menos una vez al año o cuando sea necesario.	Revisión cada 3 años.
Medidas correctivas y preventivas para peligros de contaminación.	Medidas correctivas y preventivas para mitigar riesgos conocidos o razonablemente previsibles.
Registro de documentación: lo que dura el producto.	Registro de documentación: mínimo 2 años..
Desarrollado, implementado y mantenido por un equipo multidisciplinario.	Desarrollado, implementado y mantenido por un individuo calificado y acreditado por la FDA.
Puede ser voluntario.	Establecido por Ley FSMA como 100% obligatorio.

Fuente: [www.globalstd.com](http://www.globalstd.com)

### 6.3. Desarrollo de un procedimiento principal

Uno de los procesos claves en nuestra empresa es el control en la recepción de la materia prima para realizar la mermelada. Es fundamental que el arándano ingrese a la planta productiva a una temperatura de entre  $-18^{\circ}\text{C}$  y  $-25^{\circ}\text{C}$  y que posteriormente se almacene en la cámara de refrigeración sin perder la cadena de frío. Para esto, se dispondrá de un cheqlist en donde se llevará a cabo un control y seguimiento de cada recepción de fruta congelada individualizandola según un número de lote específico. Esto quedará registrado con el fin de facilitar la trazabilidad del arándano en caso de que surgieran imprevistos en cuanto a la calidad o cualidad de la fruta durante el proceso de elaboración. El responsable de calidad es quien se encarga de realizar este proceso cada vez que ingresa un nuevo lote de materia prima. En caso de no cumplir con los requisitos, el lote se re

A continuación, se puede observar la planilla que se utilizará para el control del proceso:

Ilustración 48. Check List de recepción de fruta congelada

QUALITY BLUEBERRIES	RECEPCION DE ARANDANO CONGELADO		COD 001
	Responsable de		Fecha
PROVEEDOR			
Razón Social			
Transportista			
Identificación del transporte			
Ítem	Lote:	Observaciones:	
Temperatura interna adecuada	SI		
	NO		
Cantidad adecuada	SI		
	NO		
Arándano congelado	SI		
	NO		
Cajas en óptimas condiciones	SI		
	NO		
Aspecto característico	SI		
	NO		
Aroma característico	SI		
	NO		
Ausencia de elementos extraños	SI		
	NO		
Observación extra			
Firma responsable de control			

Fuente: Elaboración propia

#### 6.4. Análisis de peligros y puntos críticos de control

El análisis de peligros se realizará mediante HARPC, cumpliendo de esta manera con la normativa de FDA. Se analizarán los peligros de todas las etapas de los dos procesos que lleva a cabo la empresa y para esto, en primer lugar, se definirán los criterios a tener en cuenta para clasificar si un peligro se considera como punto crítico de control. En la siguiente imagen se puede observar la clasificación que se utilizará.

Ilustración 49. Variables del análisis de peligros

<b>PROBABILIDAD</b>	ALTA	4	4	8	16	32
	MEDIA	2	2	4	8	16
	BAJA	1	1	2	4	8
			1	2	4	8
			BAJA	MEDIA	ALTA	MUY ALTA
			<b>GRAVEDAD</b>			
			36	PCC		
			16	PCC		
			8	PCC		
			4	Prerrequisito a tener en cuenta		
			2	Peligro poco considerable		
			1	Peligro insignificante		

Fuente: Elaboración propia

A continuación se llevará a cabo el análisis y determinación de los puntos críticos de control, en donde F= Físico, Q= Químico, B= Biológico y O= Otros. Los riesgos que cumplen con los requisitos para ser PCC se encuentran resaltados en color gris.

Tabla 41. Análisis de peligro elaboración de mermeladas

ELABORACION DE MERMELADA		PUNTUACION			PREVENCION	DECISION	
ETAPA DEL PROCESO	RIESGO	PROBABILIDAD	GRAVEDAD	PUNTUACION FINAL	MEDIDA DE MITIGACION	¿PCC?	
Recepción de fruta	F	Descongelamiento de la fruta	Baja	Media	2	Control de temperatura de camión	NO
	O	Pérdidas en la manipulación	Baja	Baja	1	Capacitación a personal	NO
Control de materia prima	F	Presencia de elementos extraños	Baja	Alta	4	Control de muestras de MP y control de cada una de las cajas a la hora de ingresarlas a la línea	NO
	Q	Contaminación con agroquímicos	Baja	Alta	4	Los proveedores están certificados como productores de fruta orgánica y libre de agroquímicos	NO
	B	Características microbiológicas de la fruta inadecuadas	Baja	Alta	4	Análisis microbiológico de muestras de MP por cada uno de los lotes	NO
	O	Presencia de plagas	Baja	Alta	4	Control de muestras de MP y control de cada una de las cajas a la hora de ingresarlas a la línea	NO
Descongelado	F	Cantidad inadecuada de MP descongelada	Baja	Media	2	Control del operario encargado	NO
	B	Aparición de bacterias en el descongelado	Baja	Alta	4	Análisis microbiológico de muestras de MP por cada uno de los lotes	NO
Lavado	Q	Dosificación inadecuada de cloro en el agua	Media	Media	4	Control diario de dosificación de cloro	NO

	B	Presencia de bacterias asociadas al agua (coliformes, e.coli, etc.)	Baja	Alta	4	Análisis microbiológico de agua	NO
Cocción	F	Tiempo inadecuado de cocción	Baja	Alta	4	Capacitación a personal	NO
Preparado de aditivos	F	Presencia de elementos extraños	Baja	Alta	4	Control de muestras de MP y control de cada uno de los aditivos al ingresarlos a la mezcladora	NO
	B	Características microbiológicas de los aditivos	Baja	Alta	4	Análisis microbiológico de muestras de MP por cada uno de los lotes	NO
	O	Cantidad inadecuada de aditivos	Baja	Alta	4	Control del operario encargado	NO
Mezcla	F	Presencia de elementos extraños	Baja	Muy Alta	8	Muestreo y control luego de ser mezclado	SI
	O	Mezclado inadecuado	Baja	Media	2	Muestreo y control luego de ser mezclado	NO
Concentrado	Q	Concentración inadecuada de azúcares	Baja	Alta	4	Muestreo y análisis luego de ser concentrado	NO
Almacén de semi-elaborado	F	Temperatura inadecuada	Baja	Alta	4	Control de temperatura interior	NO
	B	Vencimiento de semi-elaborado	Baja	Alta	4	Aplicación de técnica FIFO	NO
	O	Presencia de plagas	Media	Media	4	Plan de manejo integrado de plagas	NO
Suministro de envases	F	Rotura de envases	Media	Media	4	Cuidado en la manipulación	NO

	O	Desabastecimiento de envases	Baja	Media	2	Control en la planificación de suministro	NO
Lavado y secado de envases	Q	Dosificación inadecuada de cloro en el agua	Media	Media	4	Control diario de dosificación de cloro	NO
	B	Presencia de bacterias asociadas al agua (coliformes, e.coli, etc.)	Baja	Alta	4	Análisis microbiológico de agua	NO
Llenado y cerrado	F	Ingreso de aire en el cerrado	Baja	Alta	4	Control de cerrado de producto mediante una muestra	NO
		Presencia de astillas de vidrio en los envases	Baja	Muy Alta	8	Control de una muestra de envases por lote recibido	SI
Etiquetado	O	Etiquetados erróneos	Baja	Alta	4	Control a través de muestras	NO
Empaquetado y Paletizado	F	Mala manipulación de los frascos	Baja	Media	2	Control del operario encargado	NO
Almacenado de producto terminado	F	Temperatura inadecuada	Baja	Alta	4	Control de temperatura interior	NO
	B	Vencimiento de producto terminado	Baja	Alta	4	Aplicación de técnica FIFO	NO
	O	Presencia de plagas	Media	Media	4	Plan de manejo integrado de plagas	NO
Expedición	F	Rotura de producto final	Baja	Alta	4	Personal capacitado para manipulación de producto final	NO
	O	Tiempo de expedición inadecuado	Baja	Alta	4	Control de planificación de logística	NO
		Robo o hurto de mercadería	Baja	Media	2	Control de trazabilidad	NO

Fuente: Elaboración propia

Tabla 42. Análisis de peligros de envasado de arándano

ENVASADO DE ARÁNDANO			PUNTUACION			PREVENCION	DECISION
ETAPA DEL PROCESO	RIESGO		PROBABILIDAD	GRAVEDAD	PUNTUACION FINAL	MEDIDA DE MITIGACION	¿PCC?
Recepción de MP	O	Cantidad inferior a la solicitada	Baja	Media	2	Control de cumplimiento de proveedores	NO
		Pérdidas en la manipulación	Baja	Baja	1	Capacitación a personal	NO
Control de MP	F	Presencia de elementos extraños	Baja	Alta	4	Control de muestras de MP y control de cada una de las cajas a la hora de ingresarlas a la línea	NO
	Q	Contaminación con agroquímicos	Baja	Alta	4	Los proveedores están certificados como productores de fruta orgánica y libre de agroquímicos	NO
	B	Características microbiológicas de la fruta inadecuadas	Baja	Alta	4	Análisis microbiológico de muestras de MP por cada uno de los lotes	NO
	O	Presencia de plagas	Baja	Alta	4	Control de muestras de MP y control de cada una de las cajas a la hora de ingresarlas a la línea	NO
Descarga	F	Daño de la fruta por mala manipulación	Baja	Media	2	Capacitación a personal	NO
Limpieza	F	Filtración de impurezas con la fruta	Baja	Baja	1		NO
Calibración	F	Filtración de fruta de diametro menor a 10mm	Baja	Alta	4	Verificación mensual del estado y calibre de las mallas	NO
Selección	F	Contaminación de la fruta por medio de las manos de los operarios	Baja	Alta	4	Utilización de guantes y lavado de manos	NO
		Filtración de fruta en mal estado y/o con elementos extraños	Media	Muy Alta	16	Personal capacitado	SI
Envasado	F	Cantidad envasada inadecuada	Baja	Alta	4	Muestreo y control de producto envasado	NO
Armado de caja	F	Daño del empaque por mala manipulación	Baja	Media	2	Capacitación a personal	NO
Almacenado	F	Temperatura inadecuada	Baja	Alta	4	Control de temperatura interior	NO
	B	Caducidad de producto terminado	Baja	Alta	4	Aplicación de tecnica FIFO	NO
	O	Presencia de plagas	Media	Media	4	Plan de manejo integrado de plagas	NO



Expedición	F	Rotura de producto final	Baja	Alta	4	Personal capacitado para manipulación de producto final	NO
	O	Tiempo de expedición inadecuado	Baja	Alta	4	Control de planificación de logística	NO
		Robo o hurto de mercadería	Baja	Media	2	Control de trazabilidad	NO

Fuente: Elaboración propia

## 6.5. Puntos críticos de control

Del análisis de peligros surgen tres PCC de los cuales dos pertenecen al proceso de mermelada y uno al de envasado de fruta fresca. En la siguiente tabla se determinarán diferentes parámetros para el control y seguimiento de estos.

Tabla 43. Análisis de PCC

Mermelada de arándano					
Etapa	PCC	Límite	Responsable	Periodicidad y método de ensayo	Medida correctiva
Mezcla	Presencia de elementos extraños	0 elementos extraños	Responsable de calidad	Al final de cada mezclado, mediante observación en laboratorio	Se desecha el lote mezclado
Llenado y cerrado	Presencia de astillas de vidrio en los envases	0 astillas en envases	Responsable de calidad	Cada vez que ingresa un nuevo lote de envases, mediante observación en laboratorio	Se rechazan los envases con fallas
Arándanos en bandeja					
Etapa	PCC	Límite	Responsable	Periodicidad y método de ensayo	Medida correctiva
Selección	Filtración de fruta en mal estado y/o con elementos extraños	0 en mal estado y 0 elementos extraños	Responsable de calidad	3 veces por turno, mediante observación en laboratorio	Se rechazan lotes en los cuales se detecta fruta en mal estado, se analiza el reproceso de los lotes

Fuente: Elaboración propia

## 7. ESTUDIO ECONOMICO

### 7.1. Inversiones

La inversión total que deberá realizar la empresa para llevar a cabo el proyecto será de \$57.455.195, la cual se detalla a continuación.

Tabla 44. Inversión total

Infraestructura	\$ 42.439.982
Maquinarias	\$ 12.483.391
Muebles, útiles y herramientas	\$ 2.531.823
<b>INVERSION TOTAL</b>	<b>\$ 57.455.195</b>

Fuente: Elaboración propia

Cada uno de los ítems que componen a la inversión total, son desglosados en las siguientes tablas.

Tabla 45. Costo de infraestructura

<b>Infraestructura</b>			
<b>Ítem</b>	<b>Dimensiones (m2)</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Costo total</b>
Adquisición de terreno	2.100	\$ 4.016,25	\$ 8.434.125,00
Construcción de planta productiva	329	\$ 43.137,50	\$ 14.178.433,50
Construcción de oficinas	131	\$ 151.725,00	\$ 19.827.423,00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 42.439.981,50</b>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 46. Costo de maquinarias y equipos

<b>Maquinarias y equipos</b>			
<b>Máquina</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo total</b>
Cámara frigorífica	1	\$ 1.035.449	\$ 1.035.449
Cámara de descongelado	1	\$ 261.061	\$ 261.061
Lavadora	1	\$ 234.954	\$ 234.954
Cocedor continuo	1	\$ 1.104.067	\$ 1.104.067
Balanza industrial	1	\$ 107.143	\$ 107.143
Mezcladora	1	\$ 293.693	\$ 293.693
Concentrador al vacío	1	\$ 734.231	\$ 734.231
Tanque de almacenamiento	1	\$ 130.693	\$ 130.693
Alimentador de envases	1	\$ 208.338	\$ 208.338
Cinta transportadora	4	\$ 73.423	\$ 306.277
Lavadora de envases	1	\$ 848.446	\$ 848.446
Llenadora de frascos	1	\$ 348.081	\$ 348.081
Cerradora de frascos	1	\$ 255.621	\$ 255.621
Etiquetadora de frascos	1	\$ 239.306	\$ 239.306
Envolvedora de pallets	1	\$ 709.389	\$ 709.389
Equipo de envasado de arándano	1	\$ 4.462.500	\$ 4.462.500

Autoelevador	2	\$ 381.801	\$ 763.602
Caldera	1	\$ 440.539	\$ 440.539
Rodado (Fiat Strada 1.4 8v Endurance Cs)	1	\$ 2.393.388	\$ 2.393.388
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 12.483.391</b>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 47. Costo de muebles, útiles y herramientas

<b>Muebles, útiles y herramientas</b>			
<b>Concepto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo total</b>
Escritorio	3	\$ 57.566	\$ 172.699
Silla	16	\$ 10.859	\$ 173.740
Silla de escritorio	3	\$ 27.221	\$ 81.664
Armario	5	\$ 32.576	\$ 162.881
Mesa	2	\$ 24.990	\$ 49.980
Notebook	9	\$ 108.736	\$ 978.626
PC escritorio	1	\$ 163.625	\$ 163.625
Impresora grande	1	\$ 98.175	\$ 98.175
Impresora pequeña	3	\$ 23.949	\$ 71.846
Kit de laboratorio	1	\$ 7.860	\$ 7.860
Balanza digital	1	\$ 8.776	\$ 8.776
Kit de herramientas	1	\$ 11.230	\$ 11.230
Racks selectivos	4	\$ 130.900	\$ 523.600
Lámparas led grandes	12	\$ 1.980	\$ 23.760
Lámparas led chicas	16	\$ 210	\$ 3.360
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 2.531.823</b>

Fuente: Elaboración propia

## 7.2. Amortizaciones

En la siguiente tabla se detallan las amortizaciones anuales y mensuales de cada uno de los bienes de la empresa. Siendo la amortización total anual de \$ 2.966.421,18 y la mensual de \$ 247.201,77.

Tabla 48. Amortizaciones

<b>Concepto</b>	<b>Descripción</b>	<b>Valor</b>	<b>Vida útil</b>	<b>Amortización anual</b>	<b>Amortización mensual</b>
<b>Infraestructura</b>	Planta productiva	\$ 14.178.433,50	50	\$ 283.568,67	\$ 23.630,72
	Oficinas administrativas	\$ 19.827.423,00	50	\$ 396.548,46	\$ 33.045,71
<b>Maquinarias y equipos</b>	Cámara frigorífica	\$ 1.035.448,75	10	\$ 103.544,88	\$ 8.628,74
	Cámara de descongelado	\$ 261.060,71	10	\$ 26.106,07	\$ 2.175,51

	Lavadora	\$ 234.953,60	10	\$ 23.495,36	\$ 1.957,95
	Cocedor continuo	\$ 1.104.067,13	10	\$ 110.406,71	\$ 9.200,56
	Balanza industrial	\$ 107.143,14	10	\$ 10.714,31	\$ 892,86
	Mezcladora	\$ 293.693,49	10	\$ 29.369,35	\$ 2.447,45
	Concentrador al vacío	\$ 734.231,49	10	\$ 73.423,15	\$ 6.118,60
	Tanque de almacenamiento	\$ 130.693,24	10	\$ 13.069,32	\$ 1.089,11
	Alimentador de envases	\$ 208.337,76	10	\$ 20.833,78	\$ 1.736,15
	Cinta transportadora	\$ 306.276,70	10	\$ 30.627,67	\$ 2.552,31
	Lavadora de envases	\$ 848.446,20	10	\$ 84.844,62	\$ 7.070,39
	Llenadora de frascos	\$ 348.080,95	10	\$ 34.808,10	\$ 2.900,67
	Cerradora de frascos	\$ 255.620,93	10	\$ 25.562,09	\$ 2.130,17
	Etiquetadora de frascos	\$ 239.306,03	10	\$ 23.930,60	\$ 1.994,22
	Envolvedora de pallets	\$ 709.388,75	10	\$ 70.938,88	\$ 5.911,57
	Equipo de envasado de arándano	\$ 4.462.500,00	10	\$ 446.250,00	\$ 37.187,50
	Autoelevador	\$ 763.602,18	10	\$ 76.360,22	\$ 6.363,35
	Caldera	\$ 440.539,49	10	\$ 44.053,95	\$ 3.671,16
	Rodado	\$ 2.393.387,50	5	\$ 478.677,50	\$ 39.889,79
<b>Muebles, útiles y herramientas</b>	Escritorio	\$ 172.698,75	10	\$ 17.269,88	\$ 1.439,16
	Silla	\$ 173.740,00	10	\$ 17.374,00	\$ 1.447,83
	Silla de escritorio	\$ 81.663,75	10	\$ 8.166,38	\$ 680,53
	Armario	\$ 162.881,25	10	\$ 16.288,13	\$ 1.357,34
	Mesa	\$ 49.980,00	10	\$ 4.998,00	\$ 416,50
	Notebook	\$ 978.626,25	3	\$ 326.208,75	\$ 27.184,06
	PC escritorio	\$ 163.625,00	3	\$ 54.541,67	\$ 4.545,14
	Impresora grande	\$ 98.175,00	3	\$ 32.725,00	\$ 2.727,08
	Impresora pequeña	\$ 71.846,25	3	\$ 23.948,75	\$ 1.995,73
	Kit de laboratorio	\$ 7.860,00	10	\$ 786,00	\$ 65,50
	Balanza digital	\$ 8.776,25	10	\$ 877,63	\$ 73,14
	Kit de herramientas	\$ 11.230,00	3	\$ 3.743,33	\$ 311,94

	Racks selectivos	\$ 523.600,00	10	\$ 52.360,00	\$ 4.363,33
			<b>Totales</b>	<b>\$ 2.966.421,18</b>	<b>\$ 247.201,77</b>

Fuente: Elaboración propia

### 7.3. Costos de Materias Primas e Insumos

A continuación, se detallan los costos de materias primas, insumos y materiales necesarios para la elaboración y el envasado de cada uno de los productos.

#### 7.3.1. Materias primas e insumos de arándano en bandeja

En este caso se detallan los costos semestrales ya que se trata de un producto que se elabora durante el segundo semestre del año, es por esto por lo que no se tiene en cuenta el costo anual.

Tabla 49. Costo de MP de arándano en bandeja

Materia Prima/insumos	Unidad de medida	Costo Unitario	Demanda semestral	Costo semestral	Costo mensual
Arándano	Kg	\$ 380,71	227.995	\$ 86.800.579,04	\$ 14.466.763,17
Bandeja PET 1/2 Pinta	U	\$ 2,98	974.582	\$ 2.899.380,48	\$ 483.230,08
Bandeja PET 1 Pinta	U	\$ 4,46	171.846	\$ 766.862,61	\$ 127.810,44
Caja 1/2 Pinta	U	\$ 71,40	81.215	\$ 5.798.760,96	\$ 966.460,16
Caja 1 Pinta	U	\$ 104,50	14.320	\$ 1.496.491,93	\$ 249.415,32
Tarimas de madera	U	\$ 104,13	345	\$ 35.954,68	\$ 5.992,45
Ligas	Metros	\$ 8,48	6.077	\$ 51.528,19	\$ 8.588,03
Esquineros	U	\$ 32,99	1.381	\$ 45.569,99	\$ 7.595,00
			<b>Total</b>	<b>\$ 97.895.127,89</b>	<b>\$ 16.315.854,65</b>

Fuente: elaboración propia

#### 7.3.2. Materias primas e insumos de mermelada de arándano

Tabla 50. Costo de MP de mermelada

Materia Prima/insumos	Unidad de medida	Costo Unitario	Demanda anual	Costo anual	Costo mensual
Arándano IQF	Kg	\$ 693,18	125.487,37	\$ 86.984.707,70	\$ 7.248.725,64
Azucar orgánica	Kg	\$ 218,89	115.998,02	\$ 25.390.299,11	\$ 2.115.858,26
Ácido cítrico	Kg	\$ 1.412,38	1.159,98	\$ 1.638.334,00	\$ 136.527,83
Pectina	Kg	\$ 3.299,87	1.159,98	\$ 3.827.783,20	\$ 318.981,93
Sorbato de potasio	Kg	\$ 3.514,50	116,00	\$ 407.681,99	\$ 33.973,50
Fracos de vidrio	U	\$ 117,47	520.960,00	\$ 61.196.064,16	\$ 5.099.672,01
Etiquetas	U	\$ 3,50	520.960,00	\$ 1.821.080,80	\$ 151.756,73
Caja	U	\$ 79,75	43.413,33	\$ 3.462.184,31	\$ 288.515,36
Tarimas de madera	U	\$ 990,00	361,78	\$ 358.162,08	\$ 29.846,84
Stretch	Kg	\$ 104,13	361,78	\$ 37.670,34	\$ 3.139,20
			<b>Total</b>	<b>\$ 185.123.967,69</b>	<b>\$ 15.426.997,31</b>

Fuente: elaboración propia

## 7.4. Costo de distribución

Cabe destacar que dichos costos pertenecen a la logística de distribución del producto terminado desde la planta hacia el puerto y aeropuerto correspondiente.

Tabla 51. Costo de distribución

Producto	Viajes mensuales	Distancia (km)	Costo x Km	Total mensual	Total anual
Arándano	22	118	\$ 126,69	\$ 328.887,24	\$ 1.973.323,44
Mermelada	0,75	104	\$ 126,69	\$ 9.881,82	\$ 118.581,84

Fuente: elaboración propia

## 7.5. Costo de energía eléctrica

Para poder calcular el costo de la energía se tomó como referencia el cuadro tarifario de la empresa Edenor, utilizándose la tarifa 2 de medianas demandas<sup>77</sup> (de 10kW A 50kW). Se calcula el costo en los dos semestres del año ya que el consumo no es el mismo en estos.

Tabla 52. Costo de energía eléctrica período julio-diciembre

Cargo fijo	\$ 2.585,24
Cargo por potencia en pico	\$ 731,18
Cargo por potencia fuera de pico	\$ 10.291,22
Cargo variable por energía demandada en pico	\$ 93,89
Cargo variable por energía demandada fuera de pico	\$ 22.939,46
<b>Costo mensual de energía eléctrica</b>	<b>\$ 36.640,99</b>

Fuente: elaboración propia

Tabla 53. Costo de energía eléctrica período enero-junio

Cargo fijo	\$ 2.585,24
Cargo por potencia en pico	\$ 731,18
Cargo por potencia fuera de pico	\$ 9.936,72
Cargo variable por energía demandada en pico	\$ 93,89
Cargo variable por energía demandada fuera de pico	\$ 21.798,26
<b>Costo mensual de energía eléctrica</b>	<b>\$ 35.145,28</b>

Fuente: elaboración propia

En el [anexo 3](#) se pueden encontrar los detalles de consumos en los dos semestres del año.

## 7.6. Costo salarial

La empresa posee un costo salarial anual de \$104.583.073,84. Para poder calcularlo se detallaron en primera medida los días laborales anuales y semestrales (julio-diciembre). Esto último se debe

<sup>77</sup> De [https://oceba.gba.gov.ar/nueva\\_web/PDFS/cuadros-tarifarios/julio-2022/norte-junio-con-subsidio.pdf](https://oceba.gba.gov.ar/nueva_web/PDFS/cuadros-tarifarios/julio-2022/norte-junio-con-subsidio.pdf)

a que los operarios de la línea de arándano son eventuales y trabajan en el segundo semestre del año.

Tabla 54. Días laborales anuales y semestrales

Días laborales anuales		Días laborales semestrales	
Días en el año	365	Días en el semestre (julio/diciembre)	184
(-) sábados y domingos	105	(-) sábados y domingos	53
Días laborales teóricos	260	Días laborales teóricos	131
(-) Feriados nacionales	16	(-) Feriados nacionales	6
(-) Feriados imprevistos	2	(-) Feriados imprevistos	1
(-) Licencias ordinarias	14	(-) Licencias ordinarias	7
(-) Licencias especiales	4	(-) Licencias especiales	2
(-) Licencias por enfermedad	6	(-) Licencias por enfermedad	3
Subtotal ausencias pagas	42	Subtotal ausencias pagas	19
<b>Días laborales netos anuales</b>	<b>218</b>	<b>Días laborales netos semestre</b>	<b>112</b>

Fuente: elaboración propia

Luego se calcularon los porcentajes de cargas sociales y retenciones a empleados correspondientes.

Tabla 55. Porcentaje de cargas sociales

Jornal básico		100,00%
(+) Ausencias pagas		19,27%
Feriados nacionales	7,34%	
Feriados imprevistos	0,92%	
Licencias ordinarias	6,42%	
Licencias especiales	1,83%	
Licencias por enfermedad	2,75%	
Subtotal		119,27%
(+) SAC 8,33%		9,93%
Subtotal		129,20%
(+) Aportes patronales		27,80%
Obra social	6,00%	
Jubilación	16,00%	
PAMI	2,00%	
Fondo Nacional de Empleo	1,50%	
Seguro de Vida Obligatorio	0,30%	
ART	2,00%	
<b>Subtotal</b>		<b>157,00%</b>
<b>(+) Despidos y ropa de trabajo 9%</b>		<b>14,13%</b>
<b>Total</b>		<b>171,13%</b>



<b>(-) Jornal básico</b>		<b>100,00%</b>
<b>Cargas sociales</b>		<b>71,13%</b>

Fuente: elaboración propia

Tabla 56. Retenciones al empleado

Jubilación	11%
PAMI	3%
Obra social	3%
<b>Total de retenciones</b>	<b>17%</b>

Fuente: elaboración propia

### 7.6.1. Costo de mano de obra directa

Teniendo los anteriores porcentajes se pudo calcular el costo de la mano de obra haciendo diferenciación de costos en ambos semestres para la mano de obra directa. El costo total de mano de obra directa mensual es de \$ 4.947.145,31, mientras que el costo anual es de \$ 29.682.871,83.

Tabla 57. Costo de mano de obra directa enero-junio

Puestos	Cantidad	Sueldo bruto	Sueldo neto	Cargas sociales	Costo salarial mensual	Costo salarial
Operarios permanentes	7	\$ 127.570,08	\$ 105.883,17	\$ 90.741,87	\$ 1.528.183,68	\$ 9.169.102,05
				<b>Subtotal</b>	<b>\$ 1.528.183,68</b>	<b>\$ 9.169.102,05</b>

Fuente: elaboración propia

Tabla 58. Costo de mano de obra directa julio-diciembre

Puestos	Cantidad	Sueldo bruto	Sueldo neto	Cargas sociales	Costo salarial mensual	Costo salarial
Operarios permanentes	7	\$ 127.570,08	\$ 105.883,17	\$ 90.741,87	\$ 1.528.183,68	\$ 9.169.102,05
Operarios eventuales	9	\$ 122.763,52	\$ 101.893,72	\$ 87.322,92	\$ 1.890.777,95	\$ 11.344.667,73
				<b>Subtotal</b>	<b>\$ 3.418.961,63</b>	<b>\$ 20.513.769,78</b>

Fuente: elaboración propia

### 7.6.2. Costo de mano de obra indirecta

Tabla 59. Costo de mano de obra indirecta

Puestos	Cantidad	Sueldo bruto	Sueldo neto	Cargas sociales	Costo salarial mensual	Costo salarial anual
Gerente general	1	\$ 450.000,00	\$ 373.500,00	\$ 320.089,50	\$ 770.089,50	\$ 9.241.074,00

Gerentes de producción	1	\$ 232.624,52	\$ 193.078,35	\$ 165.468,15	\$ 398.092,67	\$ 4.777.112,01
Gerente de administración	1	\$ 232.624,52	\$ 193.078,35	\$ 165.468,15	\$ 398.092,67	\$ 4.777.112,01
Gerente de comercialización	1	\$ 232.624,52	\$ 193.078,35	\$ 165.468,15	\$ 398.092,67	\$ 4.777.112,01
Responsable de RRHH	1	\$ 184.371,47	\$ 153.028,32	\$ 131.145,27	\$ 315.516,74	\$ 3.786.200,88
Responsable de compras	1	\$ 184.371,47	\$ 153.028,32	\$ 131.145,27	\$ 315.516,74	\$ 3.786.200,88
Responsable de calidad	1	\$ 184.371,47	\$ 153.028,32	\$ 131.145,27	\$ 315.516,74	\$ 3.786.200,88
Recepcionista	1	\$ 161.325,20	\$ 133.899,92	\$ 114.752,23	\$ 276.077,43	\$ 3.312.929,14
Responsables de ventas	4	\$ 446.250,00	\$ 370.387,50	\$ 317.422,09	\$ 3.054.688,35	\$ 36.656.260,20
				<b>Costo total de mano de obra indirecta</b>	<b>\$ 6.241.683,50</b>	<b>\$ 74.900.202,01</b>

Fuente: elaboración propia

### 7.6.3. Honorarios órganos de staff

Tabla 60. Honorarios de organismos de staff

Organismo	Costo mensual	Costo anual
Marketing	\$ 70.000,00	\$ 840.000,00
Asesoría legal	\$ 45.000,00	\$ 540.000,00
Asesoría contable	\$ 30.000,00	\$ 360.000,00
Mantenimiento Industrial	\$ 100.000,00	\$ 1.200.000,00
<b>Total</b>	<b>\$ 245.000,00</b>	<b>\$ 2.940.000,00</b>

Fuente: elaboración propia

## 7.7. Costos totales

En este ítem se detallan los costos fijos y variables totales discriminados por producto.

### 7.7.1. Costos fijos y variables

Tabla 61. Costos fijos totales

Concepto	Costo mensual (enero-junio)	Costo mensual (junio-diciembre)	Costo Anual
	\$	\$	\$
Mano de obra directa	9.169.102,05	20.513.769,78	29.682.871,83

Mano de obra indirecta	\$ 6.241.683,50	\$ 6.241.683,50	\$ 74.900.202,01
Energía eléctrica	\$ 13.253,14	\$ 13.607,65	\$ 161.164,69
Amortizaciones	\$ 247.201,77	\$ 247.201,77	\$ 2.966.421,18
Telefonía e internet	\$ 7.540,00	\$ 7.540,00	\$ 90.480,00
Servicio de limpieza	\$ 140.000,00	\$ 210.000,00	\$ 2.100.000,00
Honorarios	\$ 245.000,00	\$ 245.000,00	\$ 2.940.000,00
<b>Totales</b>	<b>\$ 16.063.780,45</b>	<b>\$ 27.478.802,69</b>	<b>\$ 112.841.139,71</b>

Fuente: elaboración propia

Tabla 62. Costos variables totales

Concepto	Costo mensual (enero-junio)	Costo mensual (junio-diciembre)	Costo Anual
Materia prima e insumos	\$ 15.426.997,31	\$ 31.742.851,96	\$ 283.019.095,58
Energía eléctrica	\$ 21.892,15	\$ 23.033,35	\$ 269.552,98
Costo de distribución	\$ 9.881,82	\$ 338.769,06	\$ 2.091.905,28
Otros costos	\$ 30.917,54	\$ 64.209,31	\$ 570.761,11
<b>Totales</b>	<b>\$ 15.489.688,82</b>	<b>\$ 32.168.863,67</b>	<b>\$ 285.951.314,95</b>

Fuente: elaboración propia

### 7.7.2. Costos fijos y variables unitarios

Tabla 63. Costos unitarios

Concepto	Arándano 1/2 pinta	Arándano 1 pinta	Mermelada
<b>Costos fijos totales</b>	\$ 40.141.933,89	\$ 12.676.400,18	\$ 60.022.805,65
<b>Costo fijos totales sin amort.</b>	\$ 39.014.693,84	\$ 12.320.429,63	\$ 58.539.595,06
<b>Costo fijo unitario</b>	\$ 41,19	\$ 73,77	\$ 115,22
<b>Costo fijo unitario sin amort.</b>	\$ 40,03	\$ 71,69	\$ 112,37
<b>Costos variables</b>			

	\$	\$	\$
<b>MP e insumos</b>	74.767.701,69	23.127.426,20	185.123.967,69
<b>Energía eléctrica</b>	51.215,07	16.173,18	202.164,74
<b>Costo de distribución</b>	1.499.725,81	473.597,63	118.581,84
<b>Otros costos</b>	216.889,22	68.491,33	285.380,55
<b>Costo variable total</b>	76.535.531,79	23.685.688,34	185.730.094,82
<b>Costo variable unitario</b>	78,53	-	356,52
<b>Costo total unitario</b>	119,72	73,77	471,73
<b>Costo total unitario sin amort.</b>	118,56	71,69	468,88
<b>Costo total</b>	116.677.465,68	36.362.088,51	245.752.900,47

Fuente: elaboración propia

## 7.8. Costo de exportación

En el siguiente punto se detalla el costo de exportación de cada uno de los productos, deduciéndose de esta forma el precio de venta para el cliente y para el consumidor. En todos los casos se estimó una tasa de impuesto a las ganancias del 35% y un IVA de 21%. Se fijó también un margen de ganancias del 20%, lo que nos asegura una rentabilidad interesante y un precio de venta competitivo en el mercado de destino. Todos los cálculos están realizados a valores mensuales y se consideró un dólar TCC de 140,75.

### 7.8.1. Costo de exportación mermelada de arándano

Para el producto se calcula una producción mensual de 43.413 unidades, que equivalen a 19.536 kilogramos de mermelada. Es importante aclarar que este producto posee un porcentaje de reintegro del 3,25%, y no se pagan derechos a la exportación. Se considera que el producto se cobra al mes de ser elaborado y se estima una tasa de costo de capital que coincide con la inflación del 7,4% mensual.

Tabla 64. Costo de exportación de mermelada de arándano por rubros

Rubro y detalle	\$	Usd / %
<b>1. Costo de producción</b>		

Materias primas e insumos	\$	355,35	2,52
Mano de obra	\$	35,20	
Gastos generales de fabricación	\$	11,53	
<b>Total 1</b>	<b>\$</b>	<b>402,09</b>	<b>2,86</b>
<b>2. Gastos administrativos</b>			
Sueldos administrativos	\$	22,42	
Remuneración de gerentes	\$	27,06	
Mantenimiento	\$	1,73	
Limpieza	\$	3,22	
Telefonía e internet	\$	0,13	
<b>Total 2</b>	<b>\$</b>	<b>54,43</b>	<b>0,39</b>
<b>3. Gastos comerciales</b>			
Publicidad	\$	1,21	
Sueldos de vendedores	\$	52,77	
<b>Total 3</b>	<b>\$</b>	<b>53,98</b>	<b>0,38</b>
<b>4. Costo financiero</b>	<b>\$</b>	<b>37,78</b>	<b>0,27</b>
<b>5. Impuestos</b>	<b>\$</b>	<b>17,82</b>	<b>0,13</b>
<b>6. Utilidad</b>			<b>0,307692308</b>
<b>7. Gastos de exportación directos</b>			
Costo de distribución	\$	0,23	
<b>Total 7</b>			<b>0,002</b>
<b>8. Gastos de exportación indirectos</b>			
Gastos despacho			0,01
Gastos bancarios			0,005
Derechos exportación			0
<b>Total 8</b>			<b>0,015</b>
<b>9. Incentivos promocionales</b>			<b>0,021125</b>

Fuente: elaboración propia

Dados estos valores se obtienen los siguientes resultados, los valores se encuentran a precio de dólar TCC.

Tabla 65. Costos FOB y CIF de mermelada

<b>FOB unitario =</b>	5,76
<b>FOB total =</b>	<b>250.100,66</b>
<b>Flete y seguro =</b>	2.148,96
<b>CIF unitario</b>	5,81

<b>CIF total =</b>	<b>252.249,62</b>
--------------------	-------------------

Fuente: elaboración propia

### 7.8.2. Costo de exportación arándano ½ pinta

Este producto posee una producción mensual de 162.430 unidades al mes, equivalente a 27.613,14 kilogramos. En este producto y en el arándano de 1 pinta, el porcentaje de reintegro es del 0,75% y no se pagan derechos de exportación. Se estima que desde la elaboración al cobro hay un período de 10 días y se utiliza la misma tasa de costo de capital que el anterior producto.

Tabla 66. Costo de exportación de arándano 1/2 pinta por rubros

<b>Rubro y detalle</b>	<b>\$</b>	<b>Usd / %</b>
<b>1. Costo de producción</b>		
Materias primas e insumos	\$ 76,72	\$ 0,55
Mano de obra	\$ 8,85	
Gastos generales de fabricación	\$ 0,78	
<b>Total 1</b>	<b>\$ 86,35</b>	<b>0,61</b>
<b>2. Gastos administrativos</b>		
Sueldos administrativos	\$ 1,43	
Remuneración de gerentes	\$ 1,83	
Mantenimiento	\$ 0,12	
Limpieza	\$ 0,33	
Telefonía e internet	\$ 0,03	
<b>Total 2</b>	<b>\$ 3,71</b>	<b>0,03</b>
<b>3. Gastos comerciales</b>		
Publicidad	\$ 0,08	
Sueldos de vendedores	\$ 3,57	
<b>Total 3</b>	<b>\$ 3,66</b>	<b>0,03</b>
<b>4. Costo financiero</b>		<b>0,02</b>
<b>5. Impuestos</b>		<b>0,03</b>
<b>6. Utilidad</b>		<b>0,307692308</b>
<b>7. Gastos de exportación directos</b>		
Costo de distribución	\$ 1,54	
<b>Total 7</b>		<b>0,011</b>
<b>8. Gastos de exportación indirectos</b>		
Gastos despacho		0,01
Gastos bancarios		0,005
Derechos exportación		0
<b>Total 8</b>		<b>0,015</b>
<b>9. Incentivos promocionales</b>		<b>0,004875</b>

Fuente: elaboración propia

Una vez obtenidos los anteriores cálculos se pueden deducir los costos de exportación correspondientes a dólar TCC.

Tabla 67. Costos FOB y CIF de arándano 1/2 pinta

<b>FOB unitario =</b>	1,06
<b>FOB total =</b>	171.589,06
<b>Flete y seguro =</b>	15.187,23
<b>CIF unitario</b>	1,15
<b>CIF total =</b>	186.776,29

Fuente: elaboración propia

### 7.8.3. Costo de exportación de arándano 1 pinta

Para este caso se estima una producción mensual de 28.641 unidades, siendo 8.907,35 kilogramos.

El resto de los datos se condicen con los del arándano de ½ pinta.

Tabla 68. Costo de exportación de arándano 1 pinta por rubros

<b>Rubro y detalle</b>	<b>\$</b>	<b>Usd / %</b>
<b>1. Costo de producción</b>		
Materias primas e insumos	\$ 134,58	\$ 0,96
Mano de obra	\$ 15,84	
Gastos generales de fabricación	\$ 1,40	
<b>Total 1</b>	<b>\$ 151,82</b>	<b>1,08</b>
<b>2. Gastos administrativos</b>		
Sueldos administrativos	\$ 2,56	
Remuneración de gerentes	\$ 3,28	
Mantenimiento	\$ 0,21	
Limpieza	\$ 0,59	
Telefonía e internet	\$ 0,02	
<b>Total 2</b>	<b>\$ 6,64</b>	<b>0,05</b>
<b>3. Gastos comerciales</b>		
Publicidad	\$ 0,15	
Sueldos de vendedores	\$ 6,40	
<b>Total 3</b>	<b>\$ 6,55</b>	<b>0,05</b>
<b>4. Costo financiero</b>		<b>0,03</b>
<b>5. Impuestos</b>		<b>0,05</b>
<b>6. Utilidad</b>		<b>0,307692308</b>

<b>7. Gastos de exportación directos</b>		
Costo de distribución	\$ 2,76	
<b>Total 7</b>		0,020
<b>8. Gastos de exportación indirectos</b>		
Gastos despacho		0,01
Gastos bancarios		0,005
Derechos exportación		0
<b>Total 8</b>		0,015
<b>9. Incentivos promocionales</b>		<b>0,004875</b>

Fuente: elaboración propia

En base a lo anterior se definen los correspondientes costos.

Tabla 69. Costos FOB y CIF de arándano 1 pinta

<b>FOB unitario =</b>	1,86
<b>FOB total =</b>	53.283,87
<b>Flete y seguro =</b>	4.899,04
<b>CIF unitario</b>	2,03
<b>CIF total =</b>	58.182,91

Fuente: elaboración propia

## 7.9. Precios de venta

Una vez que se obtienen los costos de exportación se pueden definir los precios de venta, y en base a estos los ingresos y ganancias. Esto se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 70. Precios de venta de los productos

	<b>Arándano 1/2 pinta</b>	<b>Arándano 1 pinta</b>	<b>Mermelada</b>
<b>Precio de venta en pesos</b>	\$ 157,14	\$ 276,74	\$ 856,94
<b>Ingreso mensual</b>	\$ 25.523.872,88	\$ 7.925.975,72	\$ 37.202.472,72
<b>Ingreso anual</b>	\$ 153.143.237,25	\$ 47.555.854,31	\$ 446.429.672,60
<b>Ganancia total</b>	\$ 36.465.771,57	\$ 11.193.765,79	\$ 200.676.772,14

Fuente: elaboración propia

## 7.10. Punto de equilibrio

Debido a que se cuenta con diferentes unidades de venta con los mismos costos fijos pero que poseen costos variables y contribuciones marginales diferentes, se utilizó el punto de equilibrio ponderado para saber cuándo los ingresos igualan al costo total.



Tabla 71. Punto de equilibrio en unidades

Producto	Precio	Costo variable	Ponderación	CMG unitaria	CMG ponderada
Pinta 1/2	\$ 157,14	\$ 78,53	49%	\$ 78,61	\$ 38,72
Pinta 1	\$ 276,74	\$ 137,83	16%	\$ 138,90	\$ 22,07
Mermelada	\$ 856,94	\$ 356,52	35%	\$ 500,42	\$ 174,40
				<b>Total=</b>	<b>\$ 235,19</b>

Fuente: elaboración propia

Dados estos datos y aplicando la fórmula de punto de equilibrio se obtiene que el mismo se encuentra en las **479.782** unidades. A continuación, se podrá ver como se distribuyen estas unidades por producto y el punto de equilibrio en pesos.

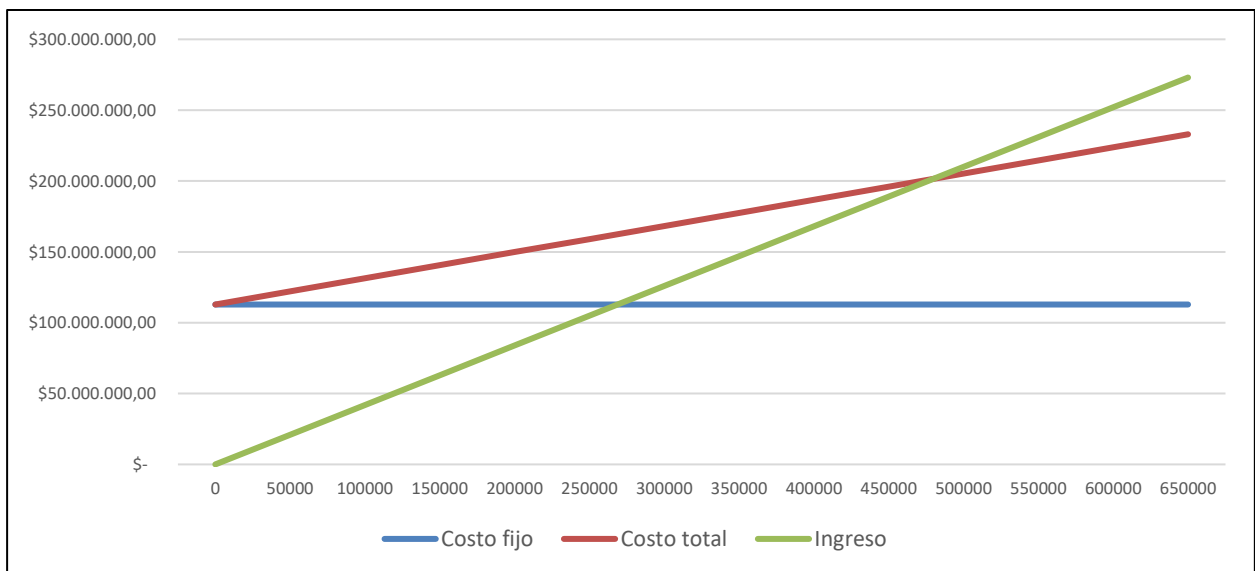
Tabla 72. Punto de equilibrio en dinero

Producto	Cantidad vendida	Precio	Venta Total	CMG Total Obtenida
Pinta 1/2	236.338	\$ 157,14	\$ 37.137.607,01	\$ 18.577.554,65
Pinta 1	76.237	\$ 276,74	\$ 21.097.526,86	\$ 10.589.683,96
Mermelada	167.207	\$ 856,94	\$ 143.285.664,64	\$ 83.673.901,10

Fuente: elaboración propia

De la anterior tabla se obtiene que el punto de equilibrio en dinero se da cuando los ingresos son iguales a **\$ 201.520.798,51**

Ilustración 50. Punto de equilibrio ponderado



Fuente: elaboración propia

### 7.11. Punto de cierre

El cálculo para determinar las unidades que la empresa debe vender para afrontar los costos erogables y continuar su actividad se realiza de forma ponderada y se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 73. Punto de cierre ponderado

Costos fijos totales	\$ 112.841.139,71
Costos fijos no erogables	\$ 2.966.421,18
Costos fijos (sin amortizaciones)	\$ 109.874.718,53
Margen de ganancia ponderada	\$ 235,19
<b>Punto de cierre (q)</b>	<b>467.170</b>

Fuente: elaboración propia

## 8. ESTUDIO FINANCIERO

Para la realización del análisis financiero se estima un crecimiento del 1% anual.

### 8.1. Capital de trabajo

Como primera etapa del estudio financiero se calculó el capital de trabajo, el mismo se detalla en la siguiente tabla

Tabla 74. Cálculo de capital de trabajo

Meses	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Ingresos por venta</b>		37.202.47 3	37.202.47 3	37.202.47 3	37.202.47 3	37.202.47 3	37.202.47 3	70.652.32 1	70.652.32 1	70.652.32 1	70.652.32 1	70.652.32 1
<b>Costo variable</b>	- 15.489.68 9	- 15.489.68 9	- 15.489.68 9	- 15.489.68 9	- 15.489.68 9	- 15.489.68 9	- 32.168.86 4	- 32.168.86 4	- 32.168.86 4	- 32.168.86 4	- 32.168.86 4	- 32.168.86 4
<b>Costo fijo sin amortización</b>	- 15.816.57 9	- 15.816.57 9	- 15.816.57 9	- 15.816.57 9	- 15.816.57 9	- 15.816.57 9	- 27.231.60 1	- 27.231.60 1	- 27.231.60 1	- 27.231.60 1	- 27.231.60 1	- 27.231.60 1
<b>Stock de MP e insumos</b>	- 15.426.99 7											
<b>Total</b>	- 46.733.26 5	5.896.205	5.896.205	5.896.205	5.896.205	5.896.205	- 22.197.99 2	11.251.85 7	11.251.85 7	11.251.85 7	11.251.85 7	11.251.85 7

Fuente: elaboración propia

Según lo anterior, el valor del capital de trabajo es de \$ 68.931.257. Cabe aclarar que el saldo negativo en los meses 1 y 7 se debe a que en estos se inicia con las diferentes actividades de negocio.

## 8.2. Cash Flow con financiamiento propio

Tabla 75. Cash Flow con financiamiento propio

Años	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Inversión inicial</b>	-\$ 57.455.195										
<b>Capital de trabajo</b>	-\$ 68.931.257										\$ 68.931.257
<b>Valor de desecho</b>											\$ 33.246.339
<b>Ingresos por ventas</b>		\$ 647.128.76 4	\$ 653.600.05 2	\$ 660.136.05 2	\$ 666.737.41 3	\$ 673.404.78 7	\$ 680.138.83 5	\$ 686.940.22 3	\$ 693.809.62 5	\$ 700.747.72 2	\$ 707.755.19 9
<b>Costos Variables</b>		-\$ 285.951.31 5	-\$ 288.810.82 8	-\$ 291.698.93 6	-\$ 294.615.92 6	-\$ 297.562.08 5	-\$ 300.537.70 6	-\$ 303.543.08 3	-\$ 306.578.51 4	-\$ 309.644.29 9	-\$ 312.740.74 2
<b>Intereses crédito</b>		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Margen bruto</b>		\$ 361.177.44 9	\$ 364.789.22 4	\$ 368.437.11 6	\$ 372.121.48 7	\$ 375.842.70 2	\$ 379.601.12 9	\$ 383.397.14 0	\$ 387.231.11 2	\$ 391.103.42 3	\$ 497.192.05 3
<b>Costos fijos + amortizaciones</b>		-\$ 112.841.14 0	-\$ 112.841.14 0	-\$ 112.841.14 0	-\$ 112.403.71 6	-\$ 112.403.71 6	-\$ 111.925.03 8	-\$ 111.925.03 8	-\$ 111.925.03 8	-\$ 111.925.03 8	-\$ 111.925.03 8
<b>Utilidad antes de impuestos</b>		\$ 248.336.30 9	\$ 251.948.08 4	\$ 255.595.97 6	\$ 259.717.77 2	\$ 263.438.98 6	\$ 267.676.09 1	\$ 271.472.10 2	\$ 275.306.07 4	\$ 279.178.38 5	\$ 385.267.01 5
<b>Impuesto a las ganancias</b>		-\$ 86.917.708	-\$ 88.181.829	-\$ 89.458.592	-\$ 90.901.220	-\$ 92.203.645	-\$ 93.686.632	-\$ 95.015.236	-\$ 96.357.126	-\$ 97.712.435	-\$ 134.843.45 5

<b>Utilidad después de impuestos</b>		\$ 161.418.60 1	\$ 163.766.25 5	\$ 166.137.38 5	\$ 168.816.55 2	\$ 171.235.34 1	\$ 173.989.45 9	\$ 176.456.86 6	\$ 178.948.94 8	\$ 181.465.95 0	\$ 250.423.56 0
<b>Amortizaciones</b>		\$ 2.966.421	\$ 2.966.421	\$ 2.966.421	\$ 2.528.997	\$ 2.528.997	\$ 2.050.320	\$ 2.050.320	\$ 2.050.320	\$ 2.050.320	\$ 2.050.320
<b>Préstamo - crédito</b>											
<b>Amortización de capital - crédito</b>		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Utilidad neta</b>	<b>-\$ 126.386.45 1</b>	<b>\$ 164.385.02 2</b>	<b>\$ 166.732.67 6</b>	<b>\$ 169.103.80 6</b>	<b>\$ 171.345.54 9</b>	<b>\$ 173.764.33 8</b>	<b>\$ 176.039.77 9</b>	<b>\$ 178.507.18 6</b>	<b>\$ 180.999.26 7</b>	<b>\$ 183.516.27 0</b>	<b>\$ 252.473.87 9</b>

Fuente: elaboración propia

### 8.3. Cash Flow con financiamiento de terceros

En este caso se toma un préstamo del banco “Santander” que financia el 60% de la inversión en bienes de uso, por un monto total de \$ 34.473.116,71 a una tasa del 42%, a devolver en 4 años, utilizando el sistema francés.

Tabla 76. Cash Flow con financiamiento de terceros

<b>Años</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>Inversión inicial</b>	-\$ 57.455.19 5										
<b>Capital de trabajo</b>	-\$ 68.931.25 7										\$ 68.931.257
<b>Valor de desecho</b>											\$ 33.246.339

<b>Ingresos por ventas</b>		\$ 647.128.76 4	\$ 653.600.05 2	\$ 660.136.05 2	\$ 666.737.41 3	\$ 673.404.78 7	\$ 680.138.83 5	\$ 686.940.22 3	\$ 693.809.62 5	\$ 700.747.72 2	\$ 707.755.19 9
<b>Costos Variables</b>		-\$ 285.951.31 5	-\$ 288.810.82 8	-\$ 291.698.93 6	-\$ 294.615.92 6	-\$ 297.562.08 5	-\$ 300.537.70 6	-\$ 303.543.08 3	-\$ 306.578.51 4	-\$ 309.644.29 9	-\$ 312.740.74 2
<b>Intereses crédito</b>		-\$ 14.478.709	-\$ 12.495.239	-\$ 9.678.713	-\$ 5.679.245	\$ - -	\$ - -	\$ - -	\$ - -	\$ - -	\$ - -
<b>Margen bruto</b>		\$ 346.698.74 0	\$ 352.293.98 4	\$ 358.758.40 3	\$ 366.442.24 2	\$ 375.842.70 2	\$ 379.601.12 9	\$ 383.397.14 0	\$ 387.231.11 2	\$ 391.103.42 3	\$ 497.192.05 3
<b>Costos fijos + amortizaciones</b>		-\$ 112.841.14 0	-\$ 112.841.14 0	-\$ 112.841.14 0	-\$ 112.403.71 6	-\$ 112.403.71 6	-\$ 111.925.03 8	-\$ 111.925.03 8	-\$ 111.925.03 8	-\$ 111.925.03 8	-\$ 111.925.03 8
<b>Utilidad antes de impuestos</b>		\$ 233.857.60 0	\$ 239.452.84 5	\$ 245.917.26 4	\$ 254.038.52 7	\$ 263.438.98 6	\$ 267.676.09 1	\$ 271.472.10 2	\$ 275.306.07 4	\$ 279.178.38 5	\$ 385.267.01 5
<b>Impuesto a las ganancias</b>		-\$ 81.850.160	-\$ 83.808.496	-\$ 86.071.042	-\$ 88.913.484	-\$ 92.203.645	-\$ 93.686.632	-\$ 95.015.236	-\$ 96.357.126	-\$ 97.712.435	-\$ 134.843.45 5
<b>Utilidad después de impuestos</b>		\$ 152.007.44 0	\$ 155.644.34 9	\$ 159.846.22 1	\$ 165.125.04 3	\$ 171.235.34 1	\$ 173.989.45 9	\$ 176.456.86 6	\$ 178.948.94 8	\$ 181.465.95 0	\$ 250.423.56 0
<b>Amortizaciones</b>		\$ 2.966.421	\$ 2.966.421	\$ 2.966.421	\$ 2.528.997	\$ 2.528.997	\$ 2.050.320	\$ 2.050.320	\$ 2.050.320	\$ 2.050.320	\$ 2.050.320

<b>Préstamo - crédito</b>	\$ 34.473.11 7										
<b>Amortización de capital - crédito</b>		-\$ 4.722.547	-\$ 6.706.016	-\$ 9.522.543	-\$ 13.522.011	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Utilidad neta</b>	<b>-\$ 91.913.33 5</b>	<b>\$ 150.251.31 5</b>	<b>\$ 151.904.75 4</b>	<b>\$ 153.290.10 0</b>	<b>\$ 154.132.02 9</b>	<b>\$ 173.764.33 8</b>	<b>\$ 176.039.77 9</b>	<b>\$ 178.507.18 6</b>	<b>\$ 180.999.26 7</b>	<b>\$ 183.516.27 0</b>	<b>\$ 252.473.87 9</b>

Fuente: elaboración propia

### 8.4. Cálculo de indicadores financieros

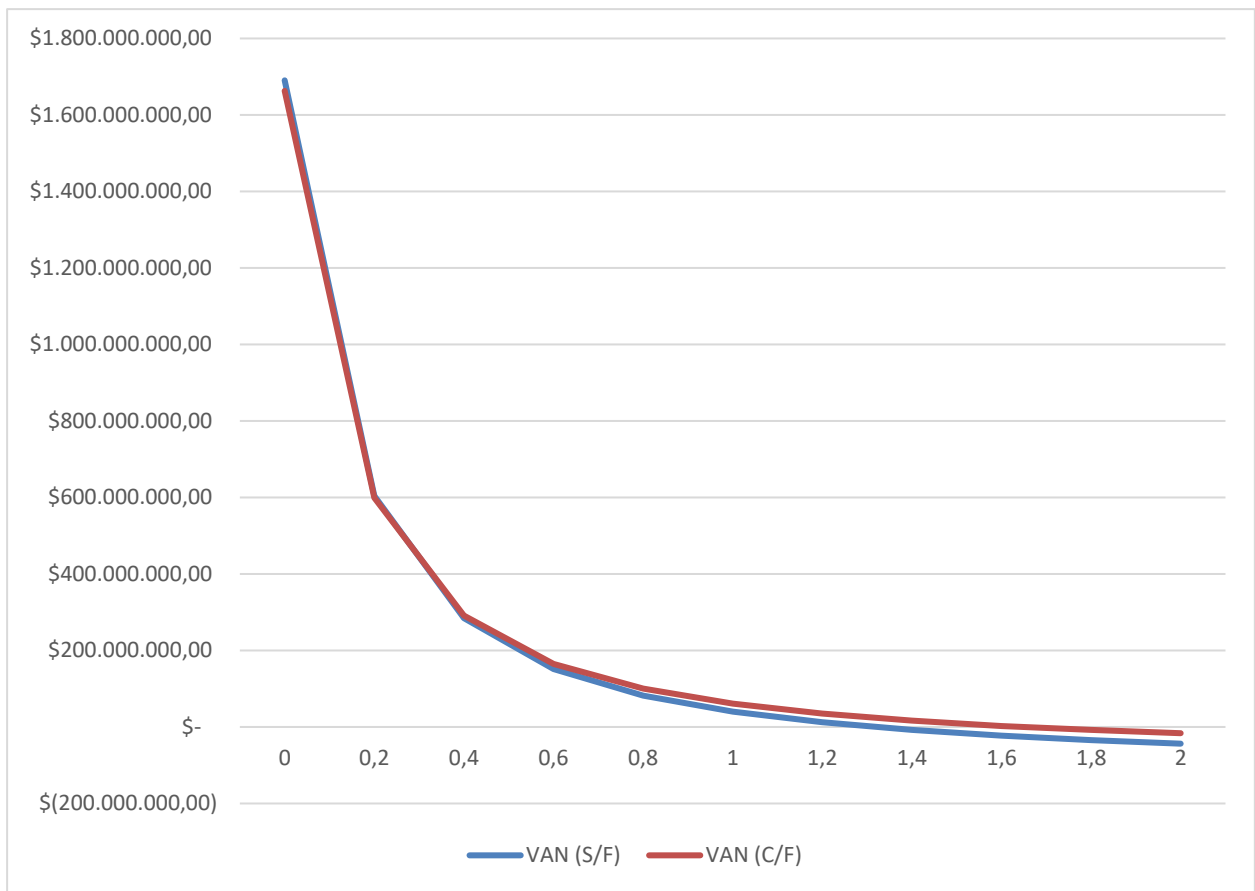
De los dos Cash Flow previamente mostrados se obtienen los siguientes indicadores, que nos muestran que es conveniente la financiación por medio de capital de terceros. Para estos cálculos se utilizó una TMAR del 50%.

Tabla 77. Indicadores financieros

Inversión	VAN	TIR	PR (meses)
Sin financiamiento	\$ 206.257.063,35	131%	9,3
Con financiamiento	\$ 216.631.776,90	165%	7,4

Fuente: elaboración propia

Ilustración 51. Curva de Fisher



Fuente: elaboración propia

Luego de haber realizado los cálculos y el gráfico se puede concluir que con una TMAR menor al 27,3% el proyecto es más rentable sin financiamiento, mientras que con una TMAR mayor a dicho porcentaje conviene financiarse con el préstamo de terceros.

Es por esto que en el gráfico se puede observar la línea que representa el VAN S/F inicialmente por encima y a partir de un determinado punto (0,273) pasa a ser mayor el VAN C/F.



## **9. CONCLUSIÓN**

Luego de haber analizado las diferentes etapas del proyecto, se puede concluir que el mismo es viable desde diferentes puntos de vista. Económicamente arroja resultados rentables y atractivos para los inversores. A su vez, genera empleos directos e indirectos que benefician a la sociedad. También, es una fuente de ingresos de divisas para el país, ya que todos los productos poseen como destino el mercado de los Estados Unidos. Se desarrolla la idea en un mercado en crecimiento y con posibilidades de expansión a otros países dado el auge del arándano a nivel mundial.

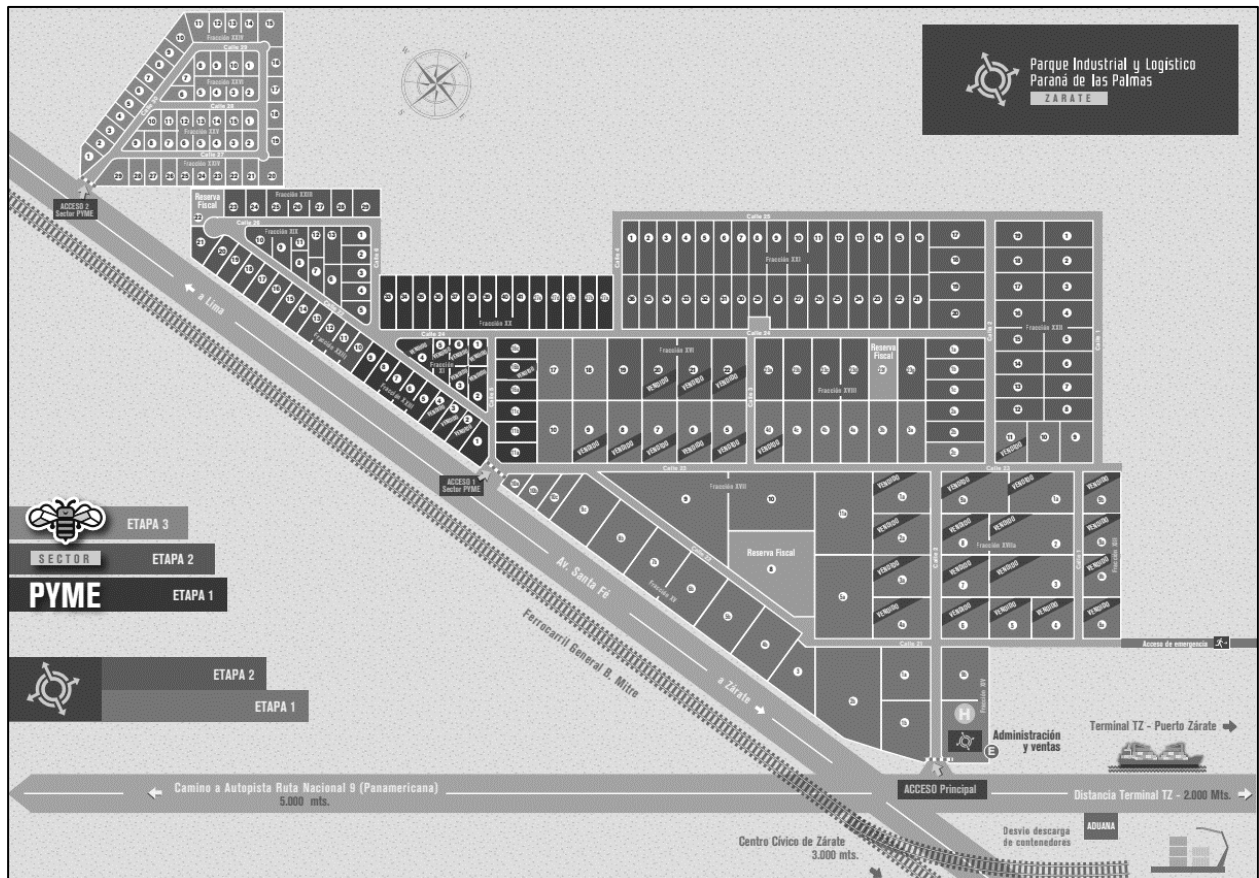
## 10. ANEXO

### 10.1. Anexo 1

#### 10.1.1. Anexo 1.a

Disponibilidad de lotes en Parque Industrial y Logístico Paraná de las Palmas.

Ilustración 52. Plano de Parque Industrial Zárate

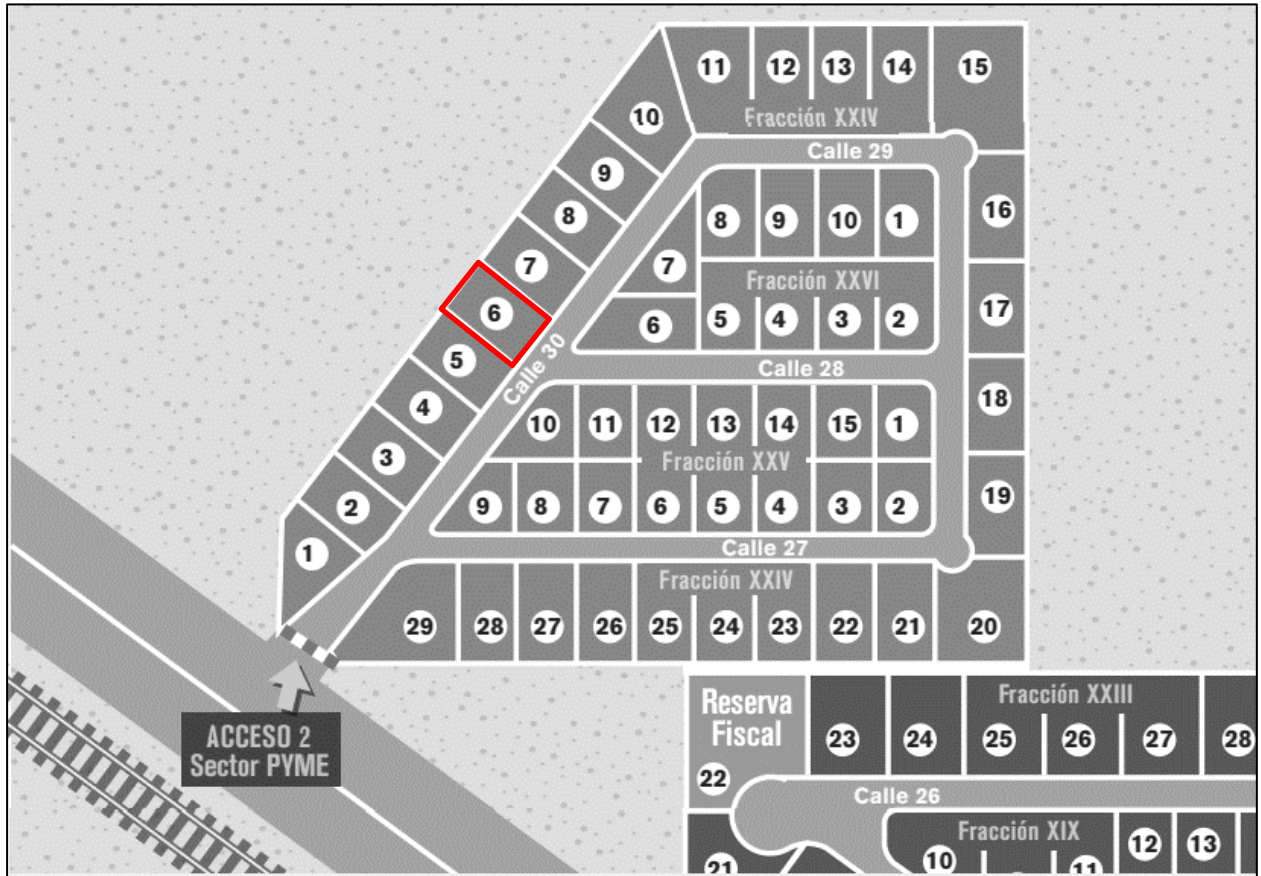


Fuente: [www.pliz.com.ar](http://www.pliz.com.ar)

#### 10.1.2. Anexo 1.b

El lote seleccionado para la instalación de la planta industrial es el número 6 dentro del “Sector PyME”.

Ilustración 53. Lote seleccionado para ubicación de la planta



Fuente: [www.pliz.com.ar](http://www.pliz.com.ar)

## 10.2. Anexo 2

Escala salarial S.T.I.A. Acuerdo 2022-2023

Ilustración 54. Escala salarial S.T.I.A 2022-2023



## Sindicato de Trabajadores de Industrias de la Alimentación Filial Bs. As

### AUMENTO SALARIAL DE MAYO DE 2022 A ABRIL 2023

PLANILLA DE RETRIBUCIONES BASICAS - CCT 244/94											
CATEGORÍAS CONVENCIONALES	REMUNERATIVO	NO REMUNERATIVO	CONFORMADO	REMUNERATIVO	NO REMUNERATIVO	CONFORMADO	REMUNERATIVO	NO REMUNERATIVO	CONFORMADO	REMUNERATIVO	REMUNERATIVO
	SEPTIEMBRE 2022	SEPTIEMBRE 2022	SEPTIEMBRE 2022	OCTUBRE 2022	OCTUBRE 2022	OCTUBRE 2022	NOVIEMBRE 2022	NOVIEMBRE 2022	NOVIEMBRE 2022	DICIEMBRE 2022	FEBRERO MARZO ABRIL 2023
					6%			14%			12%
<b>LABORACION, ENVASAMIENTO Y VARIOS</b>											
PERARO	\$ 438.69	\$ 171.09	<b>\$ 609.76</b>	\$ 438.69	\$ 197.41	<b>\$ 636.10</b>	\$ 583.46	\$ 114.06	\$ 697.52	\$ 697.52	\$ 750.16
PERARIO GENERAL	\$ 455.87	\$ 177.79	<b>\$ 633.66</b>	\$ 455.87	\$ 205.14	<b>\$ 661.01</b>	\$ 606.31	\$ 118.53	\$ 724.83	\$ 724.83	\$ 779.54
PERARIO CALIFICADO	\$ 472.45	\$ 184.26	<b>\$ 656.71</b>	\$ 472.45	\$ 212.60	<b>\$ 685.05</b>	\$ 628.36	\$ 122.84	\$ 751.20	\$ 751.20	\$ 807.89
MEDIO OFICIAL	\$ 494.15	\$ 192.72	<b>\$ 686.87</b>	\$ 494.15	\$ 222.37	<b>\$ 716.52</b>	\$ 657.22	\$ 128.48	\$ 785.70	\$ 785.70	\$ 845.00
OFICIAL	\$ 538.89	\$ 210.17	<b>\$ 749.06</b>	\$ 538.89	\$ 242.50	<b>\$ 781.39</b>	\$ 716.72	\$ 140.11	\$ 856.84	\$ 856.84	\$ 921.50
OFICIAL GENERAL	\$ 570.98	\$ 222.68	<b>\$ 793.66</b>	\$ 570.98	\$ 256.94	<b>\$ 827.92</b>	\$ 759.40	\$ 148.45	\$ 907.86	\$ 907.86	\$ 976.38
OFICIAL CALIFICADO	\$ 597.61	\$ 233.07	<b>\$ 830.68</b>	\$ 597.61	\$ 268.92	<b>\$ 866.53</b>	\$ 794.82	\$ 155.38	\$ 950.20	\$ 950.20	\$ 1 021.91
<b>MANTENIMIENTO</b>											
OPERARIO CALIFICADO	\$ 472.45	\$ 184.26	<b>\$ 656.71</b>	\$ 472.45	\$ 212.60	<b>\$ 685.05</b>	\$ 628.36	\$ 122.84	\$ 751.20	\$ 751.20	\$ 807.89
MEDIO OFICIAL GENERAL	\$ 570.98	\$ 222.68	<b>\$ 793.66</b>	\$ 570.98	\$ 256.94	<b>\$ 827.92</b>	\$ 759.40	\$ 148.45	\$ 907.86	\$ 907.86	\$ 976.38
OFICIAL DE OFICIOS VARIOS	\$ 584.63	\$ 228.01	<b>\$ 812.64</b>	\$ 584.63	\$ 263.08	<b>\$ 847.71</b>	\$ 777.56	\$ 152.00	\$ 929.56	\$ 929.56	\$ 999.72
OFICIAL DE OFICIOS GENERALES	\$ 624.76	\$ 243.66	<b>\$ 868.42</b>	\$ 624.76	\$ 281.14	<b>\$ 905.90</b>	\$ 830.93	\$ 162.44	\$ 993.37	\$ 993.37	\$ 1 068.34
OFICIAL CALIFICADO	\$ 656.95	\$ 256.21	<b>\$ 913.16</b>	\$ 656.95	\$ 295.63	<b>\$ 952.58</b>	\$ 873.74	\$ 170.81	\$ 1 044.55	\$ 1 044.55	\$ 1 123.38
<b>ADMINISTRACION</b>											
CATEGORIA I	\$ 87 817.89	\$ 34 248.98	<b>\$ 122 066.87</b>	\$ 87 817.89	\$ 39 518.05	<b>\$ 127 335.94</b>	\$ 116 797.79	\$ 22 832.65	\$ 139 630.45	\$ 139 630.45	\$ 150 168.59
CATEGORIA II	\$ 92 834.77	\$ 36 205.56	<b>\$ 129 040.33</b>	\$ 92 834.77	\$ 41 775.65	<b>\$ 134 610.42</b>	\$ 123 470.24	\$ 24 137.04	\$ 147 607.28	\$ 147 607.28	\$ 158 747.46
CATEGORIA III	\$ 101 462.39	\$ 39 570.33	<b>\$ 141 032.72</b>	\$ 101 462.39	\$ 45 658.08	<b>\$ 147 120.47</b>	\$ 134 944.98	\$ 26 380.22	\$ 161 325.20	\$ 161 325.20	\$ 173 500.69
CATEGORIA IV	\$ 110 521.27	\$ 43 103.30	<b>\$ 153 624.57</b>	\$ 110 521.27	\$ 49 734.57	<b>\$ 160 255.84</b>	\$ 146 993.29	\$ 28 735.53	\$ 175 728.82	\$ 175 728.82	\$ 188 991.37
CATEGORIA V	\$ 115 956.90	\$ 45 223.19	<b>\$ 161 180.09</b>	\$ 115 956.90	\$ 52 180.61	<b>\$ 168 137.51</b>	\$ 154 222.68	\$ 30 148.79	\$ 184 371.47	\$ 184 371.47	\$ 198 286.30
CATEGORIA VI	\$ 126 374.93	\$ 49 296.22	<b>\$ 175 661.15</b>	\$ 126 374.93	\$ 56 868.72	<b>\$ 183 243.65</b>	\$ 168 078.66	\$ 32 857.48	\$ 200 936.14	\$ 200 936.14	\$ 216 101.13
2da JEF. DE SECCION	\$ 146 304.73	\$ 57 058.84	<b>\$ 203 363.57</b>	\$ 146 304.73	\$ 65 837.13	<b>\$ 212 141.86</b>	\$ 194 585.29	\$ 38 039.23	\$ 232 624.52	\$ 232 624.52	\$ 250 181.09

Fuente: stia.org.a

### 10.3. Anexo 3

Tabla 78. Consumo de energía eléctrica período julio-diciembre

Maquinaria	Cantidad	Consumo (kw)	Potencial total pico (kw)	Potencial total fuera de pico (kw)	Horas fuera de pico diarias	Horas pico diarias	Horas fuera de pico mensuales	Consumo mensual fuera de pico (kw-h)	Horas pico mensuales	Consumo mensual en pico (kw/h)
Cámara frigorífica	1	1,492	1,492	1,492	16	8	480	716,16	240	11,94
Cámara de descongelado	1	0,740	0,740	0,740	16	8	480	355,20	240	5,92
Lavadora	1	0,750	0,000	0,750	2,5	0	55	41,25	0	0,00
Cocedor continuo	1	5,000	0,000	5,000	1,5	0	33	165,00	0	0,00
Balanza industrial	1	0,002	0,000	0,002	1,5	0	33	0,06	0	0,00
Mezcladora	1	5,500	0,000	5,500	1,5	0	33	181,50	0	0,00
Concentrador al vacío	1	5,500	0,000	5,500	2,5	0	55	302,50	0	0,00
Alimentador de envases	1	0,350	0,000	0,350	8	0	176	61,60	0	0,00
Cinta transportadora	3	1,120	0,000	3,360	8	0	176	591,36	0	0,00
Lavadora de envases	1	1,300	0,000	1,300	8	0	176	228,80	0	0,00
Llenadora de frascos	1	2,000	0,000	2,000	8	0	176	352,00	0	0,00

Cerradora de frascos	1	2,000	0,000	2,000	8	0	176	352,00	0	0,00
Etiquetadora de frascos	1	1,400	0,000	1,400	8	0	176	246,40	0	0,00
Envolvedora de pallets	1	1,000	0,000	1,000	8	0	176	176,00	0	0,00
Equipo de envasado de arándano	1	1,280	0,000	1,280	8	0	176	225,28	0	0,00
Autoelevador	2	1,500	0,000	3,000	4	0	88	264,00	0	0,00
Notebook	9	0,030	0,000	0,270	8	0	176	47,52	0	0,00
PC escritorio	1	0,150	0,000	0,150	8	0	176	26,40	0	0,00
Impresora grande	1	0,460	0,000	0,460	2	0	44	20,24	0	0,00
Impresora pequeña	3	0,270	0,000	0,810	2	0	44	35,64	0	0,00
Balanza digital	1	0,002	0,000	0,002	2	0	44	0,09	0	0,00
Lamparas planta	12	0,050	0,000	0,600	8	0	176	105,60	0	0,00
Lamparas oficina	16	0,012	0,000	0,192	8	0	176	33,79	0	0,00
		<b>Potencia total=</b>	<b>2,232</b>	<b>37,158</b>			<b>Consumo total =</b>	<b>4528,39</b>	<b>Consumo total =</b>	<b>17,86</b>

Fuente: elaboración propia

Tabla 79. Consumo de energía eléctrica período enero-junio

<b>Maquinaria</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Consumo (kw)</b>	<b>Potencial total pico (kw)</b>	<b>Potencial total fuera de pico (kw)</b>	<b>Horas fuera de pico diarias</b>	<b>Horas pico diarias</b>	<b>Horas fuera de pico mensuales</b>	<b>Consumo mensual fuera de pico (kw-h)</b>	<b>Horas pico mensuales</b>	<b>Consumo mensual en pico (kw/h)</b>
Cámara frigorífica	1	1,492	1,492	1,492	16	8	480	716,16	240	11,94
Cámara de descongelado	1	0,740	0,740	0,740	16	8	480	355,20	240	5,92
Lavadora	1	0,750	0,000	0,750	2,5	0	55	41,25	0	0,00
Cocedor continuo	1	5,000	0,000	5,000	1,5	0	33	165,00	0	0,00
Balanza industrial	1	0,002	0,000	0,002	1,5	0	33	0,06	0	0,00
Mezcladora	1	5,500	0,000	5,500	1,5	0	33	181,50	0	0,00
Concentrador al vacío	1	5,500	0,000	5,500	2,5	0	55	302,50	0	0,00
Alimentador de envases	1	0,350	0,000	0,350	8	0	176	61,60	0	0,00
Cinta transportadora	3	1,120	0,000	3,360	8	0	176	591,36	0	0,00
Lavadora de envases	1	1,300	0,000	1,300	8	0	176	228,80	0	0,00
Llenadora de frascos	1	2,000	0,000	2,000	8	0	176	352,00	0	0,00
Cerradora de frascos	1	2,000	0,000	2,000	8	0	176	352,00	0	0,00
Etiquetadora de frascos	1	1,400	0,000	1,400	8	0	176	246,40	0	0,00

Envolvedora de pallets	1	1,000	0,000	1,000	8	0	176	176,00	0	0,00
Autoelevador	2	1,500	0,000	3,000	4	0	88	264,00	0	0,00
Notebook	9	0,030	0,000	0,270	8	0	176	47,52	0	0,00
PC escritorio	1	0,150	0,000	0,150	8	0	176	26,40	0	0,00
Impresora grande	1	0,460	0,000	0,460	2	0	44	20,24	0	0,00
Impresora pequeña	3	0,270	0,000	0,810	2	0	44	35,64	0	0,00
Balanza digital	1	0,002	0,000	0,002	2	0	44	0,09	0	0,00
Lamparas planta	12	0,050	0,000	0,600	8	0	176	105,60	0	0,00
Lamparas oficina	16	0,012	0,000	0,192	8	0	176	33,79	0	0,00
		<b>Potencia total=</b>	<b>2,232</b>	<b>35,878</b>			<b>Consumo total =</b>	<b>4303,11</b>	<b>Consumo total =</b>	<b>17,86</b>

Fuente: elaboración propia