

Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Concepción del Uruguay

Licenciatura en Organización Industrial

Proyecto Final

“Análisis de factibilidad de empresa destinada a la producción y comercialización de alimentos balanceados secos para perros”

Autores:

Arroyo, Micaela Alejandra
Esmoris, Kevin Elías

Comité proyecto final:

Mg. Lic. Blanc, Rafael Lujan.
Lic. Iselli Martínez, Vanesa Silvana
Mg. Hegglin, Daniel Rodolfo
Lic. Rodríguez, María Alejandra.

Año académico:

2023

RESUMEN EJECUTIVO

Este informe presenta un análisis y factibilidad de WOLF, una empresa productora de alimentos balanceados para perros, que operará como una Sociedad de Responsabilidad Limitada (SRL). La empresa ofrecerá tres tipos de alimentos para perros: tradicional, premium y súper premium, destinada tanto a Cachorros como Adultos, los mismos serán en presentaciones de 7,5 kg, 10 kg, 15 kg y 21 kg, contando con los sabores de Carne y pollo, Carne y vegetales, Mix de sabores y Carne, estas combinaciones dependerán de la línea que traten, lo que permitirá satisfacer diferentes necesidades de los consumidores y ampliar la base de clientes potenciales.

La empresa se radicará en el Parque Industrial de Gualeguaychú – Entre Ríos, desde donde comercializará a todo el país mediante distribuidores oficiales en las distintas zonas del mismo, cuenta con una estructura formal de 21 personas en total, asignadas a distintos puestos o áreas.

El mercado de alimentos para mascotas es un sector en crecimiento, y la empresa tiene un enfoque en la calidad y la innovación para atender esta demanda creciente. El equipo fundador cuenta con experiencia en el sector, lo que asegura una base sólida para el desarrollo del negocio.

El informe incluye un análisis del mercado de alimentos para perros, que demuestra que este sector presenta oportunidades de crecimiento. Se ha desarrollado un plan de negocio sólido, con una estrategia clara de marketing y ventas, una estructura organizativa bien definida y un estudio técnico detallado sobre la producción de alimentos balanceados para perros.

La evaluación financiera muestra la viabilidad del proyecto, con un cálculo detallado de la inversión inicial, los costos de producción, los ingresos esperados, el punto de equilibrio y la rentabilidad del negocio.

Para este proyecto se necesita una inversión inicial de \$199.699.406 pesos argentinos, de los cuales se tomará un crédito por el 80% del monto antes mencionado, siendo así el período de recupero de la inversión de tres años.

En conclusión, se recomienda la creación de WOLF, una empresa productora de alimentos balanceados para perros, debido al potencial del mercado, la solidez del plan de negocio, la experiencia del equipo fundador y la viabilidad financiera del proyecto.

Palabras clave: Alimento balanceado de perro; Línea tradicional, premium y súper premium; Adulto; Cachorro; Extrusado.

EXECUTIVE SUMMARY

This report presents an analysis and feasibility of WOLF, a company that produces balanced dog food, which will operate as a Limited Liability Company (SRL). The company will offer three types of dog food: traditional, premium and super premium, intended for both Puppies and Adults, they will be in presentations of 7.5 kg, 10 kg, 15 kg and 21 kg, with meat flavors. and Chicken, Meat and Vegetables, Mix of Flavors and Meat, these combinations will depend on the line they deal with, which will make it possible to satisfy different consumer needs and broaden the base of potential customers.

The company will be located in the Industrial Park of Gualeguaychú - Entre Ríos, from where it will market throughout the country through official distributors in the different areas of the same, it has a formal structure of 21 people in total, assigned to different positions or areas.

The pet food market is a growing sector, and the company has a focus on quality and innovation to meet this growing demand. The founding team has experience in the sector, which ensures a solid foundation for business development.

The report includes an analysis of the dog food market, which shows that this sector presents growth opportunities. A solid business plan has been developed, with a clear marketing and sales strategy, a well-defined organizational structure and a detailed technical study on the production of balanced dog food.

The financial evaluation shows the feasibility of the project, with a detailed calculation of the initial investment, production costs, expected income, the break-even point and the profitability of the business.

For this project, an initial investment of \$199,699,406 Argentine pesos is needed, of which a credit will be taken for 80% of the aforementioned amount, thus having a three-year investment recovery period.

In conclusion, the creation of WOLF, a company that produces balanced dog food, is recommended due to the market potential, the solidity of the business plan, the experience of the founding team and the financial viability of the project.

Keywords: Balanced dog food; Traditional, premium and super premium line; Adult; Puppy; Extruded.

Índice

1. ESTUDIO DE MERCADO	15
1.1 Evolución del consumo y estado del sector de pertenencia.....	15
1.1.1 Evolución del consumo de alimento balanceado.....	15
1.1.2 Estado del sector de pertenencia.....	16
1.2 Análisis del macroentorno	16
1.2.1 Marco Legal	16
1.2.3 Factor demográfico – económico	18
1.2.4 Factor sociocultural	19
1.2.5 Factor tecnológico	19
1.3 Análisis del Microentorno	20
1.3.1 Proveedores	20
1.3.2 Competencia.....	22
1.3.3 Sustitutos	33
1.3.4 Clientes del proyecto	33
1.4 Consumidores	33
1.5 Segmento de mercado	36
1.6 Tamaño de emprendimiento	36
2. PRODUCTO	39
2.1.1 Forma jurídica	39
2.1.2 Marca.....	40
2.2 Característica del producto	41
2.2.1 Especificaciones del producto	41
2.2.2 Forma del producto.....	42
2.3 Materias Primas	43
2.4 Materiales, envases y embalajes	47

2.5 Estrategias de ventas y posicionamiento, promoción y publicidad	50
2.5.1 Estrategia competitiva.....	50
2.5.2 Estrategias de marketing	52
2.5.3 Posicionamiento	57
3. LOCALIZACIÓN	59
3.1. Macro localización	59
3.1.1 Cálculo mediante método cualitativo por puntos	63
3.2. Micro localización.....	64
3.2.1. Parque Industrial Gualeguaychú.....	64
3.2.2. Parque Industrial Concepción del Uruguay	65
3.2.3. Parque Industrial de Concordia	67
3.2.4. Parque Industrial de Paraná.....	68
3.2.5. Método cualitativo por puntos.....	69
3.3. Logística de Aprovisionamiento	69
3.3.1. Costo de Logística de Aprovisionamiento	72
3.4. Logística de Distribución	74
4. ETAPA TÉCNICA	78
4.1. Proceso Productivo.....	78
4.2 Selección de máquinas y equipos	81
4.3 Capacidad instalada y ociosa	86
4.4 Muebles y útiles	87
4.5 Duración media de unidades en proceso	88
4.6 Identificación de proveedores de principales equipos.....	89
4.7 Layout.....	90
4.8 Balance de masa.....	93
4.9 Selección de software.....	99

4.10 Stock de materias primas, productos en procesos y terminados	102
4.11 Planificación de la producción diaria, mensual y anual	104
4.11.1. Planificación de la producción Diaria	104
4.11.3. Planificación de la producción Anual	105
5. RECURSOS HUMANOS	107
5.1. Estructura formal.....	107
5.2. Días y horarios de trabajo	107
5.3. Descripción y especificación de puestos	107
5.4. Convenio colectivo de trabajo	114
5.5. Niveles de salario	116
5.6. Procedimiento de búsqueda y selección de recursos humanos.....	116
6. CALIDAD.....	119
6.1. Misión, Visión y Valores.....	119
6.2. Normas de calidad implementadas por competidores y mercados meta.....	119
6.3. Procedimiento Principal	120
6.4. Análisis de peligros y puntos críticos de control	121
6.5. Impacto de los desperdicios del proceso	125
7. ESTUDIO ECONÓMICO	127
7.1. Inversiones	127
7.1.1 Costos de infraestructura.....	127
7.1.2 Costos de muebles y útiles	127
7.1.4 Costos maquinarias y equipos	128
7.2. Amortizaciones	130
7.3. Costos de materias primas e insumos.....	132
7.4. Costo de energía eléctrica.....	132
7.5. Costo salarial.....	132

7.6. Determinación de costos fijos y variables, totales y unitarios	135
7.7. Precio de venta unitario, y en casa eslabón de la cadena (aproximado)	136
7.8. Punto de equilibrio y cierre.....	137
8. ESTUDIO FINANCIERO	141
8.1. Activo de trabajo.....	142
8.2. Cash Flow con financiamiento propio.....	143
8.2. Cash Flow con financiamiento externo.	144
8.4. Valor actual neto (VAN), Tasa interna de retorno (TIR) y Periodo de recupero (PR)	146
8.5. Curva de Fisher	147
Conclusión	148

TABLAS

Tabla 1: Presupuesto Económico	19
Tabla 2: Proveedores	20
Tabla 3: Comparación de la competencia directa-línea estándar	28
Tabla 4: Comparación de la competencia directa-línea premium.....	28
Tabla 5: Comparación de la competencia directa-línea súper premium	29
Tabla 6: precios de las competencias directas para perros adultos	29
Tabla 7: precios de las competencias directas para perros cachorros	29
Tabla 8: Potenciales Competidores	32
Tabla 9: Tamaño/cantidad de perros	34
Tabla 10: Clase de alimento.....	34
Tabla 11: Beneficios que consideran a la hora de comprar alimentos balanceados	34
Tabla 12: Forma en la que compran/comprarían alimento balanceados	35
Tabla 13: Tamaño de bolsa	35
Tabla 14: Frecuencia de compra	35
Tabla 15: Lugar de compra	35
Tabla 16: Grupos de edad	36
Tabla 17: Estratos.....	37
Tabla 18: Método de cálculo de mercado por ratios sucesivos.....	38
Tabla 19: Cantidad de personas según su tamaño de perro	38
Tabla 20: Cantidades a producir.....	38
Tabla 21: cantidades de materias primas según línea que se trate	45
Tabla 22: Composición centesimal de línea tradicional adulta.....	46
Tabla 23: Composición centesimal de línea premium	46
Tabla 24: Composición centesimal de línea súper premium adulta.....	46
Tabla 25: Suplementos en solmin	47
Tabla 26: Suplementos en solvit	47
Tabla 27: Composición centesimal de línea premium cachorro	48
Tabla 28: Guía orientativa de consumo	49
Tabla 29: Planes según las necesidades de cada negocio	53
Tabla 30: Gastos anuales de publicidad.....	55
Tabla 31: Vías de comunicación	60

Tabla 32: Autopistas	61
Tabla 33: Macrolocalización.....	63
Tabla 34: Beneficios tributarios	68
Tabla 35: Micro localización	69
Tabla 36: Composición según línea (%).....	69
Tabla 37: Producción mensual.....	70
Tabla 38: Cantidad de MP diarias y mensuales	71
Tabla 39: Stock de Materias primas	72
Tabla 40: Canales de distribución	74
Tabla 41: recorrido desde la panta a los diferentes destinos.....	75
Tabla 42: Costo de transporte propio	76
Tabla 43: especificaciones de maquinarias.....	81
Tabla 44: Capacidades: Instalada y Ociosa	86
Tabla 45: Muebles y útiles.....	87
Tabla 46: tiempos medio de unidades en cada maquinaria	88
Tabla 48: Comparación entre Softwares.....	102
Tabla 49: Stock de Seguridad de Materias Primas.....	102
Tabla 50: Stock de Seguridad de Bolsas y Pallets tamaño Adulto, según Línea, Sabor y Presentación al que se refieran.....	103
Tabla 51: Stock de seguridad de Bolsas y Pallets tamaño Cachorro, según Línea, Sabor y Presentación al que se refieran.....	103
Tabla 52: Planificación de un Turno de Trabajo.....	104
Tabla 53: Planificación mensual línea adultos.....	104
Tabla 54: Planificación mensual para línea cachorros	105
Tabla 55: Planificación producción Anual tamaño Adulto	105
Tabla 56: Planificación producción Anual tamaño Cachorro.....	106
Tabla 57: Descripción del puesto: Gerencia general.....	108
Tabla 58: Descripción del puesto: Finanzas	108
Tabla 59: Descripción del puesto: Área contable.....	108
Tabla 60: Descripción del puesto: Tesorería	109
Tabla 61: Descripción del puesto: Oficina técnica.....	109
Tabla 62: Descripción del puesto: Encargado de producción.....	109

Tabla 63: Descripción del puesto: Encargado de calidad	110
Tabla 64: Descripción del puesto: Encargado de mantenimiento	110
Tabla 65: Descripción del puesto: Administración	110
Tabla 66: Descripción del puesto: Área de compras	111
Tabla 67: Descripción del puesto: Comercialización	111
Tabla 68: Descripción del puesto: Área de ventas	111
Tabla 69: Descripción del puesto: Área de marketing	112
Tabla 70: Descripción del puesto: Recursos humanos	112
Tabla 71: Descripción del puesto: Selección y reclutamiento	112
Tabla 72: Descripción del puesto: Logística.....	113
Tabla 73: Descripción del puesto: Transporte y distribución	113
Tabla 74: Descripción del puesto: Operarios de producción	113
Tabla 75: Niveles de salario	116
Tabla 76: Fichas estandarizadas	118
Tabla 77: Ficha de proceso principal.....	121
Tabla 78: Peligros en el proceso	122
Tabla 79: Matriz de análisis de puntos críticos del proceso productivo.....	123
Tabla 80: Costos de infraestructura.....	127
Tabla 81: Inversión de muebles y útiles	127
Tabla 82: Inversión de maquinarias y equipos.....	128
Tabla 83: Amortizaciones	130
Tabla 84:Costos de materias primas	132
Tabla 85: Calendario anual	133
Tabla 86:Cargas sociales	133
Tabla 87:Costos salariales	134
Tabla 88: costos fijos y variables	135
Tabla 89: costos de MP por línea y tamaño	135
Tabla 90: costos restantes por línea y tamaño.....	136
Tabla 91: costos fijos y variables	136
Tabla 92: Precios unitarios.....	137
Tabla 93: Punto de equilibrio en Q mensuales	138
Tabla 94: Punto de equilibrio en Q anuales.....	138

Tabla 95: Ingresos según línea.....	139
Tabla 96: Punto de equilibrio en pesos.....	139
Tabla 97: Punto de cierre en Q.....	139
Tabla 98: Punto de cierre en \$.....	140
Tabla 99: Activo de trabajo.....	142
Tabla 100: Cash Flow con financiamiento propio	143
Tabla 101: Cálculo de intereses para crédito	144
Tabla 102: Cash Flow con financiamiento externo.....	145
Tabla 103: VAN, TIR y PR	146

GRÁFICO

Gráfico 1: Logo	40
Gráfico 2: Logos Línea Tradicional, Premium y Super Premium	40
Gráfico 3: Diseño bolsas Línea Tradicional, Premium y Super Premium	41
Gráfico 4: Cronograma mensual de publicidad	56
Gráfico 5: Mapa de posicionamiento	57
Gráfico 6: Costo de energía eléctrica según provincia	60
Gráfico 7: Diagrama de flujo	81
Gráfico 8: Layout de planta productiva	90
Gráfico 9: Oficinas	90
Gráfico 10: layout completo	91
Gráfico 11: referencias	92
Gráfico 12: Balance de Masa Unitario, Línea Tradicional	93
Gráfico 13: Balance de Masa Unitario, Línea Premium	94
Gráfico 14: Balance de Masa Unitario, Línea Super Premium.....	95
Gráfico 15: Balance de Masa Total, Línea Tradicional.....	96
Gráfico 16: Balance de Masa Total, Línea Premium	97
Gráfico 17: Balance de Masa Total, Línea Super Premium	98
Gráfico 18: Estructura formal de la empresa	107
Gráfico 19: Escala salarial 2022-2023.....	115
Gráfico 20: Puntuación de análisis de peligro	121
Gráfico 21: Curva de Fisher.....	147

1. ESTUDIO DE MERCADO

A continuación, se llevará a cabo un Estudio de Mercado, para así poder determinar el estado del sector de Alimentos balanceados y la evolución de su consumo para poder obtener un mejor panorama de la situación actual.

Por otro lado, se definirán los factores más importantes del Macroentorno y Microentorno, contando así con información certera para futuras decisiones y estrategias que deba llevar a cabo la empresa. También se conocerán la competencia y productos sustitutos, permitiendo definir el posicionamiento y estrategias competitivas entre otros aspectos relevantes.

1.1 Evolución del consumo y estado del sector de pertenencia.

1.1.1 Evolución del consumo de alimento balanceado

Según un estudio realizado por la Universidad de Tres de Febrero, el 69% de la población metropolitana tiene una mascota, y solo el 7% nunca tuvo en su vida un animal.¹

Además, cabe destacar que, entre las mascotas, el perro es el preferido. Si bien el estudio fue realizado en el conurbano y ciudad de Buenos Aires sus investigadores afirman que este dato se repite en todo el país.

En base a dichos datos, consideramos, que al ser tan importantes las mascotas en un hogar, las personas estarían dispuestas a adquirir alimentos balanceados nutritivos para los mismos

El alimento balanceado, respecto de la comida casera presenta beneficios tales como:

- Práctico
- Ahorro de tiempo
- Elaborado en base a las necesidades del animal, según su etapa de vida
- Respetan normas sanitarias, con controles de calidad estrictos
- Se conservan fácilmente en el hogar
- Son muy fáciles de dosificar con un vaso medidor para conocer y controlar las raciones diarias

¹ La mascota, otro miembro de la familia. Recuperado de: <https://www.pagina12.com.ar/diario/sociedad/3-298127-2016-04-29.html#:~:text=Casi%20el%2070%20por%20ciento,ese%20papel%20es%20el%20perro.>

El consumo de alimentos para mascotas per cápita en Argentina es de 14,2 kilos al año. Según la CAME, Argentina es el 11° mercado a nivel mundial, liderado en primer lugar por Estados Unidos con un 30% de las ventas globales, Brasil un 7%, Francia y Alemania un 6%.²

El General Manager de Mars Conosur, una de las empresas más grandes en Argentina en venta de alimentos balanceados, dice que la categoría de alimentos en Argentina es muy importante, detrás de una altísima penetración de mascotas en hogares, el 80% de los hogares tiene 1 o más perros y el 31% 1 o más gatos.

1.1.2 Estado del sector de pertenencia

En 2017 había 670 millones de mascotas en todo el mundo, mientras que para el 2022 se estima que habrá 730 millones, lo que implica un crecimiento del 9% (60 millones).

De dicho crecimiento, se estima que un 45% sucederá en Latinoamérica. Se espera que, esta región del mundo, la cantidad de gatos aumente en un 28% (47 millones) y en un 72% (115 millones) la de perros, respectivamente.

En 2018, la industria global del Pet Food se valoró, en 83.02 mil millones de dólares; actualmente, después de todos los cambios producidos en este 2020, se espera que, de cara a 2025, la industria perciba una tasa de crecimiento anual compuesta de 4,5%. Así es que, para 2025, se espera que la industria alcance los 90.4 mil millones de dólares.³

1.2 Análisis del macroentorno

1.2.1 Marco Legal

En cuanto al cumplimiento legal que tiene relación directa con el producto final se destaca:

El Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria establece una normativa con texto actualizado el 30-07-2003 donde establece la SANIDAD ANIMAL

² Los alimentos para mascotas están en expansión en el país. Recuperado de: <https://eleconomista.com.ar/negocios/los-alimentos-mascotas-estan-expansion-pais-n20343>

³ Alimentos para Mascotas, Proyecciones y Tendencias para la Industria en 2021. Recuperado de: <https://allextruded.com/entrada/alimentos-para-mascotas-proyecciones-y-tendencias-para-la-industria-en-2021-24259>

Resolución 341/2003: Establece como obligatoria la habilitación y el registro en el SENASA⁴ de las personas físicas o jurídicas y/o establecimientos que elaboren, fraccionen, depositen, distribuyan, importen o exporten productos destinados a la alimentación animal.⁵

En cuanto al cumplimiento legal de la empresa en general se destaca:

Ley de Contrato de Trabajo n° 20.744: esta regula las relaciones laborales de los trabajadores bajo relación de dependencia, siempre y cuando pertenezcan al sector privado.

Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo n°19.587: determina las condiciones que se deben cumplir en cualquier actividad industrial dentro del territorio argentino.

Ley de Riesgos de Trabajo n°24.557: busca garantizar el efectivo cumplimiento del derecho a la salud y seguridad de la población cuando trabaja.

NORMA TÉCNICA DE ALIMENTOS PARA ANIMALES DE LA REPUBLICA ARGENTINA Anexo I – SENASA.⁶

Los establecimientos industrializadores dentro de la cadena animal deben estar habilitados, a nivel nacional, por el Servicio Nacional de Sanidad Animal y Calidad Agroalimentaria.

Para obtener la habilitación, además de cumplir con las condiciones higiénico-sanitarias correspondientes a la tarea a realizar, a tal efecto deberá presentar la solicitud, acompañada por la documentación de respaldo, tal como lo detalla, en el capítulo II, el Reglamento de Inspección de Productos, Subproductos y Derivados de Origen Animal (Decreto N°4238/1968); pagar la tasa correspondiente, pasar la inspección que llevará a cabo personal del Servicio de Inspección Veterinaria.

A partir de la habilitación, el establecimiento formará parte del Registro de establecimientos habilitados y activos, a nivel nacional

⁴ Alimento para animales. Aprobación/inscripción/modificación de las condiciones. Recuperado de: <https://www.argentina.gob.ar/servicio/alimento-para-animales-aprobacioninscripcionmodificacion-de-las-condiciones>
⁵ Resolución 341/2003. Recuperado de: <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-341-2003-87137>
⁶ NORMA TÉCNICA DE ALIMENTOS PARA ANIMALES DE LA REPUBLICA ARGENTINA. Recuperado de : http://www.senasa.gob.ar/prensa/Home/consulta_publica/2015/235/proyecto_y_anexos/Anexo%20I%2028-8-15%20Norma%20tecnica.pdf

Puntualmente el encargado de la habilitación será El **RENSPA** que el Registro Nacional Sanitario de Productores Agropecuarios que abarca a todas las actividades agrícolas ganaderas y forestales y asocia al productor con la producción y el predio. El mismo es un área dentro del SENASA.

1.2.3 Factor demográfico – económico

Factor demográfico

Se considera la edad de 18 en adelante, ya que quienes se encuentran en ese rango etario serán los responsables de los animales, es decir, quienes se encargarán de su alimentación, salud y bienestar general.

En cuanto a **sexo** no hay distinción alguna, ya que tanto hombres como mujeres tienen perros a su cargo.

Factor económico

A la hora de saber qué presupuesto se necesita para alimentar a su perro es necesario saber el tamaño del mismo, ya que la cantidad de alimento que consuman va a estar directamente relacionado con su tamaño.⁷

- **Perro cachorros:** se consideran aquellos perros que pesen hasta 10 kg, la cantidad oscila entre los 90 y 190 gramos.
- **Perros medianos:** se consideran perros de raza mediana entre los 10 y los 20 kilogramos. En este caso, la cantidad diaria recomendada es de 190 a 310 gramos de alimento balanceado.
- **Perros adultos:** se consideran perros con un peso mayor a 20kg, la ración diaria oscila entre 590 y 800 gramos

⁷ Cuánto debe comer un perro al día: cantidades recomendadas según el peso y la raza. Recuperado de: https://as.com/diarioas/2021/12/02/actualidad/1638472243_556653.html#:~:text=Perros%20de%20razas%20grandes%3A%20van,entre%20590%20y%20800%20gramos.

Tabla 1: Presupuesto Económico

Tamaño	Ración diaria (gr)	Ración Mensual (gr)	Ración mensual (kg)	Presupuesto Económico		
				Línea Tradicional	Línea Premium	Línea Súper Premium
Cachorro	90-190	4.440	4,4	\$840,6	\$1.328,30	-
Adulto	590-800	23.760	23,8	\$2.772,00	\$ 4.921,71	\$16.869,60

Fuente: elaboración propia

En base a dichas cantidades recomendadas se realizó un presupuesto para estimar cuánto cuesta alimentar a cada perro según su tamaño, para establecer el precio de cada línea se tomó en cuenta un promedio de los precios actuales de mercado y luego se multiplicó por la ración mensual (kg)

1.2.4 Factor sociocultural

Dentro de la Pirámide de Maslow, se encuentran las llamadas Necesidades Sociales, y un concepto dentro de las mismas es el afecto, con relación a esto, muchas personas sienten un real cariño a sus mascotas, disfrutan de su compañía.

Y es por esto, que durante la pandemia ha aumentado la adopción de mascotas, para poder sobrellevar la situación de una mejor manera

En cuanto al aspecto cultural, como demuestra el estudio a nivel mundial realizado por la consultora GFK -especializada en análisis de mercado- indicó que Argentina es el país con mayor porcentaje de mascotas por habitantes.

De ese estudio se desprende que los argentinos son los más mascoteros en todo el mundo. Un 80% tiene algún tipo de mascotas.⁸

1.2.5 Factor tecnológico

Se necesitarán maquinarias de diferentes tipos para llegar al producto final, como así también softwares que colaboren en la gestión de inventarios, distribución y administración, entre otros.

Actualmente, existen organismos dedicados al estudio e investigación de Nutrición animal, un ejemplo es el CIVETAN, Centro de Investigaciones Veterinarias de Tandil. Donde, por ejemplo,

8 Argentina es el país con más mascotas. ¿Cuáles son las más elegidas? Recuperado de: <https://vetmarketportal.com.ar/nota/387/argentina-es-el-pais-con-mas-mascotas--cuales-son-las-mas-elegidas---/#:~:text=Ese%20estudio%20indic%C3%B3%20que%20el,mascoteros%20en%20todo%20el%20mundo.>

se investiga acerca del “Desarrollo de formulaciones farmacéuticas de uso en animales domésticos”⁹

La OIE, Organización mundial de la Sanidad Animal, además de desarrollar investigaciones acerca de los Servicios veterinarios, estudia la relación entre las enfermedades animales y su alimentación, estableciendo Normas Internacionales para su control, en conjunto con el SENASA.

El CAENA (Cámara Argentina de Empresas de Nutrición Animal) presentó una plataforma de estadísticas que nos permiten saber que potencial tiene la industria de la nutrición animal, conocer y analizar estas estadísticas son esenciales para tener conocimiento sobre las producciones de alimentos.¹⁰

INTA: el mismo provee información de suma utilidad sobre la salud animal, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria trabaja con laboratorio sumamente avanzos en tecnología donde se realizar muestras controles y demás tareas que son de mucha ayuda e importancia para fabricar alimento de gran calidad.

1.3 Análisis del Microentorno

1.3.1 Proveedores

Tabla 2: Proveedores

INSUMO	PROVEEDOR	ZONA	Formato	Observaciones
NÚCLEO VITAMÍNICO	ENSOL	PARQUE INDUSTRIAL PILAR B. A.	BOLSAS DE 25KG VIDA ÚTIL: 12 meses	
SABORIZANTES	SYMRISE PETFOOD11	PARQUE INDUSTRIAL PILAR B. A.	Bolsas de 30kg	
	ENSOL	PARQUE INDUSTRIAL PILAR B. A.	BOLSAS 25 KG 12 MESES VIDA ÚTIL	
AFRECHILLO DE TRIGO	MOLINOS SANTA MARTA12	CAMINO TERCARIO N° 6 KM 10,5. CÓRDOBA.	A Granel	
	MOLINOS RIO SEGUNDO13	MALVINAS ARGENTINAS 426. CÓRDOBA	Bolsas de 25kg	
HARINA DE CARNE Y HUESO	HDKSA	AV. CÓRDOBA 991 4 PISO "A", CAPITAL FEDERAL.	Big bag	

9 CIVETAN. Líneas de Investigación. Recuperado de: <https://www.civetan-conicet.gob.ar/lineasinvestigacion/>

10 CAENA. Recuperado de: <https://www.caena.com.ar#!/-home/>

11 Saborizantes. Recuperado de: <https://petfood.symrise.com/latam-es/sobre-nosotros/contactenos/>

12 Afrechillo de trigo-Molinos Santa Marta. Recuperado de: <http://molinosantamarta.com.ar/derivados/>

13 Afrechillo de trigo. Molinos Río Segundo. Recuperado de: https://www.molinosriosegundo.com/productos_subproductos.html

	RAMGRAS14	Villa Madero, Pcia. Buenos Aires, Argentina.	50kg/1000kg/1200kg/Granel Vida Útil: 6 meses	Sólido Almacenar en lugar seco y fresco
	LOGROS S.A.15	Río Segundo - Córdoba – Argentina	50kg/1200kg (big bag)	Materia prima esterilizada
	REFINERÍA DEL CENTRO S. A.16	Córdoba, Camino a capilla de los remedios Buenos Aires, Hipólito Yrigoyen	Big bag	
HARINA DE VÍSCERAS DE POLLO	ALIBUE S. A.17	Buenos Aires, General Rodríguez	Big bag al peso	
	SOYCHÚ18	Gualeguay, Av. presidente Perón	A granel	
	AVÍCOLA SAN ANDRÉS	Recreo, Santa Fe	A granel	
	BONNIN HNOS S.H19	Colón, Entre Ríos	1200kg (big bag)	
SEBO DE POLLO	ALIBUE S. A.	Buenos Aires, General Rodríguez	Big bag al peso	
	SOYCHÚ	Gualeguay, Av. presidente Perón	Big bag	
	AVÍCOLA SAN ANDRÉS	Recreo, Santa Fe	Big bag	
ACEITE DE POLLO	BONNIN HNOS	Colón Entre Ríos	A preferencia del cliente	
	SOYCHÚ	Gualeguay, Av. presidente Perón	A granel	
SEBO VACUNO	HDK S.A.20	Localidad de Virrey del Pino, Partido de La Matanza.	A granel	Verificaciones de condiciones sanitarias en camiones para su transporte
HARINA DE MAÍZ	GRUPO LA SANTINA21	Av. Belgrano, CABA	Bolsas de 25kg	Envases de polipropileno
	INDUSTRIAS DE AVENA S.A.22	Juramento 2059, CABA	Bolsas de 25kg	Envases de polipropileno Granulometría a pedido del cliente
	MOLIGRANOS S.A.	Concepción del Uruguay, Entre Ríos	-	Tel:3445-494093
EXPELLER DE SOJA	DELAM S. A.23	San Pedro, BA		
	ALIMENTOS SANTA ROSA24	Río Cuarto, CABA	A granel molido grueso	Certificación de RUCA
POROTO DE SOJA	CASTELL	Santa Rosalia 2290 Buenos Aires, Bs. A	Porotos envasados a granel conserva	

14 Harina de carne y hueso. Ramgras. Recuperado de: http://www.ramgras.com.ar/es/productos_harinas.php

15 Harina de carne y hueso. Logros S.A. Recuperado de: <https://www.logros.com.ar/#/products/100/harina-de-carne-hueso-esterilizada>

16 Harina de carne y hueso. Refinería del centro S.A. Recuperado de: <http://www.rdcindustrial.com.ar/es/calidad>

17 Harina de vísceras de pollo. Alibue. Recuperado de: <http://www.alibue.com.ar/productos/index.html>

18 Harina de vísceras de pollo. Soychú. Recuperado de: <https://www.soychu.com.ar/productos/>

19 Harina de vísceras de pollo. Bonnín. Recuperado de: <http://www.bonninhnos.com.ar/producto.php?id=10&categoria=>

20 Sebo vacuno. HDK S.A. Recuperado de: <file:///C:/Users/kevin/Downloads/Sebo-vacuno.pdf>

21 Harina de maíz. Grupo La Santina. Recuperado de: <http://grupolasantina.com/pdf/Espanol/Harina%20de%20Maiz.pdf>

22 Harina de maíz. Industrias de Avena S.A. Recuperado de: <https://industriasdeavena.com.ar/harinas.html>

23 Expeller de soja. DELAM S.A. Recuperado de: <http://www.delam.com.ar/contacto.html>

24 Expeller de soja. Alimentos Santa Rosa. Recuperado de: http://alimentossantarosa.com.ar/wp-content/uploads/2020/08/ASR_ExpellerSOJA.pdf

ADITIVOS25	ENSOLPET	Av. Constituyentes 1742, Tortuguitas	BOLSAS DE 20KG VIDA ÚTIL: 12 MESES	
PULPA DE REMOLACHA26	ENSOLPET	Av. Constituyentes 1742, Tortuguitas	BOLSAS DE 20KG VIDA ÚTIL: 12 MESES	
BOLSAS	POLIWHEEL27	Crucero General Belgrano y Rivadavia, S2722AOF Wheelwright, Santa Fe	Envases personalizados	
	SWISSPAC28	Envíos desde el exterior a Argentina	Presentaciones según pedido del cliente	Trilaminadas. Diseños personalizados. Min de 10.000 unidades Zipper incluido
PALLETS Y EMBALAJE	MADETEC S.A.29	Rosario, Santa Fe, Argentina	Tarimas a medida según espesor y tamaño	
	NEMSA30	Ricardo Guiraldes 2235, Tigre, Buenos Aires.	Tarimas a medida según espesor y tamaño	Medida pedida: 1 mt x 1,20mt (medida estándar)
	SM PACKAGING31	Berutti 1550 - Villa Maipú - San Martín	Film stretch automático	Ancho:50cm Micronaje:23/30 Peso: 14kg/15kg
	LAFILMSA32	Loma Hermosa - Buenos Aires - Argentina	Film stretch automático	Ancho:50cm Micronaje:20/23 Peso: 12kg/15kg

Fuente: elaboración propia

1.3.2 Competencia

Competencia Directa

RAZA³³

Es una marca de Nutripet, una empresa argentina perteneciente al Grupo Molino Chacabuco.

Cuentan con certificación de las normas ISO 9001, ISO 14001, ISO 18001 e ISO 22000.

Actualmente las líneas de productos que ofrecen son:

Alimentos Secos: Para perros adultos

- Alimento Raza en casa para perros adultos

25 Aditivos. Recuperado de: <http://ensolpet.ensolsa.com/productos/nutricion-animal-para-mascotas-ensolpet#>

26 Pellet de pulpa de remolacha. Recuperado de: <http://www.ensolsa.com/assets/uploads/productos/301f5-pulpa-de-remolacha.pdf>

27 Bolsas. Poliwheel. Recuperado de: <https://www.poliwheel.com.ar/productos/bolsas-de-alimento-para-mascotas>

28 Bolsas. Swisspac. Recuperado de: <https://www.swisspac.com.ar/bolsas-de-fondo-plano.html>

29 Pallets. Madetec S.A. Recuperado de: <https://www.madetec.com.ar/tarimas-embalajes-catem>

30 Pallets. NEMSA. Recuperado de: <https://www.pallet.com.ar/>

31 SM PACKAGING. Recuperado de: <https://smpackaging.com.ar/productos/detalle/11>

32 LAFILMSA. Recuperado de: <https://lamifilmsa.com.ar/productos/stretch-automatico-cristal/>

33 Raza. Recuperado de: https://www.alimentoraza.com/productos/?gclid=Cj0KCQjw8O-VBhCpARIsACMvVLPTthv9hEH5Y9D3OFc5uZSX18r9VC-Zw_maT6CyS9r_-x7Ll3POMXMaAg-ZEALw_wcB

- Alimento Raza con plus de proteínas y Mix de vegetales
- Alimentos Raza con probióticos y plus de proteínas
- Alimentos Raza para perros adultos con sabor Pollo, Carne, Cereales y Arroz
- Alimentos Raza para perros adultos de raza pequeña sabor carne
- Alimentos Raza para perros adultos sabor carne
- Alimentos Raza para perros adultos sabor carne reducido en calorías

Alimentos Secos: Para perros cachorros

- Alimento Raza en casa para perros cachorros sabor carne
- Alimentos Raza para perros cachorros sabor Carne, Cereales y Leche

Alimentos secos para gatos adultos y cachorros

Alimentos húmedos para perros y gatos

Snacks para perros y gatos

Centro de distribución: Su Planta industrial se encuentra en Chacabuco, Buenos Aires, Argentina.

Llega a los países de:

- Chile, media la importadora StarFood
- Paraguay, mediante Saric
- Uruguay, mediante Nircal
- Bolivia, mediante Veterquimica
-

Metrive S.A.³⁴

Es una empresa fabricante de aceite y de alimentos balanceados para vacunos de carne, vacunos de leche, aves, porcinos, ovinos y otros animales de producción, como para mascotas. Está ubicada en Salto, Buenos Aires, Argentina.

Actualmente cuenta con:

Fábrica de alimentos balanceados, que incluye una planta de elaboración de línea única de alimentos para bovinos libre de contaminación de harinas de origen animal.

³⁴ Metrive. Recuperado de: <https://www.metrive.com.ar/>

Fábrica de alimento para mascotas, planta de silos y acopio de cereal, aceitera, y centro integral de distribución.

Tiene las siguientes marcas:

Sabro Food

Cuenta con alimentos balanceados para perros y gatos, dentro de la primera línea se encuentran:

Sabro Food Perro sabor carne:

Sabrositos, cuenta con las líneas de:

Sabrositos Mix gatos

Sabrositos Pescado gatos

Sabrositos para perros cachorros

Sabrositos para perros Variedades

Sabrositos para perros Mix

Sabrositos para perros Carnes

Criadores: cuenta con una línea para perros cachorros y una línea para perros adultos.

Balto: cuenta con una línea para perros cachorros y una línea para perros adultos.

Petfood Saladillo³⁵

Empresa dedicada a la fabricación y comercialización de alimentos balanceados

Cuentan con alimentos de calidad económica, estándar, premium y súper premium.

Marcas:

Dog selection: Línea exclusiva de Saladillo, ofrecen una concentración de proteínas de origen cárnico de alta biodisponibilidad para el organismo animal.

³⁵ Petfood Saladillo. Recuperado de: <https://petfoodsaladillo.com.ar/>

Su línea de productos está conformada por:

Criadores cachorros

Criadores de Razas pequeñas

Criadores Adultos

Criadores Señor light

Premium adultos

Premium cachorros

Etiqueta negra cachorros

Etiqueta negra raza pequeña

Etiqueta negra raza mediana y grande

Tiernitos: nutrición balanceada con proteínas esenciales de alta digestibilidad y vitaminas que refuerzan sus defensas naturales.

Proteínas: perros adultos 21%, perros cachorros 25% y gatos adultos 28%.

Presentaciones para perros: 1,5 kg, 3 kg, 8 kg, 15 kg, 21 kg (adultos) y 1,5 kg, 3 kg, 8 kg, 15 kg, 21 kg (cachorros).

Rosco: Con suplemento de vitaminas y minerales que colaboran en el desarrollo de una vida saludable.

Proteínas: perros adultos 19%, cachorros 24% y gatos adultos 26%.

Presentaciones para perros: 15 kg, 22 kg (adultos) y 15 kg (cachorros).

Chacal: Su composición garantiza una nutrición variada, estimulando el óptimo crecimiento del organismo, fortaleciendo los huesos y retardando la oxidación.

Proteínas: perros adultos 18% y gatos 23%.

Presentaciones para perros: 3 kg, 15 kg y 22 kg (adultos).

Sansón: Aporta el calcio y el fósforo que, en conjunto con otros ingredientes, favorecen el buen desarrollo de los huesos y de los dientes.

Proteínas: perros adultos 18% y gatos 23%.

Presentación para perros: 15 kg (adultos).

Gran Campeón: Está formulado para brindar una excelente palatabilidad y garantizar una buena calidad nutricional en el organismo. Colabora, además, en el desarrollo de huesos fuertes.

Proteínas: perros adultos 21%, cachorros 30% y gatos adultos 25%.

Presentaciones para perros: 15 kg, 21 kg (adultos) y 10 kg (cachorros).

Protémix: Gracias a su óptima combinación de vitaminas, fibras y minerales, es un alimento de alto valor nutricional que maximiza la vitalidad de las mascotas.

Proteínas: perros adultos 23%, cachorros 28% y gatos adultos 30%.

Presentaciones para perros: 15 kg, 21 kg (adultos) y 10 kg (cachorros).

Pachá: Proporciona los nutrientes imprescindibles de una alimentación saludable, reforzando las defensas naturales.

Proteínas Pachá: perros adultos 19% y gatos adultos 26%.

Proteínas Pachá Cocktail de Sabores: perros adultos 19%, cachorros 24% y gatos adultos 26%.

Presentaciones Pachá: 1,5 kg, 10 kg, 15 kg, 22 kg (perros adultos) y 1,5 kg y 15 kg (gatos adultos).

Presentaciones Pachá Cocktail de Sabores: 10 kg, 15 kg, 22 kg (perros adultos), 10 kg (cachorros) y 10 kg (gatos adultos).

Mi Amigo: Optimiza la absorción de nutrientes, manteniendo las articulaciones saludables y promoviendo una movilidad activa.

Proteínas: perros adultos 18% y gatos 25%.

Presentaciones para perros: 1,5 kg y 15 kg (adultos).

Alimix: Fortalece el sistema inmunológico de los perros adultos con el aporte de vitaminas y minerales.

18% de proteínas. Presentaciones: 3 kg y 15 kg.

Centro de Distribución

En 1976 se convirtió en la primera planta en elaborar alimento para mascotas en Argentina. La planta procesadora está ubicada en Manuel Ibáñez Frocham 3772 (CP 7260) Saladillo, Buenos Aires. Cuentan con una capacidad productiva de 8000, un almacenamiento de productos terminados de 5000 toneladas. Están presentes en 23 provincias y tienen 65 presentaciones de productos.

Purina³⁶

En 2001, Ralston Purina fue comprado por Nestlé®, quien ya tenía marcas como FRISKIES®, FANCY FEAST®, ALPO® y MIGHTY DOG®.

Los dos negocios se fusionaron bajo la marca Purina® expandiéndose a través del mundo con una amplia variedad de productos para el cuidado y nutrición de las mascotas.

Posee líneas de productos: Alimentos Secos, Alimentos Húmedos, Snacks dentales. A su vez, ha desarrollado alimentos específicos para diferentes necesidades, tales como Manejo de diabetes, piel sensible, problemas neurológicos, problemas renales, control de peso, etc.

Centro de distribución:

Cat Chow® y Puppy Chow®. Abren la primera fábrica en América Latina: Campinas, Brasil.

Dog Chow® llega a los mercados de México, Venezuela y Colombia.

Cuenta con fábricas de su marca Dogui en Santo Tomé, Argentina, y Cuautitlán, México.

Poseen distribuidores en diversas localidades del país.

Vital Can³⁷

Fue la primera empresa latinoamericana en lograr un acuerdo de investigación con una universidad nacional, conformando nuestro propio Centro de Investigación y Desarrollo en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional del Centro (UNICEN).

36 Purina. Recuperado de: https://www.purina-latam.com/ar/purina?gclid=Cj0KCQjw8O-VBhCpARIsACMvVLOTu2phW6JeoIDp35AlFxH4BM18DdyuWehgJxWICPx4f_yVBqrKQDIaAokHEALw_wcB

37 Vital Can. Recuperado de: <https://www.vitalcan.com/>

Vitalcan Therapy

Nutrique

Vitalcan Balanced

Vitalcan Complete

Línea V

Vitalcan Premium

Hop

Belcan

Centro de distribución:

Actualmente los productos Vitalcan nutren la vitalidad de perros y gatos de Chile, Bolivia, Paraguay, Uruguay, Perú, Ecuador, entre otros países alrededor del mundo. Sus productos se comercializan únicamente en veterinarias y pet shops. En Argentina Vitalcan está ubicado en Francisco N. de Laprida 3163, B1603 Villa Martelli, Provincia de Buenos Aires.

A continuación, se detallan mediante tablas comparativas las características de las competencias directas:

Tabla 3: Comparación de la competencia directa-línea estándar

Marca	Chacal	Balancín	Rosco	Mi amigo	Sabro food
Proteínas (min)	18%	18%	19%	18%	18%
Fibra cruda (máx)	10%	5%	8%	5%	5%
Uso	S/uso específico				
Presentaciones (kg)	3-15-22	15	15-22	1,5-15	3-10-22

Fuente: elaboración propia

Tabla 4: Comparación de la competencia directa-línea premium

Marca	Sabrositos	Dog selection premium	Gran campeón	Dogui	Raza
Proteínas (mín)	21%	23%	21%	19%	21%
Fibra cruda (máx)	4%	3,5%	-	4%	3,5%
Uso	mantenimiento	Refuerzan el sist inmunitario	mantenimiento	mantenimiento	mantenimiento
Presentaciones (kg)	1,5-3-8-15-20	1,5-15-21	15-21	1,5-3-8-15-24	1,5-3-8-15-21

Fuente: elaboración propia

Tabla 5: Comparación de la competencia directa-línea súper premium

Marca	Pedigree	Dog selection etiqueta negra	Balto	Hop	Dow Chow
Proteínas	21%	26%	25%	21%	21%
Fibra cruda (máx)	4%	3,5%	3,5%	4%	4%
Uso	-	Mayor absorción intestinal	-	Salud intestinal	-
Presentaciones (kg)	15-21	1,5-3-15-21	3-8-15	1-3-7,5-21	2-7,5-22

Fuente: elaboración propia

Tabla 6: precios de las competencias directas para perros adultos

Chacal (x22kg)	1564
Balancin (x15kg)	991,4
Sabrositos (x22kg)	2214
Dog selection premium (x15kg)	2290
Gran campeón (x22kg)	2100
Dogui (x21kg)	3790
Raza (x15kg)	1848
Pedigree (x21kg)	4380
Dog selection etiqueta negra (x15kg)	2826

Fuente: elaboración propia

Tabla 7: precios de las competencias directas para perros cachorros

Sabrositos (x18kg)	2578
Dog selection premium (x15kg)	2458
Gran campeón (x22kg)	2400
Dogui (x21kg)	4163
Raza (x15kg)	2288
Pedigree (x21kg)	4700
Dog selection etiqueta negra (x15kg)	3433

Fuente: elaboración propia

Competidores potenciales

WHISKAS³⁸

Es la marca número 1 del mundo en alimento para gatos. Las recetas de WHISKAS® están formuladas y desarrolladas por el Centro de Nutrición WALTHAM, la máxima autoridad mundial en nutrición de mascotas que define los estándares nutricionales, de calidad y seguridad alimentaria. Actualmente solo se dedican a fabricación de alimentos balanceados para gatos.

Actualmente cuenta con los siguientes sabores:

- Carne y leche
- Pollo y leche
- Pescado
- Carne

³⁸ Whiskas. Recuperado de: <https://www.whiskas.com.ar/>

GRANAZO³⁹

Empresa de S.A que actualmente tiene producto tales como:

Línea bovinos: dentro de estos hay dos ramas, los productos destinados para la producción de Carne y los productos destinados a la producción de leche.

Para la producción de carne:

Granazo® Destete Hiper Precoz

Granazo® Destete Precoz

Granazo® Vacuno RecríaL

Granazo® Vacuno Engorde

Granazo® Vacuno Engorde FeedLot

Granazo® Vacuno Mantenimiento

Granazo® Concentrado 40%

Granazo® Toro Servicio

Granazo® Bloques Proteicos 35%

Bloques Magnesados

Suplementos Minerales

Para la producción de leche:

Granazo® Lechera 16% Alta Energía

Granazo® Vaca lechera 16%

Granazo® Lechera Alta Energía

Granazo® Vaca Pre-Parto

³⁹ Granazo. Recuperado de: <http://www.granazo.com.ar/>

Línea equinos

Granazo® Equino Training

Granazo® Equino Mantenimiento

Granazo® Equino Desarrollo

Línea porcinos

Granazo® Lechón Iniciador

Granazo® Cerdo Terminador

Granazo® Recría Crec. Lact. Des.

Granazo® Concentrado Cerdo Iniciador

Granazo® Concentrado Cerdo Terminador

Granazo® Formulas Cerdos Reproductores

Línea ovinos

Granazo® Cordero

Granazo® Ovejas

Granazo® Borrego Exposición

Granazo® Bloques Proteicos 35%

Línea conejos

Granazo® Conejos Engorde

Granazo® Gazapos y Madres

Línea avícola: se desglosa en tres ramas

Para la producción de carne

Granazo® Parrillero Iniciador

Granazo® Parrillero Terminador

Granazo® Concentrado Parrillero Iniciador

Granazo® Concentrado Parrillero Terminador

Para la producción doméstica

Granazo® Bebe Doméstico

Granazo® Recria Doméstica

Granazo® Ponedora Doméstica

Granazo® Engorde Doméstico

Para la producción de huevos

Granazo® Ponedora Jaula

Granazo® Recria Reposición

Suplementos minerales

Granazo® Rodeo General

Granazo® Invernada

Granazo® Cría

Granazo® c/Fosfato Dicálcico

A continuación, se presenta la siguiente tabla donde se mencionan las razones fundamentales por las cuales se considera a estas empresas como potenciales competidores.

Tabla 8: Potenciales Competidores

Competidor	Productos	Razón por la cual se considera competidor potencial
Whiskas	Alimentos Secos y Húmedos para gatos adultos y pequeños	Si bien la dieta recomendada para gatos es muy distinta a la que necesita un perro, el proceso productivo del alimento balanceado seco es muy similar, por lo que se cree que Whiskas podría optar en algún futuro por introducir al mercado su propia línea de alimentos balanceados para perros
Granazo	Alimentos para: bovinos, equinos, porcinos, ovinos, conejos, avícolas adaptados a cada una de sus etapas de crecimiento. Suplementos vitamínicos	Al igual que en el caso de Whiskas, Granazo produce alimentos balanceados para animales con distintas necesidades dietéticas que la de los perros, pero ya que cuenta con una amplia experiencia y produce alimentos para cada una de las etapas de los mismos, creemos que podría

		optar en algún futuro considerar incorporar una línea de domésticos, bajo su mismo nombre o alguna otra marca.
--	--	--

Fuente: elaboración propia

1.3.3 Sustitutos

Los productos sustitutos del alimento balanceado para perros son arroz entero, molido, saborizado y comida enlatada.

El arroz presenta como su principal ventaja el precio que es relativamente menor al del alimento balanceado, pero presenta la desventaja de tener que cocinarlo lo que le quita practicidad.

En cuanto a la comida enlatada, es un alimento húmedo listo que tiene como principales ventajas la hidratación y que por lo general posee ingredientes de alta calidad, pero a su vez, una de sus desventajas es que debe consumirse inmediatamente al ser servida, puede causar deficiencias nutritivas si no es de buena calidad y tiene más probabilidad de generar problemas digestivos; además de su alto costos en comparación con el alimento balanceado seco.

1.3.4 Clientes del proyecto

Los alimentos balanceados estarán destinados a los dueños de perros, en sus tres etapas de crecimiento: cachorros, medianos y adultos.

Se buscará abarcar a toda aquella persona que posea uno o más perros en su hogar, desde las clases sociales medias- bajas hasta las clases altas, ya que se contará con líneas estándar, premium y súper premium. A su vez se intentará atraer a aquellas personas que aún no están en el mercado de los alimentos balanceados, es decir, aquellos que prefieren darle otro tipo de alimento a sus perros/as como por ejemplo comida casera.

Se determinó utilizar estas clases sociales ya que consideramos que los clientes a los que se apuntan deben contar con un salario mínimo que les permita comprar el alimento balanceado y a su vez se abarca hasta las clases altas ya que se ofrecen tanto alternativas estándar como alimentos de mejor calidad a los que podrían acceder en su gran mayoría clases medias-altas y altas.

1.4 Consumidores

A fin de identificar las necesidades y preferencias de los consumidores se llevó a cabo una encuesta en forma virtual, que fue publicada en varias redes sociales obteniendo un total de 144 encuestados

El rango de edad fue entre los 15 y 57 años, por lo que se abarcaron opiniones de diferentes generaciones.

Del total de encuestados se registró que el 77,8% tiene al menos un perro/a en su hogar y un 22,2% no cuenta con uno.

De los 112 encuestados que dijeron tener perro/a en su hogar:

Un 45,5% tiene sólo un perro/a

Un 28,6% tiene dos perros/as

Un 17% tiene tres perros/as

Un 4,5% tiene cuatro perros/as

Un 3,6% tiene cinco perros/as

Un 2,7% tiene seis perros/as

La máxima cantidad de perros/as que una persona poseía en su hogar fue de 6 perros/as.

En cuanto al tamaño de los perros

25 personas dijeron tener perros cachorros

53 personas dijeron tener perros medianos

58 personas dijeron tener perros grandes

Tabla 9: Tamaño/cantidad de perros

Tamaño	1	2	3	4	5	6
Cachorro	26,5%	1,2%	1,2%	0%	1,2%	0%
Mediano	39,8%	15,7%	7,2%	0%	1,2%	0%
Grande	43,4%	18,1%	8,4%	0%	0%	0%

Fuente: elaboración propia

En cuanto a la clase de alimento que le dan a su perro/a

Tabla 10: Clase de alimento

Clase de alimento	%
Comida casera	47,3
Alimento balanceado seco	70,5
Alimento balanceado húmedo	8
Alimento balanceado seco y húmedo	12,5
Alimento balanceado y comida casera	3,6

Fuente: elaboración propia

Tabla 11: Beneficios que consideran a la hora de comprar alimentos balanceados

Calidad	62,2%
Precio	43,2%
Sabor	10,8%
Cuidados veterinarios (pelaje, dentadura, etc)	38,7%

Fuente: elaboración propia

Con respecto a la forma en que compran/comprarían el alimento balanceado, se obtuvieron los siguientes datos:

Tabla 12: Forma en la que compran/comprarían alimento balanceados

BOLSA CERRADA	SUELTO
59,5%	40,5%

Fuente: elaboración propia

Posteriormente se buscó saber del total de los compradores de alimentos balanceados en bolsa cerrada, es decir, el 59,5%, en que tamaño de bolsa lo hacen, llegando a los siguientes resultados:

Tabla 13: Tamaño de bolsa

1kg	1,1%
3kg	1,1%
5kg	21,3%
10kg	24,7%
15kg	27%
21kg	27%

Fuente: elaboración propia

Tabla 14: Frecuencia de compra

NUNCA	0%
DIARIAMENTE	2,4%
SEMANALMENTE	42,2%
MENSUALMENTE	55,4%

Fuente: elaboración propia

Se consultó a los encuestados en qué lugar compran el alimento balanceado en caso de darle esta clase de comida, o bien, dónde lo comprarían en caso de darles en un futuro alimento balanceado.

Tabla 15: Lugar de compra

Kiosco	9,5%
Supermercado	15,5%
Pet Shop	39,3%
Forrajería	35,7%

Fuente: elaboración propia

Por último, se consultó acerca de las preferencias de sabores de alimento balanceado para su perro. Los sabores preferidos fueron:

- Carne (35,5%)
- Carne y pollo (38,2%)
- Carne y vegetales (25,5%)
- Carne y arroz (7,3%)
- Mix de sabores (40%)
- Cordero y arroz (1,8%)

Además, un 0,9% de los encuestados dijeron que les parecía indistinto el sabor.

1.5 Segmento de mercado

Lo primero que se tendrá en cuenta para determinar el segmento de mercado será la segmentación geográfica, ya que se limitará la comercialización, vendiéndose únicamente dentro del país de Argentina.

En cuanto a los aspectos demográficos del sector, respecto a la edad e ingresos, se tendrá en cuenta que sea mayor de edad, clase media-baja, alta o categorías entre estas dos

A su vez se tenderá a darle más interés a aquellas personas que busquen darle un alimento de buena calidad para su perro a un precio de mercado relativamente accesible, buscando la fidelización de los mismo.

Por lo tanto, contaremos con una segmentación de mercado geográfica y demográfica, destacándose la demográfica.

1.6 Tamaño de emprendimiento

Para determinar el tamaño del emprendimiento se optó por un método de cálculo de ratios sucesivos, dónde se hará una utilización sucesiva de porcentajes para posteriormente calcular mediante el cálculo de participación de mercado el tamaño final.

Partiendo de la Población Argentina según el último Censo⁴⁰ realizado, buscamos segmentar el mercado, enfocándonos en todas las personas mayores de edad hasta los 79 años inclusive. Elegimos este rango etario ya que consideramos que las personas mayores de edad son responsables del mantenimiento adecuado de su mascota, además de tener la posibilidad de contar con un salario mínimo.

Tabla 16: Grupos de edad

20-24	3,514,404
25-29	3,563,825
30-34	3,431,976
35-39	3,194,549
40-44	3,122,784
45-49	2,841,314
50-54	2,387,459
55-59	2,135,449
60-64	1,949,789

40 Resultados provisorios Censo 2022. Recuperado de: <https://www.censo.gob.ar/index.php/censo-2022-resultados-provisorios/>

65-69	1,708,254
70-74	1,412,415
75-79	1,042,948
TOTAL	30,305,166

Fuente: elaboración propia

A su vez se tomó el porcentaje de aquellos que estén ubicados en los estratos de la sociedad de clase media baja-alta y clase alta⁴¹

Tabla 17: Estratos

ESTRATO	%
CLASE BAJA	31,6%
CLASE BAJA SUPERIOR	18.40%
CLASE MEDIA BAJA	28%
CLASE MEDIA ALTA	17%
CLASE ALTA	5%

Fuente: elaboración propia

Luego, en base a lo recolectado por medio de la encuesta realizada y a su vez, complementado con una fuente sobre *Alimentos para Mascotas, Proyecciones y Tendencias para la Industria en 2021*⁴² que indica que el 80% de la población argentina tiene al menos un perro en su hogar.

De estos se toman aquellos que les provean alimento balanceado seco a sus perros, siendo el 70% de las personas le da a su/s perros alimento balanceado, mientras un 16% le mezcla entre este y otro tipo de alimento, el resto opta por otro tipo de alimentos.

A partir de esto deducimos que el 75% de las personas que tienen al menos un perro en su hogar le dan alimento balanceado, es decir:

Una vez identificado esto pasamos a tomar una participación del mercado total obtenido, que es nuestro caso decidimos tomar una participación del 0,5%, ya que consideramos que es un porcentaje bastante lógico para iniciar. A continuación, se detallan los cálculos realizados para llegar al mercado potencial

41Clases sociales, Recuperado de:

https://www.google.com/search?q=clases+sociales+argentina&rlz=1C1UEAD_esAR999AR999&sxsrf=ALiCzsYUPc41hrngBoboM_zCAiRqQ1mJDg:1656537745331&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwib6_f-y9P4AhUmppUCHXn-APsQ_AUoAXoECAEQAw&biw=1366&bih=625&dpr=1#imgcr=HQpR_JckEHPKoM

42 Alimentos para Mascotas, Proyecciones y Tendencias para la Industria en 2021. Recuperado de:

<https://allextruded.com/entrada/alimentos-para-mascotas-proyecciones-y-tendencias-para-la-industria-en-2021-24259>

Tabla 18: Método de cálculo de mercado por ratios sucesivos

POBLACIÓN ARGENTINA	47.327.407	100%
PERSONAS MAYORES DE EDAD	30.289.540	65.5%
CLASE MEDIA BAJA - ALTA Y CLASE ALTA	20.718.046	68.40%
PERSONAS CON AL MENOS UN PERRO EN SU HOGAR	16.574.437	80%
PERSONAS QUE LE DAN ALIMENTO BALANCEADO A SU PERRO	12.430.827	75%
PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO	62.154	0,5%

Fuente: elaboración propia

En cuanto a la cantidad de unidades a producir

A continuación, se detalla cómo se definió que cantidad se producirá:

Del total de perros se determinó mediante la encuesta realizada que:

Tabla 19: Cantidad de personas según su tamaño de perro

Tamaño de perro		Personas	
Cachorro	0,25	15.539	62.154
Mediano	0,35	21.754	
Adulto	0,4	24.862	

Fuente: elaboración propia

Una vez sabido que cantidad de perros hay por tamaño de este, se definió las toneladas a producir tanto por tamaño como en su totalidad, teniendo en cuenta la ración recomendada para cada etapa del animal.

Para el cálculo se tomó en cuenta los rangos recomendados por tamaño, realizan un promedio entre ellos y luego multiplicándolo por la cantidad de días que contiene el mes, luego se pasa a Kg por mes y por último a Tn por mes.

Tabla 20: Cantidades a producir

Tamaño	Ración diaria (gr)	Ración Mensual (gr)	Kg por mes	Toneladas por mes
Cachorro	90-190	4.440	68.991	68,99
Mediano	250-400	7.440	161.849	161,85
Adulto	590-800	23.760	590.712	590,71
TOTAL			821.553.383,72	821,55

Fuente: elaboración propia

La producción será de 821 toneladas por mes que equivale a 34 toneladas diarias, suponiendo que se trabajan 24 días al mes.

2. PRODUCTO

2.1.1 Forma jurídica

La empresa bajo la cual se llevarán a cabo las actividades comerciales tendrá por razón social “Wolf” y será una sociedad de responsabilidad limitada.

Para determinar la forma jurídica de nuestra empresa se optó entre 2 opciones principales, que fueron constituir una Sociedad Responsabilidad Limitada (SRL) o una Sociedad Anónima (SA).

Ventajas de SA:

Libre transmisibilidad de acciones

No requiere anunciar todos los cambios legales de la compañía en la Dirección Provincial de Personas Jurídicas.

Títulos negociables

Desventajas de SA:

Considerable burocracia para las modificaciones de estatuto u otros aspectos

Ventajas de SRL:

Los socios no responden frente a la sociedad ni frente a los acreedores sociales con su patrimonio propio.

Mayor agilidad de la gestión

Desventajas de SRL:

Número máximo de 25 asociados

Títulos no negociables

Analizando las características de ambas sociedades, vemos que una S.R.L. nos brinda una mayor rapidez y libertad para cambios en la misma, ya que no requiere de tanta burocracia como si lo hace una S.A.; por lo tanto, nuestro emprendimiento será conformado como una Sociedad de Responsabilidad Limitada.

La misma está limitada al monto de capital social aportado por los socios, por lo tanto, en caso de que se contraigan deudas, no se responderá con el patrimonio personal. Se requiere un mínimo de dos socios y el capital se divide en partes iguales.

2.1.2 Marca

El nombre de la marca será WOLF, decidimos atribuirle este nombre ya que esta palabra es el significado de lobo en inglés, el cual se dice que es el antecesor del perro domesticado.

Gráfico 1: Logo



Fuente: elaboración propia

A su vez, cada línea contará con un color específico que los diferenciará de las líneas restantes.

Gráfico 2: Logos Línea Tradicional, Premium y Super Premium



Fuente: elaboración propia

Empaque

Se contará con diferentes tamaños, características y tamaños de empaque según del tipo de presentación, línea y característica del alimento del que se trate.

Gráfico 3: Diseño bolsas Línea Tradicional, Premium y Super Premium



Fuente: elaboración propia

2.2 Característica del producto

2.2.1 Especificaciones del producto

Alimento Balanceados

Los alimentos balanceados son una mezcla de micro y macronutrientes cuya composición porcentual y equilibrada aporta al metabolismo del animal los nutrientes necesarios, ya sea para la etapa de desarrollo y crecimiento en la que se encuentra, de acuerdo con el peso y edad que tenga.⁴³

Alimento balanceado Seco⁴⁴

El alimento balanceado seco se forma a partir de una pequeña concentración de agua, entre el 3% y 12%, pudiendo así conservarse por mucho tiempo sin que se altere el producto, además al tener poca concentración de agua, lleva a que los perros puedan consumir muchas calorías en pequeñas cantidades de alimento. Como así también presenta una gran ventaja por su practicidad a la hora de servirlo.

⁴³ Senasa Comunica. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=Ef-Dy1V3whw>

⁴⁴ Nexttume. Recuperado de: <https://nexttume.com/es/alimentos-secos/>

La empresa se dedicará a la fabricación y comercialización de alimentos balanceados secos para perros en tres líneas

Línea tradicional: compuesta por una sola línea para adultos. Se dará en dos presentaciones.

15kg y 21kg. Contando con 3 sabores, los cuales son carne y pollo- carne y vegetales-mix de sabores.

Línea Premium: Contará con una línea de cachorros y otra de adultos. Serán dos las presentaciones a comercializar.

Línea para adultos: 15kg y 21kg. Contando con 3 sabores, los cuales son carne y pollo- carne y vegetales-mix de sabores.

Línea para cachorros: 10kg y 15kg. Contando con 3 sabores, los cuales son carne y pollo- carne - mix de sabores.

Línea Super Premium:

Línea para perros adultos, se presentarán en bolsas de 7,5kg y 10kg. Los sabores serán dos, Carne- Mix de sabores.

Línea para perros cachorros, se presentarán en bolsas de 7,5 kg y 10kg. Los sabores serán Mix de sabores - Carne y Pollo

2.2.2 Forma del producto⁴⁵

El tamaño de la croqueta del pienso no siempre es proporcional al tamaño del perro.

El tamaño de la croqueta en un pienso para perros no está condicionado por el tamaño del perro, sino que debe ser ajustado para que el perro pueda realizar una buena masticación. El haber masticado bien el pienso facilitará la digestión del perro y así prevenir problemas estomacales. Asimismo, con la masticación los nutrientes del alimento llegan mejor al tracto digestivo facilitándose su absorción.

⁴⁵ Tamaño del grano. Recuperado de: <https://www.happets.com/blog/pienso-para-perros-el-tamano-de-las-croquetas-importa/#:~:text=El%20tama%C3%B1o%20de%20la%20croqueta%20del%20pienso%2C%20no%20siempre%20es,pueda%20realizar%20una%20buena%20masticaci%C3%B3n.>

Aunque cada perro es distinto y tiene sus propias preferencias, los últimos estudios al respecto han demostrado que los perros de todas las razas y tamaños suelen preferir un tamaño de croquetas de pienso más grandes. Una de estas investigaciones, publicada por la revista *Animals*, ha sido realizada por expertos de la Universidad de Kansas (Estados Unidos) en colaboración con veterinarios de la Universidad de Varsovia (Polonia).

Según las pruebas de palatabilidad realizadas en este estudio, todos los perros, independientemente de su tamaño, prefieren las croquetas grandes a las piezas medianas y pequeñas. Las croquetas grandes tienen la ventaja de que requieren más tiempo de masticación, obligando a comer a un ritmo más lento. De esta forma, reducen la ansiedad y mejoran la digestión.

2.3 Materias Primas⁴⁶

Las materias primas básicas empleadas en este proyecto serán: saborizantes, afrechillo de trigo, expeler de soja, harina de víscera de pollo, sebo de pollo y harina de maíz.

Harina de maíz

El maíz es la mayor fuente de energía en los alimentos avícolas en muchas partes del mundo. Posee el mayor contenido de energía entre los cereales, pero tiene menos proteína que el trigo.

Afrechillo de trigo

Desde el punto de vista nutricional el afrechillo de trigo puede definirse como un alimento de tipo energético - proteico, con valores intermedios tanto de energía como proteínas. Puesto que es un subproducto de la extracción de harina (almidón) el residuo que le confiere el valor energético deriva fundamentalmente de la "fibra" de la cubierta de los granos. Por lo tanto, se trata de una fuente de energía de menor digestibilidad y "metabolicidad" que la del almidón. El valor proteico, proviene tanto del "germen" de la semilla como de las cubiertas del grano, siendo el germen el que contribuye con la mayor proporción de sustancias proteicas de calidad.⁴⁷

⁴⁶ Los Ingredientes detrás del Alimento para Mascotas. Recuperado de: <https://allextruded.com/entrada/los-ingredientes-detras-del-alimento-para-mascotas-21191/>

⁴⁷ UTILIZACIÓN EFICIENTE DEL AFRECHILLO DE TRIGO PARA LA SUPLEMENTACIÓN. Recuperado de: https://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/suplementacion/03-suplementacion_afrechillo.pdf

Harina de Viscera de pollo

Es un producto que contiene lisina (aminoácido esencial), fuente de vitaminas del grupo B, contiene minerales como el zinc, magnesio, sodio, cloro, calcio y fósforo. Se emplea principalmente como fuente proteica, (la principal función de estas es intervenir en la formación de los músculos), se usa en la alimentación de mascotas.

Harina de carne y hueso

La misma es utilizada como fuente de proteínas que, a su vez, contiene calcio y fosforo.

Poroto de Soja Desactivado

Los porotos de soja son una fuente excelente de proteína y energía. El poroto crudo contiene ciertos factores anti nutricionales que deprimen la productividad, principalmente en monogástricos. Los factores anti nutricionales proteicos se desactivan con calor por desnaturalización

Expeler de Soja

Es un Alimento de alto valor proteico, contiene aminoácidos esenciales como lisina, metionina y lignina. También es rica en: calcio, fósforo, magnesio y potasio.⁴⁸

Sebo de pollo

Grasa obtenida por calentamiento y prensado de subproductos de pollo. La grasa es posteriormente centrifugada y estabilizada con antioxidantes para su conservación. Se utiliza para nutrición animal como aporte de energía de alta palatabilidad (aceptación de un alimento por parte de una mascota en lo que se refiere a los aspectos de olor, sabor y textura).

Núcleo Vitamínico

Mezcla de vitaminas, minerales y aminoácidos esenciales, que complementa la ración. Es un equivalente a los productos vitamínico-minerales que se venden en farmacias, para humanos. Su uso es importante porque aporta todo aquello que puede estar en falta en los ingredientes que

⁴⁸ Global Grains. Expeller de soja. Recuperado de: <http://www.globalgrains.com.ar/unidades-de-negocio/expeller-de-soja-3FD2893437#:~:text=La%20utilizaci%C3%B3n%20del%20expeller%20de,%2C%20f%C3%B3sforo%2C%20magnesio%20y%20potasio.>

componen la ración, ya que los mismos han sido procesados y/o almacenados y pierden muchas de sus cualidades naturales.⁴⁹

Saborizantes

La principal función de los saborizantes es optimizar la ingesta de alimento en los animales a través de estímulos olfativos y gustativos. De esta manera se logra grabar en la memoria del animal un cierto grado de bienestar para inducir a nuevas tomas del alimento.⁵⁰

Cantidades

Tabla 21: cantidades de materias primas según línea que se trate

Materia Prima	Línea		
	Tradicional	Premium	Super Premium
Harina de maíz	48,83%	48,83%	48,83%
Afrechillo de trigo	15,00%	15,00%	15,00%
Harina de vísceras de pollo	11,22%	9,22%	6,90%
Harina de carne y hueso	6,90%	5,90%	3,90%
Poroto de soja desactivado	4,00%	6,00%	8,00%
Expeler de soja	4,50%	6,50%	8,82%
Núcleo Vitamínico	6,85%	6,85%	6,85%
Aceite de pollo	1,50%	0,50%	0,50%
Saborizante	1,20%	1,20%	1,20%

Fuente: elaboración propia

Composición Centesimal

Para determinar la composición centesimal tomamos como base las composiciones de los alimentos de líneas tradicionales, premium y super premium ya asentados en el mercado, como son, Balancin-Chacal-Dog Selection-Eukanuba-Dr Perrot.

A su vez, tomamos como referencia los valores dispuestos en Association of American Feed Control Officials (AFFCO), la misma es una entidad que asesora a las autoridades de control

⁴⁹ Alimentos Balanceados – Formulación de Raciones – Núcleos y Premezclas. Recuperado de: <http://www.nuviga.com.ar/snews/generales/alimentos-balanceados-formulacion-raciones-nucleos-premezclas/#:~:text=El%20%22n%C3%BAcleo%22%20es%20una%20mezcla,%2C%20Berocca%2C%20Centrum%2C%20etc.>

⁵⁰ NUTRICIÓN ANIMAL. Infopork. Recuperado de: <https://infopork.com/2016/01/nutrici-n-animal-uso-de-saborizantes-en-alimentos-balanceados/>

alimentario de Estados Unidos, la misma denominó perfiles nutricionales que indican niveles máximos y mínimos de nutrientes que deben tener los alimentos⁵¹

Línea Tradicional: tres sabores, carne-carne y pollo-mix de sabores

Línea adulta:

Tabla 22: Composición centesimal de línea tradicional adulta

Proteínas (mín)	18%
Grasa (mín)	5%
Minerales totales (máx)	9%
Calcio (máx)	2%
Fósforo (máx)	1,2%
Fibra Cruda (máx)	10%
Húmedad (máx)	12%

Fuente: elaboración propia

Línea Premium: tres sabores, carne-carne y pollo-mix de sabores

Tabla 23: Composición centesimal de línea premium

Composición	Tamaño	
	Adulta	Cachorro
Proteínas (mín)	20%	26%
Grasa (mín)	9%	15%
Minerales totales (máx)	10%	10%
Calcio (máx)	1% y 2%	1% y 2%
Fósforo (máx)	0,6% y 1,2%	0,9% y 1,8%
Fibra Cruda (máx)	4%	4%
Húmedad (máx)	12%	12%

Fuente: elaboración propia

Línea Super Premium: dos sabores, Carne-Mix de sabores.

Tabla 24: Composición centesimal de línea súper premium adulta

Composición	Tamaño	
	Adulto	Cachorro
Proteínas (mín)	26%	29%
Grasa (mín)	13%	18%
Minerales totales (máx)	8%	8%
Calcio (máx)	1% y 1,5%	1% y 1,5%
Fósforo (máx)	0,6% y 1,2%	0,8%
Fibra Cruda (máx)	4%	3%
Húmedad (máx)	12%	11%

Fuente: elaboración propia

⁵¹ Perfiles de nutrientes AFFCO. Recuperado de: <https://ateuves.es/nutrientes-alimentos-perros-gatos/>

Suplementos vitamínicos utilizados:

Ensolmin Perros⁵²:

Tabla 25: Suplementos ensolmin

Activo	Aporte/kg premix	Unidad
Iodo	2	g
Manganeso	5	g
Zinc	120	g
Cobre	8	g
Hierro	80	g
Selenio	200	g
Excipiente c.s.p	1000	g

Fuente: elaboración propia

Ensolvit Perros⁵³:

Tabla 26: Suplementos ensolvit

Activo	Aporte/kg premix	Unidad
Ácido Fólico	1,5	g
Ac. Nicotínico	20	g
Ac. Pantoténico	12	g
Vitamina A	10.000.000	U. I
Vitamina D3	2.000.000	U. I
Vitamina E	75.000	U. I
Vitamina B1	3	g
Vitamina B2	4	g
Vitamina B6	1,5	g
Vitamina B12	30	mg
Biotina	50	mg
Vitamina K3	1,2	g
Excipiente c.s. p	1000	g

Fuente: elaboración propia

2.4 Materiales, envases y embalajes

Envases⁵⁴

El alimento balanceado estará presentando en bolsas de diferentes tamaños dependiendo de los kg que contenga. Las mismas vendrán diseñadas para reservar el olor, el sabor y los nutrientes del alimento sin problema alguno. Las medidas variarán, así como su espesor dependiendo del peso que soportará la bolsa.

⁵² Ensolmin Perros. Recuperado de: <http://www.ensolsa.com/assets/uploads/productos/0345f-ensolmin-perros-ensolpet.pdf>

⁵³ Ensolvit Perros. Recuperado de: <http://www.ensolsa.com/assets/uploads/productos/ad956-ensolvit-perros-ensolpet.pdf>

⁵⁴ Envase. Recuperado de: <https://www.poliwheel.com.ar/productos/bolsas-de-alimento-para-mascotas>

Las bolsas contarán con un sistema de cierre zipper, el cual posee la ventaja de que se puede sellar tantas veces como sea necesario, lo que hace conservar la calidad del producto. Evita ingresos de agentes externos y algún que otro tipo de contaminación.

Cabe destacar que este sistema de cierre si bien no es tan común encontrarlo ya es implementado por marcas como Royal Canin, Grupo Gepsa⁵⁵

Bolsas de 21kg

Altura: 85 cm, Ancho: 45cm, Profundidad: 14 cm

Bolsas de 15kg

Altura: 75 cm, Ancho: 45 cm, Profundidad: 15 cm

Bolsas de 10kg

Altura: 60 cm, Ancho: 40 cm, Profundidad: 10 cm

Bolsas 7,5kg

Altura: 55 cm, Ancho: 40 cm, Profundidad: 7 cm

En la parte delantera contendrá:

- Logo de la marca
- Tamaño del perro
- Cantidad (kg)
- Sabor del alimento
- Características que aporta su incorporación a la dieta del animal, por ejemplo: “Sistema inmunológico más fuerte”
- Industria Argentina

La parte trasera de la bolsa también contendrá la marca de la empresa, la información nutricional del alimento envasado en la misma, teniendo cada línea de alimento su información específica, como se ve a continuación:

Tabla 27: Composición centesimal de línea premium cachorro

Proteínas (mín.)	26%
Grasa (mín.)	15%
Minerales totales (máx.)	10%
Calcio (máx)	1% y 2%

⁵⁵ Presentación con cierre hermético GEPSA: <http://gepsapetfoods.com/topnutrition/>

Fósforo (máx)	0,9% y 1,8%
Fibra Cruda (máx)	4%
Húmedad (máx)	12%

Fuente: elaboración propia

A su vez se dará una guía orientativa del consumo, a continuación, se muestra la guía orientativa de alimento balanceado para perros cachorros a modo de ejemplo:

Tabla 28: Guía orientativa de consumo

Peso vivo (kg)	Consumo (hasta x meses)				
	2 meses	4 meses	6 meses	8 meses	12 meses
0-1	17 gramos	25 gramos	28 gramos	30 gramos	33 gramos
1-2	28 gramos	42 gramos	47 gramos	51 gramos	55 gramos
2-3	38 gramos	57 gramos	64 gramos	69 gramos	75 gramos
3-5	56 gramos	83 gramos	93 gramos	102 gramos	110 gramos
5-7	72 gramos	107 gramos	120 gramos	131 gramos	142 gramos
7-9	87 gramos	130 gramos	145 gramos	158 gramos	171 gramos
9-10	94 gramos	140 gramos	157 gramos	171 gramos	185 gramos
10-15	127 gramos	190 gramos	213 gramos	232 gramos	251 gramos
15-20	158 gramos	236 gramos	264 gramos	288 gramos	312 gramos
20-24	181 gramos	271 gramos	302 gramos	330 gramos	357 gramos

Fuente: elaboración propia

Además, contendrá:

- Código de barras
- Indicaciones de uso y conservación: “Conservar en su envase original, en un lugar fresco, seco y a resguardo de la luz”
- Información sobre la empresa: Razón Social, Dirección, Localidad, Provincia.
- Atención al cliente
- Fecha de Elaboración
- Fecha de Vencimiento: 1 año y 6 meses a partir de su fecha de elaboración.
- Lote del producto
- Recomendaciones y /o advertencias: “PRODUCTO PARA USO EXCLUSIVO EN ALIMENTACIÓN ANIMAL. PROHIBIDO SU USO EN LA ALIMENTACIÓN DE ANIMALES VACUNOS, OVINOS, CAPRINOS U OTROS RUMIANTES.”

Pallets: el alimento ya envasado en bolsas será acopiado en pallets, se optó por esta opción ya que es la más eficiente para el acopio y traslado de los productos. Los mismos tendrán una única medida estándar para todas las presentaciones, donde cambiará la cantidad de bolsas acopiada en el pallet dependiendo de la presentación de bolsas (kg) de la que se trate.

La medida estándar del pallet a utilizar será 1 metro x 1,20 metros

Presentaciones de 21kg: cada pallet contendrá 24 bolsas

Presentaciones de 15kg: cada pallet contendrá 40 bolsas

Presentaciones de 10kg: cada pallet contendrá 60 bolsas

Presentaciones de 7,5kg: cada pallet contendrá 80 bolsas

Envoltura de pallets: una vez acopiada todas las bolsas designadas en un pallet el mismo es embalado con film stretch para asegurar las bolsas.

Este film viene en rollos de 50 cm de ancho que serán colocados en una máquina que posteriormente hará el proceso de embalaje sin necesitar de un trabajo manual.

2.5 Estrategias de ventas y posicionamiento, promoción y publicidad

2.5.1 Estrategia competitiva

Nos enfocaremos en ser líder en costos ya que nuestros productos si bien presenta diferencias en el packaging y sus niveles proteicos, buscará competir con marcas que ya están asentadas en el mercado, por lo que elegimos diferenciarnos en los costes, sin perder de vista la calidad del producto.

Para definir la estrategia competitiva desarrollaremos las 4P que llevarán a una descripción de esta.

Producto

A continuación, describiremos el producto básico, real y aumentado:

Producto básico: Alimento balanceado seco para perros cachorros y adultos con un alto nivel proteico, ofreciendo tanto alternativas tradicionales como premium y súper premium dependiendo de la necesidad de cada cliente

Producto real: Nuestro producto tendrá inspecciones de calidad continuas que asegurarán el nivel deseado de nutrientes necesarios para el desarrollo saludable del animal, y se buscará la combinación de colores - empaques que destaquen y hagan una imagen profesional y llamativa para el consumidor, sin dejar de lado el aspecto de practicidad y conservación del alimento.

Además, nuestro empaque contará con cierre zipper, lo cual permite la apertura y cierre de la bolsa de alimentos cuantas veces sean necesarias sin perder la calidad del producto, como así también mantiene su olor y sabor.

Producto aumentado: Contaremos con un servicio de posventa donde se contactará a los clientes para saber sus opiniones sobre el producto. Todos los productos tendrán garantía en caso de estar en mal estado, ya sea el empaque o el contenido de este.

Precio

Se llevará a cabo una penetración de precios donde se colocarán los productos a precios bajos de mercado y se irá aumentando a medida que su consumo aumente, decidimos tomar este método de fijación ya que hay muchas competencias posicionadas en el mercado, lo que hace que ingresar al mercado con un precio elevado sea muy riesgoso.

A su vez, los precios serán según línea de productos, donde la línea tradicional tendrá un precio relativamente menor a la línea premium y esta a su vez un precio menor a la súper premium.

Publicidad

Se hará publicidad institucional mostrando la imagen de la empresa y marca a fin de crear actitudes favorables y que se traduzca en compras de los productos.

Para calcular el gasto publicitario se utilizará el método de porcentaje sobre ventas, donde se destinará un 5% del mismo para gastos de publicidad que será gestionado por una consultora encargada del manejo de la página web y demás redes.

Promoción

Como instrumento de promoción se darán a los clientes bolsas de 100 gramos a modo de muestras de los alimentos balanceados de manera gratuita para que hagan una prueba del producto.

Las “bolsitas” se repartirán a los diferentes clientes para que repartan en los locales al consumidor final.

A su vez se regalarán dichas muestras en las Exposiciones donde estemos presentes. Cabe aclarar que las mismas se darán para aquellas mascotas que no cuenten con la necesidad de un alimento medicado, es decir se dará para que prueben perros sin ninguna necesidad médica especial.

Además, comprando más de un pallet de una línea de productos se le otorgará una bonificación especial. Las bonificaciones variarán dependiendo la cantidad comprada.

Plaza

La longitud del canal de distribución será con 1 nivel de intermediario, un vendedor capacitado de la empresa visitará a las distintas forrajerías, supermercados y pet shops, y luego estos venderán los productos al consumidor final.

A su vez, se llevará a cabo una distribución selectiva, donde quienes vendan los productos deberán poseer un local físico que sea del rubro del tipo forrajería, supermercado o hipermercado ya que consideramos que comercializar a cualquier tipo de consumidor afecta al valor de marca.

El medio de transporte para llegar al canal será el camión ya que consideramos que es el vehículo más eficiente para el rubro.

2.5.2 Estrategias de marketing

- Página web: los clientes podrán acceder a la información de la empresa, descripción de los productos, contacto, ubicación y podrán pedir una cotización para que un asesor se contacte con el para ofrecer un presupuesto adaptado a las necesidades del cliente.
- Para llegar a un número mayor de consumidores, se optará por los medios de comunicación masiva actuales: Instagram, Facebook, Tik Tok, WhatsApp, LinkedIn con un feed dinámico y moderno, pensado de manera que llegue a todos los clientes.
- Además se contratará el servicio de Google Ads, el cual permitirá tener presencia en la web, mediante anuncios tipo banners que aparecerán en la navegación de internet de los usuarios. Con la opción de mayores accesos al sitio web, se impulsarán las ventas, ya que los clientes podrán ver y cotizar su pedido en la misma.

Como así también se participará de Ferias y/o Congresos pertinentes a la Industria y convenientes para el fomento de nuestros productos y marca.

Estaremos presentes en el Congreso de la Industria de Pet Food en América Latina (CIPAL⁵⁶) donde se mostrarán nuestros productos, donde a su vez se brindarán charlas sobre nutrición animal y demás temas que ayudarán a la salud del animal.

⁵⁶ CIPAL. Recuperado de: <https://cipal.com.ar/web/empresa/>

También estaremos presentes en la Expo rural Gualeguaychú⁵⁷ donde empresas de diferentes rubros dan a conocer sus productos.

Se harán stands especiales para el día del animal (29 de abril) realizando diferentes juegos para realizar con las mascotas donde se regalarán muestras de las diferentes líneas de alimento balanceado.

Para llevar a cabo una publicidad eficaz que logre llegar a aquellas personas que busquen darle un alimento de buena calidad para su perro a un precio de mercado relativamente accesible se hará un análisis entre diferentes consultoras para evaluar la más conveniente

Consultora CHESS MARKETING⁵⁸

Tabla 29: Planes según las necesidades de cada negocio

Plan Pawn	Plan Rook	Plan Queen
Hasta 100 Keywords	Hasta 200 keywords	Hasta 300 keywords
Search ads	Search and display ads	Search and display ads
Mantenimiento Web	Mantenimiento web	Mantenimiento web
2 plataforma PPS	2 plataformas PPC	3 plataformas PPC
1 campaña por Plataforma	2 campañas por plataforma	3 campañas por plataforma
1 ejecutivo de cuenta	1 ejecutivo de cuenta	1 ejecutivo de cuenta
1 Product owner	1 product owner	1 product owner
Reporte mensual	Reporte mensual	Reporte mensual
1 Reunión mensual	Content marketing en 2 plataformas	Content marketing en 3 plataformas
	2 posts semanales	3 posts semanales
	Community manager 30 respuestas/ día	Community manager 50 respuestas/ día
	Reporte mensual	Reporte mensual
	1 reunión mensual	1 reunión mensual
490.000 x mes	950.000 x mes	1.500.000 x mes

Fuente: <https://chessagency.co/#contacto>

Consultora FOCUS⁵⁹:

Crean planes de Marketing Estratégico a medida. Hacen foco en la implementación de programas de Social Media Marketing tendientes a consolidar el desarrollo de su empresa u organización. Se realizada a través de los siguientes pasos:

Identificación de que herramientas de social media marketing son las más convenientes para su propósito.

Análisis de cuáles son las preferencias de sus leads en términos de comunicación y marketing.

⁵⁷ Expo rural Gualeguaychú. Recuperado de: <http://www.exporuralgualeguaychu.com.ar/>

⁵⁸ Consultora CHESS MARKETING. Recuperado de: <https://chessagency.co/#contacto>

⁵⁹ Consultora FOCUS. Recuperado de: <https://consultorafocus.com.ar/>

Implementación de programas de marketing en su empresa, con relación a las preferencias de comunicación de su público objetivo, de modo que podamos generar un mayor nivel de influencia.

Precios según las necesidades del cliente. Los mismos inician desde un valor de \$300.000, esto solo incluyen servicios básicos.

Para realizar una publicidad que logre llegar al mercado meta elegimos contratar la consultora CHESSE MARKETING en principio, que se encargue de manejar la publicidad de la empresa, elegimos esta opción ya que consideramos que tienen lo necesario para el objetivo de la empresa, el cual busca fidelizar clientes, incrementar ventas y lograr una posición estratégica en el mercado, se eligió por sobre la consultora FOCUS ya que la consultora seleccionada es especialista en Google ADS, el mismo ofrece ventajas que ninguna otra plataforma tradicional ofrece, actualmente el riesgo de invertir sin lograr resultados por medio de esta plataforma es casi nulo, CHESSE MARKETING ofrece una garantía donde si en los primeros 3 meses no se generan los resultados esperados por medios de las campañas que se generaron, se paga solo la mitad del servicio, de tener un asesoramiento continuo, se encarga de todo el diseño y manejo de redes formando un plan estratégico de negocios. Esto si bien genera un gasto a la empresa, reduce los tiempos que se tendrían que dedicar a diseñar, manejar redes, mantener software, capacitaciones, entre otras tareas que se delegarían.

Se contará a su vez con influencers que mostrarán nuestros productos por Tik Tok, Instagram y Facebook. Para esto se seleccionarán en un inicio microinfluencers de la provincia de Entre Ríos, una vez que se de a conocer nuestra marca y productos en la región, se evaluará contratar microinfluencers e influencers de otras provincias.

- Emiliana Sartori: Cuenta con 16,5 K de seguidores, creadora de contenido, indicadores muy positivos en cuanto a interacción con su público según las estadísticas arrojadas por la plataforma Instagram.
- Camila Lujan: 18,4 K seguidores, comunicadora social, creadora de contenido y amante de los animales.

Las mismas ofrecen sus servicios a partir de un monto de \$20.000 y por encima de este se adaptan dependiendo de la cantidad de contenido que se necesite crear y la difusión del mismo.

Tabla 30: Gastos anuales de publicidad

Medio: Consultora CHESSE MARKETING	Tareas: Mantenimiento Web Manejo Google ADS Campaña por Instagram	Reporte mensual Reunión mensual	
Gasto mensual Consultora	\$490.000	Gasto Anual Consultora	\$5.880.000
Influencers	Mensual: 100.000 Anual: 1.200.000	Se contará con Microinfluencers de diferentes zonas que muestren nuestros productos	@ Emilianasartori60 @ Caamilujan
Se llevará a cabo la publicidad por medio de dichas Microinfluencers y consultora durante 6 meses, posteriormente se evaluará si es conveniente seguir con los mismos mecanismos de publicidad			
Área encargada del análisis: comercialización	Seguimiento Semanal de las estadísticas arrojadas en equipo con la consultora		
Porcentaje de venta asignado a publicidad: 5%		Se buscará no sobrepasar dicho porcentaje en un inicio, de ser superado se reevaluarán la inversión y se decidirá si seguir invirtiendo lo vigente o se achicará la publicidad	
Gasto mensual total		590.000	
Gasto anual total		7.080.000	

Fuente: elaboración propia

⁶⁰ Microinfluencer. Recueperado de: <https://www.instagram.com/emilianasartori/?hl=es-la>

Gráfico 4: Cronograma mensual de publicidad



Fuente: elaboración propia

Se llevará a cabo una evaluación de la publicidad mediante índices acompañados con informes realizados a partir de la plataforma Power BI, se buscará medir el alcance y nivel de ventas

generado a partir de las diferentes redes y opciones que se hayan elegido para poder mejorar la toma de decisiones y conocer cuáles son las formas de publicidad más convenientes.

2.5.3 Posicionamiento

Para detectar en que posición del mercado nos ubicaremos llevamos a cabo un mapa de posicionamiento, para la realización de este elegimos los dos atributos que nos parecieran los más valorados por los consumidores, Calidad y Precio, dichos atributos se demuestran también que son los de preferencias a partir de las encuestas realizadas.

A partir de estos atributos y las competencias del mercado se obtuvo el siguiente gráfico:

Gráfico 5: Mapa de posicionamiento



Fuente: elaboración propia

Precio alto- calidad alta: en este segmento podemos ver que se destacan marcas tales como Vital Can-Dog Chow-Dog Selection, las mismas suelen ser las que los consumidores desean consumir, las marcas de prestigio, pero sus precios relativamente elevados en muchos casos no permiten consumirlos.

Precio bajo- calidad baja: en este cuadrante se encuentran aquellas marcas de alimentos donde al tener un precio bajo todo consumidor puede llegar a estos, y la calidad es mínima pero suficiente para la conformidad del cliente.

Precio alto-calidad baja: este cuadrante es el menos recomendado, los clientes no suelen elegirlo, esto puede ser por nuevos competidores con precios más bajos o otros tantos motivos. Se observó que Dr. Perrot es una de las marcas que actualmente está en este segmento.

Precio bajo-calidad alta: este es el mejor cuadrante, actualmente es un sector que no está siendo ocupado, por lo tanto, este será nuestro mercado objetivo, posicionarnos en el mercado con precios bajos ofreciendo productos de alta calidad.

Se pretende crear en la mente del consumidor un mensaje de productos de buena calidad a un precio accesible, con características tales como: nutrición acorde al peso y edad del animal, seguridad para la salud, practicidad y rápido uso.

3. LOCALIZACIÓN

A continuación, se llevará a cabo un estudio de localización para determinar el lugar óptimo donde se ubicará la empresa, el mismo se hará en base a diferentes factores que consideramos importantes a la hora de decidir la localización y se buscará mediante métodos de cálculos determinados llegar a la alternativa más conveniente que nos permita tener los menores costos y tiempos, mayor rentabilidad, mayores facilidades de logística, etc.

3.1. Macro localización

Para definir una localización, se partió desde la base de que la empresa comercializará a todo el país, se buscará seleccionar la ubicación óptima tomando como punto de partida la ubicación de nuestros principales proveedores de materia prima que se ubican en Buenos Aires, Santa Fe, Entre Ríos y Córdoba

A continuación, se detallarán los factores a tener en cuenta en cada una de las provincias analizadas.

- Vías de comunicación
- Cercanía de la competencia
- Costo de Energía

Cercanía de la competencia

A partir de una recolección de datos exhaustiva sobre las diferentes ubicaciones de las competencias directas, se observa que la mayor cantidad de plantas fabricantes de alimentos balanceados para perros se encuentran en Provincia de Buenos Aires, como lo son Petfood Saladillo S.A, Metrive, Raza, Vital Can, entre muchas otras, además de concentrarse la mayor cantidad de empresas aquí, la mayor parte son empresas líderes en el mercado.

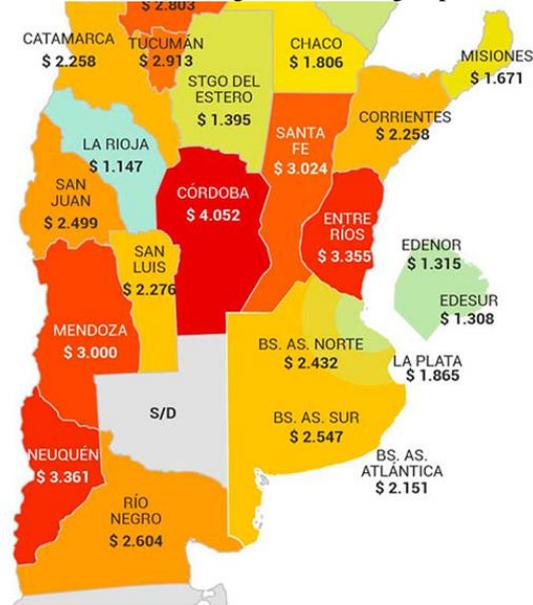
En cuanto a Córdoba, se hallaron empresas con importante capacidad productiva como Nutribon que comercializa en el mercado interno y a su vez exportan, y también existen empresas de menor relevancia que no tienen mucha participación en el mercado como “Lazos”.

Finalmente, en las Provincias de Entre Ríos y Santa Fe, es donde menor cantidad de plantas se registraron, observando solo dos empresas en Santa Fe (GARAY y ANIMAL FOOD) y una en Entre Ríos (GEPSA S.A.). La misma también posee plantas productivas en Córdoba y Pilar, exportando 1000 toneladas a diferentes países.

Costo de energía

De acuerdo con un relevamiento realizado por Infobae, donde se realizó una Comparación nacional (por provincia) de tarifas de energía eléctrica, se destaca que Córdoba es la provincia que paga mayor importe en Tarifas, seguidas por Neuquén, Entre Ríos y Santa Fe. Mientras que Buenos Aires se encuentra entre uno de los que pagan menos por su consumo eléctrico⁶¹. Tomando un consumo de 300kWh por mes

Gráfico 6: Costo de energía eléctrica según provincia



Fuente: <https://www.infobae.com/economia/2022/02/27/tarifas-de-luz-cual-es-la-diferencia-que-pagan-los-usuarios-del-amba-con-la-del-resto-del-pais/>

Vías de Comunicación

A continuación, se establecerán las rutas y Autopistas por cada provincia analizada, para poder establecer su conectividad con el resto del país:

Tabla 31: Vías de comunicación

Provincia	Rutas	Conexión
Buenos Aires ³	Ruta 7, Ruta 8 y Ruta 9	Santa Fe
	Ruta 5	La Pampa
	Ruta 3	Río Negro
	Ruta 33	Córdoba
	Ruta 12	Entre Ríos
	Ruta 158	La Pampa – San Luis
Córdoba ⁴	Ruta 7 y Ruta 8	Santa Fe – San Luis
	Ruta 9	Santa Fe – Santiago del Estero

⁶¹ Tarifas de energía eléctrica. Recuperado de: <https://www.infobae.com/economia/2022/02/27/tarifas-de-luz-cual-es-la-diferencia-que-pagan-los-usuarios-del-amba-con-la-del-resto-del-pais/>

	Ruta 19	Santa Fe
	Ruta 20 y Ruta 148	San Luis
	Ruta 38	La Rioja – Catamarca
	Ruta 35	La Pampa
	Ruta 33	Conecta Buenos Aires con Santa Fe y luego Córdoba.
Santa Fe ⁵	Ruta 9 y Ruta 33	Buenos Aires
	Ruta 19	Córdoba
	Ruta 3	Santiago del Estero
	Ruta 11	Chaco
	Ruta 11	Con intersección hasta puente Rosario – Victoria: Entre Ríos – Santa Fe
	Ruta 34	Santiago del Estero
Como cruce de los departamentos Paraná y Santa Fe, se emplea el túnel Subfluvial Uranga – Silvestre Begnis que conecta a: Entre Ríos – Santa Fe		
Entre Ríos ⁶	Ruta 14, ruta 127 y ruta 12	Corrientes
	Ruta 14 hasta puente Zárate Brazo Largo y luego ruta 12: Entre Ríos – Buenos Aires.	
	Ruta 11 con intersección hasta puente Rosario – Victoria: Entre Ríos – Santa Fe.	
	Como cruce de los departamentos Paraná y Santa Fe, se emplea el túnel Subfluvial Uranga – Silvestre Begnis que conecta a: Entre Ríos – Santa Fe.	
	Entre Ríos posee además conexión con La República Oriental del Uruguay, mediante el cruce por tres puentes: Puente Internacional Libertador General San Martín, Puente Internacional General Artigas y Puente Internacional Santo Grande.	

Fuente: elaboración propia

Tabla 32: Autopistas

Buenos Aires ⁷	Autopista Dr Ricardo Balbín Va de noroeste a sudeste, enlaza CABA con La Plata. Pasa por La Boca, Avellaneda, Quilmes, Berazategui y Ensenada, cerca del Río de la Plata.
	Ruta Nacional A001 Se encuentra en el Gran Bs As y se compone de 3 autopistas: Avenida General Paz, acceso sudeste y el viaducto del puente Nicolás Avellaneda. Ubicadas en la parte noreste de la provincia, conectan CABA con las ciudades vecinas como General San Martín, Caseros Morón, Avellaneda, Lanús, entre otras.
	Autopista Aeropuerto Ezeiza "Teniente General Pablo Riccheri" Recorre los partidos de La Matanza, Esteban Echeverría y Ezeiza. Enlaza Av. Gral Paz con el partido de Ezeiza
	Ruta Nacional A003 "Ramal Tigre" Ubicada en la zona norte del Gran Bs As. Intersecta la ruta nacional 9, la ruta provincial 4 y el partido de Tigre, atravesando partidos como San Isidro, San Fernando, Boulogne, Tigre, entre otros
	Ruta Nacional A004 Comunica el km 31 de la Autopista Dr Ricardo Balbín con la rotonda Juan María Gutiérrez, en el Gran Bs As. Se encuentra en el partido de Berazategui
	Camino Parque del Buen Ayre Ubicada en el noroeste de la provincia. Pasa por los partidos de San Isidro, Gral. San Martín, 3 de Febrero, San Miguel, Hurlingham, Ituzaingó y Moreno, uniendo el Acceso Norte con el Acceso Oeste
	Ruta Provincial 6 (Buenos Aires) Está ubicada en el borde exterior del Gran Bs As y se extiende desde la Ruta Provincial 215 en la localidad de Ángel Etcheverry, hasta la ciudad de Zárate. Conecta partidos como Zárate, Campana, Pilar, Gral Rodríguez, Marcos Paz, La Plata.
	Ruta Provincial 63 (Buenos Aires) Ubicada en el este Buenos Aires, une el empalme con la Autovía 2 en la ciudad de Dolores y el empalme con la Ruta Provincial 11 en el paraje Esquina de Crotto. Esta ruta es parte del camino más corto entre la CABA y las ciudades costeras de Pinamar y Villa Gesell
	Ruta Provincial 74 (Buenos Aires) Ubicada en el sudeste Bs As, que une el empalme con la Ruta Provincial 86 en la ciudad de Benito Juárez y el empalme con la Ruta Provincial 11 en Pinamar
	Camino Negro Ubicada en Lomas de Zamora, en el sur del Gran Bs As, entre el Puente de la Noria y el Camino de Cintura
	Autopista Juan Manuel Fangio - Ruta 2. Comienza en el límite entre las localidades de Berazategui y Florencio Varela y termina en Mar del Plata. Autopista Ezeiza-Cañuelas

	<p>Une las localidades Ezeiza y Cañuelas. Se enlaza con la Autopista Ricchieri, el acceso de CABA al Aeropuerto Ministro Pistarini en su extremo nordeste, y con las rutas nac. 3 y 205 en el sudoeste.</p>
	<p>Autopista Acceso Oeste Es uno de los accesos a CABA. Su zona de influencia, abarca la zona Oeste del Gran Bs As.</p>
	<p>Autopista Acceso Norte "Ingeniero Pascual Palazzo" (panamericana) Es uno de los accesos a CABA. Pertenece una pequeñísima parte de la Ruta Nacional 9. Comienza en la Av. Gral. Paz y el Acceso Norte y continúa hacia la ciudad de Tigre, hacia Pilar y la (Ruta Nacional 8) y finalmente hacia Campana.</p>
	<p>Autopista Camino del Buen Ayre Va desde el Acceso Oeste hasta la Au. Fangio. Cruza por Merlo, Mariano Acosta, Pontevedra, 20 de junio, Tristán Suárez, Oro Verde, Guernica y La Capilla.</p>
	<p>Autovía Juan Pablo II Pertenece a la Red de Carreteras del Estado, comienza en Bahía Blanca y finaliza en Pigüé a través de la RN 33</p>
	<p>Ruta Nacional 5 "Ingeniero Pedro Petriz" Une las provincias de Buenos Aires y La Pampa</p>
	<p>Ruta Nacional 7 Une las provincias de Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba, San Luis y Mendoza. Forma parte del más importante corredor bioceánico del país y es un ramal de la carretera panamericana</p>
	<p>Ruta Nacional 12 Une las provincias de Misiones, Corrientes y Entre Ríos con la de Buenos Aires La ruta nace en la ciudad de Zárate Bs As, cruza el río Paraná mediante Zárate-Brazo Largo. Sigue por Paraná, Corrientes y Posadas y culmina en Puerto Iguazú.</p>
	<p>Camino Centenario Se encuentra en el sur del Gran Bs As y en el acceso a La Plata, en el noreste de la Provincia de Bs As. Atraviesa los partidos de La Plata y Berazategui.</p>
Córdoba ⁸	<p>Autopista del Bicentenario Atilio López Atraviesa Córdoba Capital y los departamentos de Santa María y Calamuchita.</p>
	<p>Autopista Justiniano Posse Es una vía rápida de comunicación que una Córdoba Capital con Villa Carlos Paz</p>
	<p>Autopista Rosario-Córdoba "Ernesto Che Guevara" Constituye el eje central de la red vial más importante de la Argentina; une las ciudades de Córdoba Capital con la ciudad de Rosario provincia de Santa Fe.</p>
	<p>Autovía Ricardo Balbín Une las ciudades de Montecristo y Córdoba Capital.</p>
	<p>Avenida de Circunvalación Agustín Tosco Es la Au. de circunvalación de la ciudad de Córdoba. Intersecta con la autovía 9, ruta nacional 9, autovía 20, ruta nacional 20, ruta nacional 36 y ruta nacional 19.</p>
	<p>Ruta Provincial E-53 Es una ruta de enlace que vincula la ciudad de Córdoba y su área metropolitana con localidad de La Granja.</p>
	<p>Variante Pueyrredón "Gobernador Dr. José Antonio Ceballos" Es una autovía de la ciudad de Córdoba, ubicada al oeste de dicha ciudad, que une las Av. Colón, Cárcano y Ejército Argentino, con la Au. Córdoba - Carlos Paz, y, mediante un nudo vial, con la Av. Fuerza Aérea Argentina</p>
Santa Fe ⁹	<p>T A F E Autopista Rosario - Santa Fe "Brigadier General Estanislao López" Se extiende en la zona este de la provincia de Santa Fe, uniendo sus dos principales ciudades: Rosario y Santa Fe Capital. Forma parte de la red de accesos de las mismas y atraviesa los departamentos Rosario, San Lorenzo, Iriondo, San Jerónimo y La Capital</p>
	<p>Autopista Rosario-Córdoba "Ernesto Che Guevara" Constituye el eje central de la red vial más importante de la Argentina; une las ciudades de Córdoba Capital con la ciudad de Rosario provincia de Santa Fe</p>
	<p>Autovía Santo Tomé - San Francisco Une las ciudades de Santo Tomé (Santa Fe) y San Francisco (Córdoba).</p>
	<p>Ruta Nacional 168 Es una breve autopista localizada en el este de la Provincia de Santa Fe, y que se extiende desde la intersección con la RN 11, en la ciudad de Santa Fe hasta la intersección con la RN 12, en la ciudad de Paraná (Entre Ríos).</p>
	<p>Avenida de Circunvalación de Santa Fe Recorre de norte a sur, por los valles de inundación de los ríos Salado y Paraná, circunvalando la ciudad de Santa Fe.</p>
	<p>Avenida de Circunvalación 25 de mayo</p>

	Es una autopista nacional de traza semicircular con centro en la ciudad de Rosario la cual forma parte de la red de accesos de esta. Su extensión es de 30 km atravesando la periferia de la ciudad permitiendo bordear el casco urbano en menos de 15 minutos.
Entre Ríos ¹⁰	Ruta Nacional 12 (Argentina) Une las provincias de Misiones, Corrientes y Entre Ríos con la de Buenos Aires La ruta nace en la ciudad de Zárate Bs As, cruza el río Paraná mediante Zárate-Brazo Largo. Sigue por Paraná, Corrientes y Posadas y culmina en Puerto Iguazú.
	Autovía Ceibas - Paso de los Libres "José Gervasio Artigas" Nace en la localidad de Ceibas, Entre Ríos, en confluencia con la Ruta Nacional 12, y en su camino bordea al Río Uruguay culminando en la ciudad de Bernardo de Irigoyen, Misiones. Atraviesa las provincias de Entre Ríos, Corrientes y Misiones
	Ruta Nacional 18 (Argentina) Cruza la provincia de Entre Ríos de oeste a este. Comenzando en San Benito, a pocos km al este de Paraná y termina al sudoeste de Concordia.

Fuente: elaboración propia

3.1.1 Cálculo mediante método cualitativo por puntos

Para definir la provincia donde ubicarnos se llevó a cabo un cálculo mediante el método cualitativo por punto que arrojó los siguientes resultados teniendo en cuenta los factores de interés para el proyecto que fueron descriptos anteriormente.

Tabla 33: Macrolocalización

Escala de 1 a 5		MACROLOCALIZACIÓN							
Factores	P	Buenos Aires		Santa Fe		Entre Ríos		Córdoba	
		C	CP	C	CP	C	CP	C	CP
Vías de comunicación	30%	2	0,6	3	0,9	5	1,5	4	1,2
Cercanía de la competencia	55%	1	0,55	3	1,65	4	2,2	3	1,65
Costo de energía	15%	2	0,3	4	0,6	4	0,6	2	0,3
Total	100%		1,45		3,15		4,3		3,15

Fuente: elaboración propia

Siendo:

P: Ponderación

C: Calificación

CP: Calificación Ponderada

A partir del cálculo realizado se observó que la ubicación más conveniente es la provincia de Entre Ríos.

3.2. Micro localización

Para el emplazamiento se eligieron los 4 siguientes Parques Industriales: Parque Industrial de Concepción del Uruguay, Parque Industrial de Gualeguaychú, Parque Industrial de Paraná, Parque Industrial de Concordia.

Se busca posicionarse en uno de los parques antes mencionados ya que estos ofrecen beneficios únicos para las industrias tales como¹¹:

- Exención de impuestos provinciales referidos a la Ley 10.204.
- Preferencia en licitaciones y compras del Estado Provincial.
- Exenciones o diferimientos sobre tasas y derechos que cada Municipio establezca en adhesión a la Ley 10.204.
- Descuentos en las prestaciones de servicios de energía eléctrica según lo establecido en el decreto reglamentario.
- Asistencia en la gestión de recursos humanos según lo establecido en el decreto reglamentario.

3.2.1. Parque Industrial Gualeguaychú⁶²

Su infraestructura ofrece:

- Cerco perimetral de seguridad, el cual cubre la totalidad del Parque.
- Tanque elevado de almacenamiento de agua: Construido de hormigón, posee una capacidad de 350.000 litros y una altura de 30 Mts.
- Red distribuidora de agua potable.
- Red colectora de efluentes cloacales e industriales.
- Planta depuradora de efluentes cloacales e industriales.
- Red vial interna. Pavimento.
- Estación de peaje
- Red de iluminación interna y perimetral
- Estación transformadora Parque Industrial Gualeguaychú
- Forestación y parquización
- Centro de vinculación tecnológica

⁶² Parque Industrial Gualeguaychú. Recuperado de: <http://www.pigchu.com.ar/servicios/>

El costo de las parcelas es de 21 USD el m² siendo las dimensiones de 1 hectárea o media hectárea

Los servicios que provee el mismo son:

- Provisión de agua potable
- Centro de Salud
- Control y Seguridad
- Gas natural
- Abastecimiento de energía eléctrica
- Contra incendios
- Comunicaciones
- Transporte de pasajeros

Tiempo de la Exención:

Los beneficiarios gozarán de las exenciones totales o parciales por un plazo de 15 años y dicho beneficio será otorgado por Decreto del Poder Ejecutivo Provincial. Se otorgarán de acuerdo con la siguiente escala:

1 a 5 años: 100%

6 a 10 años: 75%

11 a 15 años: 50%

Cabe destacar que está en proceso la creación de un nuevo parque industrial en Gualeguaychú. El mismo contará con 25 hectáreas que dispone de 31 lotes, para industrias que no generen efluentes líquidos.⁶³

3.2.2. Parque Industrial Concepción del Uruguay

Su infraestructura ofrece:

El predio del Parque Industrial se encuentra ubicado en el acceso a la ciudad de Concepción del Uruguay, sobre Ruta Prov. 42, a 500 metros de Ruta Prov. 39, en su confluencia con la Autovía Mesopotámica (Ex Ruta Nac. 14). El predio es lindero a la Zona Franca de Concepción del

⁶³ Nuevo parque industrial. Recuperado de: <https://gualeguaychu.gov.ar/noticia/18876-parque-industrial-sustentable:-mas-empresas-buscan-radicarse-en-el-nuevo-polo-productivo>

Uruguay (la cual se encuentra actualmente habilitada como Zona Primaria Aduanera), y se encuentra a 7 Km. del Puerto de Concepción del Uruguay.

El Parque Industrial de Concepción del Uruguay se encuentra inscripto en el Registro Nacional de Parques Industriales de la Nación (RENPI) desde el año 2015; actualmente en proceso de actualización.

Cuenta con:

Calles internas: Primera etapa de asfaltado concluida sobre la principal calle de acceso al PICU, se encuentra en obra la segunda etapa de asfaltado, comprendiendo el eje de mayor circulación del predio, siendo el resto de la traza vial de material de broza compactada, con cordón cuneta y badenes

Energía eléctrica

Gas natural

Alumbrado público y limpieza

Comunicaciones: Acceso a fibra óptica y servicios de Internet inalámbrica brindado por empresas locales.

INTI: En el predio del PICU se encuentra la sede del INTI Entre Ríos, que brinda servicios analíticos, asistencia técnica, y metrología de primer nivel a las empresas radicadas en la zona.

SUM: Sala de usos múltiples ubicada en el predio del INTI, equipada para el desarrollo de capacitaciones y otras actividades que requieran las empresas radicadas.

Beneficios impositivos

Según la Ordenanza N° 2921 las empresas comprendidas en el artículo 2o de la misma gozarán, sin perjuicios de otros beneficios que pudieran corresponder y/o los que establezca el lapso comprendido entre la fecha de la posesión de los terrenos y por el término de diez (10) años con una exención del 100% de todas las tasas municipales que gravaren los actos relacionados con la instalación, construcción y funcionamiento industrial como así también de las que correspondan por inspección sanitaria, higiene, profilaxis, seguridad y la tasa general inmobiliaria.

3.2.3. Parque Industrial de Concordia⁶⁴

Ubicación: Sobre acceso Sur a Concordia, a 1 Km. Ruta Nacional 14, a 10 Km. del centro de Concordia.

Superficie del Parque Industrial: 100 Has. parceladas y con cerco perimetral de seguridad. -

Energía Eléctrica: A cargo de la Cooperativa Eléctrica de Concordia; cuenta con una estación transformadora 33/13,2 KV. y líneas de suministro de energía eléctrica en media y baja tensión; red interna de distribución e instalación de iluminación.

Agua: Captación de agua subterránea, mediante 3 perforaciones, con equipos de bombeo, un tanque de HºAº de 500 m3. de capacidad y red de distribución interna.

Gas Natural: Estación reguladora de presión y cañerías de distribución interior.

Acceso y Red Vial Interna: cuenta con portal de ingreso, cabina de control, camino de acceso y red vial interna de hormigón y de ripio.

El Parque Industrial de Concordia, dispone, además, de las siguientes obras de infraestructura y servicios comunes:

Comunicaciones: líneas de teléfono y fax.

Cabina y báscula para pesaje de camiones de hasta 80 Ton. con dispositivo electrónico de control.

Servicio de control y seguridad.

Instalación contra incendios.

Red colectora de efluentes cloacales e industriales.

Planta de depuración de efluentes industriales y cloacales.

Transporte de pasajeros hasta el Parque Industrial.

Desagües pluviales.

⁶⁴ Parque Industrial de Concordia. Recuperado de: <https://www.parqueindustrialconcordia.com/contacto.html>

Beneficios Tributarios Municipales: Exención de las tasas y tributos municipales por un período de 10 años a partir del inicio de las actividades del proyecto promovido y de acuerdo a la siguiente escala.

Tabla 34: Beneficios tributarios

Años	Tasa de Desgravación
De 1 a 4 años	100%
5 años	85%
6 años	70%
7 años	55%
8 años	40%
9 años	25%
10 años	10%

Fuente: elaboración propia

3.2.4. Parque Industrial de Paraná⁶⁵

Ubicación: intersección Rutas Nacionales 18 y 12. A 7 Km. del centro de Paraná.

Superficie Del Parque Industrial: 122 Has. urbanizadas y parceladas.

Energía Eléctrica: Suministro de energía eléctrica en media tensión con estación transformadora; red interna distribución en media y baja tensión e instalación de iluminación interna.

Agua: Instalación de captación de agua subterránea y tanque elevado de H°.A°, de 350 m3. de capacidad y red de distribución interna.

Gas Natural: Línea de alimentación al Parque Industrial mediante cañería de 6 pulgadas de diámetro y 10 BAR (Kg./cm²) de presión, con una capacidad de suministro de 5.000 m3/hora. El consumo actual es de 1.000 m3/hora.

Planta de depuración común de efluentes cloacales e industriales. “Fuera de uso”.

Red vial interna pavimentada en gran proporción.

Comunicaciones: Líneas de teléfono y Fax.

Parquización interna.

Servicio público de recolección de residuos.

Líneas de transporte urbano de pasajeros.

⁶⁵ Parque Industrial de Paraná. Recuperado de: <http://www.entrieriostotal.com.ar/industria/parques/parque-industrial-parana.htm>

Beneficios Tributarios Municipales: Exención por 10 años de impuestos y tasas municipales, con el 100 % para los 5 primeros años y el 50 % los años restantes.

3.2.5. Método cualitativo por puntos

Tabla 35: Micro localización

Escala de 1 a 5	MICROLOCALIZACIÓN									
	Factores	P	Parque Industrial Gualeguaychú		Parque Industrial CdeLU		Parque Industrial Paraná		Parque Industrial Concordia	
			C	CP	C	CP	C	CP	C	CP
Beneficios tributarios	20%	4	0,8	5	1	3	0,6	4	0,8	
Servicios	25%	5	1,25	2	0,5	3	0,75	4	1	
Cercanía de la MP	30%	4	1,2	4	1,2	4	1,2	3	0,9	
Costo de lotes	10%	4	0,4	5	0,5	3	0,3	3	0,3	
Disponibilidad de Lotes	15%	3	0,45	3	0,45	5	0,75	4	0,6	
Total	100 %		4,1		3,65		3,6		3,6	

Fuente: elaboración propia

Siendo:

P: Ponderación

C: Calificación

CP: Calificación Ponderada

Como se puede ver en el cuadro anterior, según los factores determinados como críticos, su ponderación, el estudio de cada uno en los distintos Parques Industriales para su puntuación resulta mas conveniente emplazar la empresa en el Parque Industrial de Gualeguaychú.

3.3. Logística de Aprovisionamiento

Luego de establecer el lugar de emplazamiento del proyecto, se procede a definir la logística de aprovisionamiento de la planta.

Según la línea de que se trate, son las cantidades de cada una de las MP que se necesitan, las mismas se establecen en el siguiente cuadro:

Tabla 36: Composición según línea (%)

	Tradicional	Premium	Super Premium
Harina de maíz	48,83	48,83	48,83
Afrechillo de trigo	15	15	15
Harina de vísceras de pollo	11,22	9,22	6,9
Harina de carne y hueso	6,9	6,9	6,9

Poroto de soja desactivado	4	6	8
Zeolita	1,25	1,25	1,25
Expeler de soja	4,5	6,5	8,82
Núcleo Vitamínico	5,6	3,6	1,6
Aceite de pollo	1,5	1,5	1,5
Saborizante	1,2	1,2	1,2
Total	100	100	100

Fuente: elaboración propia

De estas destacan la harina de maíz y el afrechillo de trigo, siendo que la primera representa un 48,83% del producto y la segunda un 15%.

Para establecer la logística de estas materias primas, se procedió al cálculo de las cantidades requeridas según la producción mensual de cada una de las líneas, detalladas a continuación:

Tabla 37: Producción mensual

Materias primas	Tradicional	Premium		Super Premium		Total Mensual	
	Adulto	Cachorro	Adulto	Cachorro	Adulto	Kg	Tn
Harina de maíz	220.485,70	23.581,85	91.869,04	10.106,51	55.121,43	401.164,52	401,16
Afrechillo de trigo	67.730,61	7.244,06	28.221,09	3.104,60	16.932,65	123.233,01	123,23
Harina de vísceras de pollo	50.662,49	4.452,69	17.346,56	1.428,12	7.789,02	81.678,87	81,68
Harina de carne y hueso	31.156,08	2.849,33	11.100,29	807,20	4.402,49	50.315,39	50,32
Poroto de soja desactivado	18.061,49	2.897,63	11.288,43	1.655,79	9.030,75	42.934,09	42,93
Expeler de soja	20.319,18	3.139,09	12.229,14	1.825,50	9.956,40	47.469,32	47,47
Núcleo Vitamínico	30.930,31	3.308,12	12.887,63	1.417,77	7.732,58	56.276,41	56,28
Aceite de pollo	6.773,06	241,47	940,70	103,49	564,42	8.623,14	8,62
Saborizante	5.418,45	579,53	2.257,69	248,37	1.354,61	9.858,64	9,86
Total	451.537,37	48.293,76	188.140,57	20.697,33	112.884,34	821.553,38	821,55

Fuente: elaboración propia

A modo de resumen, las cantidades solicitadas de cada una de las materias primas, por mes y por día serían:

Tabla 38: Cantidad de MP diarias y mensuales

Materias primas	Total Mensual		Cantidad diaria	
	Kg	Tn	Kg	Tn
Harina de maíz	401.164,52	401,16	16.715,19	16,72
Afrechillo de trigo	123.233,01	123,23	5.134,71	5,13
Harina de vísceras de pollo	81.678,87	81,68	3.403,29	3,40
Harina de carne y hueso	56.687,18	56,69	2.361,97	2,36
Poroto de soja desactivado	42.934,09	42,93	1.788,92	1,79
Expeler de soja	47.469,32	47,47	1.977,89	1,98
Núcleo Vitamínico	56.276,41	56,28	2.344,85	2,34
Aceite de pollo	12.323,30	12,32	513,47	0,51
Saborizante	9.858,64	9,86	410,78	0,41

Fuente: elaboración propia

Como se puede observar, de Harina de Maíz se necesitarán aproximadamente 401 toneladas por mes, y en el caso del Afrechillo de trigo 123 toneladas, en el caso de ambas superan el máximo establecido⁶⁶ para los distintos tipos de camión que pueda transportarlas. Cabe destacar que ninguna de las materias primas necesita tiempo de estacionamiento o algún otro tipo de consideración especial que justifique un stock importante para la producción, es por ello que se decidió que cada uno de los proveedores envíe la mercadería desde su fábrica, es decir, no se contará con un transporte propio para el aprovisionamiento, además de lo anterior mencionado no se justifica debido a que los proveedores se encuentran dispersos en las provincias de Bs. As. O Entre Ríos, y se deberían de realizar muchos viajes para hacer llegar la materia prima a la planta productiva.

En cuanto al stock se tendrá lo necesario para medio mes de producción y las compras serán quincenales, para que no se produzca un quiebre del mismo. A continuación, se presenta un cuadro donde se detallan las cantidades de cada una de ellas:

⁶⁶ CONFIGURACIONES AUTORIZADAS PARA EL TRANSPORTE AUTOMOTOR DE CARGAS – ESCALABILIDAD. ART. 27 del DECRETO N° 32/18. Recuperado de: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/nuevas_configuraciones.pdf

Tabla 39: Stock de Materias primas

Materia Prima	Stock	
	Kg	Tn
Harina de maíz	200.582,26	200,58
Afrechillo de trigo	61.616,50	61,62
Harina de vísceras de pollo	40.839,44	40,84
Harina de carne y hueso	28.343,59	28,34
Poroto de soja desactivado	21.467,04	21,47
Expeler de soja	23.734,66	23,73
Núcleo Vitamínico	28.138,20	28,14
Aceite de pollo	6.161,65	6,16
Saborizante	4.929,32	4,93

Fuente: elaboración propia

Para el aprovisionamiento de la Harina de maíz, se necesitarán 7 camiones, basándonos en que serán transportados por BITREN⁶⁷ de 9 ejes que soportan hasta 32 tn como máximo.

Los camiones ingresarán a la planta pasando por una báscula donde se tomará el peso con el que ingresa el camión, una vez controlado el peso de este, pasará a una reja de recepción, donde mediante una plataforma hidráulica el camión descargará la materia prima que contiene. Una vez descarga la MP va hacia los silos correspondientes mediante un distribuidor de 8 bocas.

3.3.1. Costo de Logística de Aprovisionamiento

Teniendo en cuenta el consumo de Materia prima establecido en la Tabla 37: Producción mensual, se procede al cálculo del costo de logística de aprovisionamiento, teniendo en cuenta la Tarifa⁶⁸ Nacional Cereales y Oleaginosas (febrero 2022) de la Federación de Transportadores Argentinos, y a su vez la distancia de cada uno de los proveedores a la radicación de la planta.

$$\text{Harina de maíz: } 401,16 \frac{\text{Tn}}{\text{mes}} * 1338,60 \frac{\$}{\text{Tn}} = 536.992,77 \frac{\$}{\text{mes}}$$

$$\text{Afrechillo de trigo: } 123,23 \frac{\text{Tn}}{\text{mes}} * 5162,10 \frac{\$}{\text{Tn}} = 636.125,58 \frac{\$}{\text{mes}}$$

$$\text{Harina de vísceras de pollo: } 81,68 \frac{\text{Tn}}{\text{mes}} * 1806,60 \frac{\$}{\text{Tn}} = 147.563,09 \frac{\$}{\text{mes}}$$

$$\text{Harina de carne y hueso: } 50,32 \frac{\text{Tn}}{\text{mes}} * 2705,85 \frac{\$}{\text{Tn}} = 136.158,37 \frac{\$}{\text{mes}}$$

⁶⁷ Bitren de 9 ejes. Recuperado de: <https://www.bcr.com.ar/es/mercados/investigacion-y-desarrollo/informativo-semanal/noticias-informativo-semanal/que-carga#:~:text=Un%20bitren%20de%209%20ejes,forrajera%2C%20arroz%20c%20y%20sorgo.>

⁶⁸ Tarifa Nacional Cereales y Oleaginosas (febrero 2022), Recuperado de: <https://fetra.org.ar/nota/100002680/tarifafeb22?>

$$\text{Poroto de soja desactivado: } 42,93 \frac{Tn}{mes} * 2599,20 \frac{\$}{Tn} = 111.583,66 \frac{\$}{mes}$$

$$\text{Expeler de soja: } 47,47 \frac{Tn}{mes} * 2778,30 \frac{\$}{Tn} = 131.885,90 \frac{\$}{mes}$$

$$\text{Núcleo Vitamínico: } 56,28 \frac{Tn}{mes} * 2229,75 \frac{\$}{Tn} = 125.490,33 \frac{\$}{mes}$$

$$\text{Aceite de pollo: } 8,62 \frac{Tn}{mes} * 1806,60 \frac{\$}{Tn} = 15.572,89 \frac{\$}{mes}$$

$$\text{Saborizante: } 9,86 \frac{Tn}{mes} * 2229,75 \frac{\$}{Tn} = 21.985,33 \frac{\$}{mes}$$

Esto da un total de \$1.863.357,92 en concepto de costos de transportes para la logística de abastecimiento.

Una vez establecidos los costos se procede al cálculo de los viajes necesarios para el abastecimiento de cada una de las materias primas, teniendo en cuenta un camión con carga máxima de 30 tn

$$\text{Harina de maíz: } 401,16 \frac{Tn}{mes} / 30 \frac{Tn}{viaje} = 13,37 \cong 13 \frac{viajes}{mes}$$

$$\text{Afrechillo de trigo: } 123,23 \frac{Tn}{mes} / 30 \frac{Tn}{viaje} = 4,10 \cong 4 \frac{viajes}{mes}$$

$$\text{Harina de vísceras de pollo: } 81,68 \frac{Tn}{mes} / 30 \frac{Tn}{viaje} = 2,72 \cong 3 \frac{viajes}{mes}$$

$$\text{Harina de carne y hueso: } 50,32 \frac{Tn}{mes} / 30 \frac{Tn}{viaje} = 1,67 \cong 2 \frac{viajes}{mes}$$

$$\text{Poroto de soja desactivado: } 42,93 \frac{Tn}{mes} / 30 \frac{Tn}{viaje} = 1,43 \cong 2 \frac{viajes}{mes}$$

$$\text{Expeler de soja: } 47,47 \frac{Tn}{mes} / 30 \frac{Tn}{viaje} = 1,58 \cong 2 \frac{viajes}{mes}$$

$$\text{Núcleo Vitamínico: } 56,28 \frac{Tn}{mes} / 30 \frac{Tn}{viaje} = 1,88 \cong 2 \frac{viajes}{mes}$$

Exceptuando las siguientes materias primas que se harán en camiones que cuentan con carga máxima de 16,50 tn

$$\text{Aceite de pollo: } 8,62 \frac{Tn}{mes} / 16,50 \frac{Tn}{viaje} = 0,52 \cong 1 \frac{viaje}{mes}$$

$$\text{Saborizante: } 9,86 \frac{Tn}{mes} / 16,50 \frac{Tn}{viaje} = 0,59 \cong 1 \frac{viaje}{mes}$$

Los costos de logística de abastecimiento serán absorbidos por la empresa destino, pero los viajes estarán a cargo y serán responsabilidad de cada uno de los proveedores, quienes disponen de camiones propios o tercerizados, según el caso, para el envío de cada una de las materias primas.

3.4. Logística de Distribución

Según los objetivos planteados, la empresa desea llegar a todo el país, pero al ser una nueva marca, y al existir grandes competidores ya asentados en el mercado y con gran prestigio, en los primeros años, este objetivo será acotado a las provincias aledañas y a aquellas con mayor densidad poblacional, y a medida que se haga reconocida la marca, aumentará la presencia en todos los puntos del país. Para llegar a dichos objetivos se optará por los siguientes canales de distribución:

Tabla 40: Canales de distribución

Cliente	Canal
Forrajearías/ PetShops / Hipermercados	Fábrica – Agente de Ventas - Forrajería

Fuente: elaboración propia

Se estableció esta manera, ya que los Agentes de Ventas que visitarán a las Forrajearías, PetShops o Hipermercados estarán capacitados para poder negociar y concretar ventas que son en grandes volúmenes, aunque además se contará con página web con información de los productos ofrecidos y medios de contacto para realizar compras o consultas.

En cuanto al transporte, se llevará la mercadería a través de camiones de carga. Los mismos serán tercerizados ya que resulta conveniente hacerlo. A su vez, se contará con un camión propio que estará disponible para cumplir con las fechas de entrega en caso de que el tercerizado no pueda hacerlo.

Esto se decidió mediante un análisis de conveniencia entre rodados tercerizados y rodados propios. Para dicho análisis el primer paso realizado fue identificar las principales provincias donde se distribuirá, siendo estas Entre Ríos, Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe.

Una vez sabido las principales provincias donde se distribuirán los productos, se calcularon los km necesarios para llegar a dichos destinos partiendo de la fábrica ubicada en el Parque Industrial de Gualeguaychú, recorrido detallado a continuación:

Tabla 41: recorrido desde la panta a los diferentes destinos

Mapa: Entre Ríos		
Desde	Distancia (km)	Hasta
Inicio: Gualeguaychú	75	Concepción del Uruguay
Concepción del Uruguay	265	Paraná
Paraná	290	Fin: Gualeguaychú
Total Km	630	

Mapa: Buenos Aires		
Desde	Distancia (km)	Hasta
Inicio: Gualeguaychú	260	Arrecifes
Arrecifes	187	Avellaneda
Avellaneda	24	Almirante Brown
Almirante Brown	210	Alberti
Alberti	125	Luján
Luján	57	Zárate
Zárate	144	Fin: Gualeguaychú
Total Km	1007	

Mapa: Córdoba		
Desde	Distancia (km)	Hasta
Inicio: Gualeguaychú	398	Marcos Juarez
Marcos Juarez	61	Bell Ville
Bell Ville	65	Villa María
Villa María	510	Fin: Gualeguaychú
Total Km	1034	

Mapa: Santa Fe		
Desde	Distancia (km)	Hasta
Inicio: Gualeguaychú	261	Rosario
Rosario	30,5	San Lorenzo
San Lorenzo	31	Iriondo
Iriondo	6	San Martin
San Martin	7	Castellanos
Castellanos	5	San Cristóbal
San Cristóbal	262	San Justo
San Justo	2	San Javier
San Javier	455	Fin: Gualeguaychú
Total Km	1059,5	

Fuente: elaboración propia

Aclaración importante: Para el cálculo de Km mensuales se establecieron frecuencias de visita a cada provincia, resultando: una visita a la Provincia de Entre Ríos, siendo la de menor densidad poblacional, tres visitas al mes a Buenos Aires, siendo la de mayor densidad poblacional, dos visitas a las ciudades de Santa Fe y Córdoba respectivamente. Resultando una totalidad de 7838 Km mensuales y 47.028 Km anuales estimativamente.

Finalmente se calcularon, a partir de los km necesarios para llegar a los diferentes destinos, los costos que llevaría un transporte propio para así poder comparar con la cotización solicitada de transporte tercerizado.

Tabla 42: Costo de transporte propio

Costo Transporte Propio			
Costos Variables		Total	Precio/Km
Diesel (litros mensuales)		700.717,20	\$89,40
Servis y Mantenimiento			
Aceite x 24 lts.	Cada 25.000 km	22.320,00	\$0,89
Aceite diferencial x 20 lts.	Cada 50.000 km	22.440,00	\$0,90
Aceite de caja x 12 lts.	Cada 50.000 km	18.999,00	\$0,38
Filtro de aceite	Cada 25.000 km	59.857,00	\$1,20
Filtro de combustible	Cada 25.000 km	7.933,00	\$0,32
Filtro de trampa de agua	Cada 25.000 km	5.942,00	\$0,24
Filtro de aire	Cada 25.000 km	8.181,00	\$0,33
Cubiertas	Reposición cada 18.000 km. Total de cubiertas: 6.	1.833.930,00	\$101,89
Costo Variable por Km		2.680.319,20	\$195,53
Costos Fijos		Total	Precio/Km
Sueldo Chofer		188.945,60	24,11
Amortización	A 5 años	17.401.600,00	37,00
Servis y Mantenimiento	30.000 km	20.000,00	0,67
Patente	Alicuota del 5% anual de la valuación fiscla	870.080,00	111,01
Seguro	Mensual	350.000,00	44,65
RTO RUTA (anual)	Anual	20.500,00	0,44
Peajes	Mensual	600.000,00	76,55
Previsiones		500.000,00	10,63
Costo Fijo mensual por Km			305,06
Costo Total mensual por Km			\$ 500,59
Transporte tercerizado			
Premat			
Tarifa (pesos por Km)			\$ 475,34

Fuente: elaboración propia

Aclaraciones importantes: El sueldo de chofer fue calculado en base al salario de mercado, de tomas maneras se comparó con el Convenio Colectivo de Trabajo 40/89, el cual establece un Sueldo Básico de \$80.840,48 para la Categoría 1 de Chofer, a este se le suman 80 hs extras mensuales aproximadamente a razón de \$736,82/hs (promedio entre Horas extras al 50% y Horas extras al 100%).

En cuanto al valor tomado para el concepto de Amortización, se calculó en base a Cotización enviada por Isuzu, de Cabina Isuzu NPR 75 valuada en 38.200 usd, así como Chasis y Carrocería

valuado en \$6.400.000 de parte de la empresa Lambert. Estos valores dan un total de \$17.401.600, considerando una vida útil de 10 años.

Costo Transporte Propio: \$500,59/km

Costo Transporte Tercerizado: \$475.34/km.

El costo del transporte tercerizado se hizo a partir de cotización brindada por la empresa PREMAT.

4. ETAPA TÉCNICA

4.1. Proceso Productivo

Antes de detallar el proceso productivo, escogido para este proyecto, se detallarán a continuación las diferentes maneras de elaborar alimentos balanceados y la justificación de porque se optó por el extrusionado.

Tipos de elaboración de los piensos para perros⁶⁹

De cómo se fabrican los piensos, sabemos que se elaboran mezclando ingredientes húmedos y secos para lograr una masa, pero como mencionamos en uno de los puntos anteriores, hay diferentes maneras de elaborarlos. Ellos son:

Proceso de extrusión:

Este proceso consiste en calentar la masa usando presión y luego se empuja por una matriz la cual corta las croquetas. Gracias a la presión, éstas se van expandiendo.

Después, las croquetas deben enfriarse, se secan y se cubren con un spray, el cual es un pulverizado de grasa que le da sabor al pienso para hacerlo mucho más atractivo al perro.

En este caso, la temperatura debe ser elevada. Estas pueden llegar a pasar los 100 grados centígrados.

Prensado en frío:

Consiste en comprimir el pienso a bajas temperaturas (75°) para lograr conservar sus cualidades nutricionales y su sabor original.

A este proceso también se le conoce como peletizado, por eso, al usar este método, no se necesita añadir nada más al pienso, así como vitaminas u otros nutrientes.

Al usar este método, se garantiza una mejor nutrición, menos contaminación ambiental, mejorar la digestión y el resultado es mucho mejor en cuanto a su sabor.

Horneado:

⁶⁹ Tipos de procesos para fabricar alimento balanceado. Recuperado de: <https://www.elblogdeuma.com/como-se-fabrican-los-piensos/>

Otro método común para la elaboración del pienso es el horneado. Este método es más utilizado para elaborar las galleta o premios para las mascotas.

Este proceso consiste en cocinar el alimento a una temperatura inferior al extrusionado, haciendo que el horneado sea por más tiempo.

Aunque este proceso hace que el producto pierda parte de sus nutrientes, tiene una mayor concentración de aire en el pienso, lo cual es una característica destacable del horneado.

Esto quiere decir que las croquetas son más crujientes y, aun así, conserva parte de sus vitaminas, minerales y proteínas.

Elección del tipo de proceso⁷⁰

Considerando que en el extrusionado las materias primas pierden parte de sus nutrientes naturales, se tiene en cuenta a este por encima del prensado, ya que el primero supone un proceso más seguro, cuidando la sanidad y salud del animal, además de que está comprobado que se obtiene una mayor calidad bajo este proceso, y la pérdida de nutrientes o condiciones naturales se compensan con los núcleos vitamínicos que a su vez permiten la elaboración de una mayor cantidad de variaciones y adaptaciones, ya sea: a la etapa de desarrollo del animal, raza, peso, etc.

En cuanto al horneado se tendrá en cuenta por si la empresa desea incorporar una nueva unidad de negocio a futuro: Galletitas o premios para perros.

El proceso en general, es decir la línea de producción es de la siguiente manera:

Sistema de mezcla de molienda de materia prima → Sistema de extrusión de partículas de alimentos para mascotas → Sistema de secado → Sistema de condimentos → Sistema de enfriamiento → Sistema de envasado

Proceso productivo:

⁷⁰ ¿CUALES SON LAS DIFERENCIAS ENTRE EL PIENSO EXTRUSIONADO Y EL PENSADO EL FRIO?

Recuperado de: <https://www.piensoenvitaly.com/diferencias-pienso-extrusionado-pensado/>

El proceso productivo se puede desglosar en 9 etapas de la siguiente manera:

Recepción e inspección de materia prima (etapa 1): las materias primas llegan en camiones con capacidad de 30 y 16 toneladas. Al ingresar a la planta, los camiones pasan por una báscula que controla su peso y se realiza un control de calidad al recipiente mediante una muestra que se envía a analizar. Una vez finalizado este proceso, la materia prima se almacena en silos de diferentes tamaños, según la capacidad necesaria.

Posteriormente, las materias primas son transportadas desde los silos hasta la mezcladora mediante tornillos transportadores, aquí comienza la etapa 2-3 (molienda y mezclado).

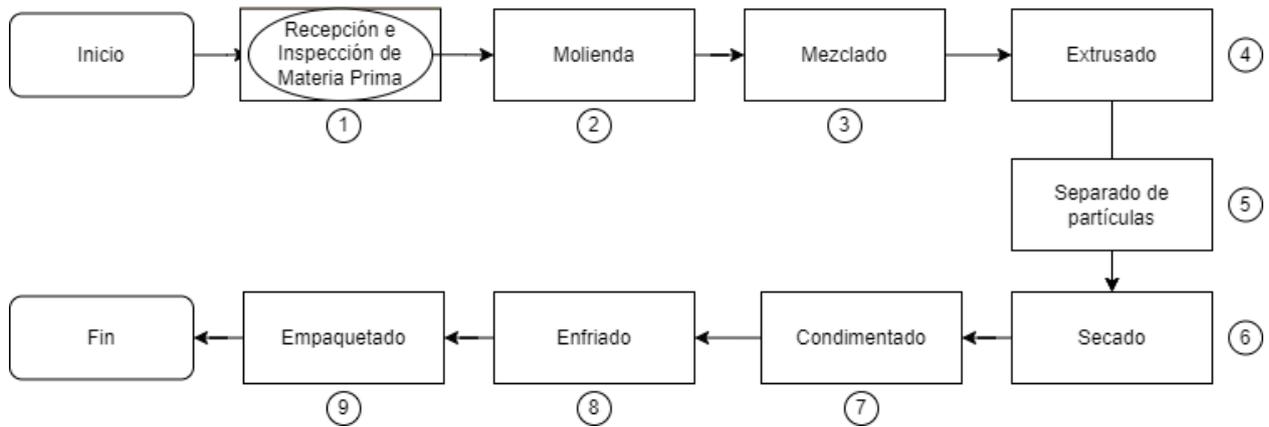
Molienda y mezclado: previo al inicio de esta etapa las MP se almacenan temporalmente en silos. Luego, mediante un elevador de cangilones, pasan a un molino de martillo donde se trituran y, mediante otro elevador, se almacenan parcialmente en un silo. Después, se entrevieran en una mezcladora de doble banda para lograr una pasta homogénea. Una vez obtenida la pasta, se almacena nuevamente en silos para enviarla, posteriormente, a una máquina que actúa como agente de preacondicionamiento.

Extrusado, separado de partículas y secado (etapa 4,5 y 6): una vez finalizado el preacondicionamiento la mezcla pasa por una extrusora de doble tornillo que ejerce presión sobre el grano, lo que demora aproximadamente 5 minutos, y va hacia una pantalla que refrigera por vibración al grano y separa las partículas finas del mismo. Luego, es transportada por un transportador de aire hacia un distribuidor que traslada el grano hacia la secadora de gas, donde permanece 7 minutos. Una vez finalizado el proceso de secado, el pellet se transporta mediante un elevador a una máquina de pesaje automático.

Condimentado y enfriado (etapa 7 y 8): finalizado el proceso de pesaje llega el grano al condimentado, donde el pellet ingresa al tambor de la Condimentadora que gira de forma constante y se mezcla con aceite y saborizantes por 6 minutos. Finalmente, mediante otro elevador, el grano se dirige a una caja de enfriamiento que hace que el pellet tome una temperatura ambiente en un minuto.

Empaquetado (etapa 9): finalizado el proceso de enfriamiento, se empaqueta de manera automática en las presentaciones correspondientes mediante la ayuda de máquinas de embalaje industriales, que lo hacen en aproximadamente 20 segundos por bolsa.

Gráfico 7: Diagrama de flujo



Fuente: elaboración propia

4.2 Selección de máquinas y equipos

En cuanto a la maquinaria seleccionada para llevar a cabo la fabricación del alimento balanceado, se elegirán las maquinas necesarias para hacerlo por medio de extrusión.

Las Maquinas elegidas se detallan a continuación, cabe aclarar que los números de referencias son correlativos hasta que comienza a detallarse máquinas de otras etapas, allí cambia su centena y vuelven a iniciar, se utiliza esta numeración ya que luego será necesaria para una visualización más clara en el diagrama de flujo.

Tabla 43: especificaciones de maquinarias

Máquina	Cantidad	Funciones y características	Precio (\$)
Recepción de Materias Primas			
Gabinete de control en sitio	1		
Tolva receptora	1	Puerto de alimentación simple, cuerpo de almacén con placa de acero al carbono ordinaria de 3mm. Conector de filtro de pulso. Potencia: 4,5 Kw	271.800
Colector de polvo de pulso	1	Bolsa de tela de filtro 6, área de filtro 3m ² . Método de limpieza: pulso de aire comprimido automático. Potencia: 2,2 Kw	473.838
Elevador de cangilones	1	Capacidad de transporte 28-40m ³ /h. Altura de elevación 10M. Parte superior del elevador cuenta con orificio de alivio de presión y la parte inferior con un mecanismo de ajuste de correa. Material de cubo: PVC. Potencia: 3 Kw	801.357
Ante filtro de tambor	1	Salida de 10-20 TPH. Material Acero al carbono. El tamiz de limpieza primaria tipo tambor se utiliza para eliminar impurezas más grandes del grano.	470.440,5

		Entrada y salida de material cerrado. Transmisión por cadena	
Imán tubular	1	Se utiliza principalmente para eliminar impurezas de hierro en material de polvo seco y materiales granulares	236.919
Elevador de cangilones	3	Capacidad del transportador 28-40 m ³ /h. Altura de elevación 16mts. La parte superior del elevador cuenta con orificio de alivio de presión y la parte inferior cuenta con un mecanismo de ajuste de la correa. Potencia: 3 Kw	1.289.238
Cadenas y transportadoras	1	Material: acero al carbono. Capacidad: 40-50m ³ /h. Potencia: 4 Kw	906.000
Distribuidor rotativo	1	Se encarga de distribuir los materiales a las partes reservadas. Potencia: 0,55 Kw	480.859,5
Indicador de nivel superior	8	Muestra el nivel de material más alto. Potencia: 0,13 Kw	279.048
Contenedor de procesamiento por lotes	8	Acero al carbono de 3mm. Volumen total: 100m ³	4.348.800
Indicador de nivel inferior	8	Muestra el nivel del material más bajo. Potencia: 0,13 Kw	222.876
Motor de vibración	8	Frecuencia de vibración: 1450 rotatorio/min. Potencia: 0,73 Kw	195.696
Alimentador de tornillo dosificador	8	Control de frecuencia. Material: acero al carbono, 250mm de diámetro. Capacidad: 35-40m ³ /h. Potencia: 0,75 Kw	4.461.144
Tolva balanza dosificador	1	Placa ordinaria de acero al carbono de 3mm para silo dosificador. Volumen efectivo:2m ³ . Potencia 0,025 Kw	453.000
Sistema de escala de dosificación	1	Mide la cantidad de varios materiales de acuerdo con los requisitos de procesamiento por lotes	627.178,5
Puerta corrediza	1	Estructura de puerta corredera con marco de acero, presión de trabajo 0,4-06Mpa. Con señal de posición de salida del interruptor de posicionamiento	226.500
Mezclador de doble eje	1	Placa ordinaria de acero al carbono. Volumen total de 1m ³ . Su función es mezclar las materias primas uniformemente. Potencia: 0,037 Kw	2.007.243
Cadenas y transportadoras	1	Capacidad: 25-30m ³ /h. Potencias 4 Kw	906.000
Tolva receptora de entrada manual	1	Cuerpo de almacén con placa de acero al carbono ordinaria de 3mm. Pantalla de rejilla adicional de 10mm.	271.800
Elevador de cangilones	1	Capacidad del transportador de 28-40m ³ /h. Altura de elevación 16mts. Potencia: 3 Kw	1.289.238
Neumática de 3 vías	1		202.038
Imán tubular	1	Ídem anterior	236.919
Neumática de 3 vías	1		202.038
Silos transitorios	2	Volumen efectivo 2m ³	592.524
Indicador de nivel inferior	2	Muestra el nivel del material más bajo. Potencia: 0,13 Kw	55.719
Puerta corrediza	2	Aire comprimido- compuerta accionada	418.119
Tolva recogida	1	Tolva de recepción, recoge los materiales en los dos silos y luego los junta	70.215
Alimentador de tornillo dosificador	1	La velocidad del impulsor es ajustable. Los imanes planos limpian las impurezas de hierro de los materiales. Potencia: 0,75 Kw	1.212.681
Molino de martillos	1	Velocidad del rotor: 2790rpm. El diámetro del rotor es de 650mm y el ancho de la cámara de trituración es de 120mm. Potencia: 4,1 Kw	428.671,5

Transportador de tornillo sin aire	1	Longitud de 6 metros. Potencia: 0,75 Kw	933.859,5
Tubería de la red aérea	1		
Ciclón	1	Ciclón y tubería conectada: acero al carbono. Potencia: 0,3 Kw	195.243
Tambor de ventilación	1	Volumen: 9L/Rev. Velocidad de rotación: 45 RPM, potencia del motor: 0,7kw.	261.381
Ventilador	1	Caudal: 5712-10562m ³ /h. Presión del viento: 2554-1673, ventilador centrífugo. Potencia: 2 Kw	292.262
Filtro de pulso	1	Bolsas de tela filtrante 42, área filtrante 24 m ² . Método de limpieza: impulso automático de aire comprimido. Con electroválvula, generado de impulsos, ventilador.	1.829.440,5
Tambor de ventilación	1	Volumen: 9l/revoluc. Velocidad de rotación: 45 Rpm. Potencia del motor: 0,7 kw	261.381
Gabinete de control en sitio	1		
Tolva receptora de entrada manual	1	Puerto de alimentación simple, cuerpo de almacén con placa de acero al carbono ordinaria de 3mm.	271.800
Elevador de cangilones	1	Altura de elevación 14mts. Capacidad del transportador 28-40m ³ /h. Potencia: 3 Kw	1.194.940,5
Pantalla de vibración	1	Detecta si la pantalla del triturador está dañada. Si la pantalla está dañada el material grueso se descargará de la pantalla vibratoria. Potencia	1.693.540,5
Neumática de 3 vías	1		202.038
Papelera para batidora	2	El volumen efectivo es de 2m ³	592.524
Indicador de nivel inferior	2	Muestra el nivel de material más bajo. Potencia: 0,13 Kw	55.719
Puerta corrediza	2	Aire comprimido, compuerta accionada	418.119
Tolva de recogida	1	Tolva de recepción, recoge los materiales en los dos silos y luego los junta.	70.125
Mezclador de doble eje	1	Rápido, uniforme, 100kg/tiempo. 2CBM. Potencia: 0,037	2.989.800
Tolva	1	Puerto de alimentación simple, el cuerpo del silo está hecho de una placa de acero al carbono ordinaria de 3mm.	167.157
Indicador de nivel inferior	1	Frecuencia de vibración: 2840 rotatorio/mi. Potencia: 0,013 Kw	27.859,5
Cadenas transportadoras	1	Capacidad: 25-30m ³ /h. Potencia: 4 Kw	609.738
Sistema de adición de líquidos	1	Potencia: 2,6 Kw	843.259,5
Gabinete de control en el Sitio	1		
Tolva receptora de entrada manual	1	Puerto de alimentación simple, cuerpo de almacén con placa de acero al carbono ordinaria de 3 mm. Pantalla de rejilla adicional de Φ10 mm.	121.857
Puerta corrediza	2	Aire comprimido - compuerta accionada	418.119
Elevador de cangilones	1	Capacidad del transportador 28-40m ³ /h. Altura de elevación 16M. La parte superior del elevador cuenta con un orificio de alivio de presión y la parte inferior cuenta con un mecanismo de ajuste de la correa. El tambor central tiene una boca de inspección. Material del cubo: PVC. Potencia: 3 Kw	1.289.238
Indicador de nivel superior	1	Función: Muestra el nivel de material más alto. Potencia: 0,13 Kw	31.257
Cesta de almacenaje	1	Material: acero al carbono, espesor del material: 3 mm, volumen efectivo: 40 m ³ (por determinar)	1.602.940,5
Indicador de nivel inferior	1	Muestra el nivel de material más bajo. Potencia: 0,13 Kw	27.859,5

Motor de vibración	1	Frecuencia de vibración: 1450 rotatorio/min. Potencia: 0,73 Kw.	24.462
Alimentador de tornillo dosificador	1	Material: acero al carbono, 250 mm de diámetro, 4 m, capacidad: 25-30 m³/h. Potencia: 0,75 Kw	416.760
Elevador de cangilones	1	volumen de transporte es de 28-40m³/h. Altura de elevación 16M. El polipasto tiene un orificio de alivio de presión en la parte superior y un mecanismo de ajuste de cinta en la parte inferior. El cañón intermedio tiene orificios de acceso. Material de la cubeta: PVC. Potencia: 3 Kw	1.289.238
Alimentador de tornillo dosificador	1	Material: acero al carbono, 250 mm de diámetro, 4 m, capacidad: 25-30 m³/h. Potencia: 0,75 Kw	2402544.053
Indicador de nivel superior	1	Muestra el nivel de material más alto. Potencia: 0,13 Kw	31.257
Cesta de almacenaje	1	Material: acero al carbono, grosor del material: 3 mm	840.088,5
Indicador de nivel inferior	1	Muestra el nivel de material más bajo. Potencia: 0,13 Kw	27.859,5
Motor de vibración	1	Frecuencia de vibración: 1450 rotatorio/min. Potencia: 0,13 Kw.	24.462
Alimentador de tornillo dosificador	1	Material: acero al carbono, 250 mm de diámetro, 4 m, capacidad: 25-30 m³/h. Potencia: 0,75 Kw	544.053
Acondicionador de tres ejes	1	Acero inoxidable, primero mezcla las materias primas, para agregar agua	5.122.297,5
Extrusora de doble tornillo	1	Motor principal: 134 KW, caja de engranajes de alta resistencia y alto par, rodamientos importados, tornillo tipo segmento totalmente combinado, material del tornillo: 6542, todo el material del buje: aleación de alta resistencia al desgaste	29.967.762
Sistema de adición de agua	1	1 CBM, acero inoxidable. Potencia: 2,6 Kw	836.238
Gabinete de control en el sitio	1	convertidor: Delta, parte eléctrica doméstica, para controlar la extrusora	
Transportador de aire	1	entrada: acero inoxidable, 3 mm, diámetro de tubería 245 mm. Potencia: 0,75 Kw	853.678,5
Tuberías	1		170.781
Tambor de aire	1	volumen: 16L/Rev, velocidad de rotación: 45 RPM, potencia del motor: 1,5 kw.	923.440,5
Ciclón	1	ciclón y tubería conectada: acero al carbono	550.621,5
Ventilador de alta presión	1	Caudal: 1610-3488m³/h, presión del viento: 5697-5080Pa. Ventilador centrífugo de alta presión. Potencia: 3 Kw	296.262
Distribuidor	1	acero inoxidable. Potencia: 0,7 Kw	543.600
Secadora	1	Ancho de banda de red de 2000 mm, 4 capas, 6 secciones, motor de accionamiento: 4*1,5 KW, ventilador de circulación: 12*4 KW, barra de soporte de tela de malla de acero inoxidable. Potencia: 21,3 Kw	30.664.702,5
Ventilador	1	Caudal: 6106-9881m³/h, presión del viento: 1495-1110Pa, velocidad: 2000 RPM, Potencia: 2 Kw	292.262
Tuberías	1		310.078,5
Ciclón	1	ciclón y tubería conectada: acero al carbono	195.243
Tambor de aire		volumen: 9L/Rev, velocidad de rotación: 24 RPM, potencia del motor: 0,75 kw.	261.381
Elevador de cangilones	1	Capacidad del transportador 28-40m³/h. Altura de elevación 16M. La parte superior del elevador cuenta con un orificio de alivio de presión y la parte inferior	1.289.238

		cuenta con un mecanismo de ajuste de la correa. El tambor central tiene una boca de inspección. Material del cubo: PVC. Potencia: 3 Kw	
Pantalla de vibración	1		1.693.540,5
Neumática de 3 vías	1		202.038
Indicador de nivel superior	1	Muestra el nivel de material más alto. Potencia: 0,13 Kw	31.257
Cesta de almacenaje	1	Material: acero al carbono, grosor del material: 3 mm	853.678,5
Indicador de nivel inferior	1	Muestra el nivel de material más bajo. Potencia: 0,13 Kw	27.859,5
Recubridor de condimentos	1	acero inoxidable 800*3000mm, Rocíe el condimento en la comida para perros. Potencia: 15 Kw	1.664.548,5
Sistema de adición de líquidos	1	acero inoxidable, aislamiento de doble capa, bomba 2,6 kw	1.282.443
Gabinete de control en el sitio	1	convertidor: Delta, parte eléctrica doméstica, para controlar el sabor	
Elevador de cangilones	1	Capacidad del transportador 28-40m³/h. Altura de elevación 16M. La parte superior del elevador cuenta con un orificio de alivio de presión y la parte inferior cuenta con un mecanismo de ajuste de la correa. El tambor central tiene una boca de inspección. Material del cubo: PVC Potencia: 3 kw	871.119
Tuberías	1	-	170.781
Ventilador	1	velocidad rotatoria: 2900RPM, Caudal: 5712-10562m³/h, presión total: 2554-1673Pa, ventilador centrífugo. Potencias: 2 kw	236.919
Ciclón	1	acero carbono	195.243
Tambor de aire	1	volumen: 9L/Rev, velocidad de rotación: 24 RPM, potencia del motor: 0,7	256.851
Enfriador	1	distribución uniforme y el dispositivo de descarga tipo puerta corredera. Potencia: 11,2	2.684.238
Elevador de cangilones	1	Capacidad del transportador 28-40m³/h. Altura de elevación 16M. La parte superior del elevador cuenta con un orificio de alivio de presión y la parte inferior cuenta con un mecanismo de ajuste de la correa. El tambor central tiene una boca de inspección. Material del cubo: PVC Potencia: 3 kw	1.289.238
Pantalla de vibración	1	Función: Detecta si la pantalla de la trituradora está dañada. Si la pantalla está dañada, el material grueso se descargará de la pantalla vibratoria. Tamaño: 3 m * 1,1 m * 1,2 m Potencia: 4,1	1.693.540,5
Neumática de 3 vías	1	-	202.038
Indicador de nivel superior	3	Muestra el nivel de material más alto. Potencia: 0,13	31.257
Cesta de almacenaje	3	acero al carbono, grosor 3 mm, volumen 20 m³	16254
Indicador de nivel inferior	3	Muestra el nivel de material más bajo. Potencia: 0,13 kw	31.257

Motor de vibración	1	Frecuencia de vibración: 1450 rotatorio/min. Potencia: 0,73 kw	24.462
conjunto de máquina de embalaje	3	paquete de pellets de comida para mascotas Potencia: 9,5 kw	7.108.929
Caja de distribución de energía	1		1.464.096
Centro de Control Eléctrico	1	convertidor: Delta, parte electrica domestica	
Sistema de compresión de aire	1	máquina compresora de aire, tubos de aire y válvulas	1.672.702,5
Sistema de vapor de caldera	1		15.680.821,5
Autoelevador de contrapesada	2	Velocidad de desplazamiento: 17 km/h. Capacidad de carga: 1500 Kg. Velocidad de elevación: 400 mm/s.	13.387.500

Fuente: <https://www.cnfeedextruder.com/>

4.3 Capacidad instalada y ociosa

A continuación, se especifican las capacidades dadas por el catálogo de las maquinarias, es decir, la Capacidad Instalada, y aquella que realmente se utiliza, así como la diferencia entre estas mismas que nos da la Capacidad Ociosa y que porcentaje representa la misma respecto de la instalada.

Tabla 44: Capacidades: Instalada y Ociosa

Maquinaria	Capacidad instalada	Unidad	Capacidad utilizada	Unidad	Capacidad ociosa	Unidad	% ocioso
Recepción de Materia Prima							
Elevador de cangilones	16,4	Tn/h	5	Tn/h	11,4	Tn/h	69,50%
Elevador de cangilones	16,4	Tn/h	5	Tn/h	11,4	Tn/h	69,50%
Cadenas y transportadoras	20,5	Tn/h	5	Tn/h	15,5	Tn/h	75,60%
Contenedor de procesamiento por lotes	41	Tn	5	Tn/h	36	Tn/h	87,80%
Alimentador de tornillo dosificador	16,4	Tn/h	5	Tn/h	11,4	Tn/h	69,50%
Tolva balanza dosificador	9,84	Tn/h	5	Tn/h	4,84	Tn/h	49,20%
Mezclador de doble eje	11,07	Tn/h	5	Tn/h	6,07	Tn/h	54,80%
Cadenas y transportadoras	12,3	Tn/h	5	Tn/h	7,3	Tn/h	59,30%
Elevador de cangilones	16,4	Tn/h	5	Tn/h	11,4	Tn/h	69,50%
Sistema de molienda y mezcla							
Molino de martillos	80	Tn/h	5	Tn/h	75	Tn/h	93,80%
Elevador de cangilones	16,4	Tn/h	5	Tn/h	11,4	Tn/h	69,50%
Mezclador de doble eje	11,07		5	Tn/h	6,07	Tn/h	54,80%
Cadenas transportadoras	12,3	Tn/h	5	Tn/h	7,3	Tn/h	59,30%
Elevador de cangilones	16,4	Tn/h	5	Tn/h	11,4	Tn/h	69,50%
Sistema de extrusión							
Cesta de almacenaje	16	Tn	5	Tn/h	11	Tn/h	69,50%

Alimentador de tornillo dosificador	12,3	Tn/h	5	Tn/h	7,3	Tn/h	59,30%
Elevador de cangilones	16,4	Tn/h	5	Tn/h	11,4	Tn/h	69,50%
Alimentador de tornillo dosificador	12,3	Tn/h	5	Tn/h	7,3	Tn/h	59,30%
Cesta de almacenaje	16	Tn	5	Tn/h	11	Tn/h	69,50%
Alimentador de tornillo dosificador	12,3	Tn/h	5	Tn/h	7,3	Tn/h	59,30%
Extrusora de doble tornillo	26,7	Tn/h	5	Tn/h	21,7	Tn/h	81,30%
Sistema de secado							
Secadora	6,56	Tn/h	5	Tn/h	1,56	Tn/h	23,80%
Elevador de cangilones	16,4	Tn/h	5	Tn/h	11,4	Tn/h	69,50%
Sistema de pulverización y refrigeración							
Cesta de almacenaje	16	Tn/h	5	Tn/h	11	Tn/h	69,50%
Elevador de cangilones	16,4	Tn/h	5	Tn/h	11,4	Tn/h	69,50%
Elevador de cangilones	16,4	Tn/h	5	Tn/h	11,4	Tn/h	69,50%
Sistema de embalaje							
Cesta de almacenaje	8,2	Tn	5	Tn/h	3,2	Tn/h	39,00%

Fuente: elaboración propia.

4.4 Muebles y útiles

Tabla 45: Muebles y útiles

Nombre	Descripción	Cantidad
SILO METÁLICO 250 TN	Base de hormigón. SBH535/14 Diámetro: 5.350. Altura cilíndrica: 16.010. Altura total: 17.490 Fondo plano:366 Fondo cilíndrico:375	2
SILO METÁLICO 80 TN	Base de hormigón. SBH460/8 Diámetro: 4.600. Altura cilíndrica: 9.170. Altura total: 10.430 Fondo plano:157 Fondo cilíndrico:164	1
SILO METÁLICO 50 TN	Base de hormigón. SBH350/7 Diámetro: 3.500. Altura cilíndrica: 8.030. Altura total: 8.820 Fondo plano:80 Fondo cilíndrico:83	1
SILO METÁLICO 40 TN	Base de hormigón. SBH350/5 Diámetro: 3.500. Altura cilíndrica: 5.750. Altura total: 6.540 Fondo plano:58 Fondo cilíndrico: 61	4
TANQUE VERTICAL 10.000 LITROS	Largo: 2,70m Ancho:2,50m Diámetro:0,46m Tapa:0,20m	1
ENVOLVEDORA DE PALLET	Es apto para envolver cualquier tipo de carga pero resulta indispensable cuando es muy liviana e inestable o cuando se superan los 50 pallets diarios.	1
MOLDES PERSONALIZADOS	Se diseñarán a medida según el tamaño y forma que se le quiera dar a cada tipo de alimento	6
COMPUTADORAS DE ESCRITORIO	Marca: Bangho Familia del Procesador: Intel Celeron Modelo: Celeron G5905 Capacidad RAM: 4GB Tamaño de pantalla: 21,5´ Resolución: FHD 1920 * 1080 Versión SO: Windows 11 Pro	20
NOTEBOOK	Marca: Bangho Familia del Procesador: Intel Core i5 Modelo: Core i5-1155G7	2

	Capacidad de Disco: 480GB Tamaño de pantalla: 14'' Resolución: 1920 x 1080 FHD Versión SO: Windows 11 Pro	
JUEGO ESCRITORIOS	Ancho: 110 cm, Altura: 74 cm, Profundidad: 58 cm, 2 cajones con llave	20
COCINA	Whirlpool Multigas 56 CM Blanca, 4 hornallas, Capacidad: 60 l	1
MICROONDAS	Marca: BGH Modelo: B120DN20 Niveles de potencia: 10 Capacidad: 20 l	1
HELADERA	Marca: Philco Modelo: PHNT458B Dimensiones: 170 x 70 x 68 cm Capacidad: 401 a 500 litros	1
AIRE ACONDICIONADO	Capacidad de refrigeración de 5 kW. Capacidad de calefacción de 5.1 kW. Frigorías: 4300. Potencia de refrigeración de 1560W y de calefacción de 1410W. Con función deshumidificación.	2
AIRE ACONDICIONADO	Capacidad de refrigeración de 3550W. Frigorías: 3000. Con función deshumidificación. Posee tecnología inverter. Eficiencia energética: A++.	5
MATAFUEGOS	Marca: 4 Elementos Tipo: ABC Peso: 5 kg	17
TELÉFONOS	Marca: Samsung Modelo: A03 Core Memoria interna: 128 GB	20
MESA SALA REUNIONES	Medidas: 180 cm x 90 cm x 75 cm Material: melamina 18 mm	1
SILLAS DE OFICINA	Material del tapizado: Cuero sintético Materiales del relleno: Espuma Materiales de la estructura: Hierro Con altura regulable: No Con apoyabrazos: No Con ruedas: No Con apoyacabezas: No	10

Fuente: elaboración propia

4.5 Duración media de unidades en proceso

La duración media de unidades en proceso está dada por el proveedor, ya que la maquinaria está preparada para producir 5-6 toneladas por hora. Dentro de este tiempo, las unidades en proceso se encuentran en cada maquina o parte del proceso como se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 46: tiempos medio de unidades en cada maquinaria

Maquinaria	Tiempo en Máquina (min)
Recepción de MP	
Elevador de cangilones	0,5
Cadenas y transportadoras	1

Mezclador de doble eje	5
Cadenas y transportadoras	1
Elevador de cangilones	0,5
Sistema de molienda y mezcla	
Molino de martillos	10
Elevador de cangilones	0,5
Mezclador de doble eje	20
Cadenas transportadoras	1
Elevador de cangilones	0,5
Sistema de extrusión	
Elevador de cangilones	0,5
Extrusora de doble tornillo	5
Sistema de secado	
Tambor de aire	7
Elevador de cangilones	0,5
Sistema de pulverización y refrigeración	
Elevador de cangilones	0,5
Tambor de aire	5,8
Elevador de cangilones	0,5
Sistema de embalaje	
Embolsado	0,2
Total	60

Fuente: elaboración propia

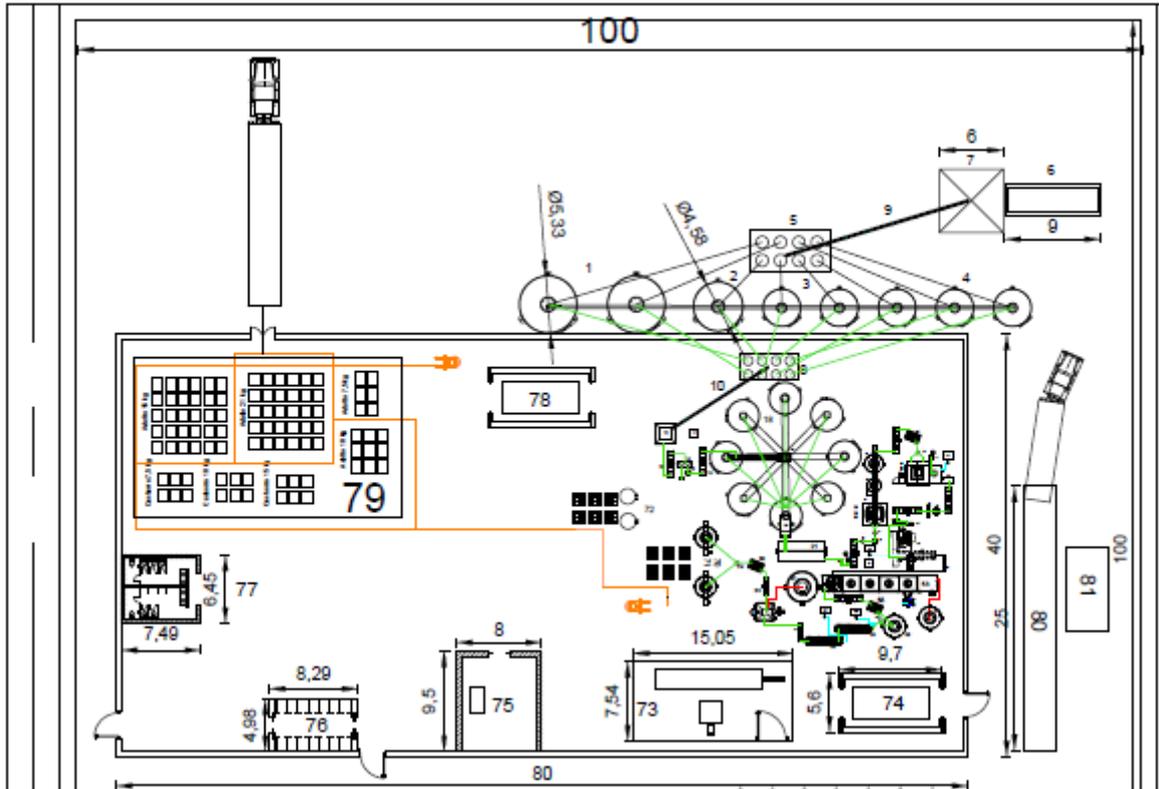
4.6 Identificación de proveedores de principales equipos

Para la selección de los equipos y maquinarias necesarios para el proceso productivo, elegiremos la empresa Jinan bright machinery co,ltd⁷¹. La misma se encarga de la fabricación de las maquinarias necesarias a lo largo de todo el proceso productivo, ofreciendo línea de producción según las capacidades que necesita el consumidor. La misma cuenta con muchos años de experiencia en el rubro siendo exportadora líder en el mercado y proveyendo de equipos a muchas empresas de diferentes países.

⁷¹ Empresa fabricante de equipos para fabricación de alimentos balanceados de perros. Recuperado de: <https://brightextruder.waimaotong.com/>

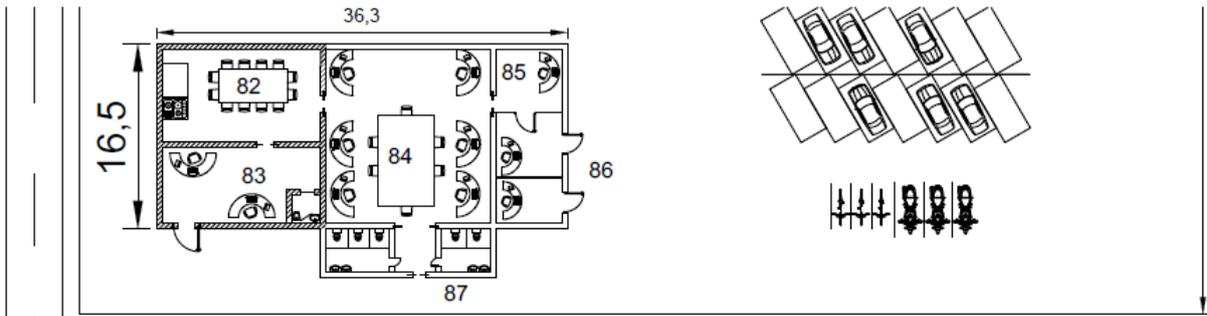
4.7 Layout

Gráfico 8: Layout de planta productiva



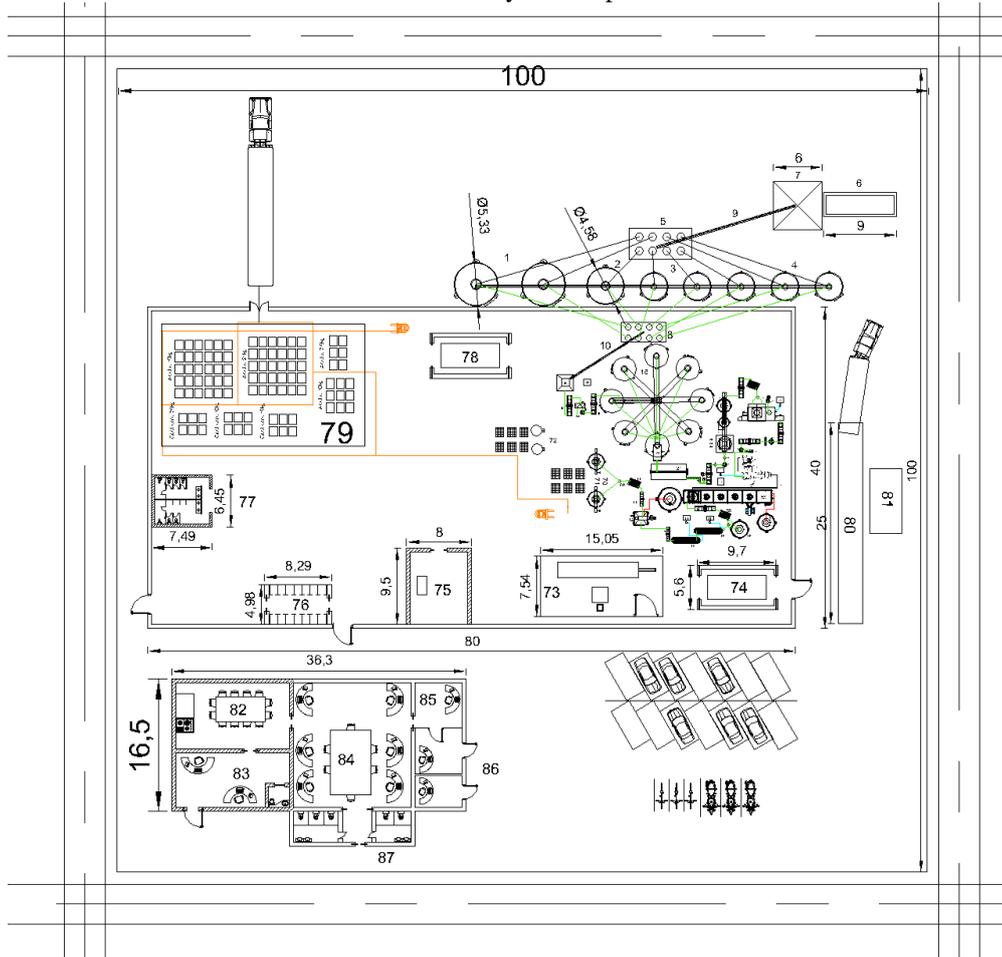
Fuente: elaboración propia

Gráfico 9: Oficinas



Fuente: elaboración propia

Gráfico 10: layout completo



Fuente: elaboración propia

Gráfico 11: referencias

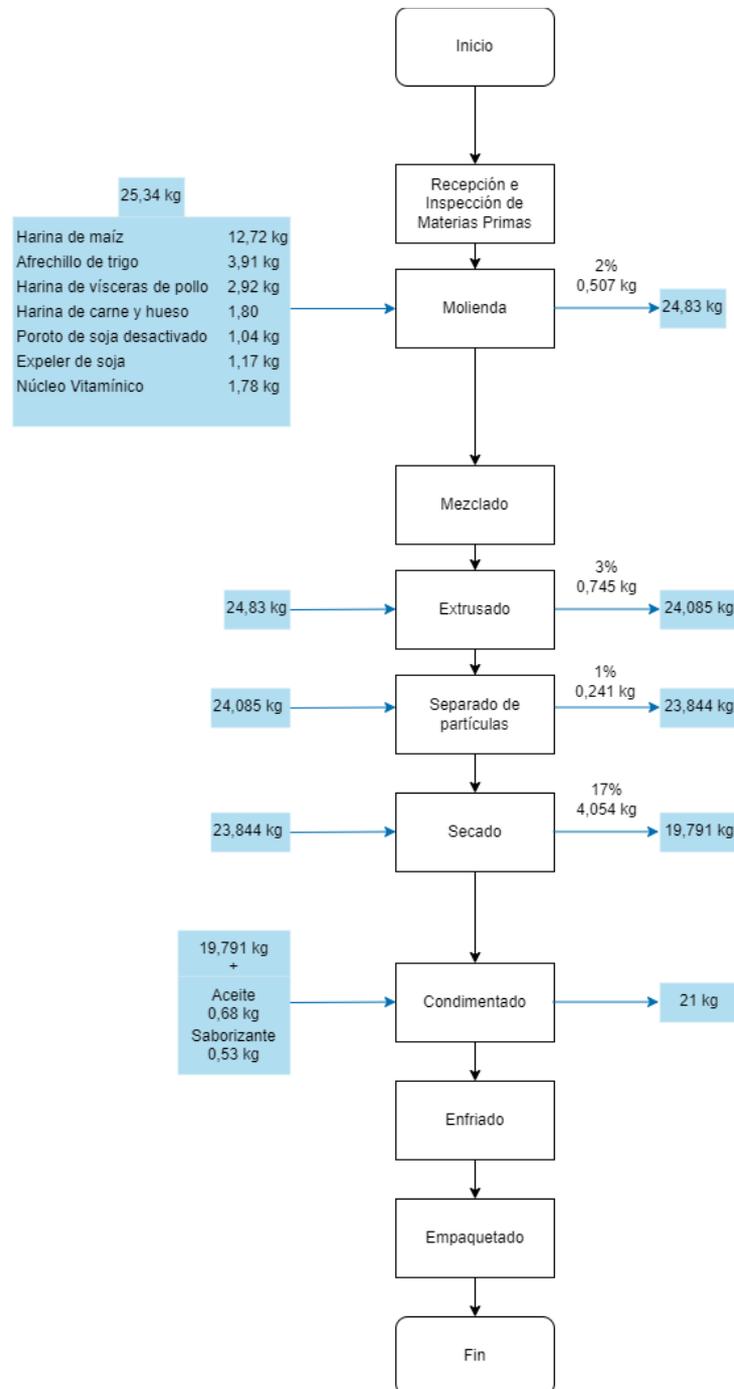
- | | |
|---|---|
| 1- Dos silos de 250tn | 45- Alimentador de tornillo dosificador |
| 2- Un silo de 80tn | 46- Elevador de cangilones |
| 3- Un silo de 50tn | 47- Silo transitorio |
| 4- Cuatro silos de 40tn | 48- Alimentador de tornillo dosificador |
| 5- Distribuidor de 8 bocas | 49- Extrusora |
| 6- Plataforma hidráulica | 50- Sistema de adición de agua |
| 7- Reja de recepción de MP | 51- Gabinete de control en sitio |
| 8- Distribuidor de 8 bocas | 52- Transportador de aire |
| 9- Tornillo helicoidal | 53- Secadora |
| 10- Tornillo helicoidal | 54- Elevador de cangilones |
| 11- Gabinete de control | 55- Pantalla vibratoria |
| 12- Tolva receptora de MP | 56- Neumática de 3 vías |
| 13- Elevador de cangilones | 57- Ciclón |
| 14- Antefiltro de tambor | 58- Cesta de almacenaje |
| 15- Imán tubular | 59- Recubridor de condimentos |
| 16- Elevador de cangilones | 60- Sistema de adición de líquidos |
| 17- Cadena transportadora | 61- Sistema de adición de líquidos |
| 18- Silos de MP | 62- Tolva receptora |
| 19- Distribuidor de 8 bocas | 63- Recubridor de condimentos |
| 20- Tolva balanza dosificadora | 64- Elevador de cangilones |
| 21- Mezclador de doble eje | 65- Enfriador |
| 22- Cadenas transportadoras | 66- Elevador de cangilones |
| 23- Tolva de entrada manual | 67- Ciclón |
| 24- Elevador de cangilones | 68- Pantalla vibratoria |
| 25- Neumática de 3 vías | 69- Neumática de 3 vías |
| 26- Imán tubular | 70- Silos |
| 27- Neumática de 3 vías | 71- Empaquetadoras |
| 28- Dos silos transitorio para molienda | 72- Máquinas de stretching automático |
| 29- Tolva receptora | 73- Sistema de control eléctrico |
| 30- Molino de martillos | 74- Inspección de MP |
| 31- Transportador de aire | 75- Mantenimiento |
| 32- Transportador de tornillo sin aire | 76- Vestuario |
| 33- Silo transitorio | 77- Baños |
| 34- Filtro de pulso | 78- Inspección de PT |
| 35- Elevador de cangilones | 79- Almacén de PT |
| 36- Pantalla vibratoria | 80- Báscula |
| 37- Neumática de 3 vías | 81- Control de pesaje |
| 38- Silos transitorios con descarga a tolva | 82- Sala de reuniones |
| 39- Tolva receptora | 83- Área de compra |
| 40- Mezcladora de doble eje | 84- Oficina técnica |
| 41- Tolva receptora de entrada manual | 85- Oficina gerencia |
| 42- Sistema de adición de líquidos | 86- Oficinas de ventas |
| 43- Elevador de cangilones | 87- Baños |
| 44- Silo transitorio | |

Fuente: elaboración propia

4.8 Balance de masa

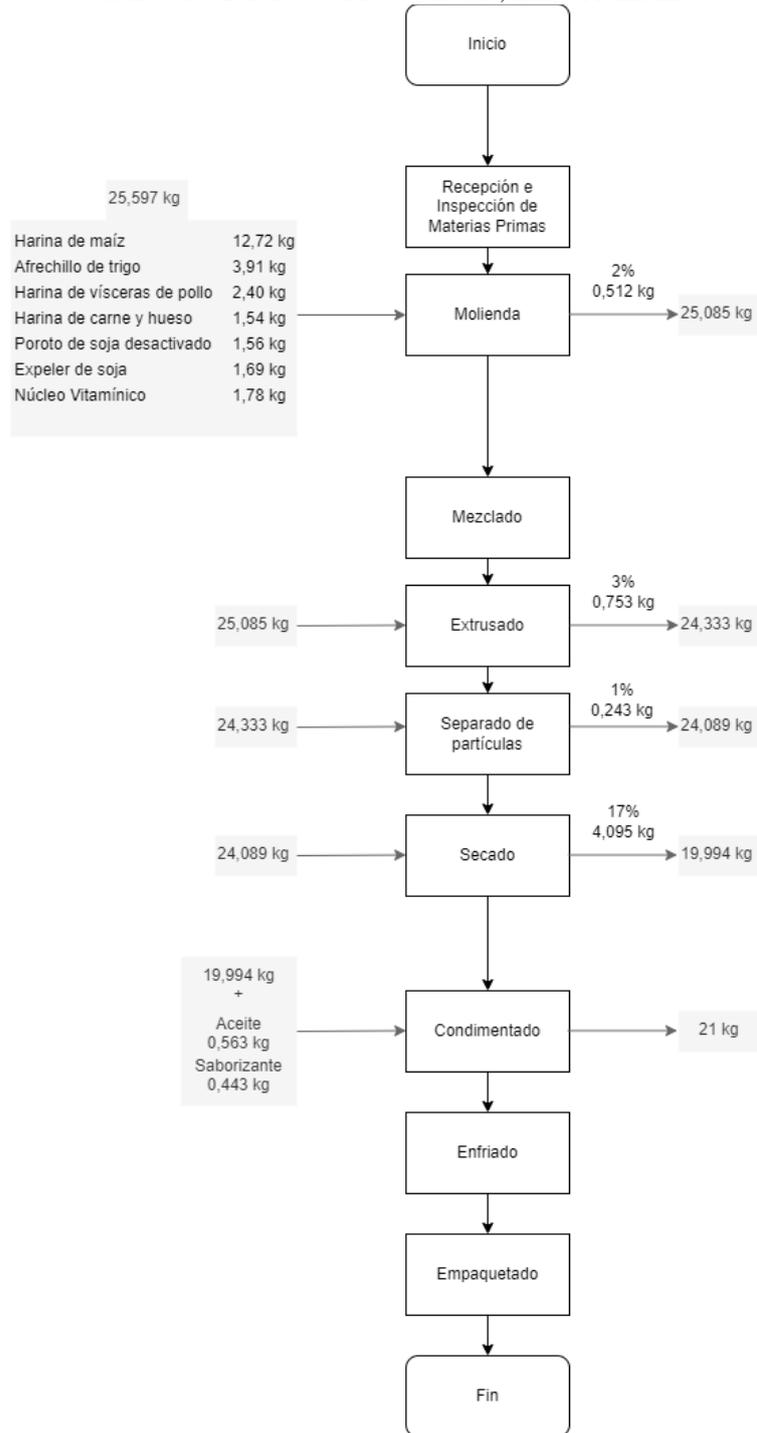
A continuación se presentan los Balances de Masa, tanto unitario (bolsas de 21 kg), como los totales (producción mensual) de cada una de las líneas de tamaño Adulto.

Gráfico 12: Balance de Masa Unitario, Línea Tradicional



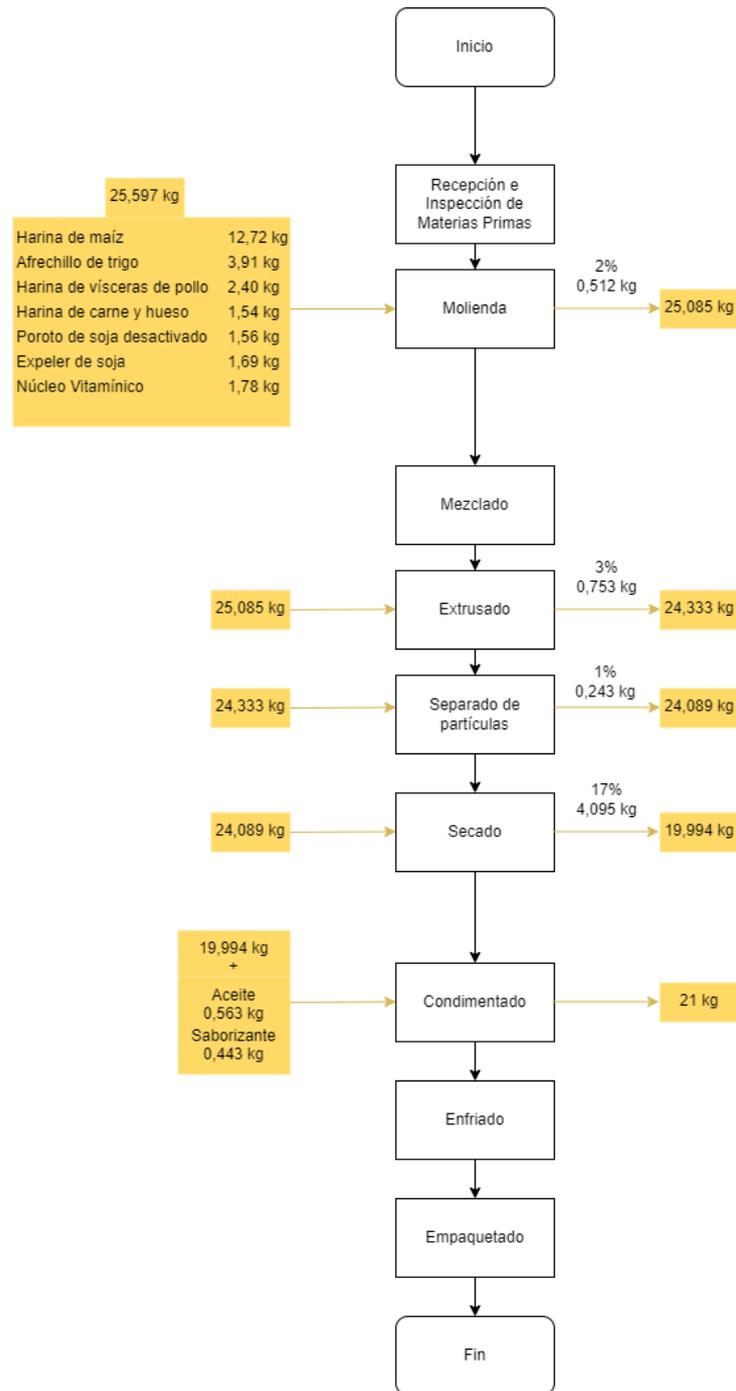
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico 13: Balance de Masa Unitario, Línea Premium



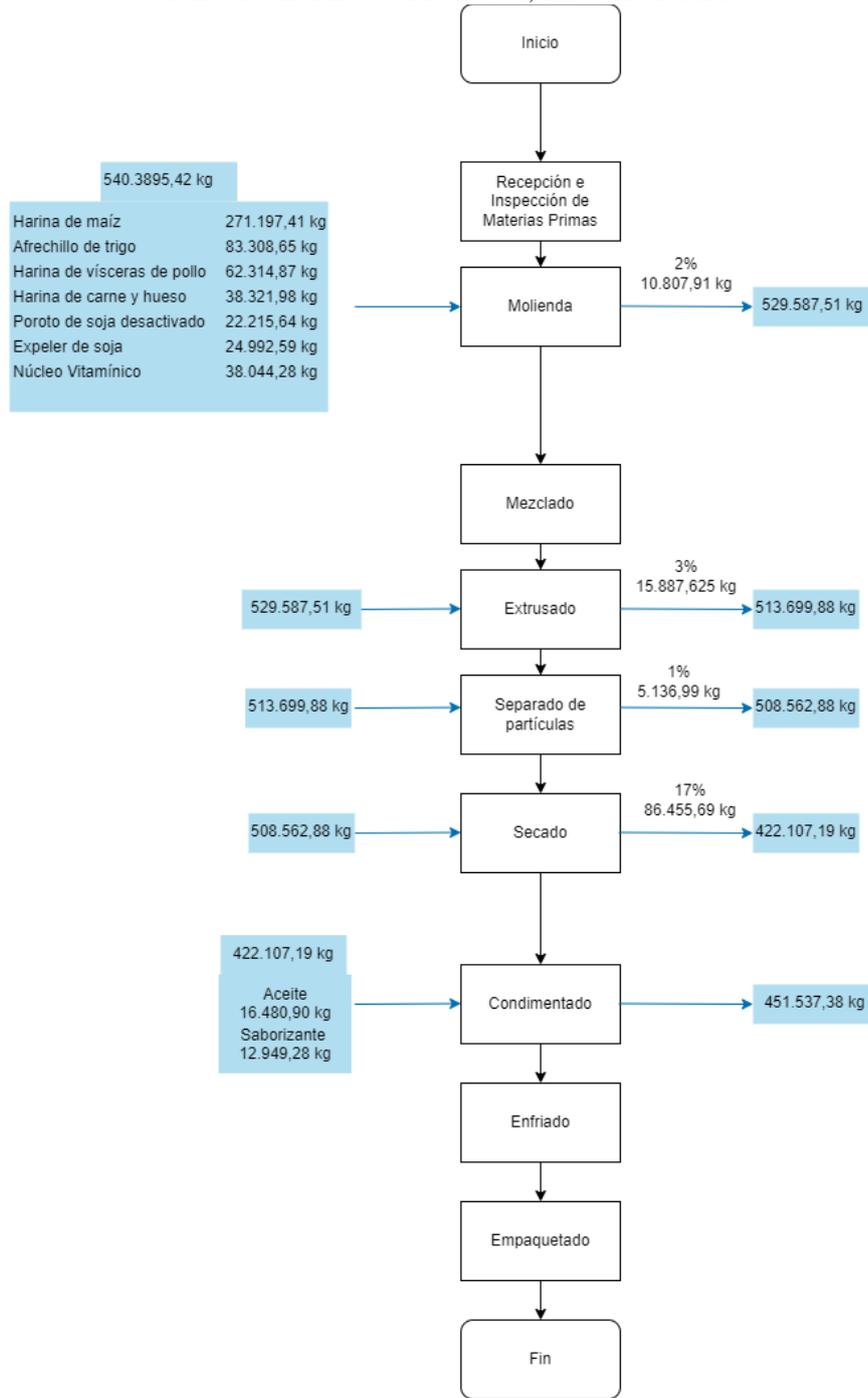
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico 14: Balance de Masa Unitario, Línea Super Premium



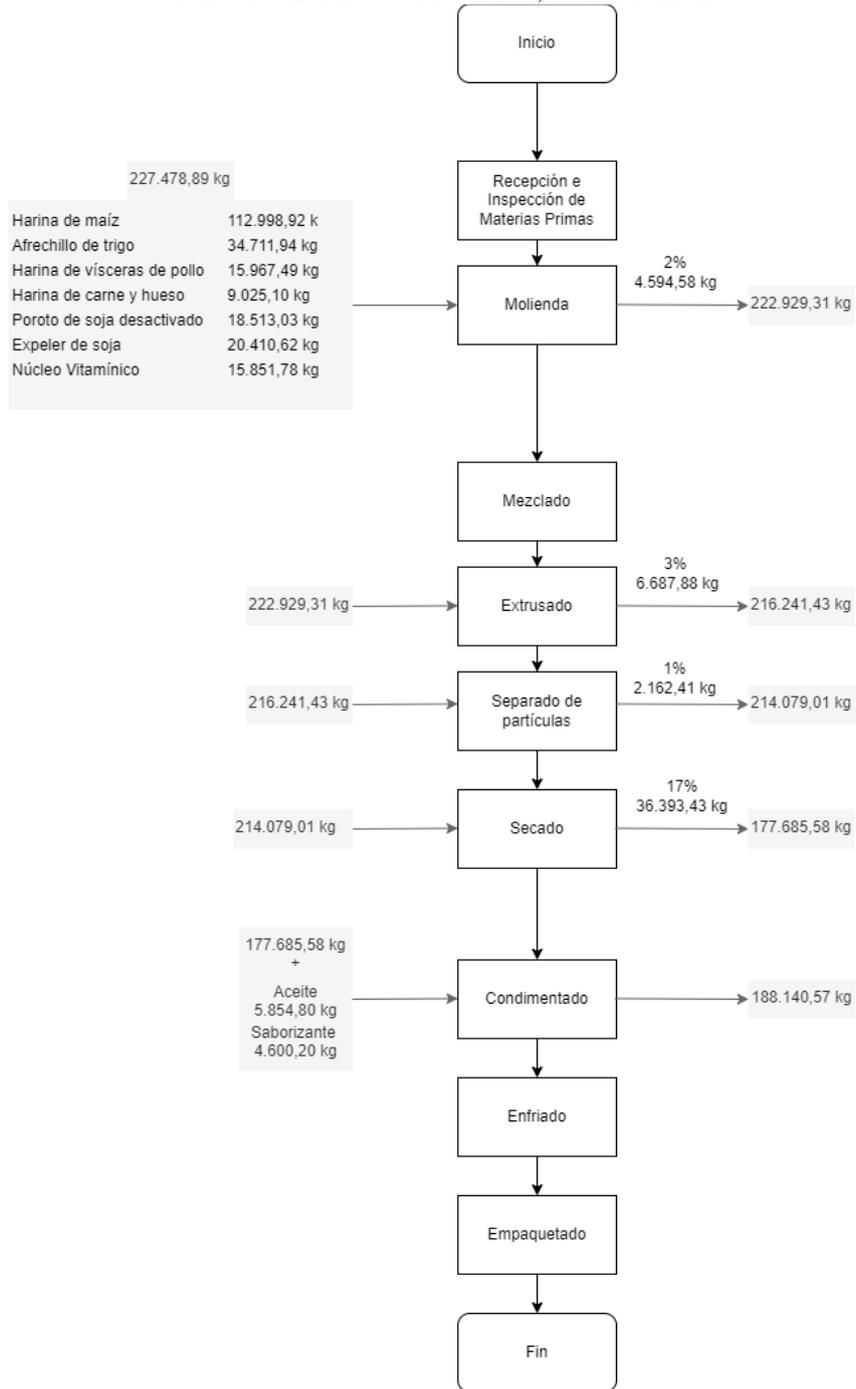
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico 15: Balance de Masa Total, Línea Tradicional



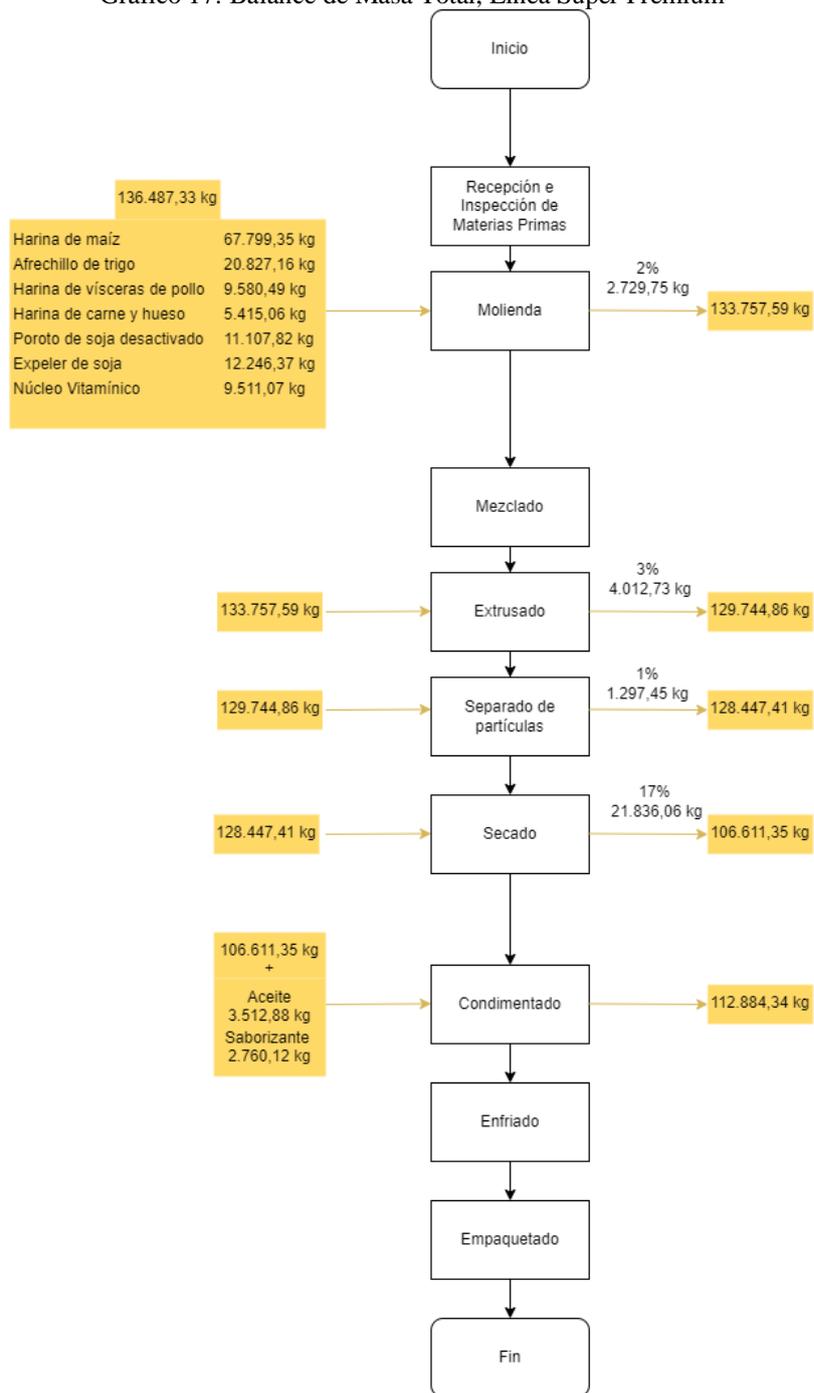
Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico 16: Balance de Masa Total, Línea Premium



Fuente: Elaboración Propia.

Gráfico 17: Balance de Masa Total, Línea Super Premium



Fuente: Elaboración Propia.

4.9 Selección de software

Con el fin de poder integrar todas las áreas funcionales de la empresa y poder información diversificada y confiable para la toma de decisiones, se utilizará un software ERP. A continuación, se listarán y compararán diferentes opciones con el fin de elegir la más conveniente para la organización.

Calipso⁷²: dicho software tiene los siguientes alcances

- Gestión de RRHH, permite realizar liquidación de sueldo, brindando información de aporte a la gestión de recursos humanos
- Integración con aplicaciones, páginas web, equipos de medición entre otros.
- Contabilidad online: los movimientos realizados generan su contrapartida contable en el momento, lo que permite tener la información actualizada y disponible.
- Facturación masiva: el software permite realizar facturación masiva de contratos de servicios con definición de frecuencias y ciclos.
- Back office: permite realizar el manejo completo e integral de los procesos administrativos de su organización.
- Planificación: ayuda con la planificación y gestión de la producción, compras y recursos productivos para utilizar recursos más eficientemente.
- Mantenimiento: Ayuda a realizar el mantenimiento correctivo y preventivo de los bienes como maquinarias y vehículos.
- Tableros de control para KPis

Costo: 3000 usd armado a medida del software, luego 100 usd mensuales por usuario.

Tango Gestión⁷³

Dicho software se adquiere por módulos, posee los siguientes alcances:

⁷² Calipso. Recuperado de: <https://erp.calipso.com/>

⁷³ Tango Gestión. Recuperado de: https://www.axoft.com/tango/software-de-gestion/?gclid=CjwKCAjwhNWZBhB_EiwAPzlhNl6XlJfE2mDSWceImk59ad6XFbbH-o07c8tJt_AMWEgcBeglqX4Q6xoC95wQAvD_BwE

Emisión de factura electrónica, de manera Online o de forma diferida por lote de comprobantes.

Informes en la nube

Gestión y control de stock, el mismo es solo de productos terminados, ya que no cuenta con módulo para controlar o planificar la producción, si ofrecen la contratación de otro software especialista en esta área, llamado Capataz.

Administración de Tesorería

Conciliación automática

Gestión de Compras y Proveedores.

Información Contable e Impositiva, permite generar los asientos contables y Sub diario de IVA Ventas/Compras, además de generar el Balance Contable.

Permite vincular con páginas web, pero no con aplicaciones o equipos de medición.

En cuanto al costo de este software, debemos considerar en primer lugar su parametrización, o adaptación del mismo a la empresa que es de 1.206,22 usd, luego 16.284,38 usd mensuales para hasta 20 usuarios.

Bejerman⁷⁴ de Thomson Reuter, dicho software cuenta con las siguientes funcionalidades:

Ventas y cuentas por cobrar

Compras y cuentas por pagar

⁷⁴ Bejerman. https://www.thomsonreuters.com.ar/es/soluciones-fiscales-contables-gestion/soluciones-de-gestion-para-pymes/bejerman-erp.html?gclid=CjwKCAjwhNWZBhB_EiwAPzlhNvi5pVj7IijwSIJ5AKH7RAJjQVSHynn5yMWmpvQL0BkQyE-uIMgx_xoC2ggQAvD_BwE&searchid=TRPPCTAX/Google/TaxLAAG_AM_Bejerman_ERP_Search_NonBrand-Exact_AR/Software-Exact&chl=ppc&cid=9041292&sfidccampaignid=7011B0000021f75&ef_id=CjwKCAjwhNWZBhB_EiwAPzlhNvi5pVj7IijwSIJ5AKH7RAJjQVSHynn5yMWmpvQL0BkQyE-uIMgx_xoC2ggQAvD_BwE:G:s&s_kwcid=AL!7944!3!521950181989!e!!g!!software%20erp&utm_campaign=TaxLAAG_AM_Bejerman_ERP_Search_NonBrand-Exact_AR&utm_source=google&utm_medium=cpc

Información financiera: analiza los saldos actuales, proyecta cash-flow y concilia cuentas bancarias.

Contabilidad: automatiza la generación de la información contable y gerencial, permite el seguimiento los costos de la empresa, con informes en múltiples monedas, ajuste por inflación, etc.

Impuestos: calcula de modo automático retenciones y percepciones, borrador para liquidación de IVA, informes para cumplimiento de obligaciones impositivas y Libro IVA Digital.

Comercio exterior: permite la gestión de operaciones de importación y exportación, con detallado control de costos y estimación de gastos de nacionalización. Trazabilidad de operaciones.

Producción: permite Planificar, programar y controlar la producción de la empresa. Trazabilidad de toda la cadena productiva y soporte para sectores de control de calidad.

Inventario y logística de depósito

Activo fijo: permite abarcar todo el ciclo de vida de los bienes de uso, intangibles e inversiones permanentes de la empresa. Múltiples criterios de amortización y diversas monedas.

Módulo BI (Business Intelligence): permite generar reportes de gestión inteligentes a medida de las necesidades empresariales; analizar la información del negocio y comprender la evolución de los indicadores claves.

Recursos Humanos: Desde la liquidación de sueldos hasta la gestión y desarrollo integral de los recursos humanos. Autogestión para empleados. E-Recibo. Evaluación de desempeño.

Virtual: muestra a través de un servidor virtual la información accesible, en todo momento y siempre protegida

Una vez analizados de manera individual los softwares, realizaremos una comparación de los mismo para poder elegir el que será utilizado en nuestro proyecto

Tabla 48: Comparación entre Softwares.

Nombre	Calipso	Tango Gestión	Bejerman
Tipo de Software	ERP	ERP	ERP
Beneficios	Integración con aplicaciones, páginas web, equipos de medición entre otros. Permite planificar en base a los datos de gestión de la empresa.	Permite generar Informes en la nube	Lleva un control de los activos fijos de la organización. Muestra a través de un servidor virtual la información accesible, en todo momento y siempre protegida. Permite generar informes inteligentes.
Desventajas		No cuenta con módulo para control de la producción	
Costo adaptación (usd)	3000	1.206,22	2000
Costo mensual (usd)	100 c/usuario	1357 multiusuario	150 c/usuario

Fuente: elaboración propia.

Se optó por el Software Calipso, ya que abarca diversas áreas, lo que permitirá el manejo de información certera y actualizada para la toma de decisiones, debido a su posibilidad de planificar y la carga de datos desde los distintos departamentos de la organización y su tablero de manejo de KPIs, además de poder conectarse a páginas web de la empresa, equipos de medición y aplicaciones que los demás software analizados no permitan; Cabe destacar que además es el software más económico analizado.

4.10 Stock de materias primas, productos en procesos y terminados

En cuanto al stock de seguridad de materias primas con el que se contará siempre en la empresa, y no deberá ser inferior se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 49: Stock de Seguridad de Materias Primas

Materia Prima	Stock de Seguridad (Tn)
Harina de maíz	83,58
Afrechillo de trigo	25,67
Harina de vísceras de pollo	17,02
Harina de carne y hueso	10,48
Poroto de soja desactivado	8,94
Expeler de soja	9,89
Núcleo Vitamínico	11,72
Aceite de pollo	1,80
Saborizante	2,05

Fuente: elaboración propia.

Estas cantidades son correspondientes a una semana de producción.

Luego, de Productos terminados se contará también con un stock de seguridad de una semana, y de distribuirá de la siguiente manera:

Tabla 50: Stock de Seguridad de Bolsas y Pallets tamaño Adulto, según Línea, Sabor y Presentación al que se refieran.

Stock de Seguridad: Bolsas										
ADULTO	7,5		10		15			21		
	Carne	Mix de sabores	Carne	Mix de sabores	Carne y Pollo	Carne y Vegetales	Mix de sabores	Carne y pollo	Carne y vegetales	Mix de sabores
Línea Tradicional	-	-	-	-	1.054	602	1.355	1.129	645	1.451
Línea Premium	-	-	-	-	439	251	564	470	269	605
Línea Súper Premium	677	828	762	931	-	-	-	-	-	-
Total	677	828	762	931	1.493	853	1.919	1.599	914	2.056
Stock de Seguridad: Pallets										
ADULTO	7,5		10		15			21		
	Carne	Mix de sabores	Carne	Mix de sabores	Carne y Pollo	Carne y Vegetales	Mix de sabores	Carne y pollo	Carne y vegetales	Mix de sabores
Línea Tradicional	-	-	-	-	26	15	34	47	27	60
Línea Premium	-	-	-	-	11	6	14	20	11	25
Línea Súper Premium	8	10	13	16	-	-	-	-	-	-
Total	8	10	13	16	37	21	48	67	38	86

Fuente: elaboración propia.

Tabla 51: Stock de seguridad de Bolsas y Pallets tamaño Cachorro, según Línea, Sabor y Presentación al que se refieran.

Stock de Seguridad: Bolsas									
CACHORRO			10			15			
	Carne y Pollo	Mix de sabores	Carne	Carne y Pollo	Mix de Sabores	Carne	Carne y Pollo	Mix de Sabores	
Línea Premium	-	-	145	145	217	145	145	217	
Línea Súper Premium	83	124	93	93	140	-	-	-	
Total	83	124	238	238	357	145	145	217	
Stock de Seguridad: Pallets									
CACHORRO	7,5		10			15			
	Carne y Pollo	Mix de sabores	Carne	Carne y Pollo	Mix de Sabores	Carne	Carne y Pollo	Mix de Sabores	
Línea Premium	-	-	2	2	4	4	4	5	
Línea Súper Premium	1	2	2	2	2	-	-	-	
Total	1	2	4	4	6	4	4	5	

Fuente: elaboración propia.

4.11 Planificación de la producción diaria, mensual y anual

Para poder planificar la producción, tanto diaria, mensual o anual, es necesario entender los tiempos en máquina del proceso, que se detallaron anteriormente como: Tiempo en máquina de las unidades en proceso. Luego de estudiado esto, se procedió a planificar.

4.11.1. Planificación de la producción Diaria

A continuación, se presenta una planificación de un turno de trabajo

Tabla 52: Planificación de un Turno de Trabajo

Batch 1	Inicio	08:00:00
	Fin	08:58:20
Batch 2	Inicio	08:58:20
	Fin	09:56:40
Batch 3	Inicio	09:56:40
	Fin	10:55:00
Batch 4	Inicio	10:55:00
	Fin	11:53:20
Descanso		
Batch 5	Inicio	12:53:20
	Fin	13:51:40
Batch 6	Inicio	13:51:38
	Fin	14:49:58
Batch 7	Inicio	14:49:58
	Fin	15:48:18

Fuente: elaboración propia

4.11.2. Planificación de la producción Mensual

A su vez, se presenta la planificación de la producción mensual para la línea adultos:

Tabla 53: Planificación mensual línea adultos

	Tn Mensuales	Tn Diarias	Días de producción	Separación en días por Sabor			
				Carne y vegetales	Carne y pollo	Mix de Sabores	Carne
Tradicional	451,54	35	14	3	5	6	-
Premium	188,14	35	5	1	2	2	-
Super Premium	112,88	35	3	-	-	2	1

Fuente: elaboración propia

Como se puede observar en el gráfico, se destinarán 14 días de producción a la elaboración de la Línea tradicional de adulto, de los cuales, 3 serán para el sabor “Carne y vegetales”, 5 días para “Carne y pollo” y 6 días para “Mix de sabores”.

En tanto, para la línea Premium, se destinarán 5 días de producción, de los cuales 1 será para el sabor “Carne y vegetales” y para los sabores “Carne y pollo” y “Mix de sabores” 2 días respectivamente.

Respecto de la línea Super Premium se destinarán 3 días de producción al mes, de los cuales 1 será para el sabor “Carne” y 2 para “Mix de Sabores”.

En cuanto a la Planificación mensual para la Línea Cachorro se estimó en horas de producción, ya que se necesita 1 día y medio para la producción de la Línea Premium y poco más de medio día para la Línea Super Premium. En el siguiente cuadro se especifican las horas para cada línea y sabor al que se refiera:

Tabla 54: Planificación mensual para línea cachorros

	Tn Mensuales	Tn Diarias	Días de producción	Separación en horas por Sabor			
				Carne y vegetales	Carne y pollo	Mix de Sabores	Carne
Premium	48,29	35	1,4	-	3	5	3
Super Premium	20,70	35	0,6	-	1,5	2	1,5

Fuente: elaboración propia

Como se puede observar, en el caso de la lían Premium se destinarán 3 horas para la producción del sabor “Carne y pollo”, 5 horas para “Mix de Sabores” y 3 horas para el sabor “Carne”.

En cuanto a la línea Super Premium, se destinará 1 hora y media para el sabor “Carne y pollo”, 2 horas para “Mix de Sabores” y 1 hora y media para el sabor “Carne”.

4.11.3. Planificación de la producción Anual

A continuación se detallan las cantidades de bolsas a producir anualmente según línea y sabor al que se refieran. Comenzando por el tamaño Adulto:

Tabla 55: Planificación producción Anual tamaño Adulto

	Bolsas									
	7,5		10		15			21		
Adulto	Carne	Mix de Sabores	Carne	Mix de Sabores	Carne y Pollo	Carne y Vegetales	Mix de sabores	Carne y pollo	Carne y vegetales	Mix de sabores
Línea Tradicional	-	-	-	-	50.572	28.898	65.021	54.184	30.963	69.666
Línea Premium	-	-	-	-	21.072	12.041	27.092	22.577	12.901	29.027
Línea Súper Premium	32.511	39.735	36.575	44.702	-	-	-	-	-	-
	Pallets									
Línea Tradicional	-	-	-	-	1264	722	1626	2258	1290	2903
Línea Premium	-	-	-	-	527	301	677	941	538	1209

Línea Súper Premium	406	497	610	745	-	-	-	-	-
---------------------	-----	-----	-----	-----	---	---	---	---	---

Fuente: elaboración propia

Y siguiendo con el tamaño Cachorro

Tabla 56: Planificación producción Anual tamaño Cachorro

	Bolsas							
	7,5		10			15		
Cachorro	Carne y Pollo	Mix de sabores	Carne	Carne y Pollo	Mix de Sabores	Carne	Carne y Pollo	Mix de Sabores
Línea Premium	-	-	6.954	6.954	10.431	6.954	6.954	10.431
Línea Super Premium	3.974	5.961	4.471	4.471	6.706	-	-	-
	Pallets							
Línea Premium	-	-	116	116	174	174	174	261
Línea Super Premium	50	75	75	75	112	-	-	-

Fuente: elaboración propia

5. RECURSOS HUMANOS

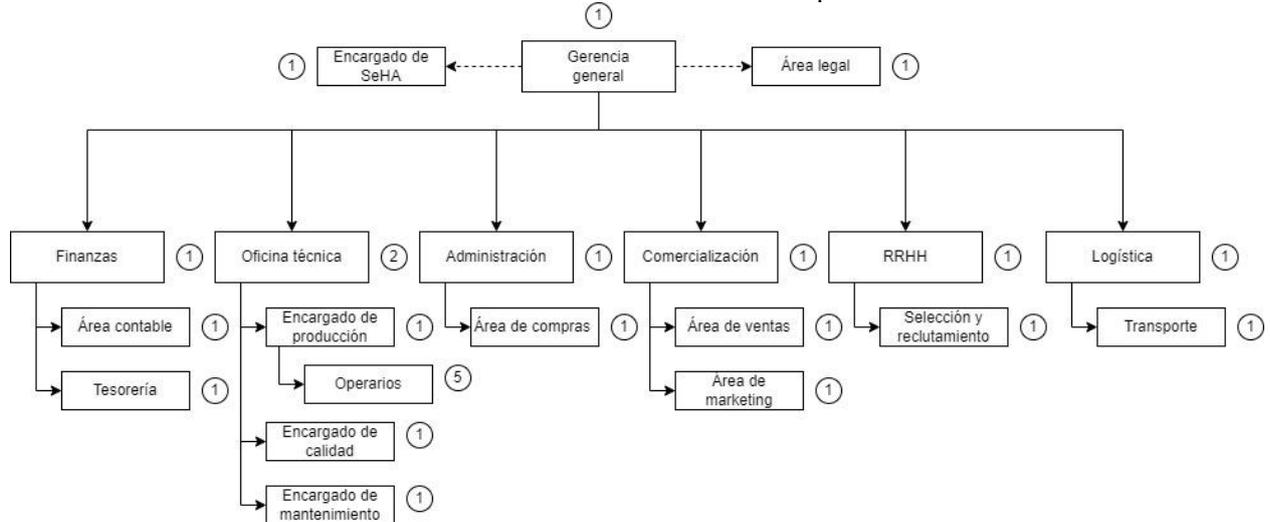
5.1. Estructura formal.

Wolf S.R.L. trabajará de lunes a viernes en un turno de 9 hs, el cual comenzará 07:00 hs y finalizará 16:00 hs tanto para el área productiva como las restantes áreas.

Se contará con un total de 21 personas distribuidas en las distintas áreas y actividades

Encabezada por una gerencia general, de ella dependerán las siguientes Áreas:

Gráfico 18: Estructura formal de la empresa



Fuente: elaboración propia

5.2. Días y horarios de trabajo

Wolf S.R.L. trabajará 5 días a la semana, los mismos serán de lunes a viernes en el horario de 7:00 a 16:00 hs, todos los trabajadores tendrán el mismo horario de ingreso y egreso a la planta. De necesitarse se asignarán horas extras solo a los trabajadores presentes en el proceso productivo en el área que necesite ser reforzada.

Cabe aclarar que de las 9 horas laborales 45 minutos serán destinados al almuerzo.

En cuanto a los días feriados y no laborables la organización no llevará a cabo ningún tipo de actividad conforma a lo acordado por la ley, salvo en ocasiones acordadas por todas las partes con anterioridad.

5.3. Descripción y especificación de puestos

A continuación, se enmarcarán las tareas a realizar en cada puesto y la finalidad de estos

Tabla 57: Descripción del puesto: Gerencia general

NOMBRE DEL PUESTO	Gerencia general
OBJETIVO	Hacer una gestión integral de la organización, logrando la eficiencia y eficacia global
PERSONAS QUE INTEGRAN EL PUESTO	1
SE REPORTA A	-
FUNCIONES	
Determinar políticas de la empresa y los objetivos estratégicos	
Planificación y desarrollo de estrategias	
Determinación del presupuesto anual y control periódico del mismo	
REQUISITOS	
Profesional recibido con experiencia comprobable en administración de empresas, Licenciatura en Organización Industrial, Ingeniería Industrial o carreras afines	
Conocimientos técnicos sobre producción de alimentos balanceados	
Visión empresarial clara que permita entender las tendencias del mercado y la competencia	

Fuente: elaboración propia

Tabla 58: Descripción del puesto: Finanzas

NOMBRE DEL PUESTO	Departamento de Finanzas
OBJETIVO	Planificar, organizar y controlar eficientemente los recursos financieros generados por la empresa
PERSONAS QUE INTEGRAN EL PUESTO	1
SE REPORTA A	Gerencia general
FUNCIONES	
Movilizar y administrar los recursos financieros del banco	
Informar acerca de créditos existentes	
Mantener un equilibrio entre financiamientos, inversiones, ingresos y egresos	
REQUISITOS	
Licenciatura en finanzas, contabilidad o carreras relacionadas	
Conocimientos técnicos en análisis financiero, planificación financiera, contabilidad, impuestos, presupuestos y costos	
Habilidades analíticas: interpretar informes financieros y presentar análisis y recomendaciones	
Orientación a resultados	

Fuente: elaboración propia

Tabla 59: Descripción del puesto: Área contable

NOMBRE DEL PUESTO	Área contable
OBJETIVO	Tener y proveer toda la información contable necesaria para la toma de decisiones
PERSONAS QUE INTEGRAN EL PUESTO	1
SE REPORTA A	Finanzas
FUNCIONES	
Registrar las operaciones económicas que se lleven a cabo	
Análisis de registros contables	
Control de inventario	
Proyección de estados financieros	
REQUISITOS	
Profesional de carreras de contabilidad con experiencia comprobable (2 años o más)	
Habilidad para manejo de software de contabilidad y finanzas, como SAP, ORACLE o Quickbooks	
Habilidades de comunicación efectiva y realizar informes claros y concisos	

Fuente: elaboración propia

Tabla 60: Descripción del puesto: Tesorería

NOMBRE DEL PUESTO	Tesorería
OBJETIVO	Llevar un control de las cuentas por pagar
PERSONAS QUE INTEGRAN EL PUESTO	1
SE REPORTA A	Finanzas
FUNCIONES	
Gestionar el flujo de efectivo y asegurar que la empresa tenga los recursos necesarios para operar de manera efectiva	
Administrar las cuentas bancarias de la empresa, incluyendo la apertura y cierre de cuentas, así como la gestión de firmas autorizadas	
Supervisar y gestionar el pago de proveedores, préstamos y otras obligaciones financieras	
REQUISITOS	
Habilidades analíticas y numéricas, capacidades para interpretar informes financieros y presentar análisis y recomendaciones	
Conocimientos en gestión financiera, presupuestos, financiación, inversiones y gestión de riesgos financieros	
Experiencia previa en posiciones de tesorería y manejo de efectivo	

Fuente: elaboración propia

Tabla 61: Descripción del puesto: Oficina técnica

NOMBRE DEL PUESTO	Oficina Técnica
OBJETIVO	Planificar y coordinar las tareas de producción, la calidad de los productos y el mantenimiento de las maquinarias
PERSONAS QUE INTEGRAN EL PUESTO	2
SE REPORTA A	Gerencia general
FUNCIONES	
Implementar y mantener los sistemas de control de calidad y seguridad alimentaria	
Gestionar los registros y documentación necesaria para asegurar el cumplimiento de los estándares y normativas, incluyendo certificaciones y registros sanitarios	
Asesorar y colaborar con otros departamentos de la empresa, como producción y ventas	
REQUISITOS	
Licenciatura en ingeniería de alimentos, química, biología o carreras afines	
Conocimientos en formulación de alimentos balanceados y proceso de producción	
Capacidad para trabajar en equipo	
Orientación a resultados y capacidad para trabajar en equipo	

Fuente: elaboración propia

Tabla 62: Descripción del puesto: Encargado de producción

NOMBRE DEL PUESTO	Encargado de producción
OBJETIVO	Coordinar los equipos de trabajo, actividad productiva y niveles de eficiencia
PERSONAS QUE INTEGRAN EL PUESTO	1
SE REPORTA A	Oficina técnica
FUNCIONES	
Planificar y supervisar el proceso de producción de alimentos balanceados, asegurando que se cumplan los objetivos de producción y los plazos establecidos	
Gestionar los recursos necesarios para la producción, incluyendo la planificación de la mano de obra, materiales y equipos	
Coordinar con otros departamentos de la empresa, como oficina técnica y departamento de compras	
REQUISITOS	
Licenciatura en Organización Industrial, Ingeniería Industrial, mecánica o carrera afín.	
Experiencia previa en puestos relacionados con la producción en la industria de alimentos balanceados	
Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones	
Capacidad de liderazgo y capacidad para motivar y dirigir al personal de producción	

Fuente: elaboración propia

Tabla 63: Descripción del puesto: Encargado de calidad

NOMBRE DEL PUESTO	Encargado de calidad
OBJETIVO	Control del sistema de gestión de calidad de forma eficiente
PERSONAS QUE INTEGRAN EL PUESTO	1
SE REPORTA A	Oficina técnica
FUNCIONES	
Diseñar, implementar y mantener el sistema de gestión de calidad de la empresa, asegurando que se cumplan con los requisitos de los clientes y normas de calidad y seguridad alimentaria	
Supervisar el proceso de producción para garantizar que se cumplan las normas de calidad y seguridad alimentaria establecidas	
Coordinar con otros departamentos de la empresa	
Capacitación de nuevos trabajadores orientados a la calidad	
Gestionar el control de calidad externo, incluyendo la supervisión y coordinación con laboratorios externos y entidades regulatorias para asegurar que se cumplan con las normas de calidad y seguridad alimentaria	
REQUISITOS	
Licenciatura en química, alimentos, biología o carre afín	
Experiencia previa en puestos relacionados con el control de calidad en industria de alimentos	
Conocimientos en normas de calidad y seguridad alimentaria, tales como HACCP, ISO	
Habilidades analíticas, capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones	

Fuente: elaboración propia

Tabla 64: Descripción del puesto: Encargado de mantenimiento

NOMBRE DEL PUESTO	Encargado de mantenimiento
OBJETIVO	Establecer metodologías operativas de mantenimiento de manera racional
PERSONAS QUE INTEGRAN EL PUESTO	1
SE REPORTA A	Oficina técnica
FUNCIONES	
Planificar y coordinar las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones, equipos y maquinarias	
Realizar inspecciones periódicas a las instalaciones, equipos y maquinarias, con el fin de detectar posibles fallos o funcionamientos indeseados, tomando las medidas necesarias para solucionarlo	
Asegurar el correcto funcionamiento de los equipos de trabajo	
REQUISITOS	
Experiencia en puestos de mantenimiento industrial	
Conocimientos en normas y procedimientos de seguridad y calidad	
Capacidad de resolución de problemas	
Capacidad para trabajar bajo presión y en plazos ajustados	

Fuente: elaboración propia

Tabla 65: Descripción del puesto: Administración

NOMBRE DEL PUESTO	Departamento de Administración
OBJETIVO	Planear, organizar, controlar y evaluar las actividades necesarias para el desarrollo y ejecución de los programas relativos a la administración.
PERSONAS QUE INTEGRAN EL PUESTO	1
SE REPORTA A	Gerencia general
FUNCIONES	
Articular junto al encargado de compras el proceso de compras	
Gestionar junto al encargado de pagos los métodos de pagos como así también los faltantes	
Tramitar documentos o comunicaciones internas o externas dentro de la empresa	
Generar documentos y comunicar a partir de órdenes recibidas o necesidades detectadas	
Realizar la gestión de nóminas y asegurar el cumplimiento de las obligaciones fiscales y laborales	
REQUISITOS	
Conocimientos en contabilidad, finanzas y gestión de costos	
Conocimientos en leyes fiscales y laborales	
Habilidades analíticas y capacidad de trabajar con números y datos	
Conocimientos en sistemas de gestión administrativa	

Fuente: elaboración propia

Tabla 66: Descripción del puesto: Área de compras

NOMBRE DEL PUESTO	Área de compras
OBJETIVO	Realizar un servicio eficaz de compra al departamento que lo haya requerido
PERSONAS QUE INTEGRAN EL PUESTO	1
SE REPORTA A	Administración
FUNCIONES	
Identificar necesidades de la empresa en cuanto a materiales y servicios	
Buscar y seleccionar proveedores que ofrezcan los materiales y servicios requeridos	
Negociar con proveedores	
Realizar la gestión de compras, emitiendo órdenes de compra, controlando inventarios y asegurando la disponibilidad de los materiales y servicios necesarios	
REQUISITOS	
Experiencia previa de 2 años en el área de compras (excluyente)	
Habilidades de negociación y comunicación efectiva	
Conocimientos avanzados en herramientas informáticas y sistemas de gestión de compras	

Fuente: elaboración propia

Tabla 67: Descripción del puesto: Comercialización

NOMBRE DEL PUESTO	Departamento de Comercialización
OBJETIVO	Comercializar los productos en tiempo y forma.
PERSONAS QUE INTEGRAN EL PUESTO	1
SE REPORTA A	Gerencia general
FUNCIONES	
Dar a conocer los productos mediante acciones publicitarias y promoción, trabajando en conjunto con el encargado de marketing	
Actualizar los productos en función de las necesidades y exigencias del mercado	
Articular métodos de ventas y tipos de ventas en conjuntos con el área de ventas	
REQUISITOS	
Disponibilidad para viajar	
Conocimientos avanzados en herramientas informáticas y manejo de redes sociales	
Orientación al cliente	
Capacidad para trabajar en equipo	
Experiencia previa en marketing y ventas	

Fuente: elaboración propia

Tabla 68: Descripción del puesto: Área de ventas

NOMBRE DEL PUESTO	Área de ventas
OBJETIVO	Vender los productos en los tiempos establecidos
PERSONAS QUE INTEGRAN EL PUESTO	1
SE REPORTA A	Departamento de Comercialización
FUNCIONES	
Identificar oportunidades de negocios y establecer contactos con nuevos clientes	
Mantener buena relación con clientes actuales	
Asesorar a clientes sobre los productos, respondiendo preguntas y aclarando dudas	
Participar en ferias, exposiciones y evaluar la efectividad de las estrategias comerciales	
REQUISITOS	
Experiencia previa en ventas, preferiblemente en la industria de alimentos	
Conocimiento del mercado local y de la competencia	
Habilidades de comunicación y persuasión	

Fuente: elaboración propia

Tabla 69: Descripción del puesto: Área de marketing

NOMBRE DEL PUESTO	Área de marketing
OBJETIVO	Promocionar la empresa y los productos
PERSONAS QUE INTEGRAN EL PUESTO	1
SE REPORTA A	Departamento de comercialización
FUNCIONES	
Detección de sectores y segmentación óptima	
Reconocer oportunidades en el mercado, hacer mix de promoción acorde a la estrategia	
Fidelización de clientes	
REQUISITOS	
Formación comprobable en el área de marketing o área afines	
Creatividad para diseñar estrategias y materiales atractivos y diferenciados	
Habilidades de comunicación	
Orientación al cliente	

Fuente: elaboración propia

Tabla 70: Descripción del puesto: Recursos humanos

NOMBRE DEL PUESTO	Departamentos de RRHH
OBJETIVO	Desarrollar un recurso humano altamente calificado motivado para lograr los objetivos propuestos
PERSONAS QUE INTEGRAN EL PUESTO	1
SE REPORTA A	Gerencia general
FUNCIONES	
Mantener comunicación constante con todos los departamentos de la organización	
Fomentar y mantener una cultura de trabajo en el tiempo	
Formar un ambiente de trabajo eficiente y mantenerlo	
Encargado de la liquidación de sueldos	
REQUISITOS	
Conocimiento en políticas y prácticas	
Conocimientos de las leyes laborales y de empeno	
Habilidad para manejar y solucionar conflictos laborales	
Tener experiencia mínima de 2 años en el puesto a ocupar	

Fuente: elaboración propia

Tabla 71: Descripción del puesto: Selección y reclutamiento

NOMBRE DEL PUESTO	Selección y reclutamiento
OBJETIVO	Atraer y seleccionar a los mejores candidatos para cubrir las vacantes disponibles
PERSONAS QUE INTEGRAN EL PUESTO	1
SE REPORTA A	Departamento de RRHH
FUNCIONES	
Identificación de vacantes presente y futuras	
Anuncio de la vacante en diferentes medios	
Recepción de solicitudes	
Selección de candidatos que cumplan con los requisitos del puesto	
Entrevistas	
Pruebas para evaluar habilidades técnicas y conocimientos del candidato	
Verificación de referencias	
Encargado de ofrecer el trabajo si se cumple con los requisitos del puesto	
REQUISITOS	
Habilidades de comunicación efectiva	
Habilidades de análisis y resolución de problemas	
Conocimientos en herramientas y tecnologías de selección y reclutamiento	
Adaptabilidad y capacidad para trabajar en un ambiente dinámico y cambiante	

Fuente: elaboración propia

Tabla 72: Descripción del puesto: Logística

NOMBRE DEL PUESTO	Logística
OBJETIVO	Planificar y gestionar el flujo de materiales de forma eficaz
PERSONAS QUE INTEGRAN EL PUESTO	1
SE REPORTA A	Gerencia general
FUNCIONES	
Almacenar las materias primas, insumos y productos de forma estratégica para el máximo aprovechamiento del espacio	
Controlar inventarios de MP, insumos y productos terminados	
Trazabilidad e indicadores de satisfacción	
REQUISITOS	
Experiencia previa en trabajos de logística (preferiblemente)	
Conocimientos de sistema de gestión de inventarios y software de logística	
Conocimiento en el manejo de documentación de transporte	

Fuente: elaboración propia

Tabla 73: Descripción del puesto: Transporte y distribución

NOMBRE DEL PUESTO	Transporte y distribución
OBJETIVO	Entregar pedidos en tiempo, en forma y con la calidad adecuada (método OTIFAQ)
PERSONAS QUE INTEGRAN EL PUESTO	1
SE REPORTA A	Logística
FUNCIONES	
Seguimiento de los pedidos una vez despachados en conjunto con el departamento de logística	
Logística inversa	
Entregar la cantidad pedida en el momento adecuado con la calidad debida	
REQUISITOS	
Licencia de conducir válida y vigente	
Conocimiento del área geográfica donde se realizará la distribución	
Habilidad para manejar camiones	
Experiencia previa en trabajos de transporte y/o distribución	

Fuente: elaboración propia

Tabla 74: Descripción del puesto: Operarios de producción

NOMBRE DEL PUESTO	Operario de producción
OBJETIVO	Cumplir en tiempo y forma con los pedidos del encargado de producción
PERSONAS QUE INTEGRAN EL PUESTO	1
SE REPORTA A	Encargado de producción
FUNCIONES	
Preparar ingredientes necesarios para la producción	
Operar y monitorear máquinas y equipos utilizados para la producción	
Cumplir con las normas y procedimientos establecidos por la empresa	
REQUISITOS	
Experiencia previa en trabajos de producción en la industria de alimentos (preferiblemente)	
Conocimientos básicos en el uso de maquinarias	
Habilidad para trabajar en equipo	
Capacidad para cumplir con los plazos establecidos	

Fuente: elaboración propia

5.4. Convenio colectivo de trabajo

A continuación, se mostrará la planilla salarial firmada por el ministerio de trabajo correspondiente al convenio CCT 244/94 período Mayo 20221 – Abril 2023 con revisión en septiembre del año 2022 correspondiente al sindicato de trabajadores industrial de la alimentación de la Provincia de Buenos Aires (stiapba)

Gráfico 19: Escala salarial 2022-2023

CCT 244/94 PLANILLA DE SALARIOS BASICOS	SEP 2022	SEP 2022	SEP 2022	OCT 2022	OCT 2022	OCT 2022	NOV 2022	NOV 2022	NOV 2022	DIC 2022 ENE 2023	FEB MAR ABR 2023
	REM	6 % NO REM	CONFORMADO	REM	6 % NO REM	CONFORMADO	REM	14% NO REM	CONFORMADO	REM	12% NO REM
ELABORACION, ENVASAMIENTO Y VARIOS											
OPERARIO	438,69	171,09	609,78	438,69	197,41	636,10	583,46	114,06	697,52	697,52	750,16
OPERARIO GENERAL	455,87	177,79	633,66	455,87	205,14	661,01	606,31	118,53	724,63	724,63	779,54
OPERARIO CALIFICADO	472,45	184,26	656,71	472,45	212,60	685,05	628,36	122,84	751,20	751,20	807,89
MEDIO OFICIAL	494,15	192,72	686,87	494,15	222,37	716,52	657,22	128,48	785,70	785,70	845,00
OFICIAL	538,89	210,17	749,06	538,89	242,50	781,39	716,72	140,11	856,84	856,84	921,50
OFICIAL GENERAL	570,98	222,68	793,66	570,98	256,50	827,92	759,40	148,45	907,66	907,66	976,38
OFICIAL CALIFICADO	597,51	233,07	830,68	597,51	268,92	866,53	794,82	155,38	950,20	950,20	1021,91
MANTENIMIENTO											
OPERARIO CALIFICADO	472,45	184,26	656,71	472,45	212,60	685,05	628,36	122,84	751,20	751,20	807,89
MEDIO OFICIAL GENERAL	570,98	222,68	793,66	570,98	256,94	827,92	759,40	148,45	907,66	907,66	976,38
OFICIAL DE OFICIOS VARIOS	584,63	228,01	812,64	584,63	263,08	847,71	777,56	152,00	929,56	929,56	999,72
OFICIAL DE OFICIOS GENERALES	624,76	243,66	868,42	624,76	281,14	905,90	830,93	162,44	993,37	993,37	1068,34
OFICIAL CALIFICADO	656,95	256,21	913,16	656,95	295,63	952,58	873,74	170,81	1044,55	1044,55	1123,38
ADMINISTRACION											
CATEGORIA I	87817,89	34248,98	122066,87	87817,89	39518,05	127335,94	116797,79	22832,65	139630,45	139630,45	150168,59
CATEGORIA II	92834,77	36205,56	129040,33	92834,77	41775,65	134610,42	123470,24	24137,04	147607,28	147607,28	158747,46
CATEGORIA III	101462,39	39570,33	141032,72	101462,39	45668,08	147120,47	134944,98	26380,22	161325,20	161325,20	173500,69
CATEGORIA IV	110521,27	43103,30	153624,57	110521,27	49734,57	160255,84	146993,29	28735,53	175728,82	175728,82	188991,37
CATEGORIA V	115956,90	45223,19	161180,09	115956,90	52180,61	168137,51	154222,68	30148,79	184371,47	184371,47	198286,30
CATEGORIA VI	126374,93	49286,22	175661,15	126374,93	56868,72	183243,65	168078,66	32857,48	200936,14	200936,14	216101,13
2do JEFE DE SECCION	146304,73	57058,84	203363,57	146304,73	65837,13	212141,86	194585,29	38039,23	232624,52	232624,52	250181,09
PERSONAL OBRERO MENSUALIZADO											
CELAD., CUIDADORES Y CAMARERA COMEDOR	87738,08	34217,85	121955,93	87738,08	39482,14	127220,22	116691,65	22281,90	139503,55	139503,55	150032,12
ENCARGADA, AYUD. COCINA COM. PERSONAL	88653,77	34574,97	123228,74	88653,77	39894,20	128547,97	117909,51	23049,98	140959,49	140959,49	151597,95
PORTEROS Y SERENOS	91998,94	35879,59	127878,53	91998,94	41399,52	133398,46	122358,59	23919,72	146278,31	146278,31	157318,19
AYUDANTE REPARTIDOR	88653,77	34574,97	123228,74	88653,77	39894,20	128547,97	117909,51	23049,98	140959,49	140959,49	151597,95
COCINERO COMEDOR PERSONAL	93671,31	36531,81	130203,12	93671,31	42152,09	135823,40	124582,84	24354,54	148937,38	148937,38	160177,94
CHOFER Y CHOFER REPARTIDOR	96179,94	37510,18	133690,12	96179,94	43280,97	139460,91	127919,32	25006,78	152926,10	152926,10	164467,70
SECADORES DE ARROZ, AQUINISTAS Y ESTIBADORES MAS EL SUPLEMENTO DE POR BOLSA DE	17,590	6,850	24,450	17,590	7,930	25,590	23,400	4,570	27,970	27,970	30,800
MANEJAR CAMION CON ACOPLADO	5440,330	2121,730	7562,000	5440,330	2448,150	7888,480	7235,640	1414,490	8650,120	8650,120	9302,960
POR CADA BULTO DE 50Kgs.	8,200	3,196	11,390	8,200	3,690	11,890	10,900	2,130	13,030	13,030	14,010
POR CADA BULTO DE 51 A 60 Kgs.	10,670	4,160	14,830	10,670	4,800	15,470	14,190	2,770	16,960	16,960	18,240
ALMUERZO O CENA (art. 14)	1140,270	444,700	158,400	1140,270	513,120	1653,000	1516,550	296,470	1813,060	1813,060	1949,690

Fuente: <http://stiapba.org.ar/sindicato/actas-acuerdo/>

5.5. Niveles de salario

Tabla 75: Niveles de salario

Puesto	Calificación
Gerente general	Fuera de convenio
Encargado de SeHA	Fuera de convenio
Área legal	Fuera de convenio
Finanzas	Administración-categoría VI
Oficina técnica	Administración-categoría VI
Administración	Administración-categoría VI
Comercialización	Administración-categoría VI
RRHH	Administración-categoría VI
Logística	Administración-categoría VI
Área contable	2do jefe de sección
Tesorería	Administración-categoría VI
Encargado de producción	Fuera de convenio
Encargado de calidad	Administración-categoría VI
Encargado de mantenimiento	Medio oficial general
Área de compras	Administración-categoría VI
Área de ventas	Administración-categoría VI
Área de marketing	Administración-categoría VI
Selección y reclutamiento	2do jefe de sección
Transporte	Chofer y chofer repartidor
Cuidador	Porteros y serenos

Fuente: elaboración propia

5.6. Procedimiento de búsqueda y selección de recursos humanos

Objetivo: Establecer un procedimiento de selección y búsqueda de personas estandarizado y documentado, con el propósito de utilizarlo para modelo a la hora de buscar una persona para un puesto en particular.

Alcance: está inmerso en toda la organización

Descripción:

El encargado de RRHH será quien este de manera continua actualizándose sobre licencias por diversos motivos, renuncias, despidos, nuevos puestos de trabajos y demás motivos que lleven a un procedimiento de búsqueda y selección de personas.

El primer paso a la hora de la búsqueda será hacer un análisis de los colaboradores ya existentes en la organización y ver si dentro de estos se identifica alguien capacitado para cubrir el puesto buscado, a su vez se deberá ver en caso de encontrar la persona indicada dentro del personal de la empresa si no deja un puesto difícil de ocupar por otra persona.

Una vez hecha la búsqueda interna de personal se optará por la búsqueda externa. Para ello se contará con los siguientes pasos:

1. Reunión inicial con el responsable del área del puesto a cubrir para determinar requisitos obligatorios y excluyentes.
2. Se determinará el perfil de búsqueda y se difundirá el mismo, para ello se utilizarán plataformas como LinkedIn, Instagram, página de la empresa y se informará a universidades o sectores afines al puesto a cubrir.
3. Se hará una preselección de candidatos que cumplan con los requisitos demandados por la empresa y posteriormente se avisará mediante llamado telefónico a los mismos. Los Curriculum Vitae se recibirán por medio del correo de la empresa y/o LinkedIn.
4. Se pactará una reunión grupal con todos los candidatos preseleccionados, se analizará el trabajo en equipo mediante problemas a resolver y luego se pasará a entrevistas individuales con cada uno.
5. Una vez finalizadas las entrevistas se hará un análisis entre el encargado de RRHH y del sector del puesto a cubrir para ver fortalezas y debilidades de cada uno. Se decidirá finalmente por uno de los candidatos
6. Después de tener seleccionado el candidato se harán estudios psicotécnicos y preocupacionales, para esto se designará a un profesional para llevar a cabo los estudios mencionados. En caso de que los resultados sean satisfactorios se comunicará al candidato su selección definitiva.
7. Se comunicará a la persona que quedó seleccionada y se esperará su confirmación para seguir con la documentación necesaria.
8. Finalmente el nuevo colaborador será presentado a toda la organización e informado de sus actividades a realizar por el encargado de recursos humanos en conjuntos con el responsable del área en el que se desenvolverá.

Fichas estandarizadas para búsqueda laboral

Tabla 76: Fichas estandarizadas

¡SÚMATE A WOLF!	WOLF
<i>Lugar donde se desarrollará la actividad:</i>	
<i>Puesto a cubrir:</i>	
<i>Requisitos mínimos obligatorios:</i>	
<i>Requisitos excluyentes:</i>	
<i>Enviar CV a :rrhh@Wolf.com</i>	

Fuente: elaboración propia

6. CALIDAD

6.1. Misión, Visión y Valores

Misión: “Proporcionar alimentos balanceados de alta calidad para perros, utilizando ingredientes naturales y nutritivos para mantener una dieta equilibrada y saludable adaptados a cada una de las etapas de las mascotas, al mismo tiempo que les brindamos un sabor delicioso y una experiencia alimentaria satisfactoria”

Visión: “Desarrollarnos en la industria de alimentos para mascotas, siendo reconocidos como una marca confiable y de alta calidad, comprometida con el bienestar de las mascotas y sus dueños”

Valores:

- Responsabilidad
- Trabajo en equipo
- Ética
- Confianza
- Compromiso

6.2. Normas de calidad implementadas por competidores y mercados meta

Como habíamos mencionado anteriormente, la principal norma a nivel nacional que se debe respetar en la industria es la impuesta por SENASA: Resolución-594-2015⁷⁵.

Cabe aclarar que este organismo no contempla las características claves para distinguir la calidad representada por categorías en este tipo de producto, es decir, que requisitos deben de cumplir las empresas procesadoras de alimentos balanceadas para asegurar que produce una línea económica, premium o Super Premium.

Internacionalmente, según la Agencia de Administración de Alimentos y Medicamentos de los EE. UU (FDA)⁷⁶: “No se requiere que los productos etiquetados como Premium contengan ningún

⁷⁵Resolución 594-2015. Recuperado de: <http://www.senasa.gob.ar/normativas/resolucion-594-2015-senasa-servicio-nacional-de-sanidad-y-calidad-agroalimentaria>

⁷⁶ ¿Qué define la calidad de los alimentos para mascotas? Recuperado de: <https://vetmarketportal.com.ar/nota/569/que-define-la-calidad-de-los-alimentos-para-mascotas/>

ingrediente diferente o de mayor calidad, ni están sujetos a estándares nutricionales más altos que cualquier otro producto completo y equilibrado”

Según AAFCO, una asociación de los EE. UU. encargada del contralor de alimentos, existen porcentajes mínimos de proteína que debe contener un balanceado completo, para cubrir los requerimientos de las mascotas, según la especie animal y el estadio fisiológico. Pero no mencionada nada acerca de qué niveles de proteínas son necesarios para pertenecer a cada segmento de calidad en pet foods. En línea con las indicaciones de AAFCO, el SENASA, en su resolución 954 del 2015 dispone que todo alimento balanceado debe informar en su empaque, entre otros datos, “la cantidad mínima de proteína bruta” que contiene un producto.

Esto resulta conveniente y valido, pero no suficiente. Siendo otra característica técnica importante las proteínas de origen animal, el SENASA no obliga a las empresas de balanceados a informar en los empaques de sus balanceados qué porcentaje de sus proteínas son de origen animal.

A su vez, a mayor concentración energética de un balanceado, mayor el segmento de calidad al que pertenece. Si bien la energía metabolizable aportada por un producto es un dato técnico muy importante para categorizar un balanceado, el SENASA no lo incluye entre los parámetros que el fabricante debe informar obligatoriamente en el análisis garantizado del mismo.

Todas estas características anteriormente mencionadas son acatadas por la empresa Pet Food Saladillo, el cual posee distintas marcas que atienden a los distintitos mercados meta de la industria con líneas Económicas, Premium y Super Premium, además de contar con un laboratorio propio para la formulación de nuevas líneas y formulas con cuidados veterinarios.

6.3. Procedimiento Principal

El proceso esencial para la elaboración de alimento balanceados es el mezclado, ya que este debe de integrar correctamente todas las materias primas logrando una pasta homogénea pero no demasiado procesada porque esto puede generar pérdida de todas las cualidades nutritivas de los ingredientes.

Tabla 77: Ficha de proceso principal

Ficha de Proceso			
Proceso: Mezclado	Fecha de actualización: __/__/__		
Código: M FP 04	Página 1		
Objetivo			
Detectar los puntos críticos del proceso a fin de establecer controles que aseguren el cumplimiento de los estándares otorgando calidad al producto.			
Alcance			
Este documento aplica al área de producción en la fabricación de alimentos balanceados secos para perros Estándar, Premium y Super Premium en el proceso de mezclado del mismo.			
Responsables			
Los responsables serán el encargado de calidad y el de producción.			
Descripción			
El procedimiento para el proceso de mezclado comprende los siguientes pasos: La alimentación de la mezcladora del proceso anterior que es la molienda Mezclado por 15 minutos de todos los ingredientes Incorporación de Núcleo vitamínico Mezclado final por 5 minutos Finalizado el mismo, la pasta procederá a la siguiente etapa que es la de extrusión.			
Puntos críticos			
En el punto B se debe de controlar visualmente la homogeneidad de la pasta que debe de ser ya bastante alta, no se deben de poder ver trozos enteros de granos o ningún tipo de suciedad, partícula extraña. En el punto C, el operario debe de administrar la cantidad correcta según el batch del que se trate y según la línea que se esté procesando			
Registros			
Los registros necesarios para el proceso de mezclado son planificación de la producción, y especificaciones técnicas.			
Firma de responsable de área		Firma de Encargado de Producción	

Fuente: elaboración propia

6.4. Análisis de peligros y puntos críticos de control

Para determinar los puntos críticos de control es necesario primero determinar los riesgos que existen a lo largo de todo el proceso de producción, para esto se emplea la herramienta de “Análisis de peligros y controles preventivos basados en riesgos”, que tiene en cuenta la probabilidad y Gravedad de ocurrencia de los mismos

La puntuación usada será la siguiente:

Gráfico 20: Puntuación de análisis de peligro

GRAVEDAD	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

PROBABILIDAD	
32	PCC
16	PCC
8	PCC
4	Prerrequisito a tener en cuenta
2	Peligro poco considerable
1	Peligro insignificante

Los peligros presentes en las etapas del proceso pueden ser: Químicos (Q), Físicos (F), Biológicos (B) u Otros (O) y se encuentra enlistados en la siguiente tabla:

Tabla 78: Peligros en el proceso

Etapas del proceso	Riesgo		Puntuación			Prevención	Decisión
	Clasificación	Descripción	Gravedad	Probabilidad	Puntuación Final	Medida de moderación	¿Es PCC?
Recepción de materias primas	F	Humedad	4	4	16	Secado rápido	Si
	F	Presencia de agentes extraños	4	2	8	Separación de agentes en cada lote	Si
	O	Pérdidas en la manipulación	4	1	4	Estudio de movimientos y materiales empleados	No
	Q	Contaminación con agroquímicos	4	1	4	Revisión de certificados de proveedores	No
	B	Características microbiológicas de los ingredientes	4	2	8	Análisis microbiológico de cada MP por lote	Si
Mezclado	F	Homogeneidad	4	2	8	Prolongar tiempo en mezcladora	Si
	F	Presencia de agentes extraños	4	2	8	Desecho de batch	Si
Secado	F	Humedad	4	4	16	Reingreso del lote en secadora	Si
Condimentado	F	Humedad	4	4	16	Reservar batch para reprocesar	Si
	F	Olor	2	4	8	Reservar batch para reprocesar	Si
Producto final	F	Humedad	4	2	8	Reingreso del paquete en condimentadora	Si
	F	Presencia de agentes extraños	4	1	4	Desecho del paquete	No
	F	Estado de packaging	4	2	8	Cambio de paquete	Si

Fuente: elaboración propia

Una vez determinados los Puntos Críticos de Control se presenta la matriz de análisis de los mismos, para los cuales se estudiaron los Protocolos de calidad de cada una de las materias primas y los requerimientos básicos que aseguren la calidad del producto final. Cabe destacar que todos estos controles deben de estar documentados

Tabla 79: Matriz de análisis de puntos críticos del proceso productivo

Proceso	Punto crítico	Parámetro de Control	Acción correctiva	Frecuencia de control	Encargado
Recepción de Materias primas	Harina de maíz ⁷⁷	Humedad: máximo 13,5% a 100-105°C (3 horas) según CAA. Granulometría: El 95 % o más deberá pasar por un tamiz de 850 micrones. No deberá pasar más del 5 % por el tamiz de 250 micrones de luz de malla. Materia grasa: máximo 1,3%. Proteínas: mínimo 7 %. Cenizas: máximo 0,8 %. Puntos negros: máximo 5 en 100 cm Harina de otros cereales, insectos y cuerpos extraños: ausencia Sabores y olores extraños: exenta. Color: anaranjado.	Reclamar pedido al proveedor y pedir cambio/reembolso. Clasificar proveedores según tiempo de entrega y calidad, en caso de que esta última no cumpla con los requerimientos de la empresa, desarrollar nuevo proveedor.	En cada ingreso de mercadería	Análisis y control de procesos. Encargado de calidad. Encargado de compras y pagos.
	Afrechillo de trigo ⁷⁸	Humedad: 14% Desmenuzado: 10% Cenizas: 6% Almidón: 28% Insectos y/o arácnidos vivos: Libre.			
	Harina de vísceras de pollo ⁷⁹	Granulometría: 3,5 mm máximo. Proteína: entre 75% a 80%, Digestibilidad en			

⁷⁷ Protocolo de calidad de harina de maiz. Recuperado de:

https://alimentosargentinos.magyp.gob.ar/contenido/valorAr/sello/SAA020_Semola_de%20maiz_v07.pdf

⁷⁸ Norma XV Pellets Afrechillo. Recuperado de:

<http://www.acopiadoresrosafe.com.ar/docs/normas/normaafrechillo.pdf>

⁷⁹ Subproductos de industria avícola. Recuperado de:

https://alimentosargentinos.magyp.gob.ar/contenido/sectores/tecnologia/Ficha_18_Subproductos_avicolas.pdf

		pepsina 0,002% : Mínimo 80% Ceniza: máximo 3%			
	Harina de carne y hueso ⁸⁰	Humedad: 5,4% Cenizas: 26% Proteínas Brutas: 49,3% Grasa:90%			
	Poroto de soja desactivado ⁸¹	Materia seca: entre 88,80% y 92,30% Extracto etéreo: entre 19,55% y 19,81% Proteína: entre 33,80% y 35,20% EB (Energía bruta): entre 4967 kcal/kg y 5087 kcal/kg EMV (Energía Metabolizable Verdadera): entre 3366 kcal/kg y 3721 kcal/kg EMV/EB: entre 66,90% y 74,80%			
	Expeler de soja ⁸²	Materia seca: 90% Proteína bruta: 47% Fibra cruda: 5,9% Cenizas: 6,5% Extracto etéreo: 7% Proteína bruta soluble en hidróxido de potasio: 72%			
	Aceite de pollo	Humedad: Máximo 1,5% Acidez: Máximo 5% Índice de peróxidos: máximo 2 meg 0/ kg Solidos + impurezas: máximo 3%			
Mezclado	Adición de Núcleo Vitamínico	Homogeneidad: alta	Esperar hasta conseguir homogeneidad deseada para incorporar núcleo.	Dos veces al día	Operario. Encargado de producción.
Secado	Pienso salido de la secadora	Humedad: entre 7% y 12%	Volver a colocar en tolva de alimentación de secadora.	Dos veces al día	Operario. Encargado de producción.
Condimentado	Pienso salido de condimentadora	Humedad: entre 7% y 9% Aceite al tacto Olor: presente	Reservar batch. No puede salir al mercado.	Dos veces al día	Encargado de producción.
Producto Final		Humedad: entre el 7% y 8% Sustancias extrañas: ausente	Aquellos que no cumplen con las especificaciones no pueden salir al	En cada salida de bach	Encargado de producción.

⁸⁰ Control de calidad de harina de carne y hueso. Recuperado de: <https://www.fundacionfedna.org/normas-fedna-control-calidad>

⁸¹ Factores anti nutricionales en la soya. Recuperado de: https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta-factores_antinutricionales_en_la_soya__b_iglesia.pdf

⁸² Evaluación de la calidad de subproductos de la soja. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/journal/864/86464924014/html/>

		Estado óptimo de packaging	mercado. Observar mediante trazabilidad errores dentro del proceso productivo para tener en cuenta la siguiente vez.		Análisis y control de procesos. Encargado de calidad
--	--	----------------------------	--	--	--

Fuente: elaboración propia

6.5. Impacto de los desperdicios del proceso

La producción de alimentos balanceados para perros puede tener impactos significativos en el medio ambiente, principalmente debido a la producción de materias primas para su elaboración, el procesamiento y transporte de los insumos y del producto final, y la generación de residuos y emisiones durante el proceso. A continuación, se detallan algunos de los impactos ambientales más relevantes:

Uso de recursos naturales: La producción de alimentos balanceados para perros requiere de grandes cantidades de recursos naturales, como agua, energía y materia prima (principalmente granos y proteínas vegetales y animales). El uso excesivo e inadecuado de estos recursos puede agotarlos y generar problemas ambientales como la contaminación del agua y la emisión de gases de efecto invernadero.

Contaminación del agua: Los fertilizantes y pesticidas utilizados en la producción de los cultivos de materias primas, como la soja y el maíz, pueden contaminar el agua y los suelos, lo que puede tener impactos negativos en la calidad de vida de las comunidades cercanas y en la biodiversidad local.

Emisiones de gases de efecto invernadero: La producción de alimentos balanceados para perros también genera emisiones de gases de efecto invernadero, principalmente dióxido de carbono, metano y óxido nitroso, durante el proceso de producción y transporte. Estos gases contribuyen al calentamiento global y al cambio climático.

Generación de residuos: La producción de alimentos balanceados para perros genera residuos orgánicos e inorgánicos, como la pulpa de la soja y los envases de los insumos y del producto final. La disposición inadecuada de estos residuos puede generar problemas ambientales como la contaminación del suelo y del aire.

En cuanto a los desperdicios generados en la mezcladora y extrusora, siempre y cuando cumplan con los estándares de calidad y seguridad alimentaria se reincorporan a la mezcla de alimentos balanceados. En caso de que los desperdicios no sean aptos para la reutilización se gestionan a través de técnicas de gestión de residuos, realizando la eliminación de los mismos en vertederos controlados.

El polvo generado se recolecta en aspiradoras equipadas con filtros especiales que capturan el polvo y lo almacenan en un recipiente.

7. ESTUDIO ECONÓMICO

7.1. Inversiones

A continuación, se detallarán las inversiones a realizar para poner en funcionamiento la planta, dichos costos corresponden al mes de enero de 2023, y el método utilizado es el de:

7.1.1 Costos de infraestructura

Tabla 80: Costos de infraestructura

Descripción	Cantidad	Unidad	Precio Unitario (\$)	Precio Unitario (USD)	Precio Total (\$)	Precio Total (USD)
Terreno	10000	m2	\$ 4.016,25	21,00	40.162.500,00	210.000,00
Construcción Planta	3200	m2	\$ 136.781,61	715,20	\$ 437.701.152,00	2.288.633,47
Construcción Almacenes	400	m2	\$ 136.781,61	715,20	\$ 54.712.644,00	286.079,18
Construcción Oficinas	599	m2	\$ 136.781,61	715,20	\$ 81.932.184,39	428.403,58
Construcción Areas de Inspección	110,3	m2	\$ 136.781,61	715,20	\$ 15.087.011,58	78.886,34
Construcción baños, vestidores	90	m2	\$ 136.781,61	715,20	\$ 12.310.344,90	64.367,82
TOTAL INFRAESTRUCTURA					\$ 641.905.836,87	3.356.370,39

Fuente: elaboración propia

7.1.2 Costos de muebles y útiles

Tabla 81: Inversión de muebles y útiles

Nombre	Precio unitario (usd)	Precio unitario (\$)	Precio total (\$)	Cantidad
SILO METÁLICO 250 TN	\$ 13.000,00	\$ 2.486.250,00	\$ 4.972.500,00	2
SILO METÁLICO 80 TN	\$ 3.845,00	\$ 735.356,25	\$ 735.356,25	1
SILO METÁLICO 50 TN	\$ 2.800,00	\$ 535.500,00	\$ 535.500,00	1
SILO METÁLICO 40 TN	\$ 2.000,00	\$ 382.500,00	\$ 1.530.000,00	4
TANQUE VERTICAL 10.000 LITROS	\$ 232,16	\$ 44.400,00	\$ 44.400,00	1
ENVOLVEDORA DE PALLET	\$ 7.058,82	\$ 1.350.000,00	\$ 1.350.000,00	1
AUTOELEVADOR CONTRAPESADA	\$ 35.000,00	\$ 6.693.750,00	\$ 13.387.500,00	2
MOLDES PERSONALIZADOS	\$ 261,44	\$ 50.000,00	\$ 200.000,00	4
COMPUTADORAS DE ESCRITORIO	\$ 418,30	\$ 80.000,00	\$ 1.600.000,00	20
NOTEBOOK	\$ 784,31	\$ 150.000,00	\$ 300.000,00	2
JUEGO ESCRITORIOS	\$ 104,58	\$ 20.000,00	\$ 400.000,00	20
PAVA ELECTRICA	\$ 36,60	\$ 7.000,00	\$ 7.000,00	1
MICROONDAS	\$ 235,29	\$ 45.000,00	\$ 45.000,00	1
HELADERA	\$ 575,16	\$ 110.000,00	\$ 110.000,00	1
AIRE ACONDICIONADO 4300 F	\$ 1.568,63	\$ 300.000,00	\$ 600.000,00	2
AIRE ACONDICIONADO 3000 F	\$ 888,89	\$ 170.000,00	\$ 510.000,00	3
MATAFUEGOS	\$ 25,10	\$ 4.800,00	\$ 81.600,00	17

CELULARES	\$ 156,86	\$ 30.000,00	\$ 300.000,00	10
MESA SALA REUNIONES	\$ 366,01	\$ 70.000,00	\$ 70.000,00	1
SILLAS EJECUTIVAS	\$ 94,12	\$ 18.000,00	\$ 180.000,00	10
TOTAL			\$ 26.958.856,25	

Fuente: elaboración propia

7.1.4 Costos maquinarias y equipos

Tabla 82: Inversión de maquinarias y equipos

Descripción	Cantidad	Unidad	Precio Unitario (\$)	Precio Unitario (USD)	Precio Total (\$)	Precio Total (USD)
Tolva receptora	3	-	\$ 229.500,00	1.200,00	\$ 688.500,00	3.600,00
Colector de polvo de pulso	1	-	\$ 400.095,00	2.092,00	\$ 400.095,00	2.092,00
Elevador de cangilones	3	-	\$ 676.642,50	3.538,00	\$ 2.029.927,50	10.614,00
Antefiltro de tambor	1	-	\$ 397.226,25	2.077,00	\$ 397.226,25	2.077,00
Iman tubular	2	-	\$ 200.047,50	1.046,00	\$ 400.095,00	2.092,00
Cadenas transportadoras	2	-	\$ 765.000,00	4.000,00	\$ 1.530.000,00	8.000,00
Distribuidor rotativo	1	-	\$ 406.023,75	2.123,00	\$ 406.023,75	2.123,00
Indicador de nivel superior	14	-	\$ 29.452,50	154,00	\$ 412.335,00	2.156,00
Contenedor de procesamiento por lotes	8	-	\$ 459.000,00	2.400,00	\$ 3.672.000,00	19.200,00
Indicador de nivel inferior	19	-	\$ 23.523,75	123,00	\$ 446.951,25	2.337,00
Motor de vibración	11	-	\$ 20.655,00	108,00	\$ 227.205,00	1.188,00
Alimentador de tornillo dosificador	10	-	\$ 470.857,50	2.462,00	\$ 4.708.575,00	24.620,00
Tolva Balanza Dosificadora	1	-	\$ 382.500,00	2.000,00	\$ 382.500,00	2.000,00
Sistema de escala de dosificación	1	-	\$ 529.571,25	2.769,00	\$ 529.571,25	2.769,00
Puerta corrediza	1	-	\$ 191.250,00	1.000,00	\$ 191.250,00	1.000,00
Mezclador de doble eje	1	-	\$ 1.694.857,50	8.862,00	\$ 1.694.857,50	8.862,00
Neumática de 3 vías	4	-	\$ 170.595,00	892,00	\$ 682.380,00	3.568,00
Papelera	4	-	\$ 250.155,00	1.308,00	\$ 1.000.620,00	5.232,00
Puerta corrediza	6	-	\$ 176.523,75	923,00	\$ 1.059.142,50	5.538,00
Tolva de recogida	1	-	\$ 59.287,50	310,00	\$ 59.287,50	310,00
Alimentador de tornillo dosificador	1	-	\$ 1.023.952,50	5.354,00	\$ 1.023.952,50	5.354,00
Molino de martillos	1	-	\$ 4.060.428,75	21.231,00	\$ 4.060.428,75	21.231,00
Transportador de tornillo sin aire	1	-	\$ 788.523,75	4.123,00	\$ 788.523,75	4.123,00
Ciclón	3	-	\$ 164.857,50	862,00	\$ 494.572,50	2.586,00
Tambor de aire	4	-	\$ 220.702,50	1.154,00	\$ 882.810,00	4.616,00
Ventilador	2	-	\$ 250.155,00	1.308,00	\$ 500.310,00	2.616,00
Filtro de pulso	1	-	\$ 1.544.726,25	8.077,00	\$ 1.544.726,25	8.077,00
Elevador de cangilones	1	-	\$ 970.976,25	5.077,00	\$ 970.976,25	5.077,00
Pantalla de vibración	3	-	\$ 1.429.976,25	7.477,00	\$ 4.289.928,75	22.431,00
Tolva de recogida	1	-	\$ 59.287,50	310,00	\$ 59.287,50	310,00
Mezclador de doble eje	1	-	\$ 2.524.500,00	13.200,00	\$ 2.524.500,00	13.200,00
Tolva	1	-	\$ 141.142,50	738,00	\$ 141.142,50	738,00
Cadenas transportadoras	1	-	\$ 514.845,00	2.692,00	\$ 514.845,00	2.692,00
Sistema de adición de líquidos	1	-	\$ 712.023,75	3.723,00	\$ 712.023,75	3.723,00

Tolva receptora de entrada manual	1	-	\$ 102.892,50	538,00	\$ 102.892,50	538,00
Elevador de cangilones	4	-	\$ 1.088.595,00	5.692,00	\$ 4.354.380,00	22.768,00
Cesta de almacenaje	1	-	\$ 1.353.476,25	7.077,00	\$ 1.353.476,25	7.077,00
Alimentador de tornillo dosificador	1	-	\$ 353.047,50	1.846,00	\$ 353.047,50	1.846,00
Cesta de almacenaje	2	-	\$ 720.821,25	3.769,00	\$ 1.441.642,50	7.538,00
Acondicionador de tres ejes	1	-	\$ 4.325.118,75	22.615,00	\$ 4.325.118,75	22.615,00
Extrusora de doble tornillo	1	-	\$ 25.303.905,00	132.308,00	\$ 25.303.905,00	132.308,00
Sistema de adición de agua	1	-	\$ 706.095,00	3.692,00	\$ 706.095,00	3.692,00
Transportador de aire	1	-	\$ 720.821,25	3.769,00	\$ 720.821,25	3.769,00
Tuberías	1	-	\$ 144.202,50	754,00	\$ 144.202,50	754,00
Tambor de aire	1	-	\$ 779.726,25	4.077,00	\$ 779.726,25	4.077,00
Ciclón	1	-	\$ 464.928,75	2.431,00	\$ 464.928,75	2.431,00
Ventilador de alta presión	1	-	\$ 250.155,00	1.308,00	\$ 250.155,00	1.308,00
Distribuidor	1	-	\$ 459.000,00	2.400,00	\$ 459.000,00	2.400,00
Secadora	1	-	\$ 25.892.381,25	135.385,00	\$ 25.892.381,25	135.385,00
Tuberías	1	-	\$ 261.821,25	1.369,00	\$ 261.821,25	1.369,00
recubridor de condimentos	2	-	\$ 1.405.496,25	7.349,00	\$ 2.810.992,50	14.698,00
Sistema de adición de líquidos	2	-	\$ 1.082.857,50	5.662,00	\$ 2.165.715,00	11.324,00
Elevador de cangilones	1	-	\$ 735.547,50	3.846,00	\$ 735.547,50	3.846,00
Tuberías	1	-	\$ 144.202,50	754,00	\$ 144.202,50	754,00
Admirador	1	-	\$ 200.047,50	1.046,00	\$ 200.047,50	1.046,00
Enfriador	1	-	\$ 2.236.095,00	11.692,00	\$ 2.236.095,00	11.692,00
Neumática de 3 vías	1	-	\$ 161.797,50	846,00	\$ 161.797,50	846,00
Cesta de almacenaje	3	-	\$ 1.053.405,00	5.508,00	\$ 3.160.215,00	16.524,00
conjunto de máquina de embalaje	3	-	\$ 2.000.857,50	10.462,00	\$ 6.002.572,50	31.386,00
Caja de distribución de energía	1	-	\$ 1.235.857,50	6.462,00	\$ 1.235.857,50	6.462,00
Centro de Control Eléctrico	1	-	\$ 14.123.047,50	73.846,00	\$ 14.123.047,50	73.846,00
Sistema de compresión de aire	1	-	\$ 1.412.381,25	7.385,00	\$ 1.412.381,25	7.385,00
Sistema de vapor de caldera	1	-	\$ 13.240.428,75	69.231,00	\$ 13.240.428,75	69.231,00
materiales para instalar la caldera	1	-	\$ 1.412.381,25	7.385,00	\$ 1.412.381,25	7.385,00
instalación de caldera	1	-	\$ 1.471.095,00	7.692,00	\$ 1.471.095,00	7.692,00
TOTAL MÁQUINA Y EQUIPOS					\$ 156.852.540,00	\$ 820.144,00

Fuente: elaboración propia

7.2. Amortizaciones

Tabla 83: Amortizaciones

Descripción	Precio Total (\$)	Amortización	Costo Anual de Amortizaciones
Construcción Planta	\$ 437.701.152,00	50	\$ 8.754.023,04
Construcción Almacenes	\$ 54.712.644,00	50	\$ 1.094.252,88
Construcción Oficinas	\$ 81.932.184,39	50	\$ 1.638.643,69
Construcción Areas de Inspección	\$ 15.087.011,58	50	\$ 301.740,23
Construcción baños, vestidores	\$ 12.310.344,90	50	\$ 246.206,90
Tolva receptora	\$ 688.500,00	20	\$ 34.425,00
Colector de polvo de pulso	\$ 400.095,00	10	\$ 26.673,00
Elevador de cangilones	\$ 2.029.927,50	10	\$ 202.992,75
Antefiltro de tambor	\$ 397.226,25	20	\$ 19.861,31
Iman tubular	\$ 400.095,00	10	\$ 40.009,50
Cadenas transportadoras	\$ 1.530.000,00	10	\$ 153.000,00
Distribuidor rotativo	\$ 406.023,75	10	\$ 40.602,38
Indicador de nivel superior	\$ 412.335,00	10	\$ 41.233,50
Contenedor de procesamiento por lotes	\$ 3.672.000,00	10	\$ 367.200,00
Indicador de nivel inferior	\$ 446.951,25	10	\$ 44.695,13
Motor de vibración	\$ 227.205,00	10	\$ 22.720,50
Alimentador de tornillo dosificador	\$ 4.708.575,00	10	\$ 470.857,50
Tolva Balanza Dosificadora	\$ 382.500,00	10	\$ 38.250,00
Sistema de escala de dosificación	\$ 529.571,25	10	\$ 52.957,13
Puerta corrediza	\$ 191.250,00	10	\$ 19.125,00
Mezclador de doble eje	\$ 1.694.857,50	10	\$ 169.485,75
Neumática de 3 vías	\$ 682.380,00	10	\$ 68.238,00
Papelera	\$ 1.000.620,00	10	\$ 100.062,00
Puerta corrediza	\$ 1.059.142,50	10	\$ 105.914,25
Tolva de recogida	\$ 59.287,50	10	\$ 5.928,75
Alimentador de tornillo dosificador	\$ 1.023.952,50	10	\$ 102.395,25
Molino de martillos	\$ 4.060.428,75	10	\$ 406.042,88
Transportador de tornillo sin aire	\$ 788.523,75	10	\$ 78.852,38
Ciclón	\$ 494.572,50	10	\$ 49.457,25
Tambor de aire	\$ 882.810,00	10	\$ 88.281,00
Admirador	\$ 500.310,00	10	\$ 50.031,00
Filtro de pulso	\$ 1.544.726,25	10	\$ 154.472,63
Elevador de cangilones	\$ 970.976,25	10	\$ 97.097,63
Pantalla de vibración	\$ 4.289.928,75	10	\$ 428.992,88
Tolva de recogida	\$ 59.287,50	10	\$ 5.928,75
Mezclador de doble eje	\$ 2.524.500,00	10	\$ 252.450,00
Tolva	\$ 141.142,50	10	\$ 14.114,25
Cadenas transportadoras	\$ 514.845,00	10	\$ 51.484,50
Sistema de adición de líquidos	\$ 712.023,75	10	\$ 71.202,38
Tolva receptora de entrada manual	\$ 102.892,50	10	\$ 10.289,25
Elevador de cangilones	\$ 4.354.380,00	10	\$ 435.438,00
Cesta de almacenaje	\$ 1.353.476,25	10	\$ 135.347,63
Alimentador de tornillo dosificador	\$ 353.047,50	10	\$ 35.304,75
Cesta de almacenaje	\$ 1.441.642,50	10	\$ 144.164,25
Acondicionador de tres ejes	\$ 4.325.118,75	10	\$ 432.511,88
Extrusora de doble tornillo	\$ 25.303.905,00	10	\$ 2.530.390,50

Sistema de adición de agua	\$ 706.095,00	10	\$ 70.609,50
Transportador de aire	\$ 720.821,25	10	\$ 72.082,13
Tuberías	\$ 144.202,50	10	\$ 14.420,25
Tambor de aire	\$ 779.726,25	10	\$ 77.972,63
Ciclón	\$ 464.928,75	10	\$ 46.492,88
Ventilador de alta presión	\$ 250.155,00	10	\$ 25.015,50
Distribuidor	\$ 459.000,00	10	\$ 45.900,00
Secadora	\$ 25.892.381,25	10	\$ 2.589.238,13
Tuberías	\$ 261.821,25	10	\$ 26.182,13
recubridor de condimentos	\$ 2.810.992,50	10	\$ 281.099,25
Sistema de adición de líquidos	\$ 2.165.715,00	10	\$ 216.571,50
Elevador de cangilones	\$ 735.547,50	10	\$ 73.554,75
Tuberías	\$ 144.202,50	10	\$ 14.420,25
Admirador	\$ 200.047,50	10	\$ 20.004,75
Enfriador	\$ 2.236.095,00	10	\$ 223.609,50
Neumatica de 3 vías	\$ 161.797,50	10	\$ 16.179,75
Cesta de almacenaje	\$ 3.160.215,00	10	\$ 316.021,50
conjunto de máquina de embalaje	\$ 6.002.572,50	10	\$ 600.257,25
Caja de distribución de energía	\$ 1.235.857,50	20	\$ 61.792,88
Centro de Control Eléctrico	\$ 14.123.047,50	20	\$ 706.152,38
Sistema de compresión de aire	\$ 1.412.381,25	20	\$ 70.619,06
Sistema de vapor de caldera	\$ 13.240.428,75	20	\$ 662.021,44
SILO METÁLICO 250 TN	4972500	20	\$ 248.625,00
SILO METÁLICO 80 TN	\$ 735.356,25	20	\$ 36.767,81
SILO METÁLICO 50 TN	\$ 535.500,00	20	\$ 26.775,00
SILO METÁLICO 40 TN	\$ 1.530.000,00	20	\$ 76.500,00
TANQUE VERTICAL 10.000 LITROS	\$ 44.400,00	15	\$ 2.960,00
ENVOLVEDORA DE PALLET	\$ 1.350.000,00	10	\$ 135.000,00
AUTOELEVADOR CONTRAPESADA	\$ 13.387.500,00	10	\$ 1.338.750,00
MOLDES PERSONALIZADOS	\$ 200.000,00	5	\$ 40.000,00
COMPUTADORAS DE ESCRITORIO	\$ 1.600.000,00	5	\$ 320.000,00
NOTEBOOK	\$ 300.000,00	3	\$ 100.000,00
JUEGO ESCRITORIOS	\$ 400.000,00	10	\$ 40.000,00
PAVA ELECTRICA	\$ 7.000,00	10	\$ 700,00
MICROONDAS	\$ 45.000,00	10	\$ 4.500,00
HELADERA	\$ 110.000,00	10	\$ 11.000,00
AIRE ACONDICIONADO 4300 F	\$ 600.000,00	10	\$ 60.000,00
AIRE ACONDICIONADO 3000 F	\$ 510.000,00	10	\$ 51.000,00
MATAFUEGOS	\$ 81.600,00	3	\$ 27.200,00
CELULARES	\$ 300.000,00	3	\$ 100.000,00
MESA SALA REUNIONES	\$ 70.000,00	10	\$ 7.000,00
SILLAS EJECUTIVAS	\$ 180.000,00	10	\$ 18.000,00
CABINAS, CHASIS Y CARROCERÍAS	\$ 17.401.600,00	20	\$ 870.080,00
TOTAL			\$ 29.378.422,36

Fuente: elaboración propia

7.3. Costos de materias primas e insumos

A continuación se muestran los precios por toneladas tanto en dólares estadounidenses como en pesos argentinos de las materias primas necesarias para elaborar el alimento balanceado, cabe destacar que algunas de estas MP son commodities, por lo que su precio está determinado en la bolsa de cereales, por lo que tomamos sus valores oficiales⁸³

Tabla 84: Costos de materias primas

COSTOS DE MATERIA PRIMA			
MATERIAS PRIMAS	CANTIDAD MENSUAL (TN)	PRECIO POR TN (usd)	PRECIO POR TN (\$)
Harina de maíz	401,16	\$ 281,00	\$ 54.022,25
Afrechillo de trigo	123,23	\$ 381,00	\$ 73.247,25
Harina de vísceras de pollo	81,68	\$ 1.040,31	\$ 200.000,00
Harina de carne y hueso	56,69	\$ 1.144,34	\$ 220.000,00
Poroto de soja desactivado	42,93	\$ 567,00	\$ 109.005,75
Expeler de soja	47,47	\$ 538,00	\$ 103.430,50
Núcleo Vitamínico	56,28	\$ 550,00	\$ 105.737,50
Aceite de pollo	12,32	\$ 300,00	\$ 57.675,00
Saborizante	9,86	\$ 150,00	\$ 28.837,50

Fuente: elaboración propia

7.4. Costo de energía eléctrica

La empresa proveedora de energía será Enersa⁸⁴ (Energía de Entre Ríos, Sociedad Anónima), la misma es la encargada de proveer la electricidad en la ciudad de Gualeguaychú. A continuación, se calcularán los costos mensuales y anuales que se utilizarán en la empresa.

Para el cálculo de iluminación en planta, oficinas, áreas de mantenimiento y baños se utilizó el método de los lúmenes. También se tomaron en cuenta 244 días laborales al año y 20,33 al mes.

Según el consumo mensual que se establece en la siguiente Tabla, corresponde al proyecto la “Tarifa 3 - Grandes Demandas”, dentro de la categoría Vinculación Inferior en Alta Tensión: 33 k

7.5. Costo salarial

Para determinar los costos salariales como se mencionó anteriormente en la sección 5, inciso 4 (convenio colectivo de trabajo) será a partir de los salarios establecidos en el sindicato de trabajadores industrial de la alimentación de la Provincia de Buenos Aires (stiapba), mientras que

⁸³ Valores de cereales. Recuperado de: <https://www.bolsadecereales.com/precios-oficiales>

⁸⁴ Proveedor de energía. Recuperado de: <https://www.enersa.com.ar/>

aquellas que no estén dentro del convenio serán tomados a partir del convenio del empleado de comercio dependiendo del nivel del puesto del que se trate.

Para sacar el sueldo neto primero tomamos como referencia el calendario anual llegando a los siguientes resultados:

Tabla 85: Calendario anual

Días totales	365
Feridos	16
Domingos	53
Sábados	52
Días laborables	244
Ausencias pagas	41
Días laborables netos	203

Fuente: elaboración propia

Como se mencionó en secciones anteriores contaremos con una jornada laboral de 8 horas, trabajando de lunes a viernes, se tomó en cuenta el total de ausencias pagas anualmente para determinar los días laborables totales.

Tabla 86: Cargas sociales

Ausencias pagas		
Jornal	100%	
Feridos y licencias	19%	
Subtotal básico	119%	
SAC	8%	
Subtotal	127%	
Aportes y contribuciones		
Contribuciones	Empleador	Retenciones
Jubilación	16%	11%
PAMI	2%	3%
Obra Social	6%	3%
Sindicato	2%	
Asignaciones familiares	8%	
Fondo nacional de empleo	2%	
Seguro de vida	0%	
ART	4%	
Contribuciones totales	39%	17%
Subtotal	166%	17%
Ropa de trabajo	4%	
Subtotal	170%	17%
TOTAL	70%	17%

Fuente: elaboración propia

Tabla 87: Costos salariales

Costos salariales							
Puesto	Calificación	Valor hora	Salario mensual	Salario neto	Aportes patronales	Costo mensual	Costo anual
Gerente general	Fuera de convenio	-	480.000,00	398.400,00	336.000,00	816.000,00	9.792.000,00
Encargado de SeHA	Fuera de convenio	-	230.000,00	190.900,00	161.000,00	391.000,00	4.692.000,00
Área legal	Fuera de convenio	-	250.000,00	207.500,00	175.000,00	425.000,00	5.100.000,00
Finanzas	Administración-categoría VI	-	216.100,00	179.363,00	151.270,00	367.370,00	4.408.440,00
Oficina técnica	Administración-categoría VI	-	216.100,00	179.363,00	151.270,00	367.370,00	4.408.440,00
Administración	Administración-categoría VI	-	216.100,00	179.363,00	151.270,00	367.370,00	4.408.440,00
Comercialización	Administración-categoría VI	-	216.100,00	179.363,00	151.270,00	367.370,00	4.408.440,00
RRHH	Administración-categoría VI	-	216.100,00	179.363,00	151.270,00	367.370,00	4.408.440,00
Auditoría	Administración-categoría VI	-	216.100,00	179.363,00	151.270,00	367.370,00	4.408.440,00
Logística	Administración-categoría VI	-	216.100,00	179.363,00	151.270,00	367.370,00	4.408.440,00
Área contable	2do jefe de sección	-	250.181,00	207.650,23	175.126,70	425.307,70	5.103.692,40
Tesorería	Administración-categoría VI	-	216.100,00	179.363,00	151.270,00	367.370,00	4.408.440,00
Encargado de producción	Fuera de convenio	-	250.000,00	207.500,00	175.000,00	425.000,00	5.100.000,00
Encargado de calidad	Administración-categoría VI	-	216.100,00	179.363,00	151.270,00	367.370,00	4.408.440,00
Encargado de mantenimiento	Medio oficial general	976	156.160,00	129.612,80	109.312,00	265.472,00	3.185.664,00
Área de compras	Administración-categoría VI	-	216.100,00	179.363,00	151.270,00	367.370,00	4.408.440,00
Área de ventas	Administración-categoría VI	-	216.100,00	179.363,00	151.270,00	367.370,00	4.408.440,00
Área de marketing	Administración-categoría VI	-	216.100,00	179.363,00	151.270,00	367.370,00	4.408.440,00
Selección y reclutamiento	2do jefe de sección	-	250.181,00	207.650,23	175.126,70	425.307,70	5.103.692,40
Control interno	2do jefe de sección	-	250.181,00	207.650,23	175.126,70	425.307,70	5.103.692,40
Transporte	Chofer y chofer repartidor	-	164.467,00	136.507,61	115.126,90	279.593,90	3.355.126,80
Cuidador	Porteros y serenos	-	157.318,00	130.573,94	110.122,60	267.440,60	3.209.287,20
Total			5.031.688,00	4.176.301,04	3.522.181,60	8.553.869,60	102.646.435,20

Salario neto = Salario mensual - Retenciones (17%)

Aportes patronales = Porcentaje de cargas sociales sobre el salario mensual (SM*CS (70%))

Costo mensual = Salario mensual + Aportes patronales

Fuente: elaboración propia

7.6. Determinación de costos fijos y variables, totales y unitarios

Para determinar los costos tanto fijos como aquellos variables y finalmente los totales, se desagregó cada concepto que conllevara un costo y se lo ordenó según su naturaleza en fijo o variable, una vez tenido descripto estos se calcularon en base a la información ya recaba anteriormente el total mensual y anual para cada uno.

Cabe destacar que se aclararon cuáles de ellos son erogables y cuales no ya que las amortizaciones no se tomarán como un costo erogable.

A continuación, se muestra la tabla detallada de los costos fijos y variables:

Tabla 88: costos fijos y variables

TOTAL COSTOS FIJOS Y VARIABLES				
Costo variable	Concepto	Mensual	Anual	
	MP e insumos	\$ 76.040.653,32	\$ 912.487.839,90	
	Energía eléctrica	\$ 762.138,00	\$ 9.145.656,00	
	Transporte prod. final (x km)	\$ 3.725.714,92	\$ 44.708.579,04	
	Transporte MP	\$ 1.863.357,92	\$ 22.360.295,04	
	Subtotal	\$ 82.391.864,16	\$ 988.702.369,98	Erogable
Costo fijo	Energía eléctrica	\$ 40.881,00	\$ 490.572,00	\$ 490.572,00
	Amortizaciones	\$ 2.376.157,70	\$ 28.513.892,36	\$ 0,00
	Mano de obra	\$ 7.761.191,90	\$ 93.134.302,80	\$ 93.134.302,80
	Marketing	\$ 712.822,47	\$ 8.553.869,60	\$ 8.553.869,60
	Teléfono	\$ 1.000,00	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00
	Internet	\$ 4.000,00	\$ 48.000,00	\$ 48.000,00
	Seguro contra incendios	\$ 22.582,80	\$ 270.993,60	\$ 270.993,60
	Subtotal	\$ 10.918.635,86	\$ 102.509.738,00	\$ 102.509.738,00
Total		\$ 90.934.342,33	\$ 1.062.698.215,62	\$ 102.509.738,00

Fuente: elaboración propia

A su vez se prorratearon los siguientes conceptos para definir que costos generaba cada línea de alimentos, a continuación se observan las tablas detalladas de los mismos.

Tabla 89: costos de MP por línea y tamaño

COSTOS DE MP POR LÍNEA Y TAMAÑO					
	Tradicional	Premium		Super Premium	
	Adulto	Cachorro	Adulto	Cachorro	Adulto
Materias primas	\$	\$	\$	\$	\$
Harina de maíz	11.911.133,62	1.273.944,34	4.962.972,34	545.976,14	2.977.783,40
Afrechillo de trigo	\$ 4.961.080,65	\$ 530.607,82	\$ 2.067.116,94	\$ 227.403,35	\$ 1.240.270,16
Harina de vísceras de pollo	\$ 10.132.498,69	\$ 890.537,02	\$ 3.469.312,16	\$ 285.623,12	\$ 1.557.803,94
Harina de carne y hueso	\$ 6.854.337,35	\$ 626.853,06	\$ 2.442.064,64	\$ 177.583,07	\$ 968.547,67

Poroto de soja desactivado	\$ 1.968.806,81	\$ 315.857,88	\$ 1.230.504,26	\$ 180.490,22	\$ 984.403,40
Expeler de soja	\$ 2.101.623,14	\$ 324.678,13	\$ 1.264.865,78	\$ 188.812,82	\$ 1.029.795,34
Núcleo Vitamínico	\$ 3.270.493,67	\$ 349.792,64	\$ 1.362.705,70	\$ 149.911,13	\$ 817.623,42
Aceite de pollo	\$ 390.636,27	\$ 13.926,71	\$ 54.255,04	\$ 5.968,59	\$ 32.553,02
Saborizante	\$ 156.254,51	\$ 16.712,06	\$ 65.106,05	\$ 7.162,31	\$ 39.063,63
Total	\$ 41.746.864,71	\$ 4.342.909,66	\$ 16.918.902,89	\$ 1.768.930,76	\$ 9.647.843,99

Fuente: elaboración propia

Tabla 90: costos restantes por línea y tamaño

COSTOS POR LÍNEA Y TAMAÑO						
CONCEPTO	Tradicional	Premium		Super Premium		Totales
	Adulto	Cachorro	Adulto	Cachorro	Adulto	
Energía eléctrica	\$ 418.881,84	\$ 44.801,12	\$ 174.534,10	\$ 19.200,48	\$ 104.720,46	\$ 762.138,00
Transporte prod. final (x km)	\$ 1.745.631,59	\$ 186.702,42	\$ 727.346,50	\$ 80.015,32	\$ 436.407,90	\$ 3.176.103,73
Transporte MP	\$ 1.024.127,90	\$ 109.534,66	\$ 426.719,96	\$ 46.943,42	\$ 256.031,98	\$ 1.863.357,92
Energía eléctrica	\$ 22.468,78	\$ 2.403,13	\$ 9.361,99	\$ 1.029,91	\$ 5.617,19	\$ 40.881,00
Amortizaciones	\$ 1.305.969,92	\$ 139.678,81	\$ 544.154,13	\$ 59.862,35	\$ 326.492,48	\$ 2.376.157,70
Mano de obra	\$ 4.265.660,99	\$ 456.229,85	\$ 1.777.358,74	\$ 195.527,08	\$ 1.066.415,25	\$ 7.761.191,90
Marketing	\$ 391.777,32	\$ 41.902,18	\$ 163.240,55	\$ 17.958,08	\$ 97.944,33	\$ 712.822,47
Teléfono	\$ 549,61	\$ 58,78	\$ 229,01	\$ 25,19	\$ 137,40	\$ 1.000,00
Internet	\$ 2.198,46	\$ 235,13	\$ 916,02	\$ 100,77	\$ 549,61	\$ 4.000,00
Seguro contra incendios	\$ 12.411,83	\$ 1.327,50	\$ 5.171,59	\$ 568,93	\$ 3.102,96	\$ 22.582,80
Total	\$ 9.189.678,24	\$ 982.873,58	\$ 3.829.032,60	\$ 421.231,53	\$ 2.297.419,56	\$ 16.720.235,51

Fuente: elaboración propia

7.7. Precio de venta unitario, y en casa eslabón de la cadena (aproximado)

Para establecer el precio de venta, se toma el costo total calculado anteriormente (sección 7.6) y al mismo se le asignará porcentajes en base a comparaciones con las competencias ya existentes en el mercado para cada una de las líneas a comercializar

Tabla 91: costos fijos y variables

LÍNEA TRADICIONAL		
Línea adulta	Presentaciones (kg)	
	15	21
Chacal	1740	2470
Balancín	1600	2240
Rosco	1750	2600
Dr perrot	1400	2300
Precio promedio	1622	2402

LÍNEA PREMIUM		
Línea adulta	Presentaciones (kg)	
	15	21
Dog selection premium	3620	-
Raza	3000	4086
Dog chow	5200	7285
Sabrositos	2940	3980
Pedigree	7190	9140
Precio promedio	4582	6122
Línea cachorros	10	15
Dog selecction premium	3880	5430
Raza	3720	5200
Dog Chow	8090	11330
Sabrositos	4300	5000
Pedigree	6930	9700
Precio promedio	5760	7807
LÍNEA SÚPER PREMIUM		
Línea adulta	Presentaciones (kg)	
	7,5	10
Dog selection etiqueta negra	2500	3000
Eukanuba	4500	5750
Royal canin	6000	7500
Excellent	4300	5600
Precio promedio	4325	5462
Línea cachorros	7,5	10
Dog selection etiqueta negra	2700	3300
Eukanuba	9620	13000
Royal canin	6400	8300
Excellent	5500	7300
Precio promedio	6055	7975

Fuente: elaboración propia

Para definir el precio de venta se toma como base el promedio de los precios de marcas ya posicionadas en el mercado para poder mantener una línea en los precios de venta. A su vez se tomará a los cotos totales como otro parámetro y entre ambos se definirán los precios finales.

Tabla 92: Precios unitarios

Precios unitarios redondeados según la Línea, Tamaño y Presentación				
	Adulto		Cachorro	
	15 kg	21 kg		
Línea Tradicional			-	
Precio unitario	\$ 2.050,00	\$ 2.850,00		
Línea Premium	15 kg	21 kg	10 kg	15 kg
Precio unitario	\$ 2.350,00	\$ 3.200,00	\$ 3.700,00	\$ 4.200,00
Línea Super Premium	7,5 kg	10 kg	7,5 kg	10 kg
Precio unitario	\$ 2.800,00	\$ 3.700,00	\$ 4.250,00	\$ 4.550,00

Fuente: elaboración propia

7.8. Punto de equilibrio y cierre

A continuación, se mostrará el punto de equilibrio y cierre, que buscó lograr un equilibrio óptimo entre los requerimientos nutricionales de los perros, la palatabilidad del alimento y la rentabilidad de su producción a gran escala. En esta parte, se realizaron diversos análisis y pruebas de para

ajustar cuidadosamente las cantidades y tipos de ingredientes utilizados en la formulación del alimento, considerando factores como la calidad nutricional, la disponibilidad y el costo de los ingredientes. Los resultados de esta etapa son de gran importancia para el éxito del proyecto, ya que permiten determinar los costos de producción y los precios de venta óptimos para el alimento, asegurando su rentabilidad y viabilidad en el mercado.

El cálculo se realizó mediante las siguientes fórmulas:

- Punto de equilibrio en cantidades (Q): $Pe (q) = \frac{CFT}{(PVu - CVu)}$
- Punto de equilibrio en pesos (\$): $Pe (\$) = \frac{CFT}{1 - \frac{CVT}{Ingresos}}$
- Punto de cierre (q) $= \frac{Costos fijos erogables}{Margen de contribución ponderada}$

Tabla 93: Punto de equilibrio en Q mensuales

Punto de equilibrio en Q mensuales según la línea, Tamaño y Presentación				
Línea Tradicional	Adulto		Cachorro	
	15 kg	21 kg	-	
	17.547	12.548		
Línea Premium	15 kg	21 kg	10 kg	15 kg
	20.595	14.691	5.439	4.311
Línea Super Premium	7,5 kg	10 kg	7,5 kg	10 kg
	6.476	4.853	4.518	3.711

Fuente: elaboración propia

Tabla 94: Punto de equilibrio en Q anuales

Punto de equilibrio en Q anuales según la Línea, Tamaño y Presentación				
Línea Tradicional	Adulto		Cachorro	
	15 kg	21 kg	-	
	210.564	150.576		
Línea Premium	15 kg	21 kg	10 kg	15 kg
	247.135	176.288	65.263	51.734
Línea Super Premium	7,5 kg	10 kg	7,5 kg	10 kg
	77.711	58.240	54.218	44.537

Fuente: elaboración propia

Para el cálculo del Punto de Equilibrio en pesos, se tienen en cuenta los siguientes Ingresos:

Tabla 95: Ingresos según línea

Ingresos mensuales según la Línea, Tamaño y Presentación				
	Adulto		Cachorro	
Línea Tradicional	15 kg	21 kg	-	
Ingresos	\$ 18.513.032,37	\$ 27.576.032,54		
Línea Premium	15 kg	21 kg	10 kg	15 kg
Ingresos	\$ 8.842.606,93	12.901.068	\$ 5.628.638,25	\$ 6.389.265,04
Línea Super Premium	7,5 kg	10 kg	7,5 kg	10 kg
Ingresos	\$ 12.643.046,50	\$ 18.795.243,23	\$ 2.638.909,27	\$ 4.449.666,73

Fuente: elaboración propia

Teniendo en cuenta todas las líneas, tamaños y presentaciones que ofrece la empresa, lo que debería de vender para no obtener ganancias pero tampoco incurrir en pérdidas ascendería a \$118.377.508,72

Tabla 96: Punto de equilibrio en pesos

Pe en \$ según Línea, Tamaño y Presentación				
	Adulto		Cachorro	
Línea Tradicional	15 kg	21 kg	-	
Costo unitario	\$ 15.518.576,02	\$ 23.890.535,95		
Línea Premium	15 kg	21 kg	10 kg	15 kg
Costo unitario	\$ 5.825.886,22	\$ 10.198.969,59	\$ 26.194.475,84	\$ 50.077.674,41
Línea Super Premium	7,5 kg	10 kg	7,5 kg	10 kg
Costo unitario	\$ 8.731.491,95	\$ 13.977.724,50	\$ 9.318.483,00	\$ 24.455.514,84

Fuente: elaboración propia

Teniendo en cuenta todas las líneas, tamaños y presentaciones que ofrece la empresa, el punto de equilibrio en pesos es de \$ 188.189.332,33

Tabla 97: Punto de cierre en Q

Punto de cierre (q) anual según la línea, Tamaño y Presentación				
	Adulto		Cachorro	
Línea Tradicional	15 kg	21 kg	-	
Cantidad	4.134	4.548		
Línea Premium	15 kg	21 kg	10 kg	15 kg
Cantidad	1.654	2.067	7.028	10.749
Línea Super Premium	7,5 kg	10 kg	7,5 kg	10 kg
Cantidad	2.067	2.481	2.067	4.548

Fuente: elaboración propia

Tabla 98: Punto de cierre en \$

Punto de cierre (\$) anual según la línea, Tamaño y Presentación				
Línea Tradicional	Adulto		Cachorro	
	15 kg	21 kg	-	
Cantidad	\$ 8.744.226,12	\$ 13.461.560,41		
Línea Premium	15 kg	21 kg	10 kg	15 kg
Cantidad	\$ 3.282.702,38	\$ 5.746.796,36	\$ 14.759.757,57	\$ 28.217.183,59
Línea Super Premium	7,5 kg	10 kg	7,5 kg	10 kg
Cantidad	\$ 4.919.919,19	\$ 7.876.005,09	\$ 5.250.670,06	\$ 13.779.908,12

Fuente: elaboración propia

8. ESTUDIO FINANCIERO

En esta etapa se analizarán los precios de venta de los productos y la demanda del mercado para determinar el margen de beneficio y el potencial de crecimiento del negocio.

Además, es importante considerar la financiación necesaria para llevar a cabo el proyecto, ya sea a través de inversionistas, préstamos bancarios u otras fuentes de financiamiento. También se establecerán proyecciones financieras y un plan de flujo de efectivo para asegurarse de que el negocio tenga la capacidad de cubrir sus gastos y generar beneficios a largo plazo.

En resumen, una sólida etapa financiera es crucial para asegurar el éxito de un proyecto de producción de alimento balanceado para perros. Al analizar cuidadosamente los costos y beneficios, así como la financiación necesaria, podremos tomar decisiones informadas y estratégicas para garantizar la rentabilidad y sostenibilidad del negocio a largo plazo.

8.1. Activo de trabajo.

Tabla 99: Activo de trabajo

MES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ingreso por ventas: Contado (65%)		\$ 76.945.38 0,67										
Ingreso por ventas: Crédito a 30 días (35%)			\$ 41.432.12 8,05									
Costo Variable	-\$ 82.391.864 ,16	-\$ 82.391.86 4,16										
Costo fijo sin amortización	-\$ 8.542.478, 17	-\$ 8.542.478, 17	-\$ 8.542.478, 17	-\$ 8.542.478, 17	-\$ 8.542.478, 17	-\$ 8.542.478, 17	-\$ 8.542.478, 17	-\$ 8.542.478, 17	-\$ 8.542.478, 17	-\$ 8.542.478, 17	-\$ 8.542.478, 17	-\$ 8.542.478, 17
Stock MP	-\$ 38.020.326 ,66											
Stock Elaborados	-\$ 20.643.944 ,16											
Total	-\$ 149.598.61 3,15	-\$ 13.988.96 1,66	\$ 27.443.16 6,39									

Fuente: elaboración propia

Como se puede observar en la tabla anterior, contemplamos un 65% de los ingresos por venta en contado y el 35% restante a pagar mediante crédito a 30 días. En cuanto al capital de trabajo requerido para el proyecto es de \$149.598.613,15 (pesos argentinos)

8.2. Cash Flow con financiamiento propio.

Tabla 100: Cash Flow con financiamiento propio

Períodos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Inversión Activo Fijo	- \$199.699.406										
Activo de trabajo	- \$163.587.575										\$ 163.587.575
Valor de desecho											\$ 2.240.172
Ingreso por Ventas		\$1.420.530.10 5	\$1.448.940.70 7	\$1.477.919.52 1	\$1.507.477.91 1	\$1.537.627.47 0	\$1.568.380.01 9	\$1.599.747.61 9	\$1.631.742.57 2	\$1.664.377.42 3	\$1.697.664.97 2
Costos Variables		-\$988.702.370	- \$1.008.476.41 7	- \$1.028.645.94 6	- \$1.049.218.86 5	- \$1.070.203.24 2	- \$1.091.607.30 7	- \$1.113.439.45 3	- \$1.135.708.24 2	- \$1.158.422.40 7	- \$1.181.590.85 5
Intereses Créditos		\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Subtotal 1: Margen Bruto		\$ 431.827.735	\$ 440.464.289	\$ 449.273.575	\$458.259.047	\$467.424.228	\$476.772.712	\$ 486.308.166	\$ 496.034.330	\$ 505.955.016	\$ 516.074.117
Costos Fijos (incluyen Amortizaciones)		-\$131.131.199	-\$131.131.199	-\$131.131.199	-\$ 118.910.946	-\$ 118.609.205	-\$ 118.328.573	-\$ 118.328.573	-\$ 118.328.573	-\$ 118.328.573	-\$ 118.328.573
Subtotal 2: Utilidad antes de impuestos		\$ 300.696.536	\$ 309.333.091	\$ 318.142.377	\$ 339.348.101	\$ 348.815.022	\$ 358.444.139	\$ 367.979.593	\$ 377.705.756	\$ 387.626.443	\$ 397.745.543
Impuestos		-\$105.243.788	-\$ 108.266.582	-\$ 111.349.832	-\$ 118.771.835	-\$ 122.085.258	-\$ 125.455.449	-\$ 128.792.858	-\$ 132.197.015	-\$ 135.669.255	-\$ 139.210.940
Subtotal 3: Utilidad después de Impuestos		\$ 195.452.749	\$ 201.066.509	\$ 206.792.545	\$ 220.576.266	\$ 226.729.764	\$ 232.988.690	\$ 239.186.735	\$ 245.508.742	\$ 251.957.188	\$ 258.534.603
Amortizaciones		\$ 28.621.461	\$ 28.621.461	\$ 28.621.461	\$ 16.401.208	\$ 16.099.467	\$ 15.818.835	\$ 15.818.835	\$ 15.818.835	\$ 15.818.835	\$ 15.818.835
Préstamo Crédito		\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Amortización de Capital - Crédito		\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Total Utilidad Neta	- \$363.286.981	\$ 224.074.209	\$ 229.687.970	\$ 235.414.005	\$ 236.977.473	\$ 242.829.232	\$ 248.807.526	\$ 255.005.571	\$ 261.327.577	\$ 267.776.023	\$ 440.181.186

Fuente: elaboración propia

Cabe destacar que se tomó un crecimiento del 2% anual en los ingresos por venta, siendo un 20% el crecimiento al cabo de 10 años y para el cual no se necesita inversión extra en maquinarias y equipos.

8.2. Cash Flow con financiamiento externo.

Para el cálculo de los intereses se tomó una tasa de 90%, basado en un promedio de los distintos créditos ofrecidos en el mercado actualmente, el período a pagar será de 8 años mediante método francés.

A continuación se muestra el cálculo correspondiente:

Tabla 101: Cálculo de intereses para crédito

Periodo	Capital	Intereses	Valor cuota
1	\$ 1.549.238,31	\$ 261.566.626,19	\$ 263.115.864,49
2	\$ 2.943.552,78	\$ 260.172.311,71	\$ 263.115.864,49
3	\$ 5.592.750,29	\$ 257.523.114,21	\$ 263.115.864,49
4	\$ 10.626.225,55	\$ 252.489.638,95	\$ 263.115.864,49
5	\$ 20.189.828,54	\$ 242.926.035,95	\$ 263.115.864,49
6	\$ 38.360.674,22	\$ 224.755.190,27	\$ 263.115.864,49
7	\$ 72.885.281,02	\$ 190.230.583,47	\$ 263.115.864,49
8	\$ 138.482.033,94	\$ 124.633.830,55	\$ 263.115.864,49

Fuente: elaboración propia

Tabla 102: Cash Flow con financiamiento externo

Períodos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Inversión Activo Fijo	- \$199.699.406										
Activo de trabajo	- \$163.587.575										\$ 163.587.575
Valor de desecho											\$ 2.240.172
Ingreso por Ventas		\$1.420.530.10 5	\$1.448.940.70 7	\$1.477.919.52 1	\$1.507.477.91 1	\$1.537.627.47 0	\$1.568.380.01 9	\$1.599.747.61 9	\$1.631.742.57 2	\$1.664.377.42 3	\$1.697.664.97 2
Costos Variables		-\$988.702.370	- \$1.008.476.41 7	- \$1.028.645.94 6	- \$1.049.218.86 5	- \$1.070.203.24 2	- \$1.091.607.30 7	- \$1.113.439.45 3	- \$1.135.708.24 2	- \$1.158.422.40 7	- \$1.181.590.85 5
Intereses Créditos		-\$261.566.626	-\$ 261.566.626	-\$ 261.566.626	-\$ 261.566.626	-\$ 261.566.626	-\$ 261.566.626	-\$ 261.566.626	-\$ 261.566.626	-\$ 261.566.626	-\$261.566.626
Subtotal 1: Margen Bruto		\$170.261.109	\$ 178.897.663	\$ 187.706.949	\$ 196.692.421	\$ 205.857.601	\$ 215.206.086	\$ 224.741.540	\$ 234.467.704	\$ 244.388.390	\$254.507.490
Costos Fijos (incluyen Amortizaciones)		-\$131.131.199	-\$ 131.131.199	-\$ 131.131.199	-\$ 118.910.946	-\$ 118.609.205	-\$ 118.328.573	-\$ 118.328.573	-\$ 118.328.573	-\$ 118.328.573	-\$118.328.573
Subtotal 2: Utilidad antes de impuestos		\$39.129.910	\$ 47.766.465	\$ 56.575.750	\$ 77.781.475	\$ 87.248.396	\$ 96.877.513	\$ 106.412.967	\$ 116.139.130	\$ 126.059.817	\$136.178.917
Impuestos		-\$13.695.469	-\$ 16.718.263	-\$ 19.801.513	-\$ 27.223.516	-\$ 30.536.939	-\$ 33.907.129	-\$ 37.244.538	-\$ 40.648.696	-\$ 44.120.936	-\$47.662.621
Subtotal 3: Utilidad después de Impuestos		\$25.434.442	\$ 31.048.202	\$ 36.774.238	\$ 50.557.959	\$ 56.711.457	\$ 62.970.383	\$ 69.168.428	\$ 75.490.435	\$ 81.938.881	\$88.516.296
Amortizaciones		\$28.621.461	\$ 28.621.461	\$ 28.621.461	\$ 16.401.208	\$ 16.099.467	\$ 15.818.835	\$ 15.818.835	\$ 15.818.835	\$ 15.818.835	\$15.818.835
Préstamo Crédito	\$290.629.585										
Amortización de Capital - Crédito		-\$1.549.238	-\$ 2.943.553	-\$ 5.592.750	-\$ 10.626.226	-\$ 20.189.829	-\$ 38.360.674	-\$ 72.885.281	-\$ 138.482.034	\$ 0	\$ 0
Total Utilidad Neta	-\$72.657.396	\$52.506.664	\$ 56.726.110	\$ 59.802.948	\$ 56.332.941	\$ 52.621.096	\$ 40.428.544	\$ 12.101.983	-\$ 47.172.764	\$ 97.757.716	\$270.162.879

Fuente: elaboración propia

8.4. Valor actual neto (VAN), Tasa interna de retorno (TIR) y Periodo de recupero (PR)

A continuación se mostrarán el VAN, TIR y PR del flujo de fondo con financiamiento propio y externo para poder posteriormente realizar el análisis de cual nos resulta más conveniente tomar.

Tabla 103: VAN, TIR y PR

Financiación	VAN	TIR	PR
Capital propio al 100%	\$ 98.283.086,23	64%	\$ 4.742.030,23
Financiación externa (80%)- Propio (20%)	\$ 32.979.979,77	74%	\$ 5.278.042,67

Fuente: elaboración propia

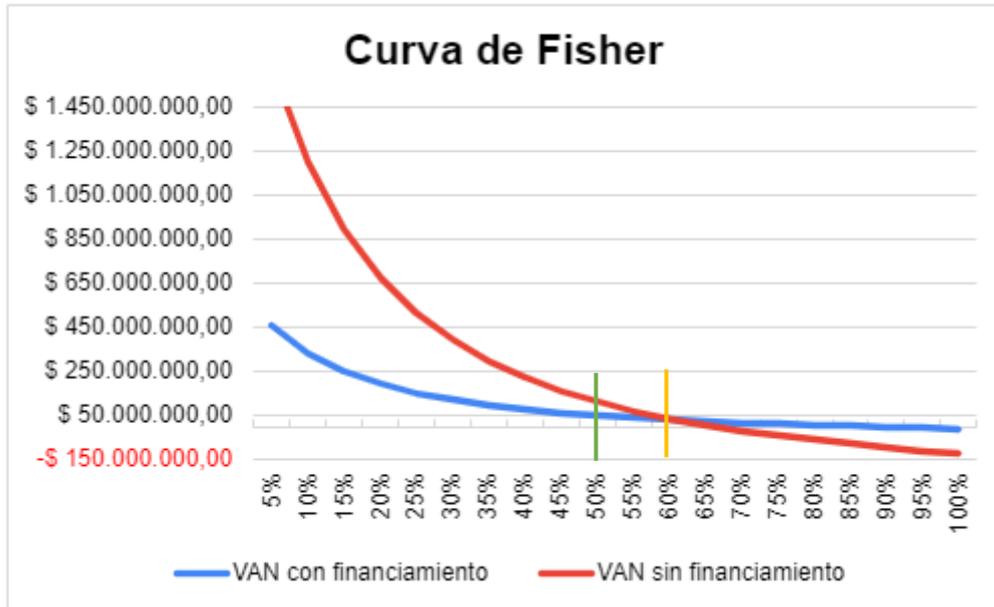
En el primer caso, el valor actual neto (VAN) de \$98.283.086,23 indica que el proyecto generará un retorno positivo sobre la inversión y es una buena señal para invertir en el proyecto. La tasa interna de retorno (TIR) de 64% es mayor que la tasa de descuento y esto indica que el proyecto es rentable. El periodo de retorno (PR) de \$4.742.030,23 muestra un plazo de 4 años para el recupero que es un período razonable.

En el segundo caso, el VAN de \$32.979.979,77 es menor que en el primero, lo que indica que el financiamiento externo genera un retorno menor sobre la inversión. La TIR de 74% es mucho mayor que la tasa de descuento y esto sugiere que el proyecto es altamente rentable. Además, el PR \$5.278.042,67 es más corto que en el primer caso, lo que indica que el proyecto es capaz de recuperar la inversión en un plazo de 3 años.

En conclusión, tanto en el primer caso con inversión propia como en el segundo caso con financiamiento externo, los resultados son positivos. Sin embargo, el uso de financiamiento propio en el primer caso resulta más conveniente, esto se debe al efecto del préstamo en los flujos de fondos analizados en el proyecto, en específico la tasa del mismo.

8.5. Curva de Fisher

Gráfico 21: Curva de Fisher



Fuente: elaboración propia

Como se observa en el gráfico anterior para porcentajes mayores al 60% aproximadamente de TMAR conviene tomar financiamiento externo, cabe aclarar que para el presente proyecto se tomó una TMAR de 50%, donde, según los valor de VAN es más conveniente llevar a cabo el proyecto sin financiamiento, aunque se optó por financiamiento de terceros debido a que la TIR es más elevada y se reduce en un año el período de recupero.

Conclusión

El análisis y factibilidad del proyecto de fabricación de alimentos balanceados para perros adultos y cachorros indica que aunque la inversión inicial es alta, una vez que se recupere, el proyecto generará grandes rentabilidades. Esto se debe a que el mercado de alimentos para mascotas, específicamente para perros, tiene una demanda continua y en constante crecimiento.

A su vez, como se ha demostrado, no existen plantas de procesamiento de alimento balanceado para mascotas en la zona (Entre Ríos), viéndose un fuerte concentramiento en Buenos Aires. Respecto de la variedad, el rubro permite incorporar nuevas fórmulas, e incluso ofrecer beneficios veterinarios de la mano de especialistas y un laboratorio, ingresando en un nicho de mercado altamente demandado en la actualidad, por otro lado también existe la posibilidad de incorporar dulces o premios para mascotas, otro atractivo en el sector que se vuelve cada día más popular

Se ha llevado a cabo un análisis exhaustivo del mercado, el plan de negocio, el estudio técnico y la evaluación financiera, lo que demuestra que la empresa tiene una estrategia sólida y bien definida para tener éxito. Además, se ha identificado que el proyecto puede obtener financiamiento externo, lo que reduce el impacto inicial de la inversión.

En general, el proyecto tiene un alto potencial para generar beneficios económicos a largo y corto plazo, contribuyendo al crecimiento económico y generando empleo en el sector. Se recomienda la implementación del proyecto debido a la alta demanda del mercado de alimentos para perros y la capacidad de la empresa para proporcionar alimentos de calidad y satisfacer las necesidades del mercado