

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SALTA



FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

PROYECTO DE GRADO

Pastas Proteicas

ALUMNO

Alvarado Rivera, Juan Martín

AÑO 2020

TÍTULO A OBTENER

Ingeniero Industrial

PROFESOR GUÍA

Mg. Lic. Dora Griselda Matana

TRIBUNAL EVALUADOR

Presidente: Ing. Juan Francisco Linares

I Miembro: Dr. Daniel Villa

II Miembro: Ing. Carolina León

FECHA DE EXPOSICIÓN DEL TRABAJO

Agradecimientos

Antes que a nadie, agradezco a Dios quien fue la fuente de fuerza y sabiduría a lo largo de todos mis estudios y en especial al final de estos.

A mi familia, que estuvo presente en todo momento y a mis amigos por motivarme a seguir.

A mis profesore, quienes me transmitieron no sólo sus conocimientos sino también, el gusto por cada materia.

Quiero agradecer, especialmente, a todos esos profesores y personas que estuvieron para aclararme dudas y aportar algo de su conocimiento para este trabajo.

En especil, agradzco a la Lic. Dora Matana, a quien tuve la suerte de tener como profesora desde primer año hasta hoy, como guía de este reabajo.

Contenido

Resumen Ejecutivo	x
Abstract.....	x
INTRODUCCION.....	1
Objetivo General	1
Objetivos específicos:.....	1
Misión	1
Visión.....	1
Cultura organizacional.....	1
Descripción del producto:	1
Tratamiento teórico del <i>Score</i> Químico.....	1
Cálculo del <i>Score</i> Químico para diferentes proteínas de alimentos	3
Nutrición en el deporte:	5
Pastas convencionales:.....	6
Pastas proteicas:	6
Materia prima principal – Harina de trigo blando o trigo pan	7
Materia prima para la fortificación – Harina de soja	8
Huevo	8
Ventajas competitivas del proyecto:	8
Macroentorno	9
1. Características demográficas	9
2. Estilos de vida de la sociedad	10
3. Factores legales, políticos y regulatorios	11
4. Factores ecológicos y medioambientales	11
5. Factores tecnológicos	12
6. Condiciones económicas generales	12
ESTUDIO DE MERCADO.....	15
Objetivo del Estudio de Mercado	15
Agentes del Mercado	15
Mercado Proveedor	15
Harina 0000	15
Harina de soja.....	17
Huevos:	18
Mercado distribuidor	19
Mercado competidor	20
Competidores.....	20
Sustitutos	20
Precio del mercado	20
Mercado consumidor	21

Encuestas	21
Análisis del comportamiento del mercado	26
Proyección del mercado potencial	27
Consumo per cápita	28
Dimensión del mercado potencial	29
Definición de segmento y nicho	29
Plaza y canales de distribución	30
Unidad de venta	30
Política de precios	31
Marca y envase	31
Análisis F.O.D.A. de la empresa	31
Conclusiones F.O.D.A.	32
Conclusiones Estudio de Mercado	33
ESTUDIO TÉCNICO	34
Descripción del proceso	34
Etapas del proceso de producción de pastas proteicas	34
Mezclado	34
Sobado y laminado	36
Cortado	38
Colocado en bandejas	39
Carros	40
Secado	41
Control de humedad	44
Empaquetado	44
Almacenamiento	45
Cursograma Analítico	46
Maquinarias y equipos	47
Plan de producción.....	47
Necesidad semanal de mano de obra	49
Materia prima e insumos	50
Mano de obra.....	52
Servicios auxiliares	53
Agua	53
Energía eléctrica	54
Gas natural	55
Redes de comunicación.....	55
TAMAÑO DEL PROYECTO	56
Introducción	56
Limitante en la oferta	56

Tecnología disponible.....	56
Disponibilidad de insumos	57
Disponibilidad de local	57
Tamaño optimo	57
LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	59
Objetivos	59
Macro localización.....	59
Micro localización.....	61
Sitio de establecimiento	62
Distribución de planta y <i>lay out</i>	64
Área de producción	65
Área de administración	66
Área de almacenaje	67
Comedor, baños y vestuarios	67
Futuras ampliaciones	68
Flujo de materiales	68
Conclusiones Estudio Técnico	69
ESTUDIO ORGANIZACIONAL	70
Objetivos	70
Organigrama	70
Manual de funciones	70
Estrategia de gestión de calidad	76
ESTUDIO LEGAL	77
Objetivos del estudio legal	77
Marco legal general.....	77
Normativas municipales	77
Ley de higiene y seguridad Nº 19.587	79
Legislación sobre el medio ambiente	79
Marco legal de la actividad.....	79
Código alimenticio ley 18.284	79
Convenio colectivo de trabajo	81
Acerca del RNE y RNPA.....	81
Registro nacional de establecimientos (RNE)	81
Registro nacional de productos alimenticios (RNPA).....	82
Gastos de constitución	83
ESTUDIO MEDIO AMBIENTAL	85
Introducción	85
Conceptos ley Nº 7.070	85
Matriz de impacto ambiental	85

Análisis y conclusiones	88
ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO	90
Inversiones	90
Inversión técnico	90
Inversión en mobiliario.....	91
Adaptación del galpón.....	91
Capital de trabajo	93
Crédito.....	94
Ingresos.....	96
Servicios	97
Energía eléctrica	97
Gas	98
Depreciaciones y amortizaciones	99
Costos de fabricación	99
Costos directos	99
Costos indirectos	102
Gastos de administración y ventas.....	103
Valor de desecho	104
Flujo de caja	104
Flujo de fondos del proyecto.....	104
Flujo de fondos para inversionistas	106
Evaluación del proyecto	107
Análisis de sensibilidad.....	108
Conclusiones del estudio económico-financiero	108
Conclusiones del proyecto.....	110
Bibliografía.....	111
Anexo.....	1
Encuesta	1

Tabla N° 1: Aminoácidos esenciales y no esenciales.	2
Tabla N° 2: Mezcla desde la perspectiva proteica.	3
Tabla N° 3 Población Provincia de Salta, según algunos departamento. Años 2011 - 2020....	10
Tabla N° 4: Volumen anual de producción de Pastas Alimenticias de los Principales países productores.	10
Tabla N° 5: kg per cápita / año de consumo de pastas Alimenticias en los principales países consumidores, año 2017.	11
Tabla N° 6: kg per cápita / año de consumo de pastas secas y frescas en Argentina.	11
Tabla N° 7 Evolución: PIB anual Argentina	13
Tabla N° 8 Evolución: PIB Per Cápita Argentina	13
Tabla N° 9: Informe productores harina de trigo febrero 2020.	16
Tabla N° 10: Proveedores.	18

Tabla N° 11: Precios de pastas.....	21
Tabla N° 12: Análisis de encuesta del proyecto.	26
Tabla N° 13: Proyección del mercado Salta capital.....	28
Tabla N° 14: Consumo de pastas proteicas secas.	28
Tabla N° 15: Ingredientes y Cantidades	35
Tabla N° 16: Características Mezcladora Vagoneta Volcable MVV-80	36
Tabla N° 17: Características Sobadora Laminadora Mod. SL-400M.....	38
Tabla N° 18: Características Cortadora de Tallarines Mod. CT-400.....	39
Tabla N° 19: Cursograma Analítico	46
Tabla N° 20: Maquinaria y Equipos necesarios.....	47
Tabla N° 21: Plan de producción en kg.	48
Tabla N° 22: Tiempo y peso de cada lote de proceso.....	48
Tabla N° 23: Capacidad máxima de la maquinaria.	48
Tabla N° 24: horas de uso semanal de cada máquina.....	49
Tabla N° 25: Calculo de operarios en base a tiempos.	50
Tabla N° 26: Cantidades y peso de una carga.....	50
Tabla N° 27: Consumo diario de Materia Prima	51
Tabla N° 28: Consumo semanal de Materia Prima.....	51
Tabla N° 29: Consumo mensual de Materia Prima	52
Tabla N° 30: Consumo anual de Materia Prima	52
Tabla N° 31: Contribuciones Patronales.....	53
Tabla N° 32: Salarios según Categoría.	53
Tabla N° 33: Costo consumo de Agua.....	54
Tabla N° 34: Consumo eléctrico producción.....	54
Tabla N° 35: Consumo eléctrico administración.....	55
Tabla N° 36: Costo energía Eléctrica.....	55
Tabla N° 37: Costo consumo de Gas.	55
Tabla N° 38: Espacio para equipos.....	57
Tabla N° 39: Área de producción (m2).....	58
Tabla N° 40: Área para depósitos (m2)	58
Tabla N° 41: Área administrativa (m2)	58
Tabla N° 42: Área de trabajadores (m2).....	59
Tabla N° 43: Método cualitativo de localización por puntos. Elaboración propia.....	62
Tabla N° 44: Maquinaria y equipos requeridos.	69
Tabla N° 45: Plan de producción.	69
Tabla N° 46: Manuel de funciones, gerente general.....	71
Tabla N° 47: Manuel de funciones, asesor contable.....	72
Tabla N° 48: Manuel de funciones, jefe de producción.....	73
Tabla N° 49: Manuel de funciones, jefe de compras.....	74
Tabla N° 50: Manuel de funciones, operario.....	75
Tabla N° 51: Manuel de funciones, portero.....	76
Tabla N° 52: Matriz de Valoración de Conesa Fernández.....	87
Tabla N° 53: Clasificación del impacto ambiental.	88
Tabla N° 54: Presupuesto maquinaria equipos.	90
Tabla N° 55: Presupuesto mobiliario y artículos.	91
Tabla N° 56: Presupuesto restauración edilicia.	92
Tabla N° 57: Inversión en activos tangibles.	93
Tabla N° 58: Inversión en activos intangibles.	93
Tabla N° 59: Inversión fija total.	93
Tabla N° 60: Capital de trabajo.	94
Tabla N° 61: Cuota, interés y amortización del crédito anual.	95
Tabla N° 62: Ingresos por ventas.....	96

Tabla N° 63: Consumo eléctrico en producción.	97
Tabla N° 64: Consumo eléctrico, sector administrativo.	97
Tabla N° 65: Tarifa Eléctrica.	98
Tabla N° 66: Consumo y tarifa de gas.	98
Tabla N° 67: Depreciaciones y amortizaciones.	99
Tabla N° 68: Costos de fabricación directos.	100
Tabla N° 69: Costo de materiales directos.	101
Tabla N° 70: Mano de obra directa.	101
Tabla N° 71: Costos de fabricación indirectos.	102
Tabla N° 72: Gastos de administración y ventas.	103
Tabla N° 73: Flujo de fondos del proyecto.	105
Tabla N° 74: Flujo de fondos para inversores.	106
Tabla N° 75: Análisis flujo de fondos del proyecto.	107
Tabla N° 76: Análisis flujo de fondos de inversionistas.	107
Ilustración 1: la jerarquía teórica del desarrollo de un atleta.	6
Ilustración 2 : harina de trigo blando.	7
Ilustración 3: Harina 0000 Eclipse, molino Carlos Boero Romano	16
Ilustración 4: Harina 0000 GASTALDI	17
Ilustración 5: Harina de Soja, Melar.	18
Ilustración 6: Imagen tomada de internet. Paquete de pastas artesanales de 500gr	30
Ilustración 7: Imagen tomada de internet. Fardo de 10 paquetes de fideos.	31
Ilustración 8: Etapas del proceso	34
Ilustración 9: Mezcladora Vagoneta Volcable MVV-80.	35
Ilustración 10: Mezcladora Vagoneta Volcable MVV-80.	36
Ilustración 11: Sobadora Laminadora de Mesa Mod. SL-400M	37
Ilustración 12: Cortadora de Tallarines Mod. CT-400	38
Ilustración 13: Bandeja de secado de alimento	39
Ilustración 14: carro para estibar bandejas de secado.	40
Ilustración 15: Carro para Bandejas	41
Ilustración 16: Estructura básica del casillero de secado.	42
Ilustración 17: Disposición de los carros en el interior del secadero.	42
Ilustración 18: Equipo de calefacción.	43
Ilustración 19: Secadero cerrado.	43
Ilustración 20: Flujo de aire.	44
Ilustración 21: Analizador de Humedad.	44
Ilustración 22: Maquina de empaquetado.	45
Ilustración 24: Fotografía satelital del sitio del galpón. Google Maps.	62
Ilustración 25: Fotografía frente	63
Ilustración 26: Fotografía vista fondo interior.	63
Ilustración 27: Fotografía vista frente interior.	63
Ilustración 28: Fotografía sanitarios y cocina.	63
Ilustración 29: Vista de planta, fabrica completa.	64
Ilustración 30: Vista planta, sector producción.	65
Ilustración 31: Vista planta, área administrativa.	66
Ilustración 32: Vista planta, almacén materia prima.	67
Ilustración 33: Vista planta, almacén productos terminados.	67
Ilustración 34: Vista planta, áreas de servicio.	67
Ilustración 35: Vista planta, flujo de materiales.	68

Grafico 1: Comparación de aminoácidos esenciales.	4
Grafico 2: Preferencias del mercado para la compra del producto.....	19
Grafico 3: Resultados encuestados, género	22
Grafico 4: Resultados encuestados, edad.	22
Grafico 5: Resultados encuestados, consumo de pastas	23
Grafico 6: Resultados encuestados, preferencia de pastas	23
Grafico 7: Resultados encuestados, actividad física.....	24
Grafico 8: Resultados encuestados, aceptación de pastas proteicas	24
Grafico 9: Resultados encuestados, aceptación de la soja.....	25
Grafico 10: Resultados encuestados, preferencias del punto de venta	25
Grafico 11: Resultados encuestados, aceptación de pastas proteicas	29
Grafico 12: Calculo de tamaño.....	58
Grafico 13: Proyección de la población por provincias del NOA para el año 2019.	60
Grafico 14: Organigrama teórico propuesto.....	70
Grafico 18: Impacto ambiental	89
Grafico 19: Variación de VAN respecto al precio de venta.	108

Resumen Ejecutivo

Este proyecto analiza la rentabilidad de la instalación de una fábrica de pastas secas, fortificadas con harina de soja para mejorar su valor nutricional. El mismo, se fundamenta en las propiedades de la soja, que se complementan con el trigo, para elaborar un alimento de bajo costo y busca, como objetivo, colocarlo en la provincia de Salta para mejorar su industria y alentar la economía regional.

Abstract

This project analyzes the profitability of the installation of a dry pasta factory fortified with soybean meal to improve its nutritional value. It is based on the properties of soy that are complemented by wheat to make a low-cost food and the alternative of placing it in the province of Salta to improve its industry and encourage the regional economy.

INTRODUCCION

Objetivo General

El objetivo general de este trabajo es determinar la rentabilidad de un proyecto de inversión para la instalación de una fábrica de pastas proteicas, fortificadas con harina de soja, en la provincia de Salta.

Objetivos especificos:

- Evaluar las características de la soja como elemento de fortificación.
- Desarrollar la linea de produccion de las pastas proteicas.
- Determinar el mercado objetivo en base a investigaciones, tales como encuestas y datos de organizciones de producción del sector.
- Identificar la mezcla correcta entre harina de trigo y legumbres, para obtener el producto adecuado.
- Analizar los equipos y maquinarias apropiados para los niveles de producción esperados.
- Fijar el lugar adecuado para la instalación de la fábrica.
- Considerar los requisitos legales y ambientales para la efectivización del proyecto.
- Realizar el estudio económico-financiero para establecer la rentabilidad del proyecto.

Misión

Dar al mercado salteño una alternativa de alimento nutritivo y de elaboración local, manteniendo las prácticas tradicionales para la elaboración de pastas, brindando productos de calidad y confianza.

Visión

Diversificar con distintas harinas buscndo mejorar distintos aspectos del perfil nutritivo del producto. Expandir este producto, de elaboración local, a distintas provincias de la Argentina, mejorando la economía salteña.

Cultura organizacional

Acorde a los objetivos propuestos para el proyecto, tres serán los pilares en los que se apoyará la cultura organizacional de la empresa:

- La conformación de equipos de trabajo con objetivos comunes y valores compartidos.
- La búsqueda constante de la auto sustentabilidad.
- La mejora continua de todos los procesos.

Descripcion del producto:

Tratamiento teorico del Score Quimico

Las proteínas se forman sobre la base de instrucciones del ADN y el empleo de aminoácidos específicos. Cada organismo elabora sólo las proteínas que requiere para su propio uso. Como resultado, cada fuente de proteína de los alimentos contiene su propia proporción singular de los 20 aminoácidos comunes.

Aminoácidos esenciales	Aminoácidos no esenciales
Histidina	Alanina
Isoleucina	Asparagina
Leucina	Ácido Aspártico
Lisina	Ácido Glutámico
Metionina	Cisteína
Fenilalanina	Glutamina
Treonina	Glicina
Triptófano	Prolina
Valina	Serina
Arginina*	Tirosina

Tabla N° 1: Aminoácidos esenciales y no esenciales.

(*), La arginina pertenece al grupo de los no esenciales.

Hace más de 50 años, se propuso que la calidad nutricional de una proteína dependía de su perfil de aminoácidos y, que su valor biológico podría determinarse por el aminoácido esencial, presente en menor concentración, en comparación con los requerimientos humanos.¹ Este es el “aminoácido limitante”, a partir del cual, se puede calcular una “calificación química” o “Score químico” de la calidad de la proteína.

Un factor que influye en el valor nutricional de una fuente de proteína es el contenido relativo y la disponibilidad metabólica de los aminoácidos indispensables individuales. Si el contenido de un solo aminoácido, indispensable en la dieta, es menor que el requerimiento de la persona, entonces, se limita la utilización de otros aminoácidos y, por lo tanto, limita las tasas normales de la síntesis de proteínas, incluso cuando el nivel total de la ingesta de nitrógeno es adecuado. Así, el "aminoácido limitante" determinará el valor nutricional del nitrógeno total o proteína en la dieta. Esto se ha ilustrado en los experimentos que comparan la capacidad relativa de diferentes fuentes de proteínas, para mantener el equilibrio de nitrógeno. Por ejemplo, los estudios han demostrado, en función de su fuente y su preparación, que más proteína de soja podría ser necesaria para mantener el equilibrio de nitrógeno en comparación con la proteína de clara de huevo y, que la diferencia puede ser eliminada por la adición de metionina a la dieta de soja. Esto indica que los aminoácidos azufrados son limitantes en la soja.² Del mismo modo, el aminoácido limitante en la proteína de trigo es la lisina.³

El concepto del aminoácido limitante ha llevado a la práctica de la puntuación de aminoácido o puntuación química (Score químico), en el que la composición de aminoácidos indispensables de la fuente de proteína específica se compara con la de un perfil de composición de aminoácidos de referencia. Al principio la composición de aminoácidos de una proteína de buena calidad, tales como el huevo, se consideraba bien equilibrada en el

¹ Mitchell, H. H., y Block R. J. (1964). Some relations between the amino acid contents of proteins and their nutritive values for the rat. J. Biol. Chem. 163:598.

² Zzulka, A.Y., y Calloway D.H. (1976). J. Nutr. pp. 106-121.

³ Young, V.R., Fajardo L., Murray E., Rand W. M. y Scrimshaw N. S. (1975) J. Nutr. pp. 105-534.

contenido de aminoácidos, en relación a las necesidades humanas ⁴ y fue utilizado como punto de referencia.

La composición de aminoácidos de las proteínas del huevo y de la leche es similar, con la excepción de los aminoácidos azufrados, metionina y cisteína. Sin embargo, el trigo y los porotos tienen menor proporción de aminoácidos esenciales, sobre todo de lisina.

Si la proteína de un alimento es absorbida y mejor transformada por el cuerpo, que la proteína de huevo, el puntaje químico será por encima de 100. Si la proteína no es utilizada de tan buena forma como el huevo, el puntaje químico será menor a 100. Entre más alto el puntaje químico de una proteína, el cuerpo necesitará menos cantidad de ésta para cubrir las necesidades.

El Suero de leche tiene un puntaje químico de 110.

Cálculo del Score Químico para diferentes proteínas de alimentos

El método para evaluar la calidad nutricional relativa, de las diferentes fuentes de proteína que se utiliza en esta tesis, se basa en el cálculo del Score Químico, corregido para la digestibilidad de la proteína (PDCAAS - *Protein Digestibility Corrected Amino Acid Score* - Puntaje químico corregido para la digestibilidad de la proteína), propuesto por la FAO / OMS (1991). Se calcula de la siguiente manera:

$$\text{PDCAAS (\%)} = \frac{\text{mg de aminoácido limitante en 1 g de proteína}}{\text{mg del mismo aminoácido limitante en 1 g de proteína patrón}} \times \text{Digestibilidad real (D}_i\text{)(\%)}$$

Mezcla							
Componente 1	TRIGO		Comp 2	SOJA		Comp 3	HUEVO
Prop (%)	79%		Prop (%)	19%		Prop (%)	2%
Cantidad (g)	50000		Cantidad (g)	12000		Cantidad (g)	1300
Aporte de P. (g)	5450		Aporte de P. (g)	4560		Aporte de P. (g)	161,2

Tabla N° 2: Mezcla desde la perspectiva proteica.

⁴ FAO/OMS (1991). Protein Quality Evaluation: Report of the Joint FAO/WHO Expert Consultation, FAO Food and Nutrition Paper 51. Rome: FAO.

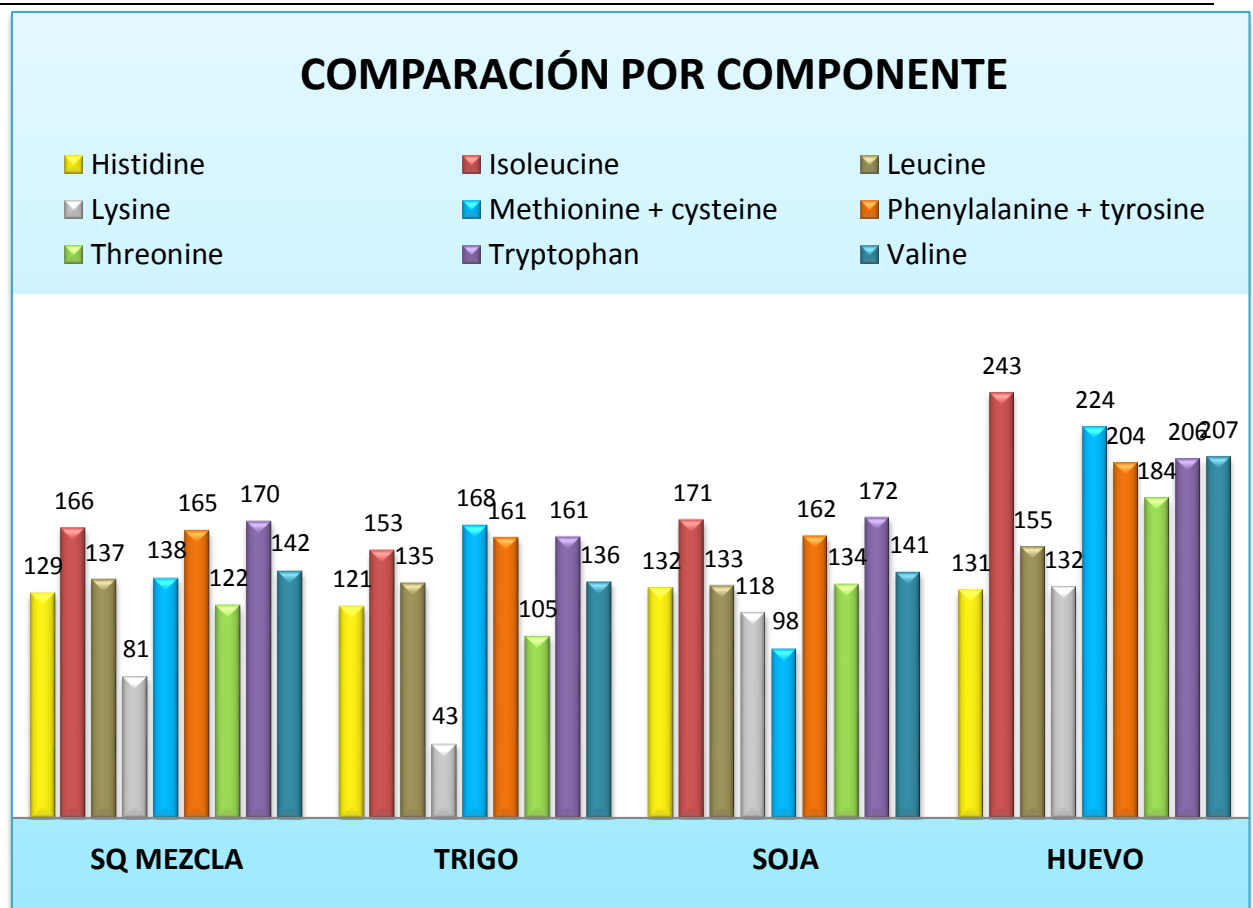


Grafico 1: Comparación de aminoácidos esenciales.

Para poder explicar el grafico anterior, se debe ahondar sobre la lisina y la metionina, ambos aminoácidos esenciales limitantes en el trigo y la soja, respectivamente.

En el grupo de los aminoácidos esenciales se encuentra la metionina (un aminoácido azufrado). El azufre es un componente de los aminoácidos azufrados. Es un mineral necesario para la formación del colágeno y otros componentes proteicos que forman parte del tejido conectivo, como la queratina que forma parte de la piel, y otros mucopolisacáridos, que componen los huesos, los cartílagos, los tendones y los ligamentos. Por ello, un aporte adecuado de azufre, a través de aminoácidos azufrados, es esencial para el buen mantenimiento de la piel, el cabello, así como los ligamentos y los tendones. La formación de estos compuestos es mayor en las épocas de crecimiento y desarrollo corporal (infancia, adolescencia, embarazo), y en situaciones de recuperación de los tejidos, después de sufrir lesiones o heridas. Entonces, el metabolismo del tejido conectivo se vuelve especialmente activo, con el fin de reparar la lesión corporal.

La lisina es un aminoácido esencial, componente de las proteínas sintetizadas por los seres vivos, y uno de los más importantes que existen en la nutrición humana y animal. Debe ser aportado por la dieta, siendo fuentes ricas de lisina, la carne y la leche, si bien, el reparto del aminoácido entre los distintos alimentos, es desigual. Se puede encontrar también en pescados azules o huevos, así como en alimentos de origen vegetal. Presenta capacidad antioxidante y es componente de las proteínas. Por lo tanto, es necesaria para la construcción de masa muscular, recuperación de lesiones y heridas; y producción de hormonas, enzimas y anticuerpos. También participa en la absorción del calcio y estimula la liberación de la hormona del crecimiento.

Volviendo al grafico anterior, lo que se muestra es el score químico de los componentes de la masa, que representan un aporte de aminoácidos a los fideos.

En primer lugar, se debe hablar sobre el trigo, componente principal de los fideos. Éste, posee un déficit importante de lisina; la soja, por el contrario, la tiene en mayor cantidad. En cuanto al conjunto metionina-cisteína, es menor la cantidad presente en la soja, aunque aporta un valor de 98, el cual ya representa un parámetro de buena calidad.

Cuando se realiza el análisis de la mezcla, se puede ver que estos valores se incrementan gracias a que un alimento complementa al otro y, si bien el nuevo aminoácido de menor puntaje, es la lisina, ahora, posee un valor de 81, que duplica, prácticamente, el de las pastas convencionales, siendo que un valor superior a 80, se considera de buena calidad.

Nutricion en el deporte:

Uno de los mayores intereses en los deportistas, es conocer la cantidad adecuada de proteínas, que aportan los alimentos. Este nutriente, clave para el desarrollo de los tejidos del cuerpo, actúa directamente en la recuperación y desarrollo de los músculos, tanto para ganar fuerza y resistencia, como para, simplemente, lograr un cuerpo más saludable y tonificado.

Es imprescindible una alimentación adecuada para lograr estos objetivos. El consumo de proteínas debe hacerse a diario, ya que esta no solo es necesaria para el deporte, sino que también actúa en el desarrollo, reparación y buen funcionamiento de órganos y tejidos.

Un deportista debe consumir ente 1,8 y 2 gramos de proteína por kilo de peso corporal diarios, tanto para un buen desarrollo muscular, como para la regeneración de las células musculares. Es aconsejable consumir alimentos que sean fuente de proteínas y carbohidratos, antes del entrenamiento, para realizar la actividad con la energía necesaria, con un tiempo de espera adecuado para evitar trastornos digestivos, así como también, el consumo de proteínas luego del entrenamiento para la regeneración muscular.

La proteína de mayor calidad proviene de origen animal, aunque, también la combinación de alimentos de origen vegetal logra la combinación de nutrientes para obtener una proteína de mayor calidad, como cuando se combinan cereales y legumbres, por ejemplo: lentejas con arroz o trigo y soja.

Dentro del reino vegetal, la soja es el alimento con mayor índice proteico, con un aporte de 34 gramos de proteína cada 100 gramos de soja.

Para que una nutrición sea efectiva, también deberá ser moderada en proteínas, carbohidratos y grasas. Hay que dejar de lado ciertas dietas de moda, altas en carbohidratos y bajas en grasas y proteínas. Un balance de macronutrientes y una nutrición saludable, en realidad, debe componerse de un 40 por ciento de carbohidratos, 30 por ciento de proteínas y 30 por ciento de grasas.

Existe una jerarquía teórica para el desarrollo de un atleta. Comienza con una nutrición adecuada y recién avanza hacia el acondicionamiento metabólico, la gimnasia, el levantamiento de pesas y, por último, a los deportes. Esta jerarquía refleja, en gran medida, la dependencia fundamental de esta progresión, en el orden del tiempo invertido en cada nivel, para el desarrollo del atleta: comienza por los fundamentos moleculares (nutrición), avanza a la suficiencia cardiovascular (acondicionamiento metabólico), prosigue con control corporal (gimnasia), luego, control de objetos externos (levantamiento de pesas), llegando, por último,

a la maestría y a la aplicación (deporte específico). Este modelo, adquiere mayor utilidad para analizar las deficiencias o dificultades de los atletas.⁵



Ilustración 1: la jerarquía teórica del desarrollo de un atleta.

Pastas convencionales:

Las pastas alimenticias, elaboradas con los cereales más simples, constituyen un alimento básico utilizado en la dieta humana. Éstas incluyen productos tales como: espaguetis, macarrones, fideos y tallarines y se elaboran, generalmente, mediante mezcla de semolina de trigo (preferentemente a partir del 100% de *Triticum durum*), con una mínima parte de agua, para obtener una pasta no leudante. En áreas en donde no existe disponibilidad de trigo, se utiliza el cereal propio del lugar, o incluso, otros almidones. Los tipos de pastas largas tradicionales (por ej. espaguetis), se hacen en Italia a partir de trigo duro, pero, en otros lugares, se pueden hacer con el cereal propio del lugar, como ocurre con el arroz en Asia. En algunas especialidades de pasta, se incluyen espinacas o tomates desecados y, en otras, también se incorporan huevos. Los tallarines, producto de alto consumo en todo el mundo, se preparan, normalmente, con harina de trigo y huevo moldeado.

La pasta se moldea (normalmente mediante extrusión), antes de que se cueza o se deseque cuidadosamente y se envase. Cada vez más, la pasta se utiliza en productos enlatados o en comidas preparadas congeladas. Pequeños trozos de pasta desecada, también se incluyen, con frecuencia, en sopas y en productos alimenticios infantiles.

Pastas proteicas:

Las pastas proteicas se diferencian por estar preparadas con una masa, cuyos ingredientes son, además de la harina de trigo mezclada con agua y sal, huevo y harina de soja. Es, por este último ingrediente, que se denominan pastas fortificadas o pastas proteicas.

⁵Glassman, G. (2018). *Guía de entrenamiento del Level one*. CrossFit, INC. (Glassman, 2018)

Para obtener la harina de trigo, utilizada en este producto, sólo se emplea una parte del grano del cereal, el endospermo, rico en almidón y gluten, lo que le confiere una mayor capacidad de moldeado.

Las pastas proteicas se elaboran mediante una mezcla de harina de trigo blando 0000 y de harina de soja, con una mínima parte de agua templada y huevo, obteniendo una pasta no leudante. El tamaño óptimo de las partículas de semolina de trigo, para preparar pasta, es de alrededor de 150 micras. La cantidad de agua que debe añadirse es variable, si bien la masa final debería contener del 28 al 30% de humedad.

La proporción de harinas está dada por la relación de un 80% de trigo y un 20% de soja. Una menor cantidad de trigo daría como resultado un producto quebradizo, que dificultaría el moldeado.

El huevo, que aporta consistencia y mayor adherencia a la pasta, la hace más nutritiva, con un mayor aporte de proteínas.

Las pastas se someten a un proceso de secado lento. Esta técnica de secado, a baja temperatura, permite preservar todos los valores nutricionales de los ingredientes: la totalidad de las proteínas, los antioxidantes, las fibras y los aminoácidos presentes en la materia prima, todos importantes para una dieta sana. Las piezas tallarín, resultantes de la etapa de moldeado, contienen aproximadamente un 30% de humedad, por lo que su vida útil es muy corta; razón por la cual, el producto debe secarse hasta valores de humedad cercanos al 13%, con el propósito de obtener productos más rígidos que se puedan envasar, transportar y almacenar adecuadamente y que tengan una larga vida útil.

Debido a la simpleza del proceso, y para conveniencia a la hora de secar las pastas, se determina que sean alargadas, en forma de tallarines.

Los componentes que se emplean, se encuentra disponible durante todo el año en los volúmenes que requiere el proyecto, por lo que no es necesario tener a disposición, grandes depósitos de materia prima que requieren sistemas de mantenimiento para las mismas.

Materia prima principal – Harina de trigo blando o trigo pan

El trigo harinero, hexaploide o trigo blando (*Triticum aestivum*), pertenece a la familia de las gramíneas. Es una herbácea monocotiledónea, que se cultiva en todo el mundo, siendo la principal área de cultivo, la zona templada del hemisferio norte. Por ser la variedad harinera utilizada para panificación, es la más cultivada, disponible y comúnmente utilizada para alimentación humana y animal. A veces, se encuentra mezclada con trigo duro (*Triticum durum*), la variedad tetraploide, cultivada para la industria de la pasta y la sémola. Esta mezcla puede inducir a variabilidad, sobre todo, en cuanto a los contenidos en fibra, proteína y energía se refiere.



Ilustración 2 : harina de trigo blando

Materia prima para la fortificación – Harina de soja

La harina de soja es un tipo de harina obtenida a partir de granos enteros de soja, molidos. Se usa en repostería y panadería. Tiene un alto porcentaje de proteínas. A estos granos enteros, durante la molienda, se les extrae el aceite de soja (aproximadamente 13%), antes de terminar el proceso como harina de soja.

También es utilizada en la alimentación animal como suplemento, gracias a su gran contenido de proteína.

Huevo

El huevo es un alimento muy práctico, y altamente nutritivo, que debe formar parte de la dieta habitual, excepto que, bajo alguna condición de salud o prescripción médica, deba ser excluido.

Es muy útil en el proceso de producción de este proyecto, ya que ayuda a la adherencia de la masa y mejora el aporte nutricional.

La proteína del huevo es considerada como patrón de referencia para comparar, nutricionalmente, las proteínas de los diferentes alimentos. Esto se debe, a que es la proteína de más alto valor biológico (contiene los aminoácidos esenciales para el organismo), y es libre de grasas. En 100 gramos, el aporte proteico es de 12 a 14 gramos.

Las grasas que predominan en el huevo, son ácidos mono y poliinsaturados (principalmente ácido linolénico-Omega 3), muy beneficiosos para el organismo. Su grasa es de fácil digestión.

También están presentes la lecitina, los fosfolípidos y el colesterol. En 100 gramos de huevo el aporte de grasa es de 10-12 gramos y 550 mg de colesterol.

Es también una excelente fuente de hierro, concentrado especialmente en la yema (dependiendo de la alimentación de las gallinas), de fósforo, potasio y magnesio.

Se considera al huevo una gran fuente de vitamina B12 (cobalamina), concentrada principalmente en la yema. Así mismo, nos aporta vitamina B1 (tiamina), B2 (riboflavina), niacina (vitamina B-3), ácido fólico, vitaminas A, D y E (en la yema). Es importante señalar que los huevos poseen colina, muy conveniente para la alimentación de mujeres embarazadas, ya que facilita el correcto desarrollo del sistema nervioso central del embrión/feto, junto con el ácido fólico.

Por otro lado, los carotenoides, luteína y zeaxantina, ayudan a prevenir trastornos oculares como las cataratas y la ceguera.

Ventajas competitivas del proyecto:

Debido a las características del proceso, este puede realizarse a pequeña o a gran escala.

Ya que las pastas son un producto de consumo masivo, se podrán utilizar economías de escala.

Argentina es uno de los grandes productores de soja, lo que garantiza la disponibilidad de materia prima y, al tener un amplio abanico de proveedores, se adquiere poder de negociacion.

El proceso es simple y la tecnologia utilizada tambien.

Es un producto de mayor calidad que las pastas convencionales y mas apreciado por el mercado, por su valor nutricional.

Su consumo es adecuado para alimento cotidiano de la población en general, para deportistas y tambien para asistencia social, ya que proporciona un aporte de proteinas a personas que no pueden satisfacer su consumo minimo a un bajo precio, por lo que el mercado para este producto es muy amplio.

Macroentorno

1. Características demográficas

En Argentina, la población actual es el resultado de un proceso de establecimiento de diferentes grupos étnicos en el territorio nacional. La población inmigrante, llegada a la Argentina, corresponde a la corriente migratoria europea. La mayoría de estos inmigrantes salieron de Europa, especialmente italianos y españoles, también hubo importantes corrientes de inmigración árabe y judía.

Para este proyecto, este dato no es menor, ya que, en todas estas culturas, el consumo de pastas se encuentra dentro de su dieta habitual.

A continuación, se proporcionan algunos datos del censo del año 2010 (INDEC, 2010), con respecto a la provincia de Salta, para conocer la cantidad de habitantes y sus proyecciones.

Para este estudio se tiene en cuenta el censo del año 2010, el cual informa que Salta Capital, contaba con 535 303 habitantes, dato que será de utilidad para determinación de la demanda y del sitio de establecimiento el proyecto.

En la siguiente tabla se podrán ver las proyecciones de población de algunos departamentos de la provincia de salta hasta el año 2020 provisto por la Dirección General de Estadísticas de la provincia de Salta, información que será útil a la hora de analizar alternativas de expansión.

Departamento	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Anta	59.619	60.679	61.736	62.788	63.830	64.866	65.896	66.918	67.927	68.925
Cafayate	15.526	15.941	16.354	16.764	17.172	17.577	17.979	18.378	18.774	19.162
Capital	555.499	564.108	572.685	581.223	589.696	598.107	606.474	614.764	622.964	631.058
Cerrillos	37.623	38.881	40.134	41.380	42.617	43.845	45.066	46.277	47.476	48.658
Chicoana	21.478	21.826	22.175	22.520	22.863	23.205	23.543	23.879	24.212	24.541
General Güemes	48.913	49.630	50.346	51.057	51.763	52.465	53.161	53.853	54.536	55.211
General José de San Martín	162.633	165.169	167.695	170.207	172.700	175.176	177.638	180.080	182.495	184.877
La Caldera	8.161	8.434	8.705	8.975	9.242	9.508	9.773	10.035	10.295	10.551
Metán	41.510	41.762	42.012	42.261	42.507	42.753	42.997	43.239	43.478	43.714
Orán	143.824	145.959	148.088	150.203	152.304	154.390	156.464	158.520	160.555	162.562
Rosario de la Frontera	29.824	30.003	30.182	30.359	30.534	30.709	30.883	31.055	31.225	31.393
Rosario de Lerma	40.134	40.787	41.438	42.084	42.726	43.364	43.998	44.626	45.248	45.862
Santa Victoria	10.530	10.452	10.375	10.299	10.223	10.146	10.071	9.996	9.923	9.849

Tabla Nº 3 Población Provincia de Salta, según algunos departamento. Años 2011 - 2020

2. Estilos de vida de la sociedad

Las costumbres de los consumidores actúan como limitantes a la hora de analizar el nivel de producción, ya que es conveniente producir y vender, en un sitio en particular, lo que la población está dispuesta a consumir, a menos que se decida vender en otra localidad.

La sociedad salteña no es una excepción, a lo mencionado en las características demográficas de la argentina, en lo que respecta a la mezcla de culturas. Las inmigraciones europeas hicieron un gran aporte al estilo de vida de la sociedad, observándose comportamientos similares al resto del país.

Nuestro país, se encuentra entre los más grandes productores de pastas del mundo, dato útil a la hora de determinar los niveles de producción, como se ve en la siguiente tabla:

	2016	2017
Italia	3.324.636	3.361.218
Turquía	1.509.370	1.753.986
Brasil	1.235.842	1.208.974
ARGENTINA	402.656	401.669
Túnez	S/D	345.000

Tabla Nº 4: Volumen anual de producción de Pastas Alimenticias de los Principales países productores.⁶

También es un gran consumidor de este producto, un plato común en la vida cotidiana de los argentinos, son las pastas, como se puede ver en el “Reporte Anual 2018” de la IPO (*International Pasta Organisation*) que muestra los datos de consumo per cápita hasta 2017 inclusive (los últimos disponibles a nivel internacional). En este *ranking*, nuestro país se muestra entre los 7 principales consumidores mundiales de pastas alimenticias.

⁶ FUENTE: International Pasta Organisation (IPO) - “Annual Report 2018” con datos de 2017 (los últimos disponibles a nivel internacional).

El siguiente cuadro refleja el panorama internacional sobre el consumo de pastas alimenticias (secas y frescas).

	PAÍS	KG PER CÁPITA / AÑO
1°	Italia	23,5
2°	Túnez	17,0
3°	Venezuela	12,0
4°	Grecia	11,0
5°	Chile	9,4
6°	EE.UU	8,8
7°	ARGENTINA*	8,8

Tabla N° 5: kg per cápita / año de consumo de pastas Alimenticias en los principales países consumidores, año 2017.⁷

Así mismo se puede analizar los datos históricos del consumo de kilogramos de pastas por habitante al año, información que dará validez a los obtenidos por la encuesta de mercado de este proyecto.

Año	Habitantes (Millones)	Pastas secas kg / hab.	Pastas frescas kg / hab.	Pastas alimenticias kg / hab.
2015	43,1	7,49	1,30	8,80
2016	43,5	7,64	1,30	8,95
2017	44,0	7,53	1,30	8,8
2018	44,4	7,37	1,13	8,50

Tabla N° 6: kg per cápita / año de consumo de pastas secas y frescas en Argentina.

Fuente: Elaboración UIFRA (Unión de Industriales Fideeros de la República Argentina) a partir de Kantar WorldPanel – Reporte UIFRA diciembre 2018 y datos poblacionales del INDEC. “incluye pastas secas comunes, secas rellenas, al huevo, gluten free, pastas frescas artesanales e industriales, pastas frescas en atmósfera modificada e instantáneas nacionales e importadas.

3. Factores legales, políticos y regulatorios

Esta actividad estará regulada por lo establecido en el código alimentario argentino, por las normativas municipales para la actividad y tendrá en cuenta, también, a la UIFRA (Unión de Industriales Fideeros de la República Argentina).

4. Factores ecológicos y medioambientales

Este proyecto tiene como referencia, en carácter de cuidado del medio ambiente, la ley N° 7.070 de la provincia de Salta.

En función a la disponibilidad de la materia prima, cuenta con las siguientes ventajas, por un lado, la cosecha de trigo se encuentra en aumento y se pronostica que su producción continúe con esta tendencia y, por el otro, la Argentina es un gran productor de soja.

Dadas las dimensiones del proyecto, esta actividad ocasiona un mínimo impacto ambiental. No produce residuos peligrosos, ni utiliza sustancias peligrosas o reguladas. Las máquinas y equipos funcionan con electricidad, a excepción del secadero, que incorpora el uso de gas, por lo que no genera gases ni humos peligrosos, aunque se debe tener en cuenta una correcta ventilación y escape de los gases del quemador.

⁷ Fuente: “International Pasta Organisation” – Annual Report 2018.

El impacto ambiental se desarrollará en el estudio medioambiental con el uso de la Matriz de Impacto Ambiental de Conesa Fernández y se harán las conclusiones finales con respecto a este tema.

5. Factores tecnológicos

Existen registros que señalan que los tallarines se elaboraban en China desde, hace al menos, 3.000 a.C. En los mitos del antigua Grecia se asegura que el Dios griego Hefesto inventó un ingenio para preparar tiras o hilos de pasta que serían similares a los espaguetis.

Textos antiguos atribuyen erróneamente a Marco Polo, como responsable de haber llevado por vez primera la pasta a Europa, asegurándose que, durante sus viajes al lejano Este, al final del siglo trece, llevó tallarines y pasta, a su regreso a Italia, popularizando estos platos. Es, ciertamente, muy probable, que Marco Polo consumiera pasta y tallarines durante sus exploraciones. Sin embargo, puesto que incluso desde antes de las conquistas del Alejandro el Grande, en el 327 a.c., existían relaciones comerciales entre China, Persia, Grecia y Roma, con seguridad los italianos y otros europeos; ya se habrían consumido pastas alimenticias, en Europa, cuando Marco Polo era aún un niño. En las crónicas romanas se incluyen muchos productos a base de pasta que obviamente eran anteriores a Marco Polo, de forma que se puede decir, con seguridad, que la pasta se ha consumido en Europa desde la antigüedad.

La elaboración de pastas, actividad que se realiza desde la antigüedad, ha evolucionado a lo largo de los años, pero el proceso sigue siendo el mismo. Esta es una industria de bienes de consumo, que puede desarrollarse sin grandes dificultades en todo el mundo.

La actividad no representa una complejidad en función a la tecnología, ya que la maquinaria es bastante simple y se encuentra en el mercado. Para la instalación de la planta hay disposición de máquinas importadas y de producción nacional.

6. Condiciones económicas generales

El producto interno bruto de Argentina, en el tercer trimestre de 2019, ha crecido un 0,9% respecto al trimestre anterior. Esta tasa es 16 décimas mayor que la del segundo trimestre de 2019, que fue del -0,7%.

La variación interanual del PBI ha sido del -1,1%, 11 décimas mayor que la del segundo trimestre de 2019, que fue del -2,2%.

Evolución: PIB anual Argentina		
Fecha	PIB anual	Var. PIB (%)
2018	442.598M.€	-2,50%
2017	567.973M.€	2,70%
2016	503.555M.€	-2,10%
2015	580.769M.€	2,70%
2014	425.287M.€	-2,50%
2013	460.291M.€	2,40%
2012	451.838M.€	-1,00%
2011	379.353M.€	6,00%
2010	320.447M.€	10,10%

Tabla N° 7 Evolución: PIB anual Argentina

Argentina tiene un PIB per cápita trimestral de 2.321€ euros, -435 euros menores que en el mismo trimestre del año anterior, cuando fue de 2.756 euros.⁸

Evolución: PIB Per Cápita Argentina		
Fecha	PIB Per Cápita	Var. anual PIB Per Cápita
2018	9.933 €	-22,90%
2017	12.887 €	11,60%
2016	11.552 €	-14,20%
2015	13.465 €	35,10%
2014	9.967 €	-8,60%
2013	10.907 €	0,70%
2012	10.827 €	17,80%
2011	9.194 €	17,00%
2010	7.856 €	31,70%

Tabla N° 8 Evolución: PIB Per Cápita Argentina

Según un reporte realizado por la Unión de Industriales Fideeros de la República Argentina (Uifra), la Argentina se encuentra entre los mayores consumidores mundiales de pastas, ocupando el sexto lugar en el ranking de la International Pasta Organization.

En la Argentina, el consumo de pasta per cápita es de 9,1 kilos por año. Sin embargo, a pesar de ser un gran consumidor, la Argentina también es un gran productor, ya que se ubica en el octavo puesto del ranking con el 0,7% del total generado a nivel mundial.

En la región, la Argentina ocupa el segundo lugar como mayor elaboradora de pasta, sólo superada por Brasil, según indicó el informe.⁹

⁸ <https://datosmacro.expansion.com/pib/argentina>

En un contexto de crisis como el actual, donde la oportunidad de consumir proteínas se vuelve menos factible, se abre la oportunidad para productos sustitutos. La utilización de harina de soja, para elevar el valor nutricional de las pastas es una buena alternativa debido al creciente aumento del precio de la proteína derivada de suero de leche.

⁹ <https://www.agroempresario.com.ar/nota-983.html>

ESTUDIO DE MERCADO

Objetivo del Estudio de Mercado

En el estudio de mercado se definirá el mercado objetivo y el segmento al cual se dirige este proyecto, para esto, se utiliza información de fuentes directas e indirectas, como los datos de organizaciones del medio y, también, de encuestas realizadas en donde se desarrolla el proyecto.

También, con distintos datos, se determinará el consumo de pastas y número de posibles consumidores de las pastas proteicas. De esta forma, se calculará la demanda y sus proyecciones para sentar las bases del proyecto a futuro.

Se estudiarán los competidores, distinguiendo entre aquellos que compiten directamente con este producto y también de los productos sustitutos en el mercado objetivo. Se realizará un estudio de precios, para definir los mismos para las pastas proteicas.

Se establecerán la plaza y los canales de distribución más apropiados para lograr cumplir con las metas establecidas.

Se determinará la unidad de venta y el precio propuesto para la misma.

Y por último se establecerá la marca y el *packaging*.

Agentes del Mercado

Mercado Proveedor

Harina 0000

Elaborada a partir de una cuidadosa selección de sémolas, de la primera etapa del proceso de molienda, es una harina de bajo contenido de cenizas de color blanco cremoso. Posee una granulometría más fina que las harinas del tipo “000” y tiene una baja carga bacteriana. Se utiliza principalmente en pastas y pastelería, ya que favorece el color de las masas,

Dado que argentina es uno de los grandes productores de trigo del mundo, este producto abunda en el país, por lo que es fácil encontrar buenos proveedores a buenos precios.

A continuación se muestra la tabla del informe de productores de harina de trigo de febrero del 2020¹⁰, donde se puede ver que los más grandes productores de harina de trigo se encuentran en la región del centro del país.

¹⁰ Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.

PRODUCTO POR PROVINCIA	BUENOS AIRES	CHACO	CORDOBA	ENTRE RIOS	JUJUY	LA PAMPA	SALTA	SAN JUAN	SANTA FE	SANTIAGO DEL ESTERO	TUCUMAN	TOTAL GENERAL
H. DE TRIGO TIPO OOO	133.711	3.327	53.295	9.402	4.646	5.960	3.866	327	40.183	345	6.728	261.790
H. DE TRIGO TIPO OOOO	49.701	747	18.843	1.249	30	1.375	1.156	34	6.953	25	115	80.228
SÉMOLA DE TRIGO CANDEAL	14.497		0								989	15.486
OTRAS H. DE TRIGO	3.396		1.268	698		1			740			6.103
SEMOLIN	2.217	7	194	19		0			204			2.641
H. DE TRIGO CANDEAL											1.633	1.633
SEMITIN DE TRIGO	670		822	6		45	2		3			1.548
HARINA INTEGRAL	841		0	1			0					842
SALVADO DE TRIGO	153		76	0	1	1	3		8	133		375
HARINETA DE TRIGO CANDEAL	194											194
H. DE TRIGO TIPO O	76		21									97
SÉMOLA DE TRIGO PAN	0			34					0			34
TOTAL GENERAL	205.456	4.081	74.519	11.409	4.677	7.382	5.027	361	48.091	503	9.465	370.971

Tabla N° 9: Informe productores harina de trigo febrero 2020.

Este proyecto busca tener disponibilidad constante de este producto, por lo que se busca relacionarse con molinos de esta región.

En base a consultas realizadas a empresarios del rubro local, se determinó que la alternativa optima es elegir como proveedor al molino Carlos Boero Romano con su harina 0000 marca Eclipse, ubicado en San Francisco, Córdoba, Argentina, ya que estos utilizan la harina de este molino por su calidad.

El precio de la Harina Eclipse 0000 x 50 kg es de \$1885 + \$60 de flete + Impuestos.



Ilustración 3: Harina 0000 Eclipse, molino Carlos Boero Romano

Otra alternativa, de condiciones similares, es la harina 0000 del molino Gastaldi, ubicado en Córdoba, Argentina.



Ilustración 4: Harina 0000 GASTALDI

Harina de soja

La harina de soja es un tipo de harina obtenida a partir de granos enteros molidos de soja. Se usa en repostería y panadería. Tiene un alto porcentaje de proteínas. Estos granos enteros, durante la molienda se les extraen el aceite de soja (aprox 13%), antes de terminar el proceso como harina de soja.

También es utilizada en la alimentación animal como suplemento, gracias a su gran contenido de proteína.

Es considerada una importante fuente de proteínas de alto valor biológico, minerales y vitaminas. Además, posee elevados niveles de lecitina, una sustancia emulsionante y antioxidante que realza la estabilidad de las vitaminas en la panificación y beneficia el metabolismo de grasas en el organismo (ayuda a normalizar los valores de colesterol en sangre). La incorporación de harina de soja a la panificación tradicional mejora el producto final: compensa los aminoácidos deficientes en la harina de trigo, permite obtener una miga más suave, evita el uso de grandes cantidades de huevo, mejora el balance biológico del producto y lo hace más fácil de digerir. La proporción de la mezcla suele variar entre 8 y 25 %. Excepto en caso de enfermedad celíaca, no suele utilizarse sola sino como complemento dietario, pues carece de gluten (lo cual reduce la elasticidad de la masa).

El proveedor de harina de soja será la compañía de alimentos Melar, Villa Ballester provincia de Bs. As.

El precio de esta es de \$2175 en su formato más grande, que contiene 25 kg de harina fina.



Ilustración 5: Harina de Soja, Melar

Otra alternativa, será la Harina De Soja Fina de 20 Kg marca Saborigal, con un precio de \$1.234 el pack. Esta compañía se encuentra en José C. Paz, Buenos Aires, Argentina.

Huevos:

Los huevos de aves constituyen un alimento habitual en la alimentación de los humanos. Se encuentran protegidos por una cáscara y son ricos en proteínas, principalmente la albúmina, es decir, la clara del huevo, y lípidos. Son un alimento de fácil digestión, componente principal de múltiples platos dulces y salados y, una parte imprescindible en muchos otros, debido a su propiedad aglutinante.

Se decidió optar por un proveedor local, para garantizar la frescura del producto y que lleguen sanos a la planta.

Para esta tarea se optó por la empresa Huevos k, ubicada en la calle 20 de febrero N° 500 - Salta Capital. Con el contacto telefónico (0387) 4 221067.

La gama de productos incluye tres tipos de huevos, distinguiéndose por su tamaño, chicos, medianos y grandes. Para este emprendimiento se utilizaran los medianos, con un precio de venta de \$ 210 la bandeja de 30 unidades.

A modo de resumen, se coloca la siguiente tabla de proveedores.

Producto	Marca	Tamaño	Precio
Harina de trigo 0000	Eclipse	50 kg	\$1945
Harina de soja	Melar	25 kg	\$2175
Huevos Medianos	Huevos k	Bandeja (30 un)	\$210

Tabla N° 10: Proveedores.

Mercado distribuidor

Si bien la empresa tendrá la capacidad de vender al por mayor en la planta, no se encargará de la venta al por menor. Para ello se definirán los canales de distribución.

La empresa contará con un vehículo utilitario para realizar entregas semanales en los distintos puntos de venta del producto. Dadas las preferencias del mercado, los principales lugares donde se comprarán las pastas proteicas, serán los supermercados y almacenes, pero existe la posibilidad de colocar el producto en tiendas nutricionales, para satisfacer las necesidades de la demanda como figura en la siguiente tabla.

El mismo sistema servirá, en un futuro, si se genera la posibilidad de vender el producto en el interior o también en otras provincias.

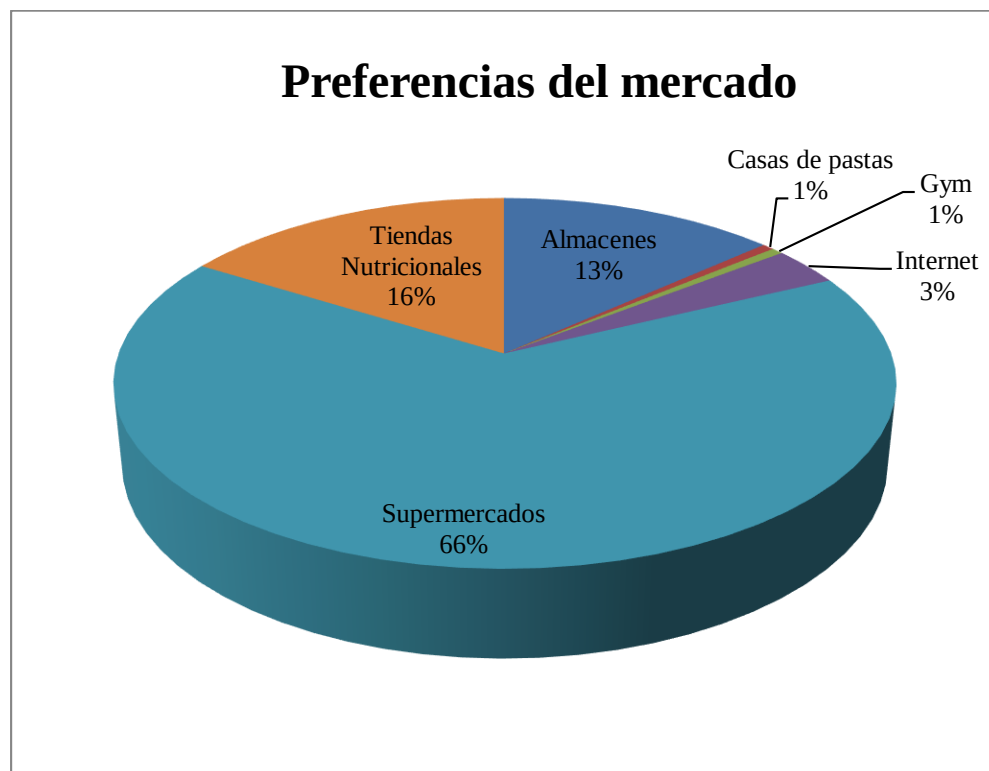


Grafico 2: Preferencias del mercado para la compra del producto.

Fuente: Encuesta para este proyecto.

Analizando los datos obtenidos en la encuesta realizada para este proyecto, se puede observar una clara preferencia por la compra del producto en supermercados. Este comportamiento puede ser aprovechado, ya que, usando este medio de venta, los consumidores realizan la compra en un sitio de preferencia y es un producto en el que, por el momento, no encuentra la competencia de productos de características similares. Solamente las grandes cadenas, podrían llegar a tener alguna pasta proteica con estas condiciones.

En cambio, en tiendas nutricionales, la competencia será mayor. Pero no se debe descartar la preferencia de algunos consumidores por estos establecimientos, como así también en almacenes de barrio. Es por ello que se establecerán los circuitos de repartición teniendo en cuenta supermercados, almacenes y tiendas nutricionales.

Mercado competidor

Competidores

Los competidores de las pastas proteicas son las pastas fortificadas. Como se explicó en la etapa introductoria de este trabajo, las pastas fortificadas son aquellas a las que se les agrega un ingrediente, que mejora la calidad del alimento. Dentro de esta categoría se encuentran las pastas proteicas fortificadas con suero de leche, con legumbres, o las pastas fortificadas con minerales y vitaminas añadidas, además de los establecidos como necesarios por ley.

Sustitutos

Los sustitutos para las pastas proteicas son las pastas convencionales, tanto las industriales como las artesanales, secas o frescas. Pero estos productos, no estarían en condiciones de equipararse a la pasta proteica, ya que no aportan la cantidad de nutrientes que las proteicas son capaces de brindar.

Precio del mercado

El precio de la pasta varía enormemente en el mercado, tanto según su tipo o forma, como también, entre pastas frescas o secas, industriales o artesanales. Todos estos factores influyen en el precio del producto.

Un producto de mayor calidad y apreciación para el cliente, puede rondar entre los doscientos y los quinientos pesos, dependiendo de factores tales como el lugar donde se consumen o la marca.

En cambio, productos de escala industrial, pueden valer entre los cincuenta y los ciento cincuenta pesos, según calidad y marca.

A continuación, se muestra una tabla de precios de diferentes tallarines, tomando como referencia tiendas en internet y distintos supermercados de Salta. Estos valores sirven como parámetro para determinar el precio de las pastas proteicas.

En la tabla se muestra la relación con el producto de este proyecto, la diferencia por tipo de pasta y el precio de la unidad de venta. Para fines comparativos, se utiliza un peso estándar de quinientos gramos, calculando el precio equivalente a esta cantidad.

	Tipo de Pastas	Peso (gr)	Precio (\$)	Precio cada 500gr (\$)
Competidores	100% Legumbres porotos	283	170	300
	100% Legumbres arvejas	283	230	406,3
	100% Legumbres lentejas	283	200	353,35
	100% Legumbres garbanzo	283	200	353,35
Sustitutos calidad alta	<i>Spaghetti</i>	500	200	200
	Fideos de Arroz	300	200	333,3
	Fideos <i>Spaghetti</i>	500	200	200
Sustitutos calidad media-baja	Convencionales Secas con huevo	500	96	96
	Convencionales Secas	500	60	60
	Convencionales Secas	500	55	55

Tabla N° 11: Precios de pastas.

Mercado consumidor

Encuestas

Para conocer el comportamiento del mercado, se realizó una encuesta para indagar los gustos y preferencias.

En primer lugar, se realizó una prueba piloto. Para la misma se eligieron 30 personas al azar, las que fueron entrevistadas. Con esta información se pudo determinar el tamaño de la muestra para esta encuesta.

Para calcular el tamaño de la muestra se utilizó la siguiente ecuación:

$$n = \frac{Npq}{(N - 1)D + pq}$$

Dónde:

p = Proporción, dato estimado a partir de la prueba piloto

q = 1 – p

N = Tamaño total de la población (población de Salta Capital)

D= E²/4

E = error del 5%.

De este cálculo se obtuvo, entonces, que la muestra debía ser superior a 144 personas.

La encuesta se llevó a cabo en la provincia de Salta, capital, durante el mes de Septiembre del año 2019 y se llegó al número de 181 encuestados, superando el tamaño mínimo necesario para que este análisis tuviera validez. La misma se definió por redes sociales, con el fin de facilitar el acceso y agilizar su ejecución.

Por otra parte, se procuró difundirla entre grupos de deportistas, para tener en cuenta la opinión de este sector y validar las suposiciones que dieron motivo a la creación de este proyecto.

El contenido y formato de la misma se encuentran en el anexo de este trabajo.

Una vez superado el número esperado de encuestados, se pasó a analizar la información obtenida. Los resultados y análisis de cada apartado, se muestran en los siguientes gráficos:

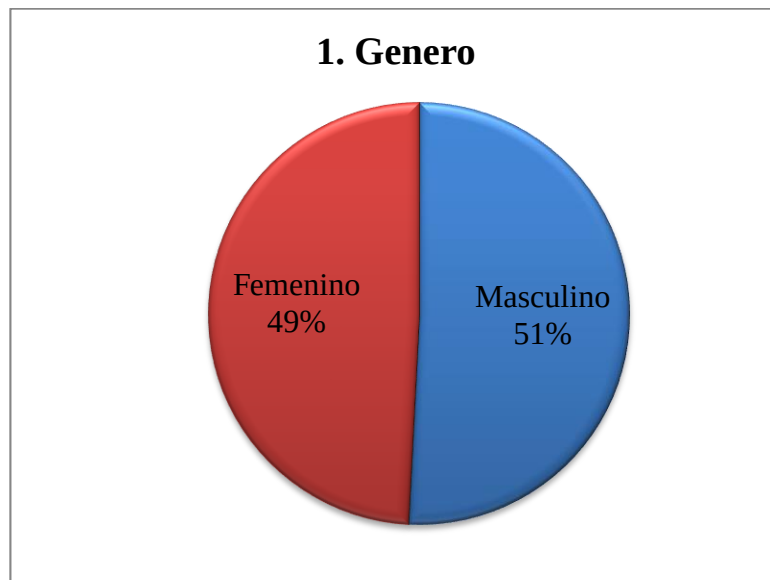


Grafico 3: Resultados encuestados, género

Al ver estos resultados se puede inferir que la muestra fue homogénea en lo que respecta al género de los encuestados. Es por ello que se podrá obtener una perspectiva más pareja sin tener una distinción por género.

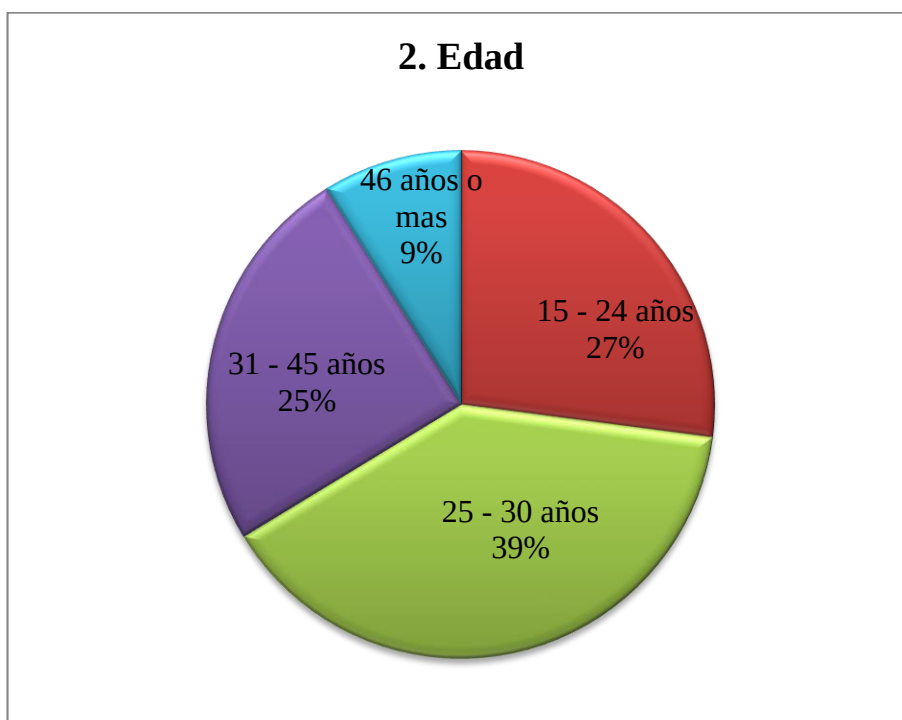


Grafico 4: Resultados encuestados, edad.

Al ver los datos de las edades, se cuenta con la ventaja de que, gran parte de los encuestados, se encuentran en el rango de edades al que apunta el producto.

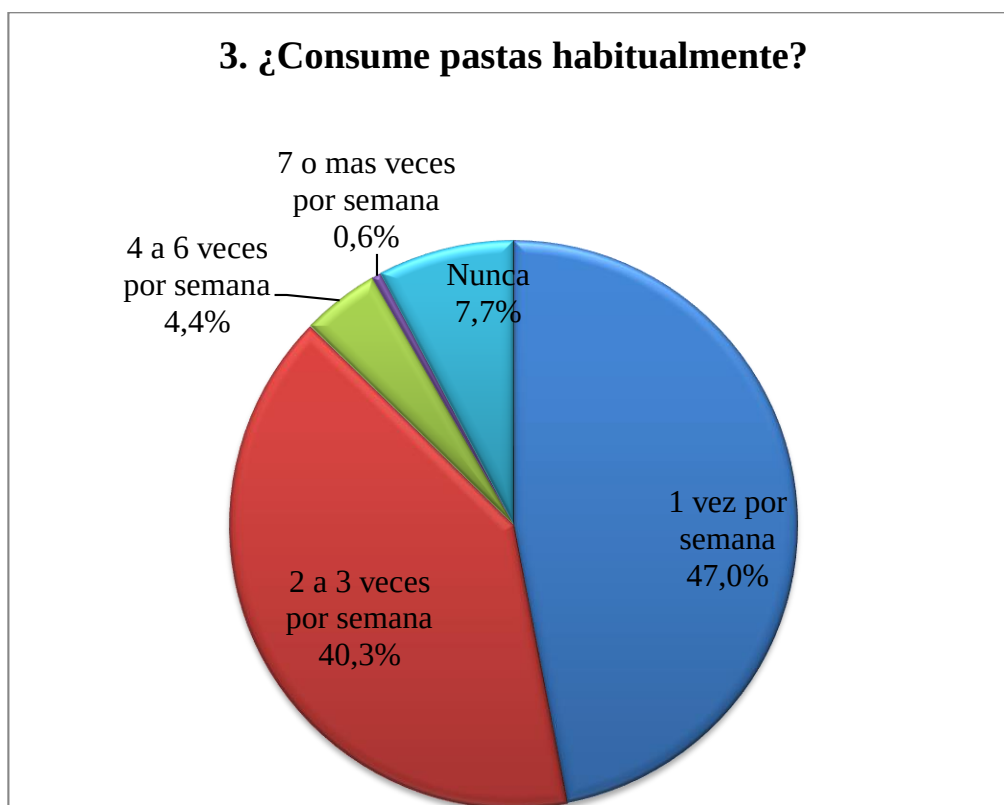


Grafico 5: Resultados encuestados, consumo de pastas

Este es un dato de gran interés, ya que, a partir de él, se podrá inferir sobre las costumbres de la población local. Además de los datos de esta encuesta, se cuenta con la información tomada de la *International Pasta Organisation (IPO)*, la cual informa que el consumo de pastas alimenticias per cápita del 2018 en Argentina fue de 8,8 kg, y del reporte de la UIFRA (Unión de Industriales Fideeros de la República Argentina) de diciembre del 2018 donde notifica que el consumo per cápita en Argentina fue de 8,5 kg.

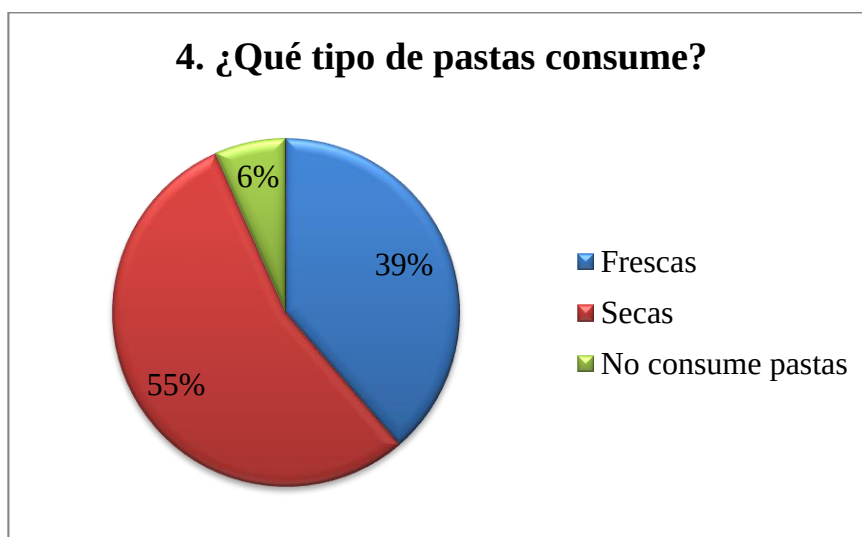


Grafico 6: Resultados encuestados, preferencia de pastas

A partir de esta información se llega a la conclusión de que los fideos secos se venden más que los frescos, por lo que este proyecto se orientará a la venta de pastas secas.

No es un dato menor que el 39% de la población prefiere las pastas frescas. Esto sirve como fundamento para futuras inversiones.

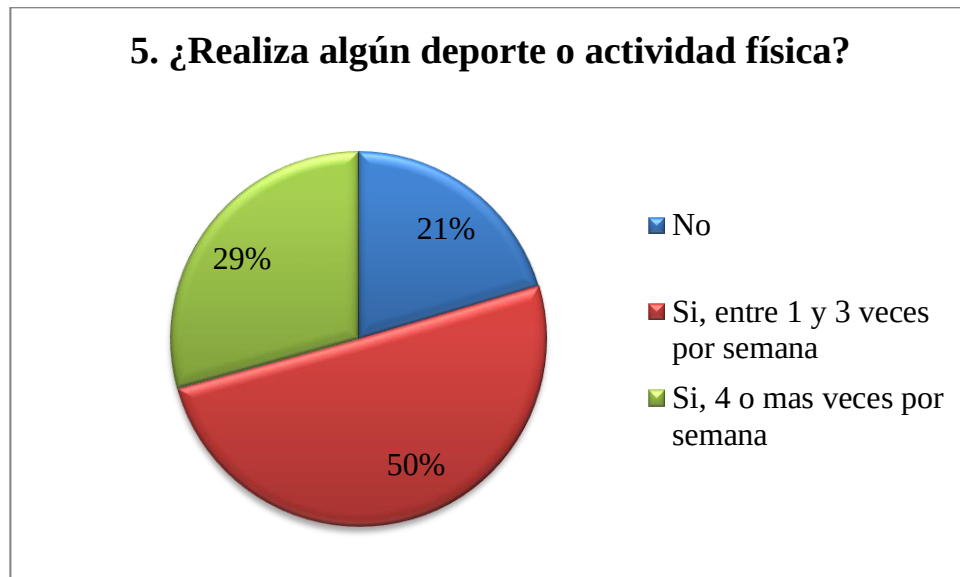


Grafico 7: Resultados encuestados, actividad física

Esta pregunta busca hacer una distinción entre los encuestados, privilegiando la respuesta de aquellos que realizan más actividad física. De esta manera, se segmenta el mercado, apuntando, preferentemente, a aquellas personas que, en general, conocen los beneficios de una dieta diaria, que cumple con los requerimientos proteicos, o están al tanto de su necesidad.

Es importante aclarar que este producto no está destinado solamente a deportistas. Sirve, tanto para jóvenes en desarrollo, como para adultos.

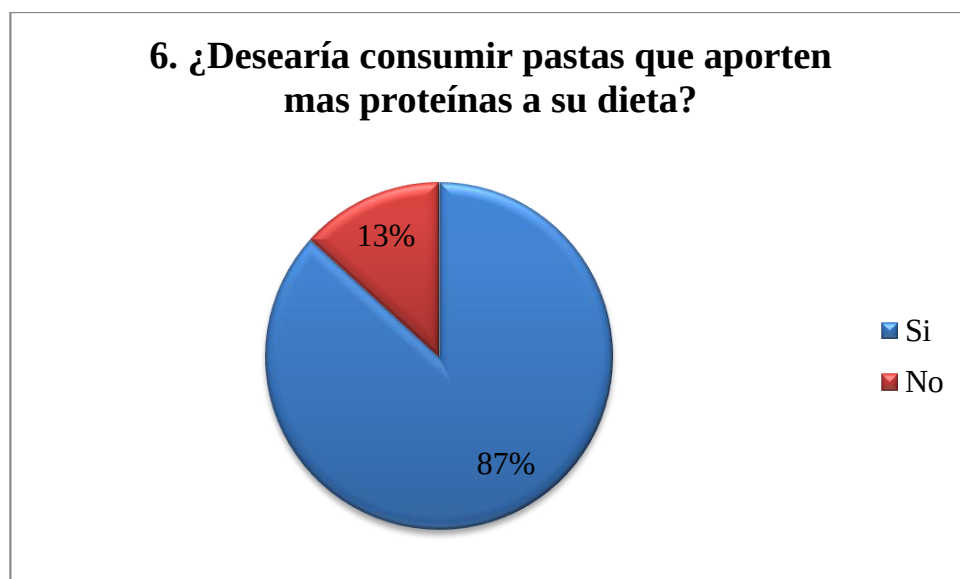


Grafico 8: Resultados encuestados, aceptación de pastas proteicas

Este apartado es clave para el proyecto, ya que da sentido a la producción del producto. Se puede observar que hay un mercado, en gran medida insatisfecho, que puede ser captado por este producto.

Si se toman los datos de este análisis, y se infiere sobre la población de Salta capital, se tendrá, entonces, 540361 personas con intención de consumir pastas proteicas, un 87% de la población.

7. Sabiendo que 100 gr de soja contienen alrededor de 36 gr de proteínas, ¿Estaría dispuesto a comer pastas fortificadas con harina de soja?

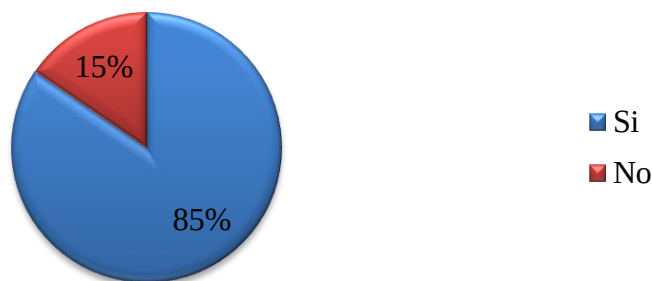


Grafico 9: Resultados encuestados, aceptación de la soja

La intención de esta pregunta, es averiguar la aceptación que tiene la soja en las personas, dado que algunos la consideran como un producto dañino para el ambiente y para las personas, pero se ve que no es un problema para el proyecto.

8. ¿Donde prefiere comprarlas?

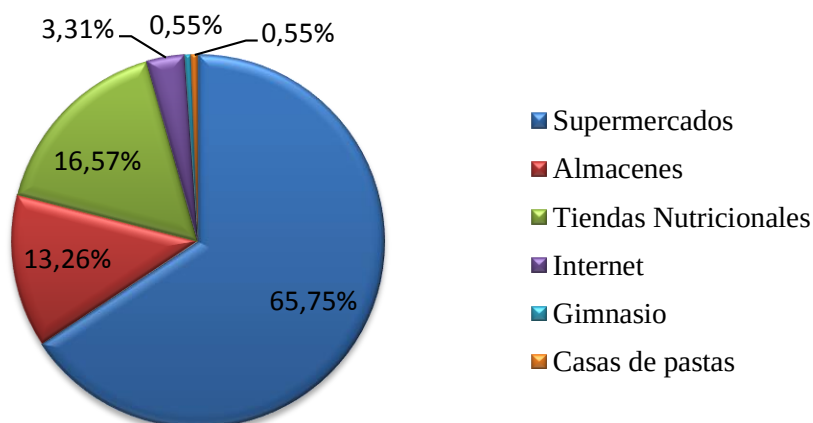


Grafico 10: Resultados encuestados, preferencias del punto de venta

Analizando los datos, obtenidos de la encuesta realizada para este proyecto, se puede observar una clara preferencia por la compra del producto en supermercados. Este comportamiento puede ser aprovechado ya que, usando este medio de venta, los consumidores realizan la compra en un sitio de preferencia y, también beneficia que, en estos

establecimientos, es muy extraño encontrar productos de características similares. Solamente las grandes cadenas podrían llegar a tener alguna pasta proteica con estas condiciones.

En cambio, en tiendas nutricionales, se tendrá en cuenta que la competencia será mayor. Pero no se puede ignorar esta preferencia, ni la de compra en almacenes. Es por ello que, se establecerán los circuitos de repartición, teniendo en cuenta supermercados, almacenes y tiendas nutricionales.

Análisis del comportamiento del mercado

Según la UIFRA (Unión de Industriales Fideeros de la República Argentina) el consumo per cápita en Argentina es de 8,5 kg, dato elaborado en Diciembre del 2018. Haciendo un análisis de la encuesta, se concluyó que el consumo de pastas por persona en Salta es de 9 kg al año, dato que se obtuvo al multiplicar una porción de pastas por la cantidad de veces que se consumen fideos por semana.

A continuación, se coloca una tabla donde se plasman los resultados de la encuesta teniendo en cuenta distintos parámetros. Con éstos se caracterizó la muestra y luego, se infirieron los comportamientos de la población.

Consumo de pastas (veces / semana)	¿Qué tipo de pastas consume ?	¿Realiza deporte o actividad física?	¿Consumiría pastas que aporten más proteínas?	Dispuesto a comer pastas fortificadas con harina de soja	% Que cumple los parámetros	Kg por persona al año	Consumo anual (kg/año)
1,738	todas	todos	todos	todos	100,00%	9,06	5.644.167
1,782	todas	1 - 3 veces	si	si	64,64%	6,01	3.741.840
1,774	todas	1 - 3 veces	si	si	40,33%	3,73	2.324.069
1,795	todas	4 o mas	si	si	24,31%	2,28	1.417.772
1,773	todas	todos	si	si	77,90%	7,2	4.486.619
2	secas	todos	si	si	41,44%	4,32	2.691.972
2,041	secas	1 - 3 veces	si	si	33,70%	3,59	2.234.336
2	secas	4 o mas	si	si	11,60%	1,21	753.752

Tabla N° 12: Análisis de encuesta del proyecto.

En esta tabla se ven los diferentes comportamientos del mercado, y cómo estos afectan el consumo de pastas. Si no se realiza ninguna caracterización en especial, vemos que el consumo de pastas en general, per cápita por año, es de 9,06 kg, lo que representa un consumo anual de 5.644.167 kilogramos de pasta.

Adentrándonos en el producto de este proyecto, vemos cómo el consumo comienza a disminuir. Si reducimos el grupo, a aquellos que sí consumirían más proteína en sus fideos, y que están dispuestos a hacerlo con harina de soja, se puede observar que el consumo baja a

7,2 kilogramos anuales por persona, segmento muy difícil de alcanzar, ya que equivale al 78% del mercado total de pastas.

También se puede observar la variación entre distintos comportamientos. Por ejemplo, aquellos que realizan deporte y, entre estos, los que lo hacen con mayor o menor frecuencia; y su preferencia a la hora de consumir pastas frescas o secas.

A medida que nos enfocamos en el segmento de mercado al que se apunta inicialmente, se ve que el consumo baja aún más, si se tiene en cuenta sólo a aquellos que realizan algún deporte, que consumen mayormente pastas secas, que desean consumir más proteína en los fideos y que están dispuestos incorporar a su dieta la harina de soja. El consumo, entonces, será de 3,59 kg al año. Ahora bien, si se apunta a deportistas de alto rendimiento, el consumo será de 1,21 kg anuales, dando por resultado, un total de 753.752 kg de fideos al año. Esto representa un 11% del mercado total de pastas de la ciudad de Salta.

Debido a las fuerzas del mercado, no se pretende abastecer toda esta demanda de pastas proteicas desde el momento inicial. Por eso, es un buen criterio segmentar, hasta encontrar aquella porción que se encuentra insatisfecha en el mercado, para penetrar en él a partir de ese sector.

Por ello se utiliza el criterio de apuntar a deportistas de alto rendimiento, que consumen mayormente pastas secas, que desean consumir más proteína en los fideos y, que están dispuestos a hacerlo, por medio de la harina de soja. Lo que significará un consumo semanal de 14.455,53 kilos de producto terminado, para el año 2019.

En este proyecto se busca abarcar un aproximado del 10% de este mercado, lo que representa una producción de 1500 kilos de pasta proteica por semana. Midiendo en función de bolsas de harina de 50 kg, son 30 bolsas por semana y 120 al mes.

Proyección del mercado potencial

En la siguiente tabla, se muestra como crecerá el mercado en Salta capital, en base al crecimiento de su población. En una etapa inicial, se busca abarcar el 10% de este mercado, no obstante, éste podrá expandirse a nuevos mercados, o abarcar y tomar más terreno en el actual, aumentando este porcentaje.

	Año	Población Salta Capital	Demanda Anual (kg)	Demanda Mensual (kg)	Demanda Semanal (kg)	Mercado Objetivo Anual (kg)
Datos Censo 2010	2010	555499				
	2011	564108				
	2012	572685				
	2013	581223				
	2014	589696				
	2015	598107				
	2016	606474				
	2017	614764				
	2018	622964				
	2019	631058				
Proyección de la población	2020	639877	753752	62813	14456	75375
	2021	648281	763651	63638	14645	76365
	2022	656684	773550	64463	14835	77355
	2023	665088	783449	65287	15025	78345
	2024	673491	793348	66112	15215	79335
	2025	681895	803247	66937	15405	80325
	2026	690298	813146	67762	15595	81315
	2027	698702	823045	68587	15784	82305
	2028	707105	832944	69412	15974	83294
	2029	715509	842843	70237	16164	84284
	2030	723912	852742	71062	16354	85274

Tabla N° 13: Proyección del mercado Salta capital.

Consumo per cápita

En la siguiente tabla se describe el consumo de las pastas proteicas secas, distinguiendo entre tres grupos: todas las personas, deportistas y deportistas de alta intensidad. A medida que se ajusta a un grupo en especial, se ve cómo el consumo es menor, por lo que es importante que, a la hora de tomar decisiones, se tenga en cuenta que el mercado al que está dirigido este producto, puede variar y aumentar, no sólo apuntando a deportistas de alta intensidad.

¿Qué tipo de pastas consume?	¿Realiza deporte o actividad física?	¿Consumiría pastas que aporten más proteínas?	Dispuesto a comer pastas fortificadas con harina de soja	% Que cumple los parámetros	Kg por persona al año	Consumo anual (kg/año)
secas	todos	si	si	41,44%	4,32	2.691.972
secas	1 - 3 veces y 4 o mas	si	si	33,70%	3,59	2.234.336
secas	4 o mas	si	si	11,60%	1,21	753.752

Tabla N° 14: Consumo de pastas proteicas secas.

Dimensión del mercado potencial

Si se quiere analizar la dimensión del mercado potencial, se puede volver a la encuesta de este proyecto y observar los datos que ésta aportó, consultando si la persona desearía consumir pastas que aporten más proteínas a su dieta. Aquí se puede observar que, un 87% de la muestra dijo que sí. Entonces, con un error del 5%, se puede afirmar que este porcentaje de la población también considera lo mismo.

Entendiendo que las pastas proteicas pueden fortificarse, no sólo con harina de soja, sino también de diversas formas, como usando legumbres como porotos o lentejas, utilizando más huevos en la mezcla o incorporando suero de leche o proteína en polvo, tanto vegetal o animal; se entiende que el mercado del 11% total de pastas de la ciudad de Salta, correspondiente al de pastas con harina de soja, podría expandirse al 87% que dijo que está dispuesto a consumir pastas proteicas.

Es por eso que, el mercado potencial tiene un gran alcance y ocupa fracción importante del mercado total de pastas.

De esta manera, a la hora de tomar decisiones sobre posibles expansiones para ganar distintas plazas del mercado, será necesario analizar, tanto el producto que se espera, como los comportamientos del mercado.



Grafico 11: Resultados encuestados, aceptación de pastas proteicas

Definición de segmento y nicho

Si bien este proyecto está dirigido a deportistas, se puede observar que la población en general está dispuesta a consumirlo, ya que este producto es bueno para personas que consumen pocas pastas y pocas proteínas, deportistas que quieren aportar un poco más a su dieta semanal, jóvenes y niños en desarrollo (debido a la necesidad de proteínas en estas etapas para la formación de tejidos) y también, en adultos que desean mantener el correcto funcionamiento de su organismo.

Es importante aclarar que, al estar elaborado con soja, este producto no está dirigido a niños menores de dos años, o dependiendo de la edad que el pediatra considere adecuada para incorporar este alimento a su dieta.

Plaza y canales de distribución

Este producto tiene un costo alto, en comparación al común de las pastas pero, ofrece un alto aporte nutricional. Es por esto, que se busca venderlo en sitios donde el *target* de cliente espera productos de calidad, tales como supermercados, caracterizados por vender productos de alta gama, tiendas de nutrición y deporte, gimnasios, vinería, puntos de venta *gourmet* y también almacenes y tiendas de autoconsumo.

Se busca colocarlo cerca del consumidor, por lo que se situará en puntos de mayor densidad poblacional, eligiendo sitios estratégicos con el flujo de clientes que este proyecto espera captar.

Si bien, no se descarta la posibilidad de venderlo por medio de mayoristas, no se apunta a esta cartera de clientes, donde el consumidor busca bajos costos o mayor rentabilidad, si se trata de un revendedor.

Unidad de venta

Analizando el almacenamiento y las costumbres y preferencias del mercado, se determina que la unidad óptima de venta es una bolsa que contenga diez paquetes de 500 gr de pastas secas estilo tallarines.

Esta forma y presentación, facilitará el transporte y el almacenamiento del producto.



Ilustración 6: Imagen tomada de internet. Paquete de pastas artesanales de 500gr



Ilustración 7: Imagen tomada de internet. Fardo de 10 paquetes de fideos

Política de precios

El precio del producto se fija en función de su calidad y sus similares en el mercado, tomando como referencia los precios obtenidos en este mismo capítulo, en la sección de mercado competidor – precio de mercado.

Se pone como techo el valor del competidor cuyas pastas son 100% legumbres. Ellos poseen un precio de venta final que ronda entre los \$300 y los \$400 por 500 gr de producto. Y como piso, se coloca los fideos convencionales *spaghetti*, de buena calidad, con un precio final de \$200, ya que el producto de este proyecto es superior, por sus características artesanales y su aporte nutricional.

Se determina un precio óptimo de \$2400 la unidad de venta (10 paquetes de 500 gr).

Marca y envase

La marca de este producto es “Pasta Forta”, nombre proveniente del italiano, que significa pasta fuerte o fideo fuerte, nombre cuyo significado hace referencia al aporte nutricional del producto.

El envase es plástico, cerrado térmicamente, en el cual estarán estampados la marca, y todos los datos que debe tener, tales como: aporte nutricional, ingredientes, fecha de caducidad, etc.

La unidad de venta es también plástica, sin etiqueta, también cerrada térmicamente.

Análisis F.O.D.A. de la empresa

Fortalezas

- Procesos de producción simples.
- Capacidad de diversificar el producto.
- Curva de aprendizaje corta.
- Equipos de producción de industria nacional.
- Amplio margen de contribución del producto.

- Aumento de la cadena de valor de la soja.
- Escasez de competidores en el mercado local.
- Producto con características artesanales.
- Calidad e inocuidad alimentaria debido al cumplimiento del Código Alimentario Argentino.

Debilidades

- Poca flexibilidad para reprogramación de la producción.
- Necesidad de un gran espacio destinado al almacenamiento de materias primas y/o producto terminado.
- Limitante de la proporción de soja con el trigo.
- Producto no vegetariano ni vegano, necesidad de incorporar huevo a la mezcla.

Oportunidades

- Mercado en expansión. Tendencia al consumo de alimentos nutritivos.
- Existencia de créditos para inversión.
- Poca competencia de productos similares en Argentina y ninguno en la provincia de Salta.
- Exceso de oferta de mano de obra en la región, facilidad para encontrar empleados.
- Disponibilidad de materia prima todo el año.
- Posibilidad de diversificación al incorporar componentes como espinaca, morrón y tomates, como también nuevas mezclas de harinas de por ejemplo quínoa, garbanzos, porotos y otros cereales y legumbres que fortifiquen la masa.
- Poca generación de desperdicios.
- Posibilidad de expansión geográfica y exportación.
- Aumento de los precios de la carne.
- El consumidor busca productos que le brinden, no solo satisfacción, sino que cumplan con alguna finalidad adicional, en este caso, consumir un alimento nutritivo.

Amenazas

- Barrera de entrada baja, no se requiere de demasiados conocimientos para comenzar a producir.
- Es un producto sustituto para las pastas secas, mercado ya saturado.
- Inestabilidad de las variables macroeconómicas.
- Recursos económicos limitados.
- Cambios en la legislación vigente.
- Inexistencia de encuadramiento específico de los productos en el Código Alimentario.
- Controversia respecto a la imagen de la soja y sus efectos en el ambiente y las personas.

Conclusiones F.O.D.A.

A través de este método, se determina que gran parte de las características benéficas para este proceso pueden ser al mismo tiempo contraproducentes, es un proceso simple, de fácil aprendizaje, por lo que, si bien no requiere de una gran inversión para capacitar al personal, esto significa barreras de ingreso bajas a este sector, por lo que, como bien este proyecto puede cumplir fácilmente estos parámetros, otro posible competidor, estaría en las mismas condiciones.

Las ventajas del mismo están en el poder diferenciador que posee. Si bien el proceso es simple para los actuales y futuros competidores, este proyecto se diferencia del resto por el tipo de producto de características artesanales y por los ingredientes que utiliza. En la cima de sus aptitudes se encuentra el agregado de soja. Este componente diferencia al producto del resto de la competencia, por los beneficios nutricionales que aporta y también por la creciente corriente de disminuir el consumo de carnes. Al mismo tiempo, posee la capacidad de incorporar nuevos productos, al cambiar las harinas incorporadas a la mezcla.

Conclusiones Estudio de Mercado

De este estudio de mercado se determina que:

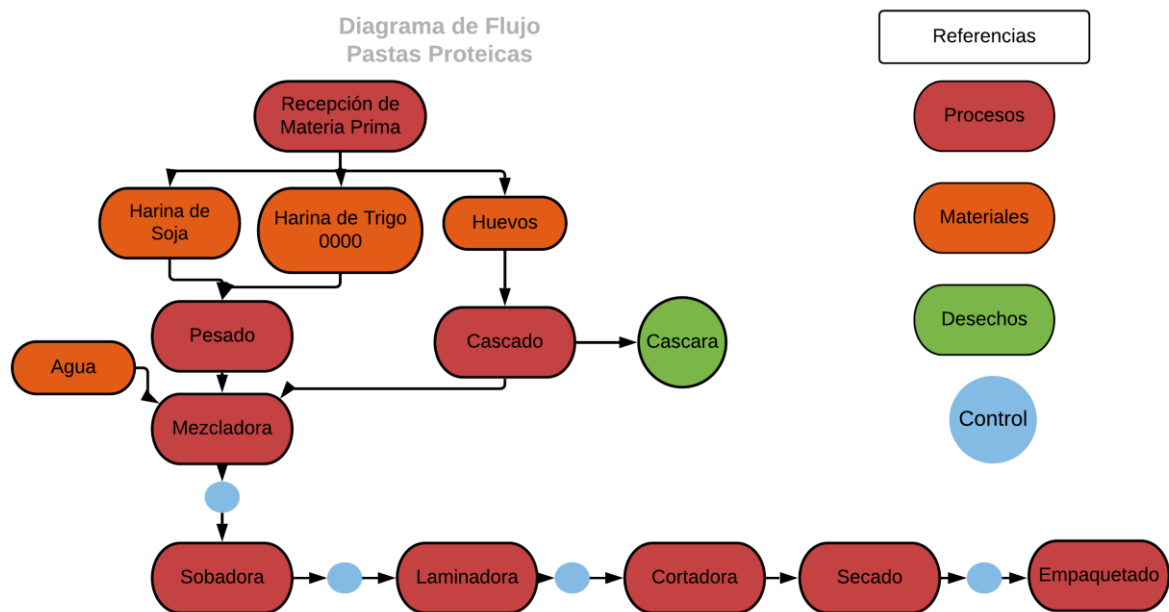
La materia prima utilizada es harina 0000 Eclipse (molino Carlos Boero Romano) o harina 0000 Gastaldi por 50 kg, harina de soja Melar por 25 kg y huevos de Huevos K por 30 unidades

Los puntos de venta del producto serán sitios donde el *target* de cliente espera productos de calidad, tales como supermercados, caracterizados por vender productos de alta gama, tiendas de nutrición y deporte, gimnasios, vinería, puntos de venta *gourmet* y también almacenes y tiendas de autoconsumo.

De los métodos de determinación de la demanda se concluyó que, el mercado total de la Ciudad de Salta para este producto, es capaz de consumir 753.752 kg de este producto al año. Se estableció que, el objetivo de este proyecto es abarcar un 10% del mismo, por lo que el mercado objetivo será de 1500 kg de producto por semana aproximadamente.

ESTUDIO TÉCNICO

Descripción del proceso



Etapas del proceso de producción de pastas proteicas

Mezclado

En el proceso de mezclado se colocan todos los ingredientes que se utilizarán en la mezcladora. Este equipo unirá todas las partes y entregará una masa que, no está completamente unida entre sí, sino que saldrá en muchos fragmentos de masa.

Algo importante de esta operación es el control de humedad, ya que si le falta líquido el producto final, será frágil y quebradizo, pero si sobra, se consumirá más energía en la etapa de secado.

Al llevar una proporción de 80 – 20, en la mezcladora se colocan una bolsa de 50 kg de harina tipo 0000, 10 kg de harina de soja, 24 huevos, 600 gr. de sal y 6lt. de agua. También, en este paso, se incorpora el beta caroteno para terminar de dar a la pasta la tonalidad dorada característica, que no se alcanza totalmente con las yemas de los huevos. Estas cantidades se toman para facilitar el trabajo de los operarios y disminuir tiempos en procesos de pesado de los ingredientes, ya que la bolsa de harina 0000 que se utiliza en esta planta es la de 50 kg.

En la tabla a continuación, se detallan las cantidades de los ingredientes:

PROPORCIONES Y CANTIDADES	
HARINA DE TRIGO 000	50 kg
HARINA DE SOJA	10 kg
SAL	0,6 kg
HUEVOS	24 unidades
AGUA	6 lt
COLORANTE	0,1 kg

Tabla N° 15: Ingredientes y Cantidades

Una vez terminado el amasado, y controlado que la mezcla sea homogénea, con la humedad la correcta; se carga el contenido en recipientes, para llevar a las laminadoras.

En esta etapa, es necesaria la presencia de un operario, quien estará encargado de colocar los ingredientes, en sus cantidades óptimas, y controlar la consistencia de la masa.

Dadas las condiciones de fabricación, se determina que la maquinaria óptima para esta etapa es la mezcladora vagoneta volcable MVV-80 de la marca Rinaudo, que cumple con los requerimientos técnicos para esta etapa.



Ilustración 9: Mezcladora Vagoneta Volcable MVV-80



Ilustración 10: Mezcladora Vagoneta Volcable MVV-80

Las características de esta maquinaria son las que se detallan a continuación:

- Capacidad de Batea: 80 kg.
- Batea, eje central y ocho paletas mezcladoras de acero inoxidable.
- Eje montado sobre bujes de bronce SAE 65.
- Marcha silenciosa.
- Tapa corrediza en acero inoxidable incorporada.
- Caja reductora en baño de aceite.
- Transmisión a engranajes helicoidales en baño de aceite.
- Pedal de volcado.

Características Mezcladora Vagoneta Volcable MVV-80	
Producción	280/300 Kg/h
Capacidad batea	80 Kg
Potencia	3 HP 1500 RPM
Ancho	600 mm
Alto	1100 mm
Largo	1100 mm
Peso	260 Kg

Tabla N° 16: Características Mezcladora Vagoneta Volcable MVV-80

Sobado y laminado

Una vez que ingresa la masa al sector de sobado y laminado, se divide el contenido en tres máquinas iguales, manejadas por un operario cada una.

En estas. se coloca la masa en las bandejas de las laminadoras y los operarios deben ir empujando el contenido hacia los rodillos de las mismas. La primera lámina que sale no es

uniforme. Cuando esta termina de salir de la laminadora, se debe tomar el inicio y el final para doblarla por el medio y volverla a pasar por los rodillos. Esta operación se repetirá hasta que la lámina sea completamente uniforme y tenga el grosor determinado.

El ancho de la lámina es de unos 400 mm, tamaño determinado por el ancho útil de la máquina.

A lo largo de la operación la luz de los rodillos se va achicando en cada pasada, para así ir consiguiendo el espesor necesario.

Luego de la última pasada, cuando la masa tiene la altura esperada, la lámina se enrolla en una bobina y se lleva a la cortadora.

Se optó por una sobadora laminadora de mesa marca Rinaudo, con una capacidad de producción de entre 30 y 40 kilogramos por hora, y con un ancho útil de 400 milímetros.

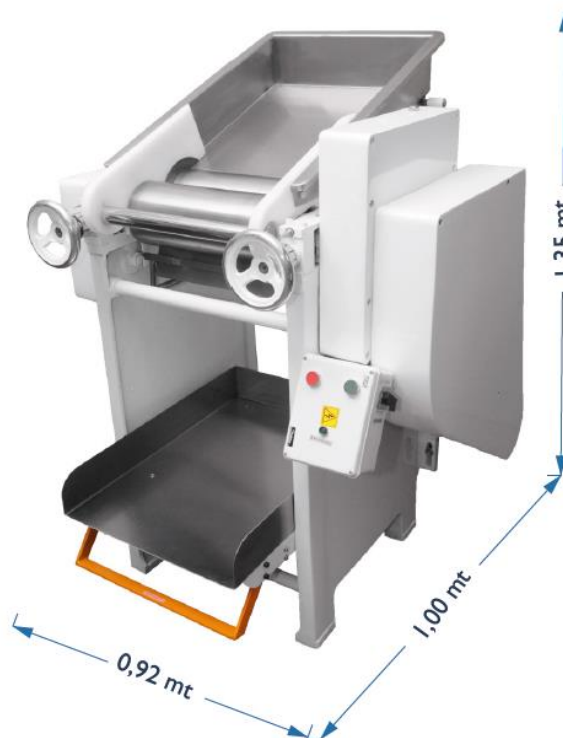


Ilustración 11: Sobadora Laminadora de Mesa Mod. SL-400M

Las características de la sobadora-laminadora son las siguientes:

- Bandeja de Acero Inoxidable.
- Rolos macizos de Acero SAE 1045 con proceso anticorrosivo.
- Transmisión a engranajes de acero SAE 1045 rectos.
- Motor trifásico.
- Ancho útil 400 milímetros.
- Con dispositivo de seguridad.

Características Sobadora Laminadora Mod. SL-400M	
Producción	80/100 Kg/hora
Potencia	3 HP 1500 RPM
Largo	1000 mm
Ancho	920 mm
Alto	1350 mm
Peso	500 kg

Tabla N° 17: Características Sobadora Laminadora Mod. SL-400M

Cortado

Un operario coloca la bobina en un soporte unido a la cortadora y coloca la punta de la lámina en la medida de corte correspondiente. La medida de corte, dependerá del ancho de los fideos que se estén trabajando en ese momento y podrán ser de 2 mm, 3,5 mm y 6 milímetros. A medida que la masa ingresa a la cortadora y sale ya, en forma de tallarines, el trabajador va colocando los fideos recién cortados en una varilla, para poder acomodarlos luego en las bandejas de secado. Estos se van asentando sobre la varilla y cuando tienen el largo correcto, la maquina los secciona, dejándolos del largo necesario. Luego, el trabajador, lleva la varilla hasta la bandeja de secado y repite la operación con toda la lámina.

Para esta operación se eligió la cortadora de tallarines Mod. CT-400 de la marca Rinaudo, con una capacidad de entre 80 y 100 kilogramos por hora y un ancho útil de 400 milímetros.

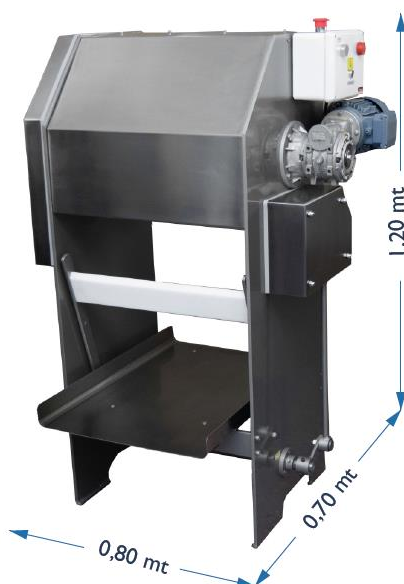


Ilustración 12: Cortadora de Tallarines Mod. CT-400

Las características de la cortadora de tallarines son las siguientes:

- Con tres juegos de rolos cortadores (2 mm, 3,5 mm y 6 mm).
- Elaborada en aluminio anodizado y acero inoxidable.
- Motor monofásico o trifásico (opcional).
- Rolos cortadores con proceso anticorrosivo.
- Ancho útil: 400 milímetros.

Características Cortadora de Tallarines Mod. CT-400	
Producción	80/100 kg/h
Potencia	1/3 HP 1500 rpm
Largo	700 mm
Ancho	800 mm
Alto	1200 mm
Peso	120 kg

Tabla N° 18: Características Cortadora de Tallarines Mod. CT-400

Colocado en bandejas

Para poder colocar la pasta en el secadero, los fideos deben ubicarse en bandejas, que luego van en carros. Estos últimos, son los que se colocan dentro del horno de secado.

Los fideos se ponen directamente con la varilla con la que se los sacó de la cortadora, doblándolos en cuatro, de modo que tengan el alto del paquete y ocupen menos espacio en la bandeja, pero cuidando de no sobrecargarla para que el aire caliente pueda circular libremente entre los tallarines y así secarlos de manera apropiada. Luego se retira la varilla.

Estas bandejas están fabricadas de madera, con malla perforada de acero inoxidable, para no afectar al alimento. Las medidas son: 120 cm de largo por 60 cm de ancho. En cada bandeja se puede colocar hasta 4,4 kg de pasta fresca. Estas características mejoran la circulación del aire entre el alimento, evitando así, la generación de acidez en la pasta.

Las bandejas ya cargadas con el producto se colocan en carros estibadores con ruedas, que forman parte del proceso de secado. En cada carro se pueden estibar 20 bandejas, y están diseñados para soportar el peso de las bandejas y los 87,5 kg de producto (4,4 kg x bandeja aproximadamente).



Ilustración 13: Bandeja de secado de alimento

Carros

Las bandejas cargadas se colocan en los carros, para poder ingresar en el secadero. Los carros son móviles y se puede colocar 20 bandejas en cada uno.

Es necesaria una medida de 7 cm en la separación entre bandejas. Esto permite un flujo de aire sin obstáculos, posibilitando el “arrastre” de la humedad de todas las bandejas.

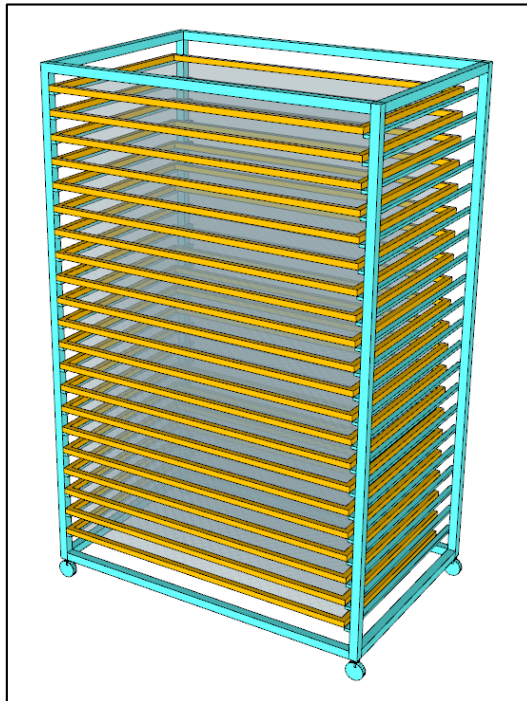


Ilustración 14: carro para estibar bandejas de secado



Ilustración 15: Carro para Bandejas

Secado

El siguiente equipo de secado fue diseñado por el Doctor en Alimentos, Daniel Villa quién es Docente de la Universidad Católica de Salta.

El sistema consiste en un casillero de doble techo para secado por convección forzada de aire, a temperatura ambiente y aire caliente. Es la operación que lleva más tiempo en el proceso, ya que funciona por lotes de alrededor de 30 horas: 20 horas con aire a temperatura ambiente y 10 horas con aire caliente, entre unos 50 y 60 °C.

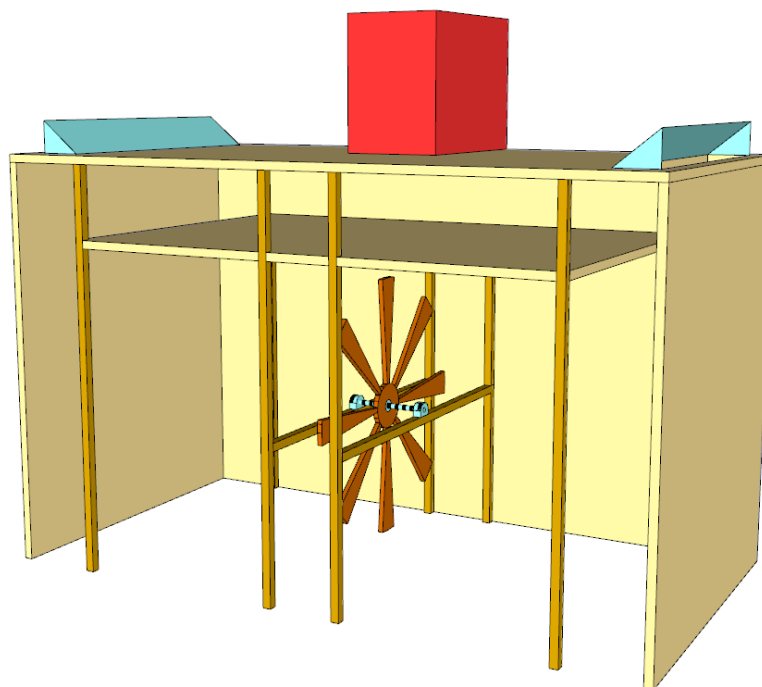


Ilustración 16: Estructura básica del casillero de secado.

Un ventilador central de paletas planas, se ocupa de generar el flujo de aire que pasará a través de las bandejas, el giro cambia de sentido alternadamente, para enviar el aire hacia ambos lados del secadero, evitando que una parte del lote sea diferente a la otra, esto sucede cada 30 minutos. Este proceso se logra de manera simple, ya que al motor trifásico conectado en fase RST, se reconecta en SRT de manera automática.

El equipo posee un calefactor a gas en la parte superior, que genera el calor necesario para el secado. Unas rejillas de ventilación se encargarán de extraer la humedad del secadero a medida que avanza el proceso. En el casillero se pueden introducir 4 carros con bandejas, por lo que la capacidad del secadero es de 350 kg por lote (87,5 kg de producto x carro aproximadamente).

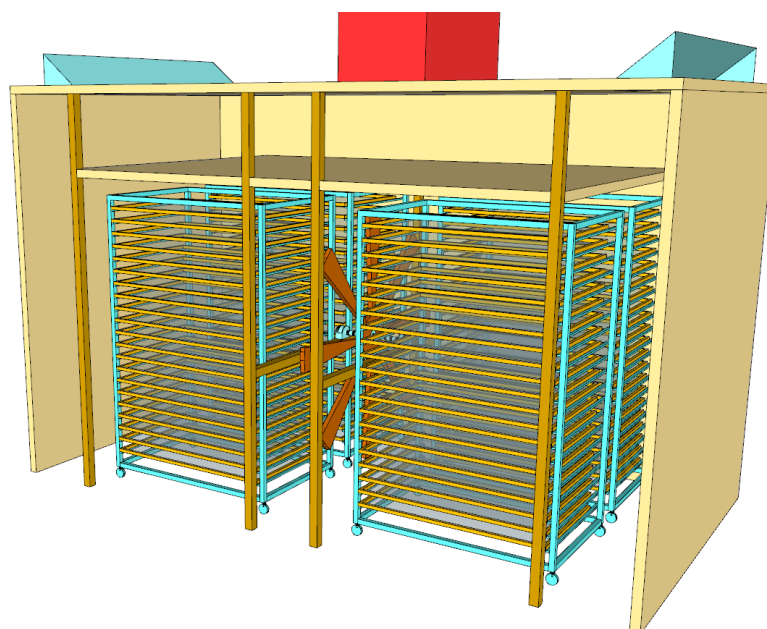


Ilustración 17: Disposición de los carros en el interior del secadero.



Ilustración 18: Equipo de calefacción.

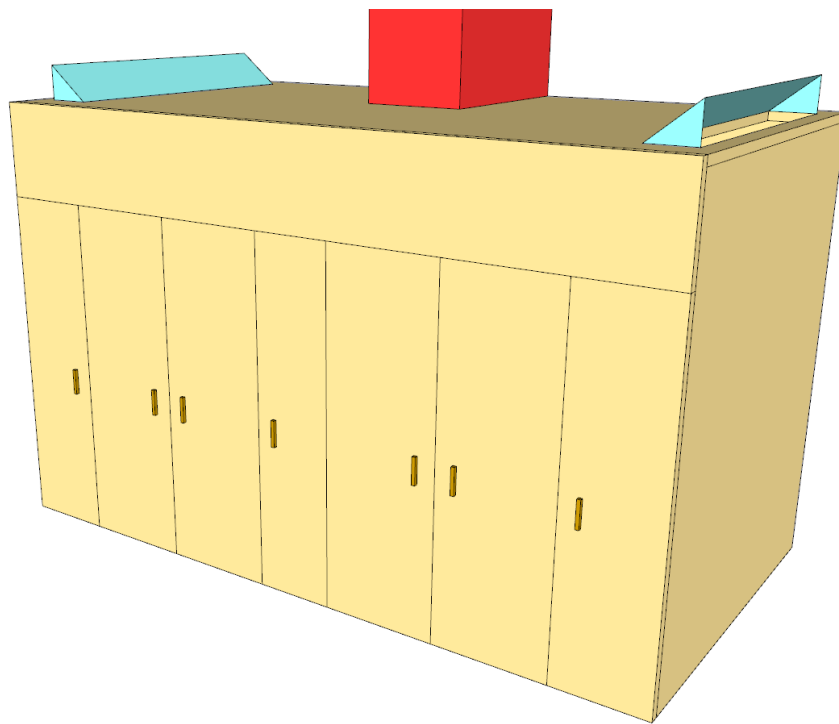


Ilustración 19: Secadero cerrado.

El principio de funcionamiento del secadero se puede apreciar en la siguiente imagen:

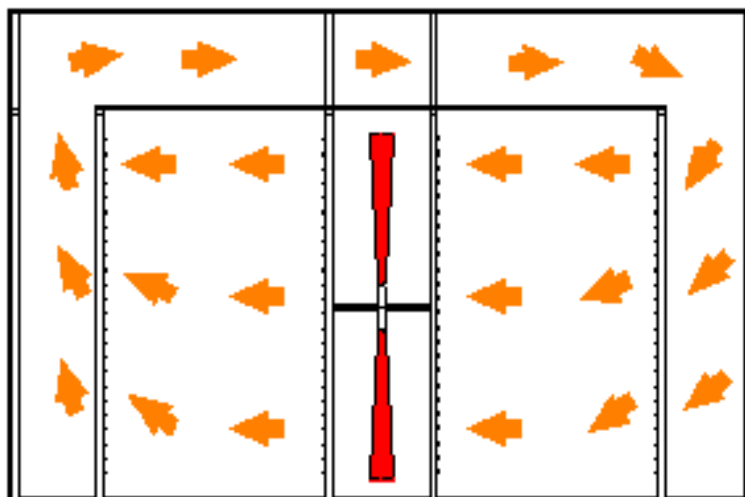


Ilustración 20: Flujo de aire.

El ventilador genera un flujo de aire circular que arrastra la humedad de las bandejas y el aire cargado de humedad se expulsa por las rejillas de ventilación.

Una vez retirados los carros del secadero, se colocan en un área de espera, ya que, de esta etapa, sale toda la producción en el mismo momento y toma un tiempo empaquetar todo el lote.

Control de humedad

El control del porcentaje de humedad final de las rebanadas, se controla con un medidor automático en el cual se pone una pequeña muestra. El equipo es de la marca OHAUS.



Ilustración 21: Analizador de Humedad.

Empaquetado

Esta operación la realizan dos operarios enfrentados a ambos lados de la máquina. Su trabajo consiste en pesar en balanzas 500 gr de pastas secas, colocarlos en la línea de empaquetado y pulsar un botón.

El equipo coloca automáticamente el producto en el envase y lo sella. Los envases vienen en bobinas de plástico, con las impresiones ya hechas. Se colocan en la maquina hasta que esta, utiliza todo el rollo y el operario cambia la bobina.

El rendimiento de la maquina es de hasta 180 paquetes por minuto, lo que se traduce a 5400 kg/hr. Lo que determinará el tiempo de empaquetado, será la capacidad de los operarios, con un rendimiento aproximado de 60 kg/hr.



Ilustración 22: Maquina de empaquetado.

Almacenamiento

El producto terminado se almacena en estanterías hasta su salida de la planta.

Cursograma Analítico

Operario / Material / Equipo									
Diagrama no. 1				Hoja: 1 de 1			Resumen		
Producto: Tallarines Proteicos				Actividad			Cantidad		
Fecha: 24/02/2020				Operación			O	19	
Actividad: Elaboración de una carga de mezcladora.				Inspección			□	3	
Método: Actual				Espera			D	2	
Lugar: Planta de Pastas Proteicas (Salta Capital)				Transporte			⇒	4	
				Almacenamiento			▽	2	
Operarios: 6				Maquinas: 6			Distancia (mts.)		14
				Tiempo (hrs.-hom.)			216,5 min		
				Tiempo Total			3216,5 min		
DESCRIPCIÓN	Cantidad	Distancia (metros)	Tiempo (minutos)	Actividad					OBSERVACIONES
				O	□	D	⇒	▽	
Recepción de materia prima				X					
Control visual de MP					X				
Almacenamiento de materia prima								X	
Transporte MP a Mezcladora		2					X		
Incorporación harina 0000 en mezcladora	50 kg		3	X					No se pesa ya que se coloca bolsa completa
Pesado de harina de soja	10 kg		1	X					
Incorporado a mezcladora			0,2	X					
Pesado y agregado de sal	0,6 kg		0,5						
Cascado de huevos e incorporado	24 un		2	x					
Agregado de agua	6 lt		1	x					
Agregado de colorante	0,1 kg		0,5	x					
Mezclado	70,7 kg		17,14	x					
Control de humedad ,consistencia y color					x				
Fraccionamiento de la masa	2 x 35		4	x					
Transporte a sobadora-laminadora		4	1				x		
Sobado	70,7 kg		48	x					
Laminado	70,7 kg		23,5	x					
Transporte a cortadora		2					x		
Cortado	70,7 kg		23,5	x					
Acomodado en varillas				X					*. Se efectúa mientras se
Colocado en bandejas		2		X					sigue cortando la lamina
Acomodado en carros		1	23,5	X					en la cortadora (total 23,5)
Espera y acumulado de carga para secadero			*			x			Repetición de aprox 5 veces las primeras operaciones
Colocado en secadero			10	X					
Secado	350 kg		*	X					1800 min de espera no requiere operarios
Control de secado					x				
Sacar carros del secadero		3	10	X			x		
Espera para empaquetado						x			
Empaquetado	306 kg		60	X					
Almacenamiento								X	
TOTAL	61 kg	14	228,8						

Tabla N° 19: Cursograma Analítico

Maquinarias y equipos

A continuación se coloca una tabla donde se indica la cantidad de maquinarias y equipos necesarios para la producción. En la misma, se detalla el consumo eléctrico y de gas, según corresponda; el espacio que ocupan y la capacidad de cada uno.

EQUIPO	Cantidad	Consumo Eléctrico (Watt/hora)	Consumo Gas (kcal/h)	Superficie m2 total	Capacidad
Furgón diesel	1	-	-	-	650 kg
Mesas de acero inoxidable	2	-	-	4	-
Estantes P. Terminados	6	-	-	20	-
Mezcladora mod. MVV-80,	1	1.491	-	0,66	290 kg/hr
Sobadora SL-400	2	2.237	-	2,76	100 kg/hr
Calibradora Doble	1	2.237		2,7	250 kg/hr
Cortadora de Fideo	1	373		0,56	90 kg/hr
Envasadora	1	600		3,89	180 un/min
Bandejas	360	-	-	0,72	4,4 kg (c/u)
Carros para bandejas	12	-	-	19,2	87,5 kg (c/u)
Secadero (4 carros)	1	3.000	25000	10	350 kg/lote
Medidor de humedad	1	-	-	-	-

Tabla Nº 20: Maquinaria y Equipos necesarios.

Plan de producción

El siguiente cuadro muestra el plan de trabajo, se distinguen los niveles de producción mensuales, semanales y diarios en kilogramos de producto, para el año de inicio y las proyecciones para los siguientes.

En este cuadro se distingue entre producto seco y producto húmedo, ya que, si bien el nivel de producción está dado por el producto seco, en las primeras etapas se trabaja con producto húmedo y los rendimientos y tiempos de operación están dados en esta unidad de trabajo.

	Producto seco			Producto húmedo		
	Producción Mensual en kg	Producción Semanal	Producción Diaria	Producción Mensual en kg	Producción Semanal	Producción Diaria
2020	6.281	1.442	288	7168	1645	329
2021	6.364	1.461	292	7263	1667	333
2022	6.446	1.479	296	7357	1688	338
2023	6.529	1.498	300	7451	1710	342
2024	6.611	1.517	303	7545	1732	346
2025	6.694	1.536	307	7639	1753	351
2026	6.776	1.555	311	7733	1775	355
2027	6.859	1.574	315	7827	1796	359
2028	6.941	1.593	319	7922	1818	364
2029	7.024	1.612	322	8016	1840	368

Tabla N° 21: Plan de producción en kg.

La actividad en cada máquina se desarrolla por lotes y el tiempo y tamaño de los mismos están determinados por la capacidad y tiempo de operación de cada etapa. Se inicia por la mezcladora, cuya carga está dada por una bolsa de 50 kg de harina y el resto de los elementos, luego, la masa se divide en dos para pasar por las sobadoras. A continuación, sigue el laminado y cortado. Una vez cortada, se acomoda en carros y se espera a completar el lote de secado, alrededor de 350 kg de masa.

Mezcladora		Sobadora 1		Sobadora 2	
TIEMPO (min)	PESO (kg)	TIEMPO	PESO	TIEMPO	PESO
17,14	70,7	23,57	35,35	23,57	35,35
Laminadora - Cortado		Secadero		Empaquetadora	
TIEMPO	PESO	TIEMPO	PESO	TIEMPO	PESO
47,13	70,7	1800	350	306	306

Tabla N° 22: Tiempo y peso de cada lote de proceso.

Si se supone un funcionamiento *full time* donde uno o varios operarios se encuentren trabajando en todo momento en cada operación, se observa que el limitante en la producción se encuentra en las etapas de secado y empaquetado.

En la siguiente tabla se muestra los kilogramos de producto final por semana suponiendo que se dispone de todos los operarios necesarios para trabajar 6 horas ininterrumpidas en cada etapa durante 5 días, a excepción del secado que se supone funcionando las 24 horas del día, los 7 días de la semana:

Capacidad productiva		
Mezcladora	Sobadora 1	Sobadora 2
Kg/semana	Kg/semana	Kg/semana
7425	2700	2700
Laminadora - Cortado	Secadero	Empaquetadora
Kg/semana	Kg/semana	Kg/semana
2700	1960	1800

Tabla N° 23: Capacidad máxima de la maquinaria.

Necesidad semanal de mano de obra

Si bien la jornada de trabajo es de 8 horas, se debe tener en cuenta que el trabajador tiene derecho a momentos de descanso y a recesos para ir al baño, que la eficiencia del mismo no es igual durante todos los momentos de la jornada ya que su rendimiento va en decremento con el transcurso del tiempo. Se considera, entonces, que los trabajadores tendrán un rendimiento del 75%. Es, por eso, que se considera que la jornada de 8 horas, tiene un tiempo neto de trabajo de 6 horas.

El tiempo necesario de operación, en cada etapa, será superior al rendimiento de la maquinaria, ya que durante el procesamiento, el operario debe realizar movimientos propios de esa actividad. La única que no se tiene en cuenta, para el cálculo de operarios, es el secadero; ya que el funcionamiento del mismo está automatizado, y los tiempos de las etapas de carga y descarga de los carros, se incorporan a la operación previa y posterior.

Para cubrir la necesidad semanal, se deben hacer 23,5 bolsas de trigo de 50 kg por semana.

El trabajo se realiza por lote de una bolsa hasta la etapa de secado, donde se acumula en carros hasta completar el lote para iniciar este proceso.

El tiempo de operación en horas de uso de cada máquina está reflejado en el siguiente cuadro:

Mezcladora	Sobadora	Laminadora -Cortadora	Secadero	Empaquetadora
8,79	22,63	20,54	141,60	24,61

Tabla N° 24: horas de uso semanal de cada máquina.

A partir del tiempo de operación de cada máquina, e insertando los tiempos entre procesos, se determina el tiempo de operación. Luego, se calcula la cantidad de operarios requerida, teniendo en cuenta la efectividad de los mismos. Esto se muestra en el siguiente cuadro.

	Tiempo (min) por procesos individuales	Sumas parciales	Tiempo (min) final por semana	Numero de operarios para cubrir los tiempos
Inter proceso	8,20			
Mezclado	17,14			
Inter proceso	5,00			
Sobado maq A	23,57			
Inter proceso	5,00			
Sobado maq B	23,57			
Inter proceso	10,00			
Laminado-Cortado	47,13			
Inter proceso	23,57			
		163,18	3834,61	
Empaquetado op A	306,00			
Empaquetado op B	306,00			
Inter proceso	10,00			
		622,00	2799,00	
Tiempo total (min/sem)			6633,61	
Tiempo total (hr/sem)			110,56	
				3,69

Tabla N° 25: Calculo de operarios en base a tiempos.

Para la tabla anterior se tuvo en cuenta los niveles de producción iniciales, los cuales fueron mencionados anteriormente, pero irán en aumento con el tiempo. Para las primeras operaciones (mezclado, sobado a y b, laminado y corte) se considera que se repiten 23,5 veces por semana para alcanzar el nivel de producción deseado, mientras que, las de secado y empaquetado, se repiten 4,5 veces por semana.

Con estos resultados, se determina que la planta debe contar con 4 operarios, para mantener los niveles esperados de producción.

Materia prima e insumos

Considerando como carga, a la producción que se realiza en una operación de la mezcladora, se requieren los siguientes materiales, en las proporciones y el peso en seco que figura en la tabla a continuación.

PROPORCIONES Y CANTIDADES		Peso seco
HARINA DE TRIGO 000	50 kg	50
HARINA DE SOJA	10 kg	10
SAL	0,6 kg	0,6
HUEVOS	24 unidades	1,25
COLORANTE	0,1 kg	0,1
Total		61,95

Tabla N° 26: Cantidades y peso de una carga.

Con estas cantidades, el consumo de materia prima será el siguiente.

Consumo Diario					
Año	HARINA DE TRIGO 000	HARINA DE SOJA	SAL	HUEVOS	COLORANTE
2020	233	47	3	112	0,47
2021	236	47	3	113	0,47
2022	239	48	3	115	0,48
2023	242	48	3	116	0,48
2024	245	49	3	118	0,49
2025	248	50	3	119	0,50
2026	251	50	3	120	0,50
2027	254	51	3	122	0,51
2028	257	51	3	123	0,51
2029	260	52	3	125	0,52
2030	263	53	3	126	0,53

Tabla N° 27: Consumo diario de Materia Prima

Consumo Semanal					
Año	HARINA DE TRIGO 000	HARINA DE SOJA	SAL	HUEVOS	COLORANTE
2020	1.164	233	14	558	2,33
2021	1.179	236	14	566	2,36
2022	1.194	239	14	573	2,39
2023	1.209	242	15	580	2,42
2024	1.225	245	15	588	2,45
2025	1.240	248	15	595	2,48
2026	1.255	251	15	602	2,51
2027	1.270	254	15	610	2,54
2028	1.286	257	15	617	2,57
2029	1.301	260	16	625	2,60
2030	1.316	263	3	632	2,63

Tabla N° 28: Consumo semanal de Materia Prima

Consumo Mensual					
Año	HARINA DE TRIGO 000	HARINA DE SOJA	SAL	HUEVOS	COLORANTE
2020	5.070	1.014	61	2.433	10,14
2021	5.136	1.027	62	2.465	10,27
2022	5.203	1.041	62	2.497	10,41
2023	5.269	1.054	63	2.529	10,54
2024	5.336	1.067	64	2.561	10,67
2025	5.403	1.081	65	2.593	10,81
2026	5.469	1.094	66	2.625	10,94
2027	5.536	1.107	66	2.657	11,07
2028	5.602	1.120	67	2.689	11,20
2029	5.669	1.134	68	2.721	11,34
2030	5.735	1.147	69	2.753	11,47

Tabla N° 29: Consumo mensual de Materia Prima

Consumo Anual					
Año	HARINA DE TRIGO 000	HARINA DE SOJA	SAL	HUEVOS	COLORANTE
2020	60.836	12.167	730	29.201	122
2021	61.635	12.327	740	29.585	123
2022	62.434	12.487	749	29.968	125
2023	63.232	12.646	759	30.351	126
2024	64.031	12.806	768	30.735	128
2025	64.830	12.966	778	31.118	130
2026	65.629	13.126	788	31.502	131
2027	66.428	13.286	797	31.885	133
2028	67.227	13.445	807	32.269	134
2029	68.026	13.605	816	32.653	136
2030	68.825	13.765	826	33.036	138

Tabla N° 30: Consumo anual de Materia Prima

Mano de obra

Para la mano de obra se tiene en cuenta los requerimientos del convenio colectivo de trabajo para los fideeros de pastas secas, el cual se toma de STIPA (Sindicato de Trabajadores de la Industria de Pasta alimenticia).

Como la planta necesita 4 operarios, se debe tener un oficial mecánico y tres oficiales de las otras funciones.

La composición de las contribuciones patronales es la siguiente:

Contribuciones Patronales	
Jubilación	16,00%
PAMI	2,00%
Obra Social	6,00%
Fondo nacional de Empleo	1,50%
Seguro de Vida Obligatorio	0,03%
ART	6,00%
Cuota Sindical	2,00%
TOTAL	33,53%

Tabla N° 31: Contribuciones Patronales.

Según los requerimientos de cada puesto en el proceso productivo, se cuenta con los siguientes operarios, con los respectivos salarios:

Categoría	Sueldo por hora	Carga Mensual	Contribuciones	Costo Mensual	Costo Anual
Oficial Mecánico	\$ 201,35	\$ 35.437,60	\$ 11.882,23	\$ 47.319,83	\$ 615.157,75
Oficial Empastador	\$ 174,79	\$ 30.763,04	\$ 10.314,85	\$ 41.077,89	\$ 369.156,48
Oficial Sobador	\$ 174,79	\$ 30.763,04	\$ 10.314,85	\$ 41.077,89	\$ 369.156,48
Oficial Secanero	\$ 174,79	\$ 30.763,04	\$ 10.314,85	\$ 41.077,89	\$ 369.156,48
Oficial Extendedor de largos	\$ 174,79	\$ 30.763,04	\$ 10.314,85	\$ 41.077,89	\$ 369.156,48
Ayudante Envasado	\$ 153,15	\$ 26.954,40	\$ 9.037,81	\$ 35.992,21	\$ 323.452,80
Total	\$ 1.053,66	\$ 185.444,16	\$ 62.179,43	\$ 247.623,59	\$ 2.415.236,47

Tabla N° 32: Salarios según Categoría.

Servicios auxiliares

Para el correcto desarrollo de la actividad se requiere de los siguientes servicios.

Agua

Para determinar el consumo del agua, se tendrán en cuenta tres aspectos, en primer lugar, el agua requerida para la producción, luego, el agua destinada a la limpieza de la fábrica y, por último, la consumida por las personas en la fábrica para sus diversos usos.

En el primero de los casos, se tiene en cuenta que, por cada lote de producción, se utilizan 6 litros para la mezcla. Esto representará un consumo mensual de 605 litros de agua aproximadamente.

Para la limpieza de equipos y la fábrica, se establece un consumo de 430 litros al mes.

Por otra parte, tomando como dato el consumo medio de la Organización Mundial de la Salud, la cual dice que la media mundial de consumo diario, es de 50 litros por persona, por jornada de 8hs y, teniendo en cuenta que, el trabajo realizado consta de un turno diario, con un personal de 8 personas, el consumo mensual es de 8570 litros.

De estos consumos se obtiene un total mensual consistente en 9605 litros.

Para el cálculo del costo de la factura de agua se toman los montos del cuadro tarifario de Aguas del Norte.

Consumo de agua					
CONCEPTO	Costo Fijo (\$)	Precio de m3 por zona	Consumo promedio mensual (m3)	Costo Total mensual (\$)	Costo Total anual (\$)
Producción		\$ 12,49	1,03	13	154
Personal	466,79	\$ 12,49	8,57	574	6.886
				Total	\$ 7.040

Tabla N° 33: Costo consumo de Agua.

Energía eléctrica

Para el consumo eléctrico se tiene en cuenta la potencia eléctrica de todas las maquinarias de la planta, con el tiempo de trabajo de cada una de ellas. Por otra parte, se considera la iluminación de la parte de producción y la de uso general, como así también el uso de los elementos que consumen electricidad en las oficinas y el *office*.

Para el cálculo del costo de la factura eléctrica, se toma los montos del cuadro tarifario de EDESA.

Consumo eléctrico producción						
Equipo/Maquina	Cantidad	Potencia (kW)	Cantidad de Hs/día	Cantidad de Días	Consumo kWh/día	Consumo kWh/mes
Mezcladora mod. MVV-60	1	1,491	2,6	20	3,877	77,532
Sobadora SL-400	2	2,237	6,8	20	30,468	609,359
Calibradora Doble	1	2,237	2,7	20	6,098	121,961
Cortadora de Fideo	1	3,000	4,5	20	13,632	272,640
Envasadora	1	1,500	2,0	20	3,000	60,000
Secadero	1	3,000	24,0	20	72,000	1440,000
Iluminación	8	0,050	8,0	20	3,200	64,000
					Total kWh/mes	2.645
					Total kWh/año	31.746
					\$ Anual Producción	\$ 69.825

Tabla N° 34: Consumo eléctrico producción.

Consumo eléctrico administración						
Ítem	Cantidad	kW	Cantidad de Hs/día	Cantidad de Días	Consumo kWh/día	Consumo kWh/mes
Iluminación	8	0,200	8	20	12,8	256
Aire Acondicionado	1	3,000	5	20	15	300
Computadoras	3	0,300	8	20	7,2	144

Impresora Multifunción	1	0,200	7	20	1,4	28
Teléfono inalámbrico dúo	2	0,050	8	20	0,8	16
Cafetera	1	0,700	0,5	20	0,35	7
Microondas	1	1,000	0,5	20	0,5	10
					Total kWh/mes	761
					Total kWh/año	9.132
					\$ Anual Administración	\$ 21.218

Tabla N° 35: Consumo eléctrico administración.

Consumo eléctrico						
CONCEPTO	Costo Fijo (\$)	Potencia Utilizada (KW)	Consumo Promedio Mensual (Kwh/mes)	Costo Variable (\$/Kwh)	Costo Total mensual (\$)	Costo Total anual (\$)
Energía Eléctrica	94,38	18,9	3.406	2,1995	\$ 7.587	\$ 91.044

Tabla N° 36: Costo energía Eléctrica.

Gas natural

El único elemento que consume gas en la empresa es el secadero, el cual se tiene en cuenta a la hora de calcular el costo de este servicio.

Para el cálculo del costo de la factura de gas se toma los montos del cuadro tarifario de GASNOR.

Consumo de gas					
Equipo	Consumo kcal/h	Consumo m3/h	Horas/día	Días	Consumo mes m3
Secadero	25000	2,8	24	20	1344

Cargo fijo	Costo del m3 (\$)	Consumo mes m3	Costo mensual	Costo anual
635,25	\$ 7,84	1344	\$ 11.175	\$ 134.105

Tabla N° 37: Costo consumo de Gas.

Redes de comunicación

La empresa cuenta con internet y teléfono.

TAMAÑO DEL PROYECTO

Introducción

A la hora de determinar el tamaño de este proyecto, se tienen en cuenta distintos factores.

En primer lugar, se parte del espacio ocupado por las maquinarias y del espacio que requieren para su operación. El número necesario de máquinas, se determina a partir de los volúmenes de producción de la empresa. En una etapa inicial, se contará con capacidad ociosa de espacio y maquinaria para satisfacer la demanda creciente de este producto, que resulta novedoso en el mercado donde se desarrollará.

A medida que la producción aumente, se comenzará a aprovechar más la capacidad de las máquinas y, a medida que se requiera, se incorporarán nuevos elementos a la línea de producción.

También se debe tener en cuenta la disponibilidad de materia prima, ya que de esto dependerá el tamaño de los depósitos. En el caso de esta empresa, este factor no es un gran inconveniente, ya que los insumos se encuentran a disposición durante todo el año en los niveles con los que se trabaja en este proyecto.

Por último, se tiene que considerar la disponibilidad de lugares aptos.

Limitante en la oferta

Dadas las características del proceso, este proyecto se encuentra limitado en su tamaño por la oferta, principal barrera de entrada al sector.

Tomando en consideración la oferta, la disponibilidad de equipos, de lugares para establecer la fábrica o de materia prima; la oferta es el primer factor limitante a la hora de establecer el tamaño.

Es por esto que este proyecto producirá sólo lo que es capaz de vender.

Tecnología disponible

Los equipos empleados para la fabricación de este producto son los mismos que los utilizados en cualquier fábrica de pastas largas, el tamaño y automatización de estos, dependerán del nivel de producción. A medida que aumente el volumen, los equipos serán de mayor tamaño y mayor automatización.

Dados los niveles de producción establecidos por el estudio de mercado, los equipos que se utilizan en el proyecto y sus tamaños son los que figuran en la siguiente tabla:

EQUIPO	Cantidad	Superficie m2 total
Mesas de acero inoxidable	2	4
Estantes P. Terminados	6	20
Mezcladora mod. MVV-80,	1	0,66
Sobadora SL-400	2	2,76
Calibradora Doble	1	2,7
Cortadora de Fideo	1	0,56
Envasadora	1	3,89
Bandejas	360	0,72
Carros para bandejas (20 ban)	12	19,2
Secadero (4 carros)	1	10
TOTALES		64,49

Tabla N° 38: Espacio para equipos.

Se debe tener en cuenta que, a la hora de determinar el área requerida por los equipos, se debe considerar el espacio necesario para la utilización del mismo, para la circulación de los trabajadores y de materiales y para asegurar el correcto aseo de la planta. Es por esto, que hay que disponer de suficiente espacio alrededor de estos.

Disponibilidad de insumos

A la hora de realizar el estudio de mercado, se determinó que los insumos requeridos para el funcionamiento de la fábrica, se encuentran disponibles durante todo el año, en los niveles de producción esperados para este proyecto.

Disponibilidad de local

A la hora de determinar el tamaño del local, los elementos a tener en cuenta deben ser los siguientes:

- Debe tener el espacio suficiente para las maquinarias y futuras ampliaciones.
- Lugar para materia prima y productos terminados.
- Un espacio destinado a las oficinas administrativas
- Sanitarios y áreas de descanso para los operarios.
- Y, por último, lugar para el flujo de material, ya que, tanto a la entrada como a la salida del secadero, se tiene producto en proceso que no se encuentra dentro de ninguna maquinaria.

Tamaño optimo

Para determinar el tamaño óptimo, se sumarán los espacios requeridos necesarios para la operación.

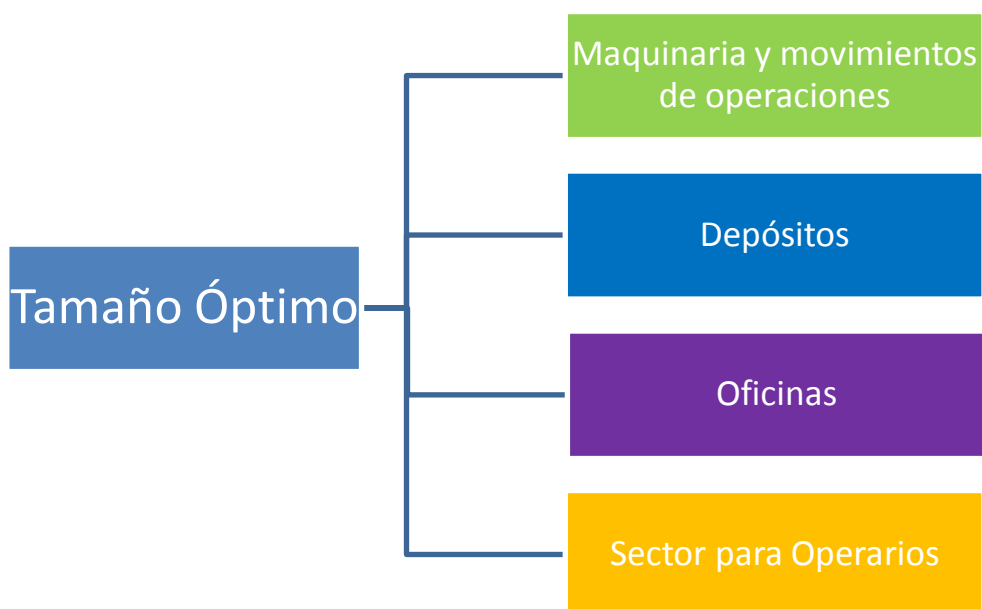


Grafico 12: Calculo de tamaño.

Área de producción (m2)	
Línea actual	64,49
Futuras expansiones	30
Circulación	60
Total	154,49

Tabla N° 39: Área de producción (m2)

Área para depósitos (m2)	
Dep producto terminado	20
Dep materia prima	5
Carga y descarga	21
Total	46

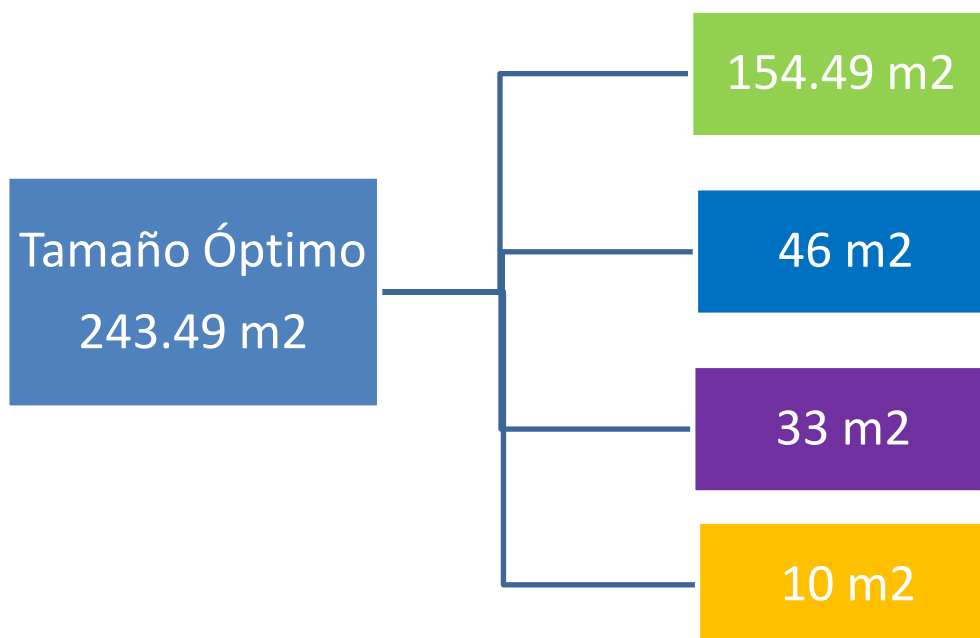
Tabla N° 40: Área para depósitos (m2)

Área administrativa (m2)	
Of. Gerente Gral.	9
Of. Jefe producción	9
Of. Jefe compras	9
Baño	4
Office	2
Total	33

Tabla N° 41: Área administrativa (m2)

Área de trabajadores (m2)	
Baños	6
Office	2
Lockers	2
Total	10

Tabla N° 42: Área de trabajadores (m2)



LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

Objetivos

El objetivo es encontrar la ubicación geográfica óptima para el correcto desarrollo de la actividad productiva, con la cual se optimicen los recursos y se faciliten las operaciones.

La decisión acerca de dónde ubicar el proyecto obedece, no solo a criterios económicos, sino también a criterios estratégicos, institucionales, e incluso, de preferencias emocionales.¹¹

Macro localización

La principal variable que se tiene en cuenta a la hora de seleccionar la provincia más adecuada para la localización es la demanda.

¹¹ Nassir Sapag Chain, R. S. (2008). *Preparación y evaluación de proyectos*. Bogotá, D.C., Colombia: Mc Graw-Hill.

⁷ Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina (WEB).

Se determinó realizar este proyecto en la provincia de Salta por dos factores principales:

En primer lugar, debido a la ausencia de este producto en el mercado local, lo que representa una barrera más pequeña para la inserción en el mercado, ya que, si se analizan opciones más al centro del país, si bien el producto no es el mismo, comienzan a aparecer en los mercados productos de prestaciones similares que dificultan el acceso a los mercados.

En segundo lugar, se tiene en cuenta la población de la provincia de Salta con respecto a las otras provincias del NOA, ya que, por ejemplo, en el caso de Jujuy, también se da el fenómeno anterior, pero tiene una población inferior. Analizando las capitales de ambas provincias, en el año 2019 Salta capital tenía 622964 habitantes, mientras que, San Salvador, unos 304936. Y, ya que el proyecto busca expandirse, se tiene en cuenta los habitantes de toda la provincia, por lo que Salta, para la misma fecha, tenía 1406584, mientras que Jujuy 727780, lo que representa un poco más que la mitad.¹²

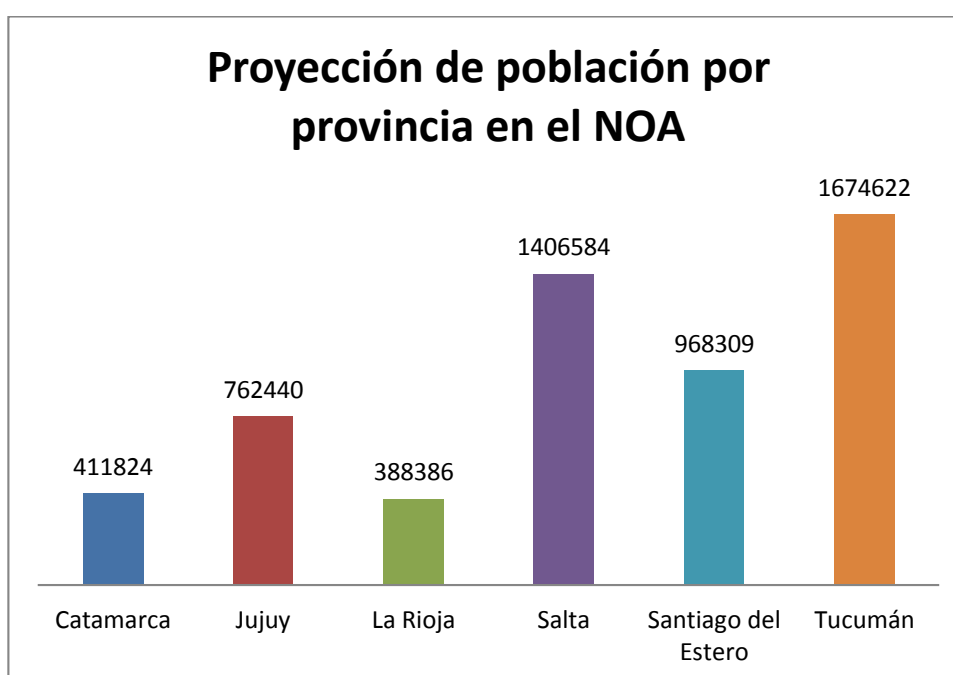


Grafico 13: Proyección de la población por provincias del NOA para el año 2019.¹³

En este grafico se puede ver que, si bien Tucumán posee un mayor número de habitantes, por una estrategia de comercialización se determina que es mejor ubicar la empresa en Salta, por cuestiones de competencia.

En el caso de Catamarca, La Rioja y Santiago del Estero, se da un escenario similar al de la Prov. de Jujuy.

En lo que respecta a la materia prima, en todo el NOA se debe recurrir a vendedores externos de soja y trigo, ya que en el caso del primero no hay empresas que fabriquen harina de soja, y el segundo, debido a que, si bien hay algunos molinos que procesan trigo en esta región, poseen una producción fluctuante, por lo que para garantizar un nivel constante de producción se recurre a productores del centro del país, tales como molinos de Córdoba, Santa Fe o Buenos Aires.

¹³ Fuente: INDEC, proyecciones en base al censo 2010.

Micro localización

Se determina la localización adecuada de la empresa dentro de la provincia de Salta teniendo en cuenta criterios económicos, estratégicos, institucionales y de preferencias emocionales.

Los lugares evaluados son, la ciudad de Salta, San Luis y el Parque Industrial de Güemes.

Para la selección, se utiliza un método cualitativo por puntos, para el que se definen los principales factores determinantes, a los que se les asigna un valor de peso relativo, de modo que, la suma del peso de todos los factores, sea igual a uno. Se califica a cada factor para cada localización, con una puntuación de cero a diez. Luego de esto, se multiplica el peso relativo por la calificación y se realiza la suma total. Finalmente se selecciona la localización con mayor puntaje acumulado.

Los factores que se analizan son los siguientes:

- Cercanía del mercado: este es el factor de mayor peso con un valor de 0,25 por diversos aspectos. Por un lado, ya que los distribuidores se encuentran alejados, la cercanía a la demanda permite reducir los costos. Otro aspecto, es que al tratarse de alimentos, el consumidor es más exigente, asocia una empresa del lugar con productos más frescos y, en algunos casos, prefiere favorecer la industria local.
- Disponibilidad de Mano de Obra: a la hora de considerar la mano de obra, se debe tener en cuenta, no solo la disponibilidad de trabajadores capacitados, sino también, que sea más simple el trato con éstos, por lo que se entiende que, no solo se busca un centro urbano de mayor tamaño para tener más oferta de M.O., sino que se espera que, al encontrarse la fábrica más cerca de los operarios, se tenga menos inconvenientes. Este factor tiene un peso de 0,2 para el desarrollo del método.
- Servicios disponibles: con un valor dado de 0,2, se entiende por servicios disponibles a aquellos básicos como el agua corriente, la luz y el gas, y también aquellos indispensables para el funcionamiento de la empresa, como también, otros que facilitan la actividad, tales como internet, buena señal de teléfono, red de cloacas, disponibilidad de red trifásica, transporte público y seguridad.
- Terrenos e infraestructura: para este factor se tiene en cuenta la disponibilidad de terrenos y la facilidad para acceder a ellos. También se considera la existencia de galpones ya establecidos y la facilidad para refaccionarlos. Tiene un peso de 0,1.
- Carga y descarga de Materiales: se toma en cuenta la facilidad y disponibilidad de espacio para maniobrar, tiene un valor de 0,1.
- Seguridad: con un peso de 0,1; para el análisis de este factor, se tiene en cuenta la cercanía de policías, de empresas de seguridad y también se considera, la circulación de personas por la zona.

Factor	Peso	Ciudad de Salta		San Luis		Parque Industrial Güemes	
		Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación
Cercanía al mercado	0,25	8	2,0	7	1,8	6	1,5
Disponibilidad de MO	0,2	8	1,6	8	1,6	7	1,4
Servicios disponibles	0,2	9	1,8	8	1,6	8	1,6
Terrenos e Infraestructura	0,15	9	1,4	5	0,8	8	1,2
Carga y descarga de Materiales	0,1	5	0,5	4,5	0,5	6	0,6
Seguridad	0,1	6	0,6	6	0,6	8	0,8
TOTAL	1		7,9		6,8		7,1

Tabla N° 43: Método cualitativo de localización por puntos. Elaboración propia.

Se determina que el lugar mas propicio para la instalacion es la ciudad de Salta, donde se realizará, a continuacion, la selección de un galpon apropiado para las necesidades de la planta.

Sitio de establecimiento

Realizando la búsqueda para un espacio para establecerse, se encontró un galpón para alquilar que cumple con los requisitos esperados, ubicado en la Av. San Martin, numero 1683.

Éste, posee una superficie cubierta de 300 m², formados por una superficie rectangular de 10 m de frente y 30 de fondo, y con una altura de techo de 7 m.

Actualmente, es un galpón nuevo, a estrenar, con dos baños y *kitchenet*. Se deberá hacer al mismo algunas adaptaciones, las que se mostrarán con los planos. Tiene en la actualidad un costo de \$60.000 mensuales.

A continuación se muestran algunas imágenes del lugar.



Ilustración 23: Fotografía satelital del sitio del galpón. Google Maps.



Ilustración 24: Fotografía frente



Ilustración 26: Fotografía vista frente interior.



Ilustración 25: Fotografía vista fondo interior.



Ilustración 27: Fotografía sanitarios y cocina.

Distribución de planta y lay out

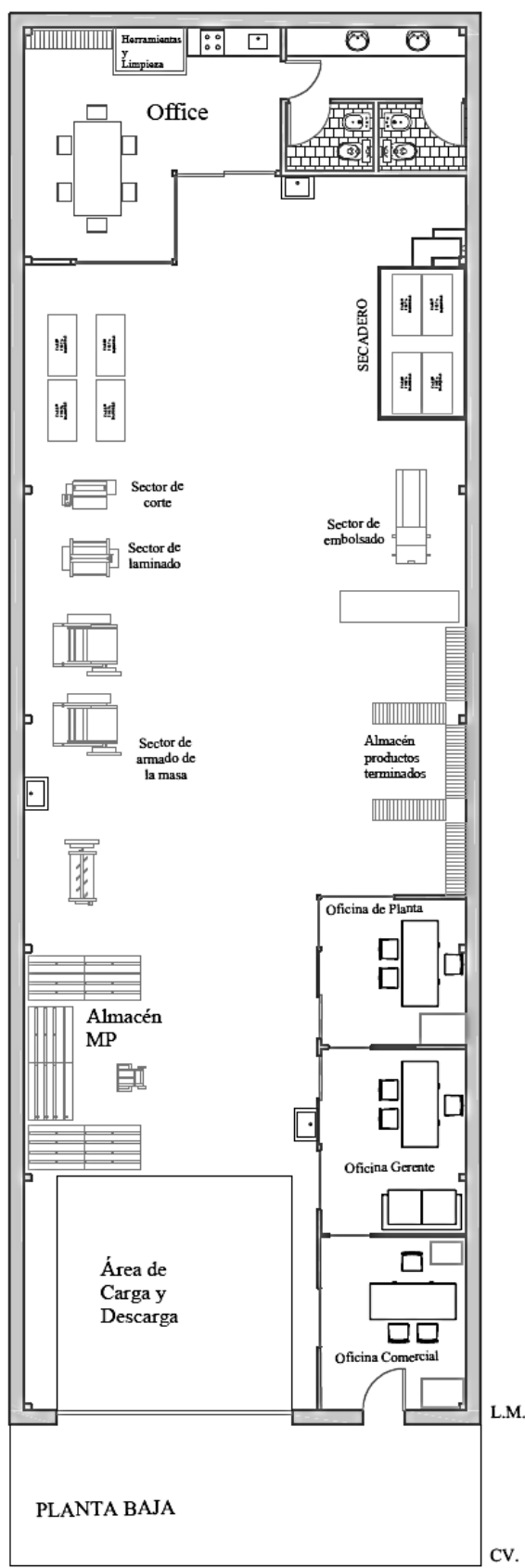


Ilustración 28: Vista de planta, fabrica completa.

Área de producción

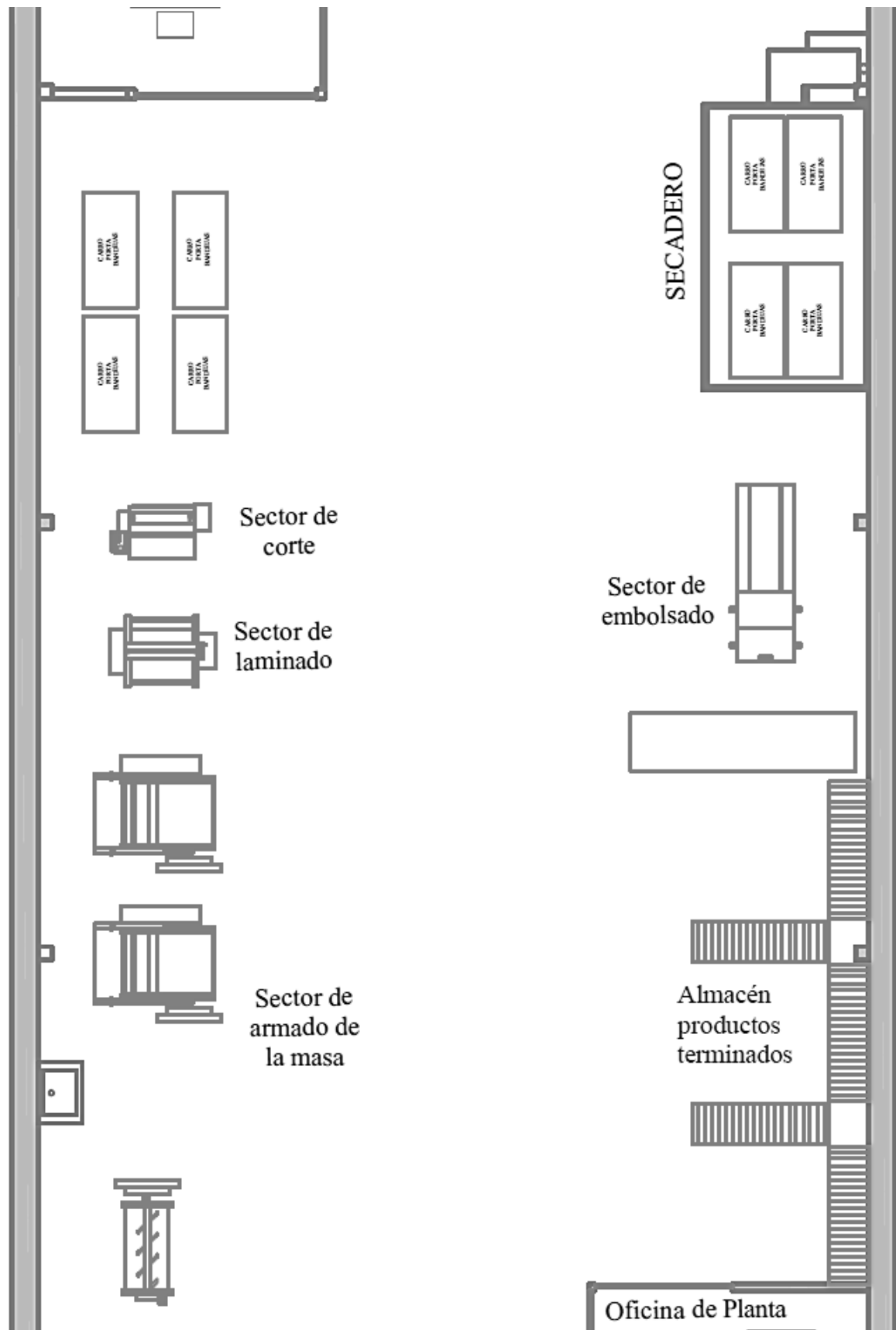


Ilustración 29: Vista planta, sector producción.

Área de administración

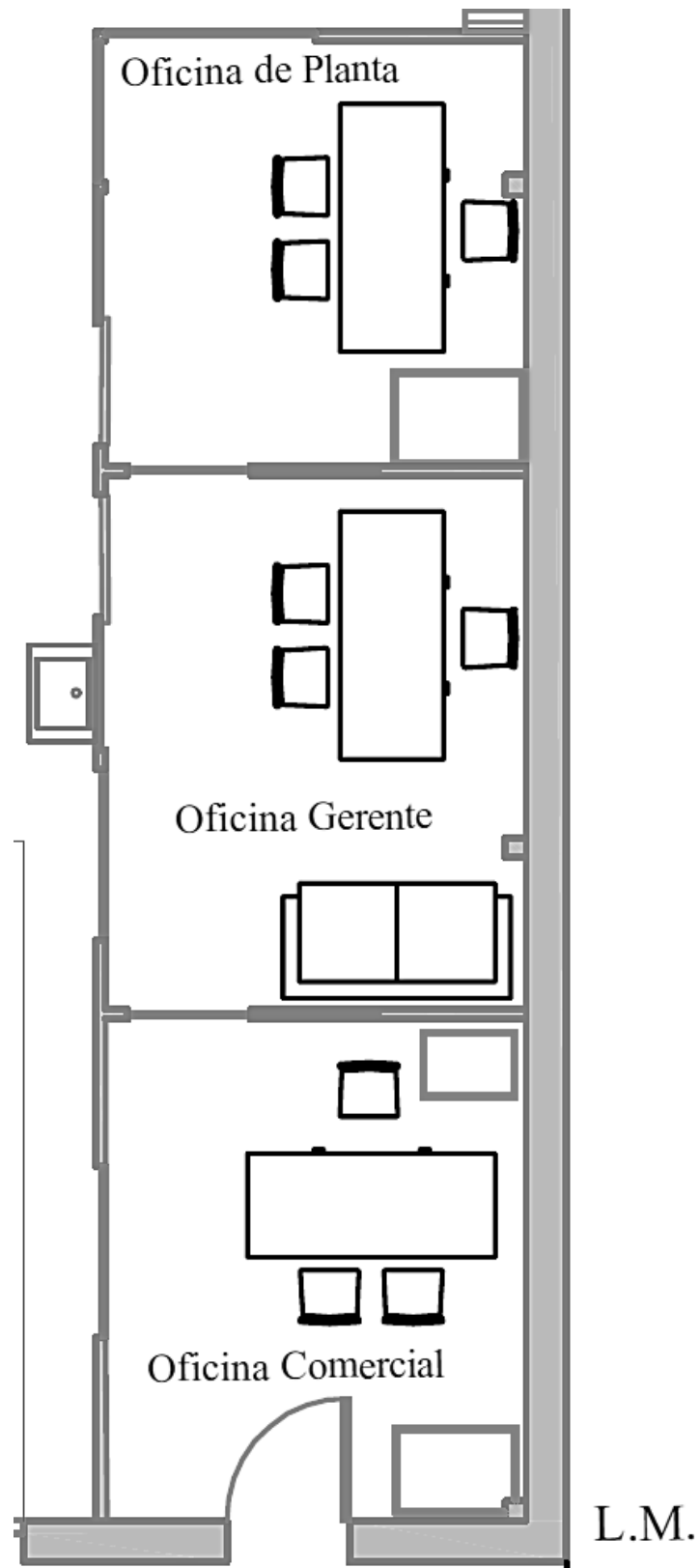


Ilustración 30: Vista planta, área administrativa.

Área de almacenaje

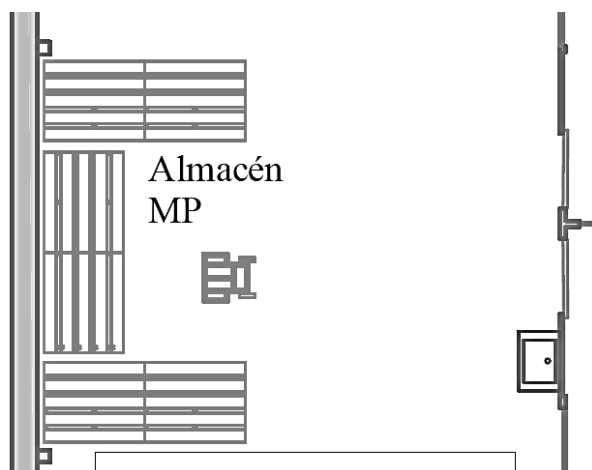


Ilustración 31: Vista planta, almacén materia prima.

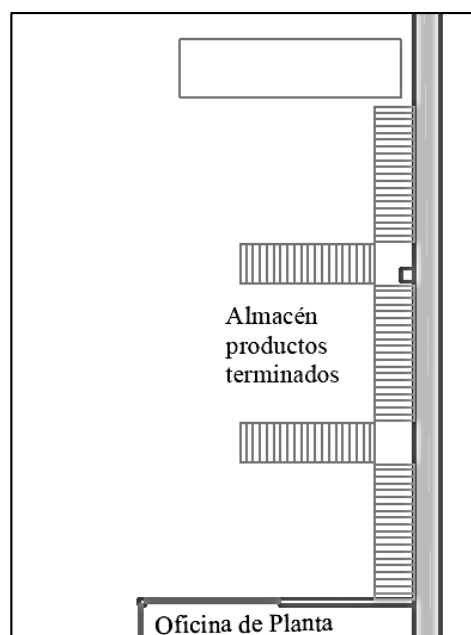


Ilustración 32: Vista planta, almacén productos terminados.

Comedor, baños y vestuarios

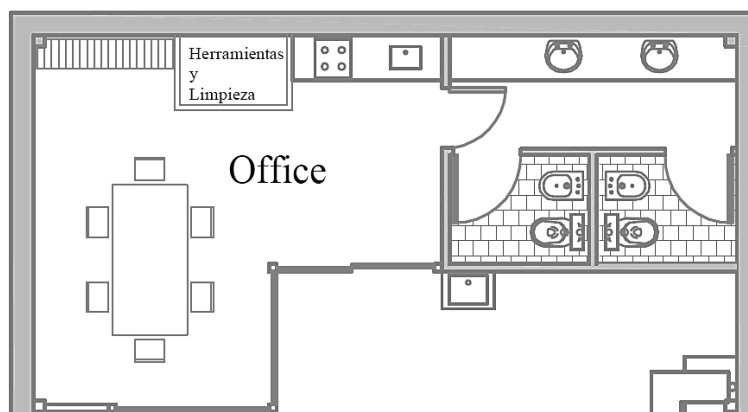


Ilustración 33: Vista planta, áreas de servicio.

Futuras ampliaciones

El galpón industrial cuenta con el espacio suficiente para realizar ampliaciones a la línea de producción, pudiendo agregar un equipo más de cada etapa y también duplicar el tamaño del secadero para futuras expansiones.

Flujo de materiales

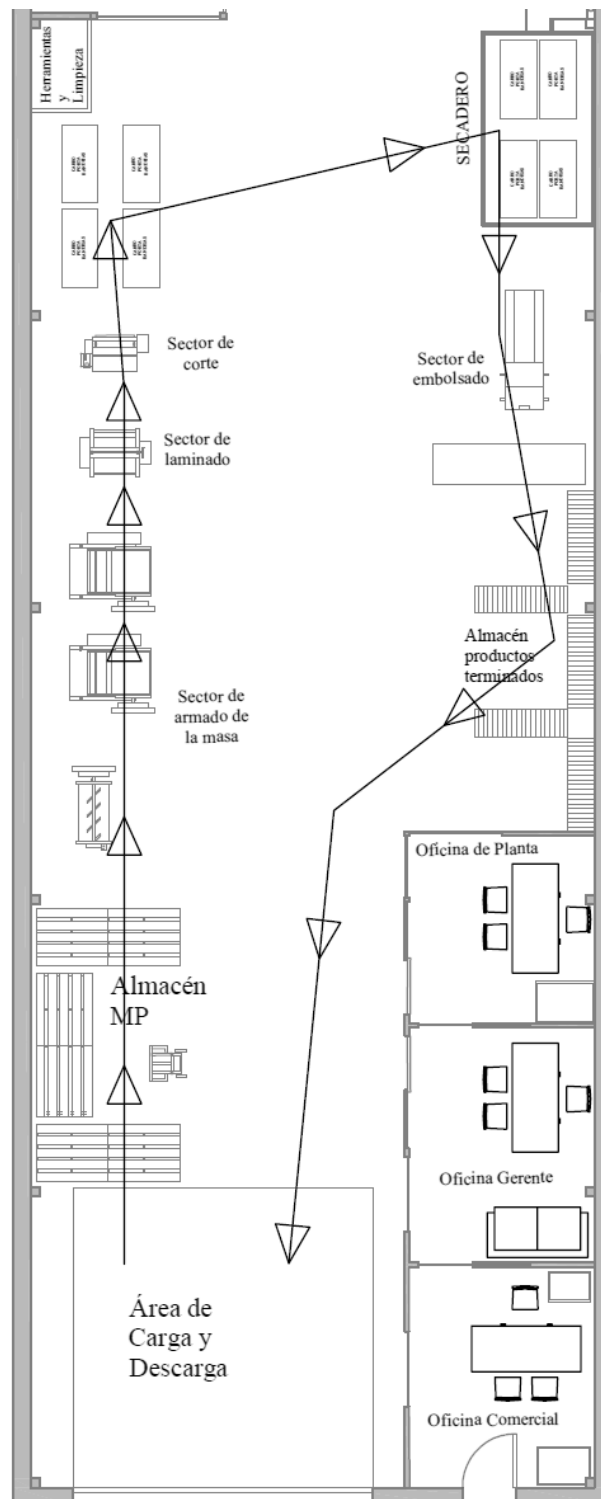


Ilustración 34: Vista planta, flujo de materiales.

Conclusiones Estudio Técnico

Las etapas del proceso de producción son: recepción de materia prima, almacenamiento mp, mezclado, sobado, laminado, cortado, acomodado en carros, secado, empaquetado, almacenamiento producto terminado y salida del producto terminado.

Las maquinarias y equipos requeridos son los que figuran en la siguiente tabla:

EQUIPO	Cantidad	Consumo Eléctrico (Watt/hora)	Consumo Gas (kcal/h)	Superficie m2 total	Capacidad
Furgón diesel	1	-	-	-	650 kg
Mesas de acero inoxidable	2	-	-	4	-
Estantes P. Terminados	5	-	-	20	-
Mezcladora mod. MVV-80,	1	1.491	-	0,66	290 kg/hr
Sobadora SL-400	2	2.237	-	2,76	100 kg/hr
Calibradora Doble	1	2.237		2,7	250 kg/hr
Cortadora de Fideo	1	373		0,56	90 kg/hr
Envasadora	1	600		3,89	180 un/min
Bandejas	360	-	-	0,72	4,4 kg (c/u)
Carros para bandejas	12	-	-	19,2	87,5 kg (c/u)
Secadero (4 carros)	1	3.000	25000	10	350 kg/lote
Medidor de humedad	1	-	-	-	-

Tabla N° 44: Maquinaria y equipos requeridos.

El plan de producción será el siguiente:

Producto seco			
	Producción Mensual en kg	Producción Semanal en kg	Producción Diaria en kg
2020	6.281	1.442	288
2021	6.364	1.461	292
2022	6.446	1.479	296
2023	6.529	1.498	300
2024	6.611	1.517	303
2025	6.694	1.536	307
2026	6.776	1.555	311
2027	6.859	1.574	315
2028	6.941	1.593	319
2029	7.024	1.612	322

Tabla N° 45: Plan de producción.

Para el desarrollo de la actividad será necesario de 4 operarios y un turno de trabajo.

La fábrica se establecerá en Salta capital.

ESTUDIO ORGANIZACIONAL

Objetivos

En este estudio se busca determinar toda la estructura de apoyo administrativo para que la actividad se pueda efectuar adecuadamente.

Se procura establecer las áreas y los puestos que se necesitan para este proyect, por medio de un organigrama.

También se pretende definir las distintas actividades de cada puesto.

Por último, se espera tener el panorama armado de todas las necesidades que involucra la organización para definir espacios y costos de la actividad.

Organigrama

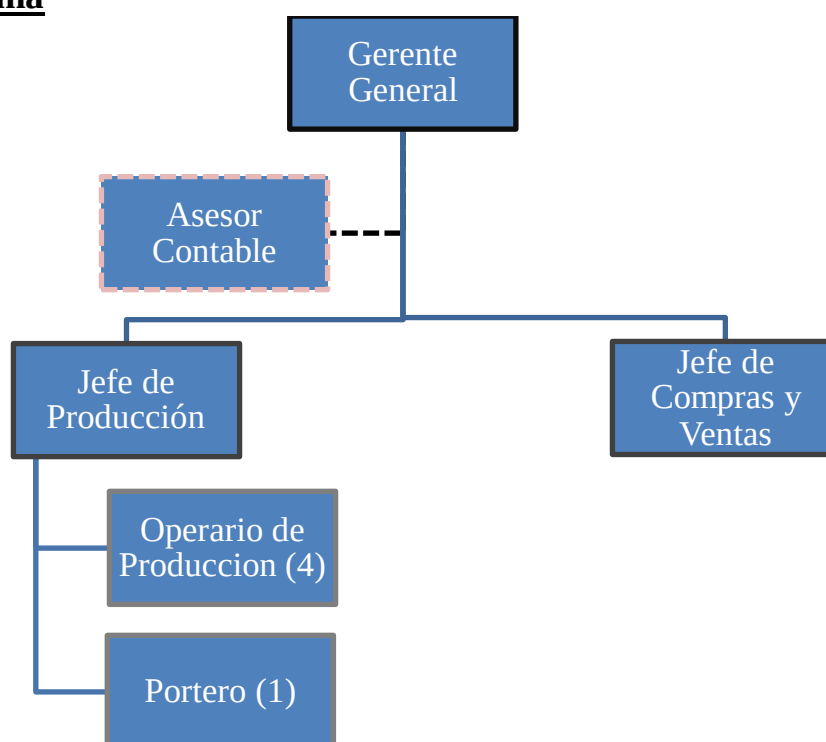


Grafico 14: Organigrama teórico propuesto.

Este organigrama respeta la forma teórica de distribución de actividades dentro de la empresa. El mismo, podrá ser modificado según las aptitudes del gerente, permitiéndole ocupar las funciones de gerente y jefe de producción o de gerente y jefe de compras y ventas, según sea necesario y sus capacidades se lo permitan.

Manual de funciones

A continuación se muestra el manual de funciones de los distintos cargos: jefes directos, subordinados, formación académica y experiencia mínima, conocimiento de idiomas,

objetivos, competencias, habilidades y funciones de cada uno de los puestos de trabajo que figura en el organigrama de la empresa.¹⁴

GERENTE GENERAL	
Jefe directo:	N/A
Supervisión a ejercer:	Todas las áreas
Formación académica:	Ingeniero Industrial o Administrador de empresas.
Años de experiencia:	10-15 años
Idiomas:	Inglés medio
Objetivos del puesto:	Coordinar y supervisar el buen funcionamiento de la empresa. Asistir en el desarrollo de objetivos de mejora a corto y largo plazo.
Conocimientos o competencias obligatorias:	Indispensable el don de liderazgo y mando. Debe conocer ampliamente la empresa y el sector. Manejar los sistemas de gestión de la empresa. Debe ser enfocado, ordenado y organizado, altamente analítico y con capacidad de coordinar el trabajo de las diferentes áreas.
Habilidades deseables:	Deseable conocimiento amplio en producción, mercadeo, ventas y finanzas.
Funciones principales del puesto:	1. Asesorar a cada una de las áreas en la toma de decisiones. 2. Aprobar y revisar los planes de trabajo de cada una de las áreas. 3. Asegurar la buena comunicación y trabajo entre las áreas. 4. Estar en contacto con el asesor contable. 5. Desarrollar programas de calidad empresarial. 6. Velar por la maximización de las utilidades de la empresa. 7. Mantener contacto directo con las entidades financieras. 8. Analizar los reportes de cada una de las áreas. 9. Aprobar y controlar los presupuestos anuales de la empresa.

Tabla N° 46: Manuel de funciones, gerente general.

¹⁴ Tarcica J., Gonzáles M. (2.012). *120 Descripciones de Puestos de Trabajo, Materiales de Alta Calidad en Recursos Humanos*. D.F., México.

ASESOR CONTABLE	
Jefe directo:	Gerente General
Supervisión a ejercer:	N/A
Formación académica:	Licenciado en Contabilidad
Años de experiencia:	2-4 años
Idiomas:	-
Objetivos del puesto:	Llevar la liquidación de sueldos y realizar las presentaciones anuales de la empresa. Asesorar en los nuevos proyectos.
Conocimientos o competencias obligatorias:	Debe ser una persona preparada en la contabilidad y analítica. Debe ser una persona ordenada y organizada. Debe saber llevar las relaciones interpersonales que le permita mantener un buen flujo de información. Debe conocer los programas contables actuales y las normativas contables internacionales.
Habilidades deseables:	Manejo de información de calidad en el tema contable para asesorar en la toma de decisiones.
Funciones principales del puesto:	1. Revisar las revisiones mensuales de la información contable. 2. Revisar los costos y avalúos de los activos de la empresa y controlar las depreciaciones de los activos. 3. Firmar los estados financieros mensuales previamente revisados y corregidos. 4. Realizar la revisión y corrección de los estados financieros emitidos durante el mes. 5. Velar para que la contabilidad de la empresa se mantenga al día. 6. Emitir los reportes tributarios y realizar las presentaciones de dichos pagos tributarios. 7. Revisar que la contabilidad se mantenga sobre los lineamientos financieros mundiales. 8. Realizar las revaloraciones de los activos cuando la empresa así lo requiera. 9. Revisar que se mantenga el orden de los respaldos contables que le dan sustento a la contabilidad mensual. 10. Revisar el catálogo de cuentas y modificarlo cuando sea necesario

Tabla N° 47: Manuel de funciones, asesor contable.

JEFE DE PRODUCCIÓN	
Jefe directo:	Gerente General
Supervisión a ejercer:	Operarios, Portero
Formación académica:	Ingeniero Industrial
Años de experiencia:	5-7 años
Idiomas:	Inglés intermedio
Objetivos del puesto:	Velar por la fabricación de productos de alta calidad con el menor tiempo de producción posible. Enfocar la producción hacia la mejora continua.
Conocimientos o competencias obligatorias:	Indispensable el manejo de tiempos y movimientos de producción y producción en línea. Debe conocer los equipos de producción a utilizar y su mantenimiento. Experiencia en la gestión de calidad.
Habilidades deseables:	Deseable ingeniería mecánica o química.
Funciones principales del puesto:	1. Elaborar los planes de producción de acuerdo a las fechas límites de entrega. 2. Maximizar la producción de los diferentes productos. 3. Cumplir con los tiempos de entrega previamente establecidos. 4. Elaborar el plan de mantenimiento preventivo de la maquinaria y de los equipos de planta. 5. Realizar las decisiones de cambio de los programas de producción de acuerdo a la disponibilidad de maquinaria. 6. Supervisar a su equipo de trabajo y la producción en general, realizando correcciones y modificaciones inmediatas. 7. Aplicar estrategias para la mejora continua del sector. 8. Mantener y/o crear programas de incentivos para el departamento de producción. 9. Velar por el cumplimiento de las medidas de seguridad establecidas para la planta. 10. Velar por la maximización de la materia prima, disminuyendo el desperdicio. 11. Elaborar los reportes de producción, de cumplimientos de tiempos de entrega y de desperdicio.

Tabla N° 48: Manual de funciones, jefe de producción.

JEFE DE COMPRAS Y VENTAS	
Jefe directo:	Gerente General
Supervisión a ejercer:	Toda el área
Formación académica:	Administrador de empresas
Años de experiencia:	7-10 años
Idiomas:	Inglés avanzado
Objetivos del puesto:	Manejar las inversiones para las adquisiciones de producto para alcanzar las mejores negociaciones de precio dentro del marco de calidad establecido por la empresa. Realizar la compra de materiales para producción. Realizar los pedidos de presupuestos de materiales y equipos. Controlar las ventas de productos. Armar la logística para la distribución del producto.
Conocimientos o competencias obligatorias:	Indispensable conocimiento en negociaciones de materia prima y activos. Debe ser ordenado, organizado, con gran red de contactos. Debe manejar óptimamente las herramientas tecnológicas. Debe conocer de esquemas de pedidos y proyecciones de compras.
Habilidades deseables:	Deseable Maestría en proveeduría con actitud de investigación para obtener mejores resultados.
Funciones principales del puesto:	1. Actualizar la base de datos de los precios del mercado, solicitando diferentes cotizaciones. 2. Realizar búsquedas de cotizaciones de forma nacional e internacional. Al menos 3 cotizaciones antes de realizar la compra. 3. Analizar las cotizaciones y las ofertas recibidas de cada proveedor. Otorgando las respuestas a cada uno de los proveedores. 4. Determinar la factibilidad de compra, de acuerdo al presupuesto establecido por la empresa, cuando se deba comprar activos o materia prima. 5. Analizar y aprobar las órdenes de compras de los insumos. 6. Elaborar los reportes de compras con su debida documentación de respaldo. 7. Controlar y supervisar el ingreso real de las compras y dar seguimiento a los egresos de materia prima. 8. Programar las salidas y logística de los productos terminados.

Tabla N° 49: Manuel de funciones, jefe de compras.

OPERARIO	
Jefe directo:	Jefe de Producción
Supervisión a ejercer:	N/A
Formación académica:	Primaria concluida
Años de experiencia:	0-1 año
Idiomas:	N/A
Objetivos del puesto:	Mantener el buen funcionamiento de la línea de producción diaria de la empresa para evitar los desperdicios y los errores de planta
Conocimientos o competencias obligatorias:	Indispensable que sepa manejar maquinaria de producción y que conozca términos técnicos de la maquinaria. Debe ser ordenado y enfocado a resultados y seguir procedimientos de producción.
Habilidades deseables:	Deseable que tenga mayor escolaridad y que cuente con experiencia laboral en cadenas de producción.
Funciones principales del puesto:	1. Realizar las asignaciones otorgadas dentro de la cadena de producción. 2. Asistir a los compañeros en el ciclo de producción. 3. Elaborar los reportes de fallas de la maquinaria o de los productos hechos durante el turno de trabajo. 4. Revisar la calidad de los productos que esté elaborando la cadena de producción y detectar los errores antes de finalizar el producto. 5. Revisar diariamente que el equipo y materiales que utiliza se encuentren en buen estado. Reportar cualquier defecto o problema inmediatamente. 6. Encargarse de los desechos de materiales utilizados durante el turno depositándolos donde corresponda. 7. Controlar y revalidar las medidas de seguridad de la planta periódicamente y reportar cualquier problema inmediatamente. 8. Mantener el orden y la limpieza de su área de trabajo al finalizar el turno.

Tabla N° 50: Manual de funciones, operario.

PORTERO	
Jefe directo:	Jefe de Producción
Supervisión a ejercer:	N/A
Formación académica:	Secundario completo
Años de experiencia:	0-2 años
Idiomas:	N/A
Objetivos del puesto:	Controlar y registrar la portería, el ingreso y egreso de materia prima y producto terminado de la planta.
Conocimientos o competencias obligatorias:	Debe ser ordenado, tener conocimiento de normas de calidad y BPM. Debe tener conocimiento de paquete Office.
Funciones principales del puesto:	1. Recepción de materias primas 2. Atender portería 3. Despachar los productos terminados

Tabla N° 51: Manual de funciones, portero.

Estrategia de gestión de calidad

La gestión de calidad se basará en dos pilares fundamentales, por un lado, la planificación y el control de las operaciones, y por otro, el autocontrol de los operarios.

Para la planificación y control de las operaciones, el jefe de producción deberá tener un control entre lo planificado y ejecutado en todo momento, de modo que, al investigar sobre técnicas nuevas, su implementación y resultados, pueda estar fundamentado en hechos concretos y conocer las adaptaciones que se deban emplear para aplicar las técnicas al proceso productivo actual.

En cuanto al autocontrol, los operarios deben conocer a la perfección la actividad que realicen para que los productos cumplan, con los estándares de calidad fijados y, también de esta manera, puedan detectar en el momento, desviaciones que se presenten. Deberán ser capaces de llevar registro de sus actividades y de notificar eventuales sucesos que modifiquen la producción. Por último, deberán ser capaces de adaptar sus prácticas a nuevos métodos, en función de la optimización de la producción.

Se pondrá foco en los procesos como medio para un producto de calidad.

Se debe analizar la aceptación del producto y analizar el *feedback* de los clientes, tanto comentarios por redes sociales, como por el boca a boca.

ESTUDIO LEGAL

Objetivos del estudio legal

En el estudio legal se busca abarcar y conocer los requerimientos legales para la conformación y ejecución de la actividad. Se pretende explicar los procedimientos a llevar a cabo, como también las leyes y normativas exigidas de manera general, para cualquier proyecto y de forma particular para este.

Marco legal general

Normativas municipales

Los pasos a seguir para una habilitación municipal son los siguientes:

1) CONSULTA DE LOCALIZACIÓN:

El titular o tercero debidamente autorizado deberá realizar mediante el formulario F001 la Consulta de Localización de Actividades Comerciales, el cual será confeccionado junto al personal de Atención al Público perteneciente a la Sub Secretaría de Habilitaciones.

El formulario F001 consiste en aprobar o no la Localización de un local en el cual se pretenda desarrollar una actividad colectiva industrial, comercial, de servicios, extractiva o agropecuaria dentro del ejido municipal en función de lo establecido en el código de planeamiento ambiental mediante ordenanza N°15292, Decretos 1039 – 0479 y modificatoria o en el que el futuro lo reemplace como así también la categorización normada por la ordenanza 12745 y modificatorias.

Los datos que se necesitan para el formulario F001 son los siguientes: titularidad (Razón Social, DNI, Cuit, Domicilio Fiscal); ubicación de local comercial (calle número piso barrio etc.); datos catastrales, superficie, rubro/s y detalle de la actividad a desarrollar, si posee planos aprobados o relevamientos del local con informe técnico edilicio, eléctrico y estructural y completar los formularios ambientales correspondientes.

2) F002 Constancia de Localización de la actividad:

La constancia de localización se emite en función de los datos aportados por el titular de la actividad en el formulario de la consulta de localización. La dirección de planeamiento de habilitaciones determina si la actividad es permitida condicionada o prohibida, en caso que la actividad sea prohibida se notificara de tal situación al solicitante concluyendo el trámite sin poder iniciar la solicitud de habilitación correspondiente.

En caso que la actividad sea condicionada se emitirá la constancia de localización especificándose la totalidad de los requisitos para los rubros que se pretende desarrollar. Una vez cumplidos los requisitos y adjuntado al expediente se podrá dar inicio al trámite de solicitud de habilitación y de declaración jurada para el solicitante, quedando sujeta a la posterior verificación al momento de realizarse la correspondiente verificación.

La constancia de localización positiva tendrá una vigencia de seis meses, plazo máximo en el que deberá iniciarse el trámite de solicitud de habilitación.

3) Solicitud de Habilitación

Una vez obtenido la consulta de localización positiva del emprendimiento a desarrollar se deberá realizar el formulario F003 (SOLICITUD DE HABILITACIÓN), el cual deberá ser confeccionado por el personal de atención al público de la Sub Secretaría de Habilitaciones.

Los requisitos que se deben cumplir son:

- a) Solicitud de Habilitación completo y firmado.
- b) Tener abonada la tasa correspondiente por la habilitación del establecimiento o vehículo.
- c) Fotocopia del D.N.I. en caso de personas humanas. Copia de la inscripción de los estatutos y de su representación, en los casos de personas jurídicas. Cuando se trate de Sociedades de Hecho o Irregulares, los solicitantes deben presentar nombres y apellidos de los socios, agregándose declaración jurada firmada por todos los socios sobre su participación en el capital del negocio.
- d) Constancia de CUIT.
- e) Título de propiedad, contrato de locación, comodato, Cedula parcelaria actualizada, autorización del propietario o cualquier título que acredite el derecho al uso del inmueble o del vehículo. (Decreto N° 0479/2018)
- f) Certificado de desinfección, emitido por entidad autorizada por la Autoridad de Aplicación.
- g) Póliza de seguros de responsabilidad civil comprensiva para locales cuya superficie supere los 25 m2.
- h) En el caso de locales o establecimiento donde se desarrollen actividades de bajo impacto ambiental y social y sin afluencia masiva de público (ver Anexo I Dec. Reg. 0479/18), deberá presentar matafuego ABC de 5 Kg. con certificado/Tarjeta de carga vigente y para aquellos que tengan afluencia masiva de público y bajo impacto ambiental y social, o realicen actividades de medio o alto impacto ambiental y social cualquiera sea su nivel de afluencia deberán presentar Informe Técnico firmado por profesional habilitado de conformidad a lo establecido en la Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad y su Decreto Reglamentario N° 0351/79 ó Certificado de Seguridad mínima contra incendios, emitida por la División de Bomberos de la Policía de la Provincia, según Resolución N° 002/2018 de la Sub Secretaría de Habilitaciones.-

En el caso de inmuebles además se exigirá:

Planos de arquitectura aprobados por Autoridad Municipal competente. En su defecto Plano de Relevamiento del local en el cual el Plano de Relevamiento del Local deberá estar acompañado por un Informe Técnico Edilicio, Eléctrico y Estructural, firmado por profesional habilitado y visado por el Consejo o Colegio profesional correspondiente, como así también por el Revisor de la Norma Eléctrica y cuyo rubro se encuentre contemplado en el Anexo II, que forma parte de la presente reglamentación. Este Plano de Relevamiento se aplicará únicamente para los locales cuya superficie no supere los 300 m2 (Decreto N° 0479/2018), quedando a criterio razonable de la Autoridad de Aplicación y de las áreas intervinientes de la Municipalidad, considerar restrictivamente superficies de hasta 150 m2.

En el caso de vehículos además se exigirá:

- a) Revisión Técnica Vehicular Obligatoria vigente;
- b) Cumplimiento la Ley de Transito vigente;
- c) Certificado Libre de Deuda, siempre y cuando los automotores se encuentren radicados en el ejido municipal.

El CAAM es el certificado de Aptitud Ambiental Municipal y lo otorga la Secretaria de Ambiente y Servicios Públicos. Cuando la actividad a habilitar no se encuentra incluida en la Resolución de 1598/17 de la Secretaria de Ambiente y Servicios Públicos, la misma será sometida a lo conforme a lo estipulado a la ordenanza 12745 para la obtención del CAAM.

Ley de higiene y seguridad N° 19.587

Este proyecto se someterá a lo establecido en la ley de Higiene y seguridad vigente N° 19.587 y regulada por Decreto N° 351/79.

Legislación sobre el medio ambiente

La Ley Provincial N° 7.070 regula los derechos y obligaciones de las industrias radicadas en la Provincia de Salta respecto al medioambiente. En la misma se destaca la obligatoriedad de utilizar la mejor tecnología para disminuir los efectos negativos sobre el medio ambiente, la prohibición de la contaminación de efluentes de agua con residuos y la obligación de contar con los permisos necesarios para el desarrollo de la industria avalados por autoridad competente.

Marco legal de la actividad

Código alimenticio ley 18.284

Esta actividad está regida por la ley 18.284, con la denominación de Código Alimentario Argentino.

A continuación se colocan algunos artículos de gran importancia para este proyecto:

***ART. 3.**

A los efectos de la autorización a que se refiere el artículo 3 de la Ley 18.284, deberá presentarse ante la autoridad sanitaria competente la correspondiente solicitud, en la que se consignará las siguientes informaciones:

- a) Datos de identificación y domicilio del solicitante, titular del producto.
- b) Datos de identificación, domicilio y título habilitante del director técnico, cuando el proceso de elaboración estuviere a cargo de personal especializado.
- c) Marca o nombre propuesto para el producto y denominación del Código Alimentario Argentino. Se acompañará modelo de rótulos o etiquetas por triplicado.
- d) Composición del producto de acuerdo a las disposiciones del Código Alimentario Argentino, así como el volumen y peso neto de la unidad de venta.
- e) Condiciones ambientales en que el producto debe conservarse; período durante el cual se mantiene inalterable, las alteraciones que pueden producirse por el simple transcurso del tiempo y ensayos efectuados para establecer su estabilidad.
- f) Técnica de elaboración del producto.
- g) Descripción detallada de las características y especificaciones de los materiales del envase.

h) Indicación del establecimiento(s) propio(s) o de terceros donde se ha de elaborar o fraccionar el producto. Copia autenticada del certificado de habilitación que acredite el cumplimiento de las disposiciones pertinentes.

La solicitud de autorización a que se refiere este artículo deberá ser presentada en formulario uniforme para todo el país de acuerdo al modelo que establezca la autoridad sanitaria nacional, ante la autoridad sanitaria provincial o de la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires, según corresponda de acuerdo al lugar en que se encuentre la planta de elaboración o fraccionamiento.

CAPÍTULO 2: CONDICIONES GENERALES DE LAS FÁBRICAS Y COMERCIOS DE ALIMENTOS

Artículo 15

Queda prohibido elaborar, fraccionar, manipular, tener en depósito o expender productos alimenticios fuera de los establecimientos habilitados a tales fines por la autoridad sanitaria correspondiente.

CAPÍTULO 9: ALIMENTOS FARINÁCEOS – CEREALES, HARINAS Y DERIVADOS

Artículo 663

Las harinas de otros cereales o leguminosas deberán denominarse de acuerdo a la materia o materias primas empleadas (harina de maíz, harina de arvejas, etc).

Artículo 706 - (Res. 866, 30.4.79)

"Con la denominación genérica de Pastas alimenticias o Fideos, se entienden los productos no fermentados obtenidos por el empaste y amasado mecánico de: sémolas o semolín o harinas de trigo ricos en gluten o harinas de panificación o por sus mezclas, con agua potable, con o sin la adición de sustancias colorantes autorizadas a este fin, con o sin la adición de otros productos alimenticios de uso permitido para esta clase de productos.

En los productos de fideería podrá utilizarse mezcla de mono y diglicéridos y monoglicéridos de alta concentración, aisladamente o en mezcla y en la cantidad tecnológicamente necesaria sin declararlo en el rótulo".

Artículo 707

Con la denominación de Pastas alimenticias o Fideos secos, sin otro calificativo de consistencia, se entienden los productos mencionados anteriormente que se han sometido a un proceso de desecación con posterioridad a su moldeo y cuyo contenido en agua no debe ser superior al 14% en peso y su acidez no mayor de 0,45/g% expresada en ácido láctico.

Artículo 710

Con la denominación de Fideos laminados, se entienden los productos que, después del empaste y amasado mecánico de los constituyentes, la masa se refina por varios pasajes a través de la laminadora.

Artículo 713

Con la denominación de Pastas secas o Fideos con huevo o al huevo, se entiende los productos que durante el empaste y amasado mecánico se les incorporan no menos de dos yemas por kilogramo de sémola o harina o sus mezclas.

Deberán presentar un contenido en colesterol no menor de 0,04% calculado sobre sustancia seca. Queda permitido el refuerzo del color amarillo, proveniente de la yema, por el agregado de azafrán o beta-caroteno natural o de síntesis.

Se permite el refuerzo y uniformación de la coloración amarilla por el agregado de Rocú o Cúrcuma, sin que ello importe la supresión del empleo de huevo en la forma prescripta.

Este producto se rotulará: Fideos con huevo o al huevo.

Convenio colectivo de trabajo

Este proyecto estará reulado en función al convenio colectivo de trabajo número 142/90, en la rama de pastas secas, del sindicato de trabajadores de la industria de pastas alimenticias.

Acerca del RNE y RNPA

Según lo establecido en el Código Alimentario Argentino (CAA), es necesario que los establecimientos productores, elaboradores y fraccionadores realicen, previo al inicio de sus actividades, los trámites de inscripción y autorización ante la autoridad sanitaria jurisdiccional competente. También deben registrar los productos alimenticios antes de comenzar a comercializarlos. Cuando la autoridad sanitaria autoriza/aprueba el establecimiento/producto, otorga un número de Registro Nacional.

Registro nacional de establecimientos (RNE)

Certificado que las autoridades sanitarias jurisdiccionales otorgan a una empresa elaboradora de productos alimenticios o de suplementos dietarios para sus establecimientos elaboradores, fraccionadores, depósitos, etc. Es una constancia de que la empresa ha sido inscripta en el Registro Nacional de Establecimientos, que la habilita para desarrollar la actividad declarada. Además, es un requisito para el posterior registro de sus productos.

Para obtener este registro se debe presentar:

- Nota dirigida al Jefe del Programa de Bromatología del Ministerio de Salud declarando el interés de obtener el RNE.
- Planos del establecimiento.
- Memoria descriptiva del establecimiento con características físicas del establecimiento (locales o materiales).
- Estatutos o contratos de la empresa. Datos del propietario si es unipersonal. Copia autenticada de DNI.
- Nombre del establecimiento.
- Tipo de alimento con el que opera.
- Título de marca que acredite registro en el Instituto de Propiedad Intelectual en vigencia. (Opcional).
- Indicar las características que realiza el establecimiento (elabora, fracciona, expende, importa, exporta, distribuye y/o mantiene en depósito, etc.)
- Domicilio del establecimiento (Código Postal y teléfono)

- Apellido, nombre y documento de identidad del representante legal de la empresa y domicilio del mismo.
- Nota de presentación como Director Técnico por parte del propietario (el mismo debe ser Profesional Universitario) e indicar: Nombre y Apellido, domicilio legal, denominación del título universitario. Se debe adjuntar: Documento de Identidad del director técnico del establecimiento y copia del título habilitante certificante.
- Constancia de inscripción ante la DGI y CUIT.
- Acreditación de gestión de trámite municipal (Habilitación municipal).
- Habilitación de bomberos.
- Cédula parcelaria de la propiedad y/o contrato de locación o comodato.
- Certificado de Salud y Certificado de curso de manipulación de alimentos.
- Certificado de desinfección.
- Nota de presentación dirigida al Jefe del Programa de Bromatología del Ministerio de Salud Pública con sellado provincial de \$0,25 solicitando inspección para Habilitación del Cuaderno de Control luego del cumplimiento de los requisitos previamente mencionados.
- Cuaderno de 60 hojas, tapa dura, rayado con estampillado provincial (1 estampilla de \$3,75 y 1 estampilla de \$0,25).

Registro nacional de productos alimenticios (RNPA)

Certificado que las autoridades sanitarias jurisdiccionales otorgan, para cada producto, a una empresa productora, elaboradora, fraccionadora, importadora o exportadora de productos alimenticios o de suplementos dietarios. Para tramitar dicho certificado, se requiere que la empresa cuente con RNE.

La documentación debe ser presentada por el titular, apoderado o persona autorizada por los primeros exclusivamente para realizar el trámite. La presentación debe realizarse por duplicado llevándola en formato original o certificada.

Por cada variedad o sabor de alimentos se debe confeccionar:

- Nota de presentación dirigida al Jefe del Programa de Bromatología de la Provincia, en la que se solicita inscribir al producto denominado.
- Monografía de elaboración del producto. Diagrama de flujo. Se debe describir el proceso de elaboración del producto presentado. Deben aclararse las cantidades en tanto por ciento y en tanto por mil de cada sustancia utilizada.
- Indicaciones sobre tipo/s de envase/s y capacidad/es correspondientes.
- Título de marca vigente que acredite el registro en el Instituto de Propiedad Industrial.
- Protocolo analítico del envase (Materiales) y también del producto, emitido por laboratorio oficialmente habilitado. En Salta, el laboratorio oficialmente habilitado es el del Programa de Bromatología del Ministerio de Salud Pública (Av. Belgrano 1349).

- Certificados de habilitación de la autoridad sanitaria provincial correspondiente al lugar de origen de los aditivos (conservantes, colorantes, esencias) si es que los tuviera.
- Proyecto de diseño de rótulo prolijo. Debe constar denominación de venta del producto, marca, elaborador, domicilio de fábrica, código postal, municipio y ciudad, peso neto, listado de ingredientes, identificación de lote, forma aconsejada de conservación del producto, etiqueta de INDUSTRIA ARGENTINA, RNE, RNPA, Código geográfico y fecha de elaboración y vencimiento. La etiqueta también puede incluir los dibujos y gráficos propios del producto que se utilizaran en el envase para comercializarlo.
- Presentación del rotulado nutricional del alimento firmado por profesional universitario.
- En caso de ser producto importado se deberá presentar el certificado de R.N.E. y R.N.P.A. de la fábrica de origen.

Gastos de constitución

Un contribuyente debe incluirse en el régimen de Responsable Inscripto cuando supera los parámetros establecidos por las categorías máximas de Monotributo. Estos valores se actualizan de forma semestral. Si ponemos como ejemplo los importes de las categorías de Monotributo para 2020, una persona que facture más de \$1.739.493,79 por año, o venda cosas muebles por más de \$2.609.240,69 anual, quedará excluido del régimen de Monotributo y pasará a ser Responsable Inscripto.

Si un contribuyente Monotributista necesita pasarse al régimen de Responsable Inscripto, ya cuenta con número de CUIT, por lo que solamente tiene que darse de baja en el Monotributo, y realizar el alta en los impuestos de IVA, Ganancias y Autónomos. Esto lo puede realizar desde la página de AFIP, con su clave fiscal, a través del menú “Monotributo”, y “Registro Tributario”.

Si una persona quiere inscribirse como Responsable Inscripto desde cero, deberá, en primer lugar, tener CUIT y Clave Fiscal. Hay dos formas de obtener el N° de CUIT: online y presencial.

Online: Deberá ingresar a través de la web de AFIP a la opción “Inscripción Digital”. Para comenzar este trámite, es necesario que tenga Clave Fiscal. Si no posee una, podrá tramitarla descargando la App “Mi AFIP”. Una vez obtenida la clave, debe seguir los pasos en “Inscripción Digital” desde el portal de AFIP. El sistema le pedirá sus datos personales, datos de contacto, foto de tu rostro, entre otras cosas. Cuando termine de llenar todos los campos, obtendrá su número de CUIT.

Presencial: tendrá que sacar turno para “Inscripciones” a través de la página de AFIP, en la agencia que te corresponda por domicilio. Para eso deberá llevar:

- Formulario N° 460/F por duplicado, con tus datos
- DNI y copia
- 1 certificado de domicilio fiscal (certificado por la policía, o factura de servicio público con domicilio donde se desarrollará la actividad).

En caso de que no haya tramitado tu clave fiscal por la app “Mi Afip”, podrá realizar este trámite en la agencia, en el mismo momento. Sólo deberá agregar una fotocopia más de su DNI.

Al finalizar el trámite en la agencia, deberá entrar con su Clave Fiscal, y aceptar los datos biométricos. Deberá, también, adherirse al Domicilio Fiscal Electrónico.

Luego de esto, ya podrá inscribirte en los impuestos de IVA, Ganancias y Autónomos desde “Registro Tributario”.

ESTUDIO MEDIO AMBIENTAL

Introducción

Se desarrollarán algunos conceptos relacionados a este proyecto, en función a la ley N° 7.070 y se hará uso de una Matriz de Impacto Ambiental de Conesa Fernández. La misma, es uno de los métodos disponibles para asignar una importancia (I) a cada impacto ambiental del proyecto.¹⁵

Si bien este es uno proyecto de bajo impacto ambiental, se emplea este método para identificar los procesos que generan mayor impacto.

Conceptos ley N° 7.070

Según definiciones de la ley N° 7.070,

CONTAMINACIÓN: Proceso que genere cualquier sustancia o forma de energía que altere el ambiente negativamente respecto a aquello que sucede naturalmente, o cuando éstos por la sola presencia provocan directa o indirectamente una pérdida reversible o irreversible, de la condición normal de los ecosistemas y de sus componentes en general; traducidos en consecuencias sanitarias, estéticas, económicas, recreacionales y ecológicas negativas e indeseables. (Fuente: ley 7070 protección al medio ambiente).

A nivel contaminación, los efectos son de carácter reversible, y no son de gran impacto para el medio ambiente, todas las actividades son iguales a las consideradas como “domesticas”.

CONTAMINACIÓN DEL AGUA: Vertidos, derrames, desechos y depósitos directos o indirectos de toda clase de materiales y más generalmente, todo hecho susceptible de provocar un incremento de la degradación de las aguas, modificando sus características físicas, químicas, biológicas o bacteriológicas. El medio acuático está contaminado cuando la composición o el estado del agua están modificados, directa o indirectamente por el hombre, de modo que se presta menos fácilmente a todas o algunas de las actividades para las que podría servir en su estado natural. (Fuente: ley 7070 protección al medio ambiente).

Esta actividad no genera efluentes, por lo que la contaminación del agua no será un inconveniente ambiental.

DESARROLLO SUSTENTABLE: Se entiende por desarrollo sustentable las actividades, acciones y proyectos destinados a aumentar el patrimonio económico y el bienestar de los habitantes, en condiciones tales que aseguren:

- a) La integridad del medio ambiente.
- b) La equidad y justicia entre las generaciones presentes y futuras, entendiéndose por esto, garantizar las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus necesidades. (Fuente: ley 7070 protección al medio ambiente).

Dadas las características nutricionales y por el proceso productivo, puede considerarse una práctica sustentable, pero se debe tener en cuenta, que el proceso puede mejorarse, y dejar una huella cada vez menor, a medida que se implementen mejoras a la actividad.

Matriz de impacto ambiental

Ecuación para el Cálculo de la Importancia (I) de un impacto ambiental:

$$I = \pm [3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

Importancia del impacto

¹⁵ Conesa Fernandez V. (1997). *Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental*. Editorial Mundi-Prensa. Madrid, España.

Signo o naturaleza ($\pm$): hace alusión al carácter beneficioso o perjudicial de las acciones. Existe la posibilidad de incluir un tercer carácter: “previsible pero difícil de calificar o sin estudios específicos”, que reflejaría efectos cambiantes difíciles de predecir o asociados con circunstancias externas al proyecto.

- Impacto beneficioso +
- Impacto perjudicial –
- Impacto difícil de predecir x

Intensidad (IN): hace referencia al grado de destrucción o mejora (en caso de ser un impacto positivo) que tiene la acción.

- Baja (afección mínima) 1
- Media 2
- Alta 4
- Muy Alta 8
- Total (destrucción o mejora total del factor) 12

Extensión (EX): se refiere al área de influencia teórica del impacto (% del área en que se manifiesta el efecto)

- Puntual 1
- Parcial 2
- Extenso 4
- Total (Todo el proyecto) 8
- Crítico +4

El atributo Crítico indica que se le atribuirá un valor de 4 unidades por encima del que le correspondería en función del porcentaje de extensión en que se manifiesta.

Momento (MO): Alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto.

- Largo plazo 1
- Medio plazo 2
- Inmediato 4
- Corto plazo 4
- Crítico +4

Persistencia (PE): tiempo en que permanece el efecto desde su aparición hasta que el factor retorne a las condiciones iniciales previas (por acción natural o antrópica).

- Fugaz (menos de 1 año) 1
- Temporal (entre 1 y 10 años) 2
- Permanente (más de 10 años) 4

Reversibilidad (RV): posibilidad de reconstrucción del factor afectado por medios naturales.

- Corto plazo (menos de 1 año) 1
- Medio plazo (1 a 5 años) 2
- Irreversible 4

Sinergia (SI): “reforzamiento” de dos o más efectos simples. En caso de “debilitamiento” la valoración del efecto presentará valores de signo negativo, reduciendo al final el valor de la importancia del impacto.

- Sin sinergismo (simple) 1
- Sinérgico 2
- Muy sinérgico 4

Acumulación (AC): este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

- Simple 1
- Acumulativo 4

Efecto (EF): relación causa-efecto.

- Indirecto (impacto secundario) 1
- Directo 4

Periodicidad (PR): se refiere a la regularidad de la manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular) o constante en el tiempo (efecto continuo).

- Irregular o aperiódico o discontinuo 1
- Periódico 2
- Continuo 4

Recuperabilidad (MC): posibilidad de reconstrucción del factor ambiental, total o parcial, por medio de la intervención humana (medidas correctoras).

- Recuperable de manera inmediata 1
- Recuperable totalmente a medio plazo 2
- Mitigable (parcialmente recuperable) 4
- Irrecuperable 8

Matriz de Valoración de Conesa Fernández												
Aspectos	(I)	(+ / -)	(i)	(EX)	(MO)	(PE)	(RV)	(SI)	(AC)	(EF)	(PR)	(MC)
Riesgo de incendio	22	-	1	2	2	1	1	1	1	4	1	4
Emisión de gas/calor del proceso	30	-	3	1	1	1	1	2	4	4	4	2
Emisiones de polvo	21	-	2	1	1	2	1	1	1	4	2	1
Emisiones del transporte	36	-	3	2	2	2	2	2	4	1	2	8
Uso de energía	38	-	3	2	4	1	2	2	4	4	4	4
Vibraciones	19	-	1	1	1	1	1	1	1	4	4	1
Ruidos, olores	31	-	4	2	2	1	1	1	1	4	4	1
Impacto visual	28	-	1	1	4	2	2	2	1	4	4	4
Uso de material de embalaje	39	-	6	2	2	2	1	2	1	1	4	4
Uso de agua para limpieza	22	-	1	1	2	1	1	1	4	4	2	2

Tabla N° 52: Matriz de Valoración de Conesa Fernández.

Según el valor del impacto y la intensidad se pueden clasificar de la siguiente manera, con su correspondiente significado:

Valor I (13 y 100)	Calificación	Significado
< 25	BAJO	La afectación del mismo es irrelevante en comparación con los fines y objetivos del Proyecto en cuestión
25 ≤ < 50	MODERADO	La afectación del mismo, no precisa prácticas correctoras o protectoras intensivas.
50 ≤ < 75	SEVERO	La afectación de este, exige la recuperación de las condiciones del medio a través de medidas correctoras o protectoras. El tiempo de recuperación necesario es en un periodo prolongado
≥ 75	CRITICO	La afectación del mismo, es superior al umbral aceptable. Se produce una pérdida permanente de la calidad en las condiciones ambientales. NO hay posibilidad de recuperación alguna.

Tabla N° 53: Clasificación del impacto ambiental.

Valor I Ponderado	Calificación	Categoría
< 2,5	BAJO	
2,5 ≤ < 5	MODERADO	
5 ≤ < 7,5	SEVERO	
≥ 7,5	CRITICO	
Los valores con signo + se consideran de impacto nulo		

Análisis y conclusiones

Como se comentó al comienzo de este capítulo, esta actividad no genera un gran impacto ambiental, si bien la mayoría de los aspectos se encuentran dentro del grupo de los moderados, la gran cantidad de estos, está ubicada en el límite inferior, salvo tres aspectos; las emisiones de transporte, el consumo de energía y el uso de material de embalaje.

A continuación se coloca un gráfico donde se puede observar el impacto de cada aspecto, contrastado con un máximo de referencia.

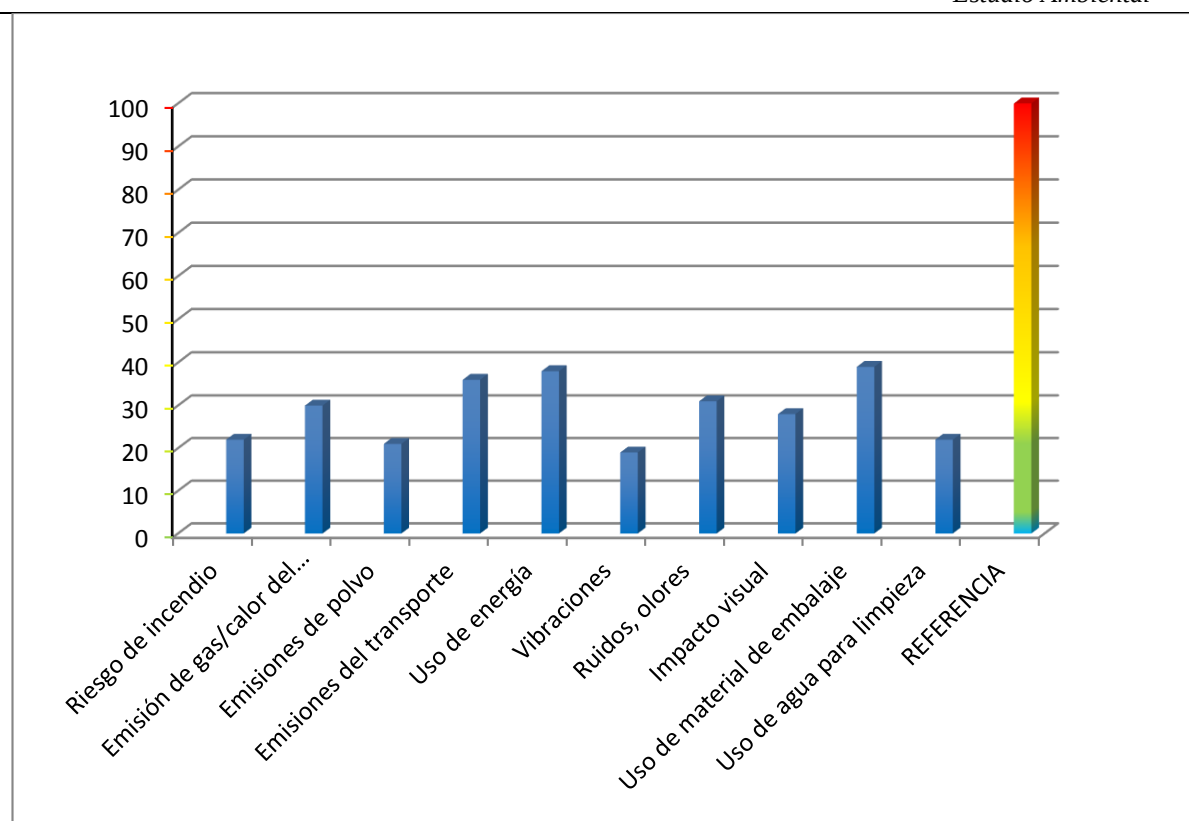


Grafico 15: Impacto ambiental

Como se puede ver en la matriz y en el grafico anterior, son pocos los valores que llaman la atención dentro de los impactos moderados. Como se dijo, entre estos se encuentran las emisiones de transporte, el consumo energético y el material de embalaje.

En la actualidad y con los volúmenes de ventas, la estrategia para reducir las emisiones de transporte es la de elaborar una correcta logística para determinar los recorridos óptimos cada un periodo de tiempo adecuado.

En cuanto al consumo de energía, se podrá establecer las actividades de las jornadas, de tal modo que se optimicen los tiempos de operación, mientras que, por otro lado, se puede buscar alternativas de fuentes de energía renovable.

Por último se encuentra el material de embalaje, este es el punto de mayor impacto y el de solución más simple, ya que no requiere de una gran inversión física para cambiar el tipo de empaque. Se podrá, en un futuro, buscar un empaque que no afecte al producto, pero que sea biodegradable, evitando así, la utilización de plásticos. Hay en la actualidad productos de celulosa y almidones que reemplazan el plástico, también hay plásticos con activos que aceleran su degradación, o simplemente, es posible la opción de empaquetar en envases de cartón. Este cambio sería el más relevante para la empresa, ya que podrá dejar de ser uno de los responsables de incorporar plásticos en el medio. De igual manera, servirá para mejorar la imagen de la marca y, así también, generar más aceptación por el mercado.

Un factor que no se encuentra considerado en este análisis, pero es importante mencionar, es el aceite de las maquinas, ya que éstas, usan baño de aceite en algunas de sus partes móviles, pero el mismo se encuentra en un depósito cerrado en cada máquina, y cuando es momento de hacer el recambio, se opta por una empresa tercerizada, que le da su disposición final, de manera adecuada y pueda entregar a la compañía el comprobante, exigido por ley, para desechos peligrosos.

ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO

A continuación, se expresará el contenido de este proyecto de forma económica, para plasmar todos los hechos estudiados en materia de costos y, así, determinar la rentabilidad del mismo y hacer, así, un análisis de sensibilidad, para conocer alternativas ante posibles variaciones.

Se debe aclarar que en la valuación de inversiones, costos e ingresos, no se tomará en cuenta el efecto del impuesto a las ganancias (IVA), ya que el impacto del mismo, termina afectando al consumidor final.

Tampoco se reflejará el efecto de la inflación en los valores proyectados, la imprevisibilidad existente en el país, dificulta su proyección. Para resguardarse contra su efecto, se evaluará tomando el riesgo país, como componente de la tasa de descuento, valor que lo tiene implícito.

Inversiones

Inversión técnico

EQUIPO	Cant.	Capacidad	Proveedor	Precio unitario	Total
Furgón diesel	1	650 kg	Particular (Salta)	\$ 845.000	\$ 845.000
Mesas de acero inoxidable	2	-	OLF (Rosario)	\$ 11.200	\$ 22.400
Estantes P. Terminados	6	-	Pedrazzoli (Salta)	\$ 16.000	\$ 96.000
Mezcladora mod. MVV-80,	1	290 kg/hr	Rinaudo (Rosario - SF)	\$ 597.584	\$ 597.584
Sobadora SL-400	2	100 kg/hr	Rinaudo (Rosario - SF)	\$ 692.000	\$ 1.384.000
Calibradora Doble	1	250 kg/hr	Industria metalurgica Rodrigo Rodriguez (Bs.As.)	\$ 1.191.632	\$ 1.191.632
Cortadora de Fideo	1	90 kg/hr	Rinaudo (Rosario - SF)	\$ 380.640	\$ 380.640
Envasadora	1	180 un/min	BAIRESPACK (Bs.As.)	\$ 640.000	\$ 640.000
Bandejas	360	4 kg (c/u)	Del Tucma (Bs. As.)	\$ 640	\$ 230.400
Carros	12	80 kg (c/u)	Taller local (Salta)	\$ 12.800	\$ 153.600
Secadero (4 carros)	1	350 kg/lote	Taller local (Salta)	\$ 240.000	\$ 240.000
Medidor de humedad	1	-	OHAUS (Bs. As.)	\$ 320.000	\$ 320.000
TOTALES					\$ 6.101.256

Tabla N° 54: Presupuesto maquinaria equipos.

El costo de la maquinaria se toma en base a presupuestos solicitados a los fabricantes.

Inversión en mobiliario

Los siguientes son los costos de adquisición del mobiliario de la fábrica.

INVERSIÓN INICIAL EN MOBILIARIO			
Ítem	Cantidad	Precio unitario (\$)	Precio total (\$)
Mesa de acero inoxidable	2	\$ 11.000	\$ 22.000
Estanterías chicas	5	\$ 3.000	\$ 15.000
Estantes P. terminados	5	\$ 6.000	\$ 30.000
Matafuegos de 5 Kg. Clase ABC con Sello IRAM	4	\$ 3.000	\$ 12.000
Gabinete para Matafuego	4	\$ 850	\$ 3.400
Cartelería de seguridad	10	\$ 200	\$ 2.000
Iluminación de emergencia	4	\$ 400	\$ 1.600
Guantes	8	\$ 174	\$ 1.392
Calzado de seguridad	4	\$ 1.975	\$ 7.900
Faja Lumbar	4	\$ 428	\$ 1.712
Protectores auditivos	16	\$ 43	\$ 688
Ropa de trabajo	4	\$ 1.200	\$ 4.800
Escritorio	3	\$ 5.000	\$ 15.000
Biblioteca	3	\$ 2.300	\$ 6.900
Sillón ejecutivo	1	\$ 11.000	\$ 11.000
Sillón oficina	2	\$ 9.000	\$ 18.000
Teléfono inalámbrico dúo	1	\$ 5.980	\$ 5.980
Computadora	3	\$ 25.000	\$ 75.000
Impresora Multifunción	1	\$ 15.000	\$ 15.000
TOTAL			\$ 249.372

Tabla N° 55: Presupuesto mobiliario y artículos.

Adaptación del galpón

Se toman los costos necesarios para adaptar el galpón según las necesidades del proyecto.

COSTO DE READECUACIÓN EDILICIA						
DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS	UN.	COSTOS UNITARIOS			Cantidad	Total
		MATERIALES	MANO DE OBRA	TOTAL		
MAMPOSTERÍA Y AISLACIONES						
Pared oficina, Mampostería de ladrillo cerámico hueco de 8x18x30	m2	\$ 342	\$ 294	\$ 636	50	\$ 31.811,50
Revoque completo terminado a la cal para interiores	m2	\$ 46	\$ 406	\$ 452	50	\$ 22.623,00
Cielorraso suspendido de placas de yeso 9mm	m2	\$ 465	\$ 556	\$ 1.021	33	\$ 33.708,18
AISLACIÓN TÉRMICA						
Aislación térmica espuma de poliuretano	m2	\$ 540	\$ 121	\$ 661	300	\$ 198.402,00
CARPINTERÍAS						
	u	según presupuesto			11	\$ 298.791,78
PINTURAS						
Látex p/exteriores	m2	\$ 158	\$ 156	\$ 314	30	\$ 9.427,80
Látex p/interiores	m2	\$ 138	\$ 141	\$ 279	450	\$ 125.397,00
Látex en cielorrasos	m2	\$ 163	\$ 170	\$ 334	33	\$ 11.007,48
INSTALACIONES ELÉCTRICAS						
Llaves y tomacorrientes	u	\$ 7.067	\$ 41.628	\$ 48.695	1	\$ 48.694,73
Cableado	u	\$ 55.132	\$ 44.938	\$ 100.069	1	\$ 100.069,40
Boca, Toma de telefonía.	u	\$ 532	\$ 475	\$ 1.007	2	\$ 2.014,12
Artefacto iluminación; plafón chico, calidad media	u	\$ 586	\$ 251	\$ 837	5	\$ 4.186,90
INSTALACIONES DE GAS						
Cañerías de distribución, llaves y accesorios	u	\$ 28.152	\$ 12.472	\$ 40.623	1	\$ 40.623,32
TOTAL						926757

Tabla N° 56: Presupuesto restauración edilicia.

Los costos que se tomaron en cuenta en base a los publicados por “Colegio de Arquitectos de la Provincia de Salta”¹⁶ y presupuestos solicitados.

Sumando todos los costos anteriores, se tiene la totalidad de los activos tangibles de la empresa, expresados en la siguiente tabla.

¹⁶ Colegio de arquitectos de Salta. Índice de costos de construcción en Salta, Febrero 2020.

<https://colarqsalta.org.ar/wp-content/uploads/2020/02/Costos-Feb-2020-1-1.pdf>

Alvarado Rivera, Juan Martín

ACTIVOS TANGIBLES	
RUBRO	PRECIO
Remodelaciones e instalaciones edilicias	\$ 926.757
Maquinaria	\$ 6.101.256
Mobiliarios y equipamiento	\$ 249.372
Herramientas y repuestos	\$ 100.000
TOTAL	\$ 7.377.385

Tabla N° 57: Inversión en activos tangibles.

A continuación se muestran los costos correspondientes a los activos intangibles.

ACTIVOS INTANGIBLES	
RUBRO	PRECIO
Diseño página Web	\$ 10.000
Prueba y puesta en marcha	\$ 30.000
Otros intangibles	\$ 10.000
TOTAL	\$ 36.000

Tabla N° 58: Inversión en activos intangibles.

Realizando la suma de los activos tangibles e intangibles se obtiene la inversión fija total.

INVERSIÓN FIJA TOTAL	
Activos Tangibles	\$ 7.377.385
Activos Intangibles	\$ 36.000
SUBTOTAL	\$ 7.413.385
Imprevistos (10%)	\$ 170.373
TOTAL	\$ 7.583.758

Tabla N° 59: Inversión fija total.

Capital de trabajo

A continuación se cuantifica el monto necesario para la actividad.

CAPITAL DE TRABAJO		
CONCEPTO		TOTAL (\$)
Materiales Directos	\$ 307.728	
Mano de Obra Directa	\$ 165.468	
Gastos Directos	\$ 23.659	
COSTOS DIRECTOS DE FABRICACIÓN		\$ 496.855
Gastos de Ventas		\$ 88.836
Gastos laborables		\$ 187.000
Materiales y útiles de oficina		\$ 7.500
Gastos de capacitación		\$ 12.250
		\$ 792.441

Tabla N° 60: Capital de trabajo.

Crédito

Se utiliza un préstamo BICE¹⁷, destinado a proyectos de inversión. Otorgan hasta un 80% de la inversión. Los datos del crédito son los siguientes.

ORIGEN DE LOS FONDOS	MONTO	LINEA DE CREDITO Y CONDICIONES	
FONDOS PROPIOS	\$ 1.675.240	Préstamo	\$ 6.700.959
FONDOS DE TERCEROS	\$ 6.700.959	Periodo de Gracia	12 meses
TOTAL	\$ 8.376.199	Tasa Efectiva Anual	37,56%
		Sistema de Amortización	Francés
		Periodo Deuda	84 meses

Las cuotas se calculan para pagar de forma mensual pero se colocan de manera anual en el siguiente cuadro por períodos.

¹⁷ <https://www.bice.com.ar/productos/linea-pymes/>

PERIODO	INTERES %	CUOTA	INTERESES	AMORTIZACION	DEUDA
0					\$ 6.700.959
1					\$ 6.700.959
2	37,56%	\$ 2.689.144	\$ 2.439.855	\$ 249.290	\$ 6.451.670
3	37,56%	\$ 2.689.144	\$ 2.330.251	\$ 358.894	\$ 6.092.776
4	37,56%	\$ 2.689.144	\$ 2.172.458	\$ 516.686	\$ 5.576.090
5	37,56%	\$ 2.689.144	\$ 1.945.289	\$ 743.855	\$ 4.832.234
6	37,56%	\$ 2.689.144	\$ 1.618.242	\$ 1.070.903	\$ 3.761.332
7	37,56%	\$ 2.689.144	\$ 1.147.404	\$ 1.541.741	\$ 2.219.591
8	37,56%	\$ 2.689.144	\$ 469.554	\$ 2.219.590	\$ 0
9					
10					
TOTAL		\$ 18.824.011	\$ 12.123.052	\$ 6.700.959	

Tabla N° 61: Cuota, interés y amortización del crédito anual.

Ingresos

La tabla de ingresos por ventas se confecciona bajo los siguientes criterios:

- Los ingresos a lo largo del periodo de estudio, son únicamente los que se producen por la venta de mercadería, a excepción de la venta del vehículo en el año 5. En la siguiente tabla se expresan exclusivamente los ingresos por venta de mercadería.
- La cantidad de bolsas de 10 paquetes corresponde a la producción anual, expresada en unidades de venta, la cual va aumentando año a año, en función del crecimiento poblacional (Véase Estudio de Mercado).
- El precio de la unidad de venta es de \$ 2400 como se definió en el estudio de mercado en el apartado de política de precios.

Ingresos por Ventas											
RUBRO	PERIODOS										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cantidad Bolsas de 10 paquetes de fideos 500 gr	0	15.075	15.273	15.471	15.669	15.867	16.065	16.263	16.461	16.659	16.857
Precio de venta (bolsa 10 un)	\$ 2.400	\$ 2.400	\$ 2.400	\$ 2.400	\$ 2.400	\$ 2.400	\$ 2.400	\$ 2.400	\$ 2.400	\$ 2.400	\$ 2.400
INGRESO POR VENTA	\$ 0	\$ 36.180.288	\$ 36.655.488	\$ 37.130.688	\$ 37.605.312	\$ 38.080.512	\$ 38.555.712	\$ 39.030.912	\$ 39.506.112	\$ 39.981.312	\$ 40.456.512

Tabla N° 62: Ingresos por ventas.

Servicios

Energía eléctrica

Consumo eléctrico producción						
Equipo/Maquina	Cantidad	Potencia (kW)	Cantidad de Hs/día	Cantidad de Días	Consumo kWh/día	Consumo kWh/mes
Mezcladora mod. MVV-60	1	1,491	2,6	20	3,877	77,532
Sobadora SL-400	2	2,237	6,8	20	30,468	609,359
Calibradora Doble	1	2,237	2,7	20	6,098	121,961
Cortadora de Fideo	1	3,000	4,5	20	13,632	272,640
Envasadora	1	1,500	2,0	20	3,000	60,000
Secadero	1	3,000	24,0	20	72,000	1440,000
Iluminación	8	0,050	8,0	20	3,200	64,000
					Total kWh/mes	2.645
					Total kWh/año	31.746
					\$ Anual Producción	\$ 69.825

Tabla N° 63: Consumo eléctrico en producción.

Consumo eléctrico administración						
Ítem	Cantidad	kW	Cantidad de Hs/día	Cantidad de Días	Consumo kWh/día	Consumo kWh/mes
Iluminación	8	0,200	8	20	12,8	256
Aire Acondicionado	1	3,000	5	20	15	300
Computadoras	3	0,300	8	20	7,2	144
Impresora Multifunción	1	0,200	7	20	1,4	28
Teléfono inalámbrico dúo	2	0,050	8	20	0,8	16
Cafetera	1	0,700	0,5	20	0,35	7
Microondas	1	1,000	0,5	20	0,5	10
					Total kWh/mes	761
					Total kWh/año	9.132
					\$ Anual Administración	\$ 21.218

Tabla N° 64: Consumo eléctrico, sector administrativo.

Consumo eléctrico Total						
Tarifa	Fijo \$/mes	Variable \$/KWh	Consumo kWh/mes	Consumo kWh/año	Costo Mensual \$/mes	Costo Anual \$/año
TARIFA 2 (Dem. 10 - 50 KW)	94,38	2,1995	3.406	40.878	\$ 7.587	\$ 91.044

Tabla N° 65: Tarifa Eléctrica.

Gas

Consumo de gas					
Equipo	Consumo kcal/h	Consumo m3/h	Horas/día	Días	Consumo mes m3
Secadero	25000	2,8	24	20	1344

Cargo fijo	Costo del m3 (\$)	Consumo mes m3	Costo mensual	Costo anual
635,25	\$ 7,84	1344	\$ 11.175	\$ 134.105

Tabla N° 66: Consumo y tarifa de gas.

Depreciaciones y amortizaciones

DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN												
ACTIVOS	Periodo vida útil	Valor del activo	PERIODOS									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Obra física inicial	20	\$ 926.757	46337,8605	46337,8605	46337,8605	46337,8605	46337,8605	46337,8605	46337,8605	46337,8605	46337,8605	46337,8605
Mobiliario y Equipamiento	10	\$ 249.372	24.937	24.937	24.937	24.937	24.937	24.937	24.937	24.937	24.937	24.937
Maquinaria	10	\$ 5.137.856	513.786	513.786	513.786	513.786	513.786	513.786	513.786	513.786	513.786	513.786
Furgón Diesel	5	\$ 845.000	169000	169000	169000	169000	169000	169000	169000	169000	169000	169000
TOTAL			\$ 754.061	\$ 754.061	\$ 754.061	\$ 754.061	\$ 754.061	\$ 754.061	\$ 754.061	\$ 754.061	\$ 754.061	\$ 754.061

Tabla N° 67: Depreciaciones y amortizaciones.

Costos de fabricación

Costos directos

COSTOS DE FABRICACIÓN DIRECTOS										
CONCEPTO	PERIODOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Materia Prima	\$ 15.665.749	\$ 15.871.507	\$ 16.077.264	\$ 16.282.772	\$ 16.488.529	\$ 16.694.287	\$ 16.900.044	\$ 17.105.802	\$ 17.311.559	\$ 17.517.317
Empaque	\$ 9.399.449	\$ 9.522.904	\$ 9.646.358	\$ 9.769.663	\$ 9.893.118	\$ 10.016.572	\$ 10.140.027	\$ 10.263.481	\$ 10.386.936	\$ 10.510.390
Materiales Directos	\$ 25.065.198	\$ 25.394.410	\$ 25.723.622	\$ 26.052.435	\$ 26.381.647	\$ 26.710.859	\$ 27.040.071	\$ 27.369.283	\$ 27.698.495	\$ 28.027.707
Operarios	\$ 2.151.082	\$ 2.179.334	\$ 2.207.958	\$ 2.236.958	\$ 2.266.339	\$ 2.296.105	\$ 2.326.263	\$ 2.356.816	\$ 2.387.771	\$ 2.419.133
Mano de Obra directa	\$ 2.151.082	\$ 2.179.334	\$ 2.207.958	\$ 2.236.958	\$ 2.266.339	\$ 2.296.105	\$ 2.326.263	\$ 2.356.816	\$ 2.387.771	\$ 2.419.133
Energía Eléctrica	\$ 69.825	\$ 70.742	\$ 71.671	\$ 72.613	\$ 73.566	\$ 74.533	\$ 75.512	\$ 76.503	\$ 77.508	\$ 78.526
Gas	\$ 134.105	\$ 135.866	\$ 137.651	\$ 139.459	\$ 141.290	\$ 143.146	\$ 145.026	\$ 146.931	\$ 148.861	\$ 150.816
Servicios	\$ 203.930	\$ 206.609	\$ 209.322	\$ 212.071	\$ 214.857	\$ 217.679	\$ 220.538	\$ 223.434	\$ 226.369	\$ 229.342
TOTAL	\$ 27.420.210	\$ 27.780.353	\$ 28.140.903	\$ 28.501.465	\$ 28.862.843	\$ 29.224.643	\$ 29.586.872	\$ 29.949.534	\$ 30.312.635	\$ 30.676.182

Tabla N° 68: Costos de fabricación directos.

Los materiales directos están compuestos por:

Consumo Anual						Costos Totales	
Periodo	HARINA DE TRIGO 000	HARINA DE SOJA	SAL	HUEVOS	COLORANTE	Materiales	Empaque
1	60.836	12.167	730	29.201	122	15.665.749	9.399.449
2	61.635	12.327	740	29.585	123	15.871.507	9.522.904
3	62.434	12.487	749	29.968	125	16.077.264	9.646.358
4	63.232	12.646	759	30.351	126	16.282.772	9.769.663
5	64.031	12.806	768	30.735	128	16.488.529	9.893.118
6	64.830	12.966	778	31.118	130	16.694.287	10.016.572
7	65.629	13.126	788	31.502	131	16.900.044	10.140.027
8	66.428	13.286	797	31.885	133	17.105.802	10.263.481
9	67.227	13.445	807	32.269	134	17.311.559	10.386.936
10	68.026	13.605	816	32.653	136	17.517.317	10.510.390

Tabla N° 69: Costo de materiales directos.¹⁸

La mano de obra directa está compuesta por:

Categoría	Sueldo por hora	Carga Mensual	Contribuciones	Costo Mensual	Costo Anual
Oficial Mecánico	\$ 201,35	\$ 35.437,60	\$ 11.882,23	\$ 47.319,83	\$ 615.157,75
Oficial Empastador	\$ 174,79	\$ 30.763,04	\$ 10.314,85	\$ 41.077,89	\$ 534.012,54
Oficial Sobador	\$ 174,79	\$ 30.763,04	\$ 10.314,85	\$ 41.077,89	\$ 534.012,54
Ayudante Envasado	\$ 153,15	\$ 26.954,40	\$ 9.037,81	\$ 35.992,21	\$ 467.898,73
Total				\$ 2.151.081,56	

Tabla N° 70: Mano de obra directa.¹⁹

Para servicios se tiene en cuenta el consumo eléctrico de producción y el consumo de gas, el agua se asignará como costo indirecto.

¹⁸ Esta tabla es el resultado de la multiplicación de los materiales usados en cada período (materiales, estudio técnico) por sus valores unitarios (estudio de mercado). Ver estudio de mercado.

¹⁹ Esta tabla corresponde a los datos obtenidos para el estudio técnico, en relación al costo de mano de obra.

Costos indirectos

COSTO DE FABRICACIÓN INDIRECTOS										
CONCEPTO	PERIODOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Caja de cartón	\$ 10.000	\$ 10.131	\$ 10.264	\$ 10.399	\$ 10.536	\$ 10.674	\$ 10.814	\$ 10.956	\$ 11.100	\$ 11.246
Mantenimiento y limpieza equipos	\$ 80.000	\$ 81.051	\$ 82.115	\$ 83.194	\$ 84.286	\$ 85.394	\$ 86.515	\$ 87.651	\$ 88.803	\$ 89.969
Materiales Indirectos	\$ 90.000	\$ 91.182	\$ 92.380	\$ 93.593	\$ 94.822	\$ 96.068	\$ 97.329	\$ 98.608	\$ 99.903	\$ 101.215
Jefe de Producción	\$ 910.000	\$ 910.000	\$ 910.000	\$ 910.000	\$ 910.000	\$ 910.000	\$ 910.000	\$ 910.000	\$ 910.000	\$ 910.000
Mano de Obra Indirecta	\$ 910.000	\$ 910.000	\$ 910.000	\$ 910.000	\$ 910.000	\$ 910.000	\$ 910.000	\$ 910.000	\$ 910.000	\$ 910.000
Alquiler de galpón	\$ 720.000	\$ 720.000	\$ 720.000	\$ 720.000	\$ 720.000	\$ 720.000	\$ 720.000	\$ 720.000	\$ 720.000	\$ 720.000
Energía Eléctrica Oficinas	\$ 21.218	\$ 21.218	\$ 21.218	\$ 21.218	\$ 21.218	\$ 21.218	\$ 21.218	\$ 21.218	\$ 21.218	\$ 21.218
Agua	\$ 7.040	\$ 7.133	\$ 7.226	\$ 7.321	\$ 7.418	\$ 7.515	\$ 7.614	\$ 7.714	\$ 7.815	\$ 7.918
Combustible	\$ 56.026	\$ 56.762	\$ 57.507	\$ 58.263	\$ 59.028	\$ 59.803	\$ 60.589	\$ 61.384	\$ 62.191	\$ 63.008
Depreciación	\$ 754.061	\$ 754.061	\$ 754.061	\$ 754.061	\$ 754.061	\$ 754.061	\$ 754.061	\$ 754.061	\$ 754.061	\$ 754.061
Artículos de limpieza	\$ 19.200	\$ 19.200	\$ 19.200	\$ 19.200	\$ 19.200	\$ 19.200	\$ 19.200	\$ 19.200	\$ 19.200	\$ 19.200
Gastos Indirectos	\$ 1.577.545	\$ 1.578.374	\$ 1.579.213	\$ 1.580.063	\$ 1.580.925	\$ 1.581.797	\$ 1.582.681	\$ 1.583.577	\$ 1.584.485	\$ 1.585.404
TOTAL	\$ 2.577.545	\$ 2.579.556	\$ 2.581.593	\$ 2.583.656	\$ 2.585.747	\$ 2.587.865	\$ 2.590.011	\$ 2.592.185	\$ 2.594.388	\$ 2.596.619

Tabla N° 71: Costos de fabricación indirectos.

Gastos de administración y ventas

CONCEPTO	GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Publicidad	\$ 60.000	\$ 60.000	\$ 60.000	\$ 60.000	\$ 60.000	\$ 60.000	\$ 60.000	\$ 60.000	\$ 60.000	\$ 60.000
Transporte	\$ 34.560	\$ 34.560	\$ 34.560	\$ 34.560	\$ 34.560	\$ 34.560	\$ 34.560	\$ 34.560	\$ 34.560	\$ 34.560
Gastos de Ventas	\$ 94.560	\$ 94.560	\$ 94.560	\$ 94.560	\$ 94.560	\$ 94.560	\$ 94.560	\$ 94.560	\$ 94.560	\$ 94.560
Gerente General	\$ 1.383.200	\$ 1.383.200	\$ 1.383.200	\$ 1.383.200	\$ 1.383.200	\$ 1.383.200	\$ 1.383.200	\$ 1.383.200	\$ 1.383.200	\$ 1.383.200
Asesor contable	\$ 260.000	\$ 260.000	\$ 260.000	\$ 260.000	\$ 260.000	\$ 260.000	\$ 260.000	\$ 260.000	\$ 260.000	\$ 260.000
Maestranza	\$ 156.000	\$ 156.000	\$ 156.000	\$ 156.000	\$ 156.000	\$ 156.000	\$ 156.000	\$ 156.000	\$ 156.000	\$ 156.000
Jefe Compras	\$ 780.000	\$ 780.000	\$ 780.000	\$ 780.000	\$ 780.000	\$ 780.000	\$ 780.000	\$ 780.000	\$ 780.000	\$ 780.000
Portero	\$ 325.000	\$ 325.000	\$ 325.000	\$ 325.000	\$ 325.000	\$ 325.000	\$ 325.000	\$ 325.000	\$ 325.000	\$ 325.000
Gastos Laborables	\$ 2.904.200	\$ 2.904.200	\$ 2.904.200	\$ 2.904.200	\$ 2.904.200	\$ 2.904.200	\$ 2.904.200	\$ 2.904.200	\$ 2.904.200	\$ 2.904.200
Materiales y útiles de oficina	\$ 18.000	\$ 18.000	\$ 18.000	\$ 18.000	\$ 18.000	\$ 18.000	\$ 18.000	\$ 18.000	\$ 18.000	\$ 18.000
Gastos de capacitación	\$ 15.000	\$ 15.000	\$ 15.000	\$ 15.000	\$ 15.000	\$ 15.000	\$ 15.000	\$ 15.000	\$ 15.000	\$ 15.000
TOTAL	\$ 3.031.760	\$ 3.031.760	\$ 3.031.760	\$ 3.031.760	\$ 3.031.760	\$ 3.031.760	\$ 3.031.760	\$ 3.031.760	\$ 3.031.760	\$ 3.031.760

Tabla N° 72: Gastos de administración y ventas.

Valor de desecho

Para este cálculo se emplea el método económico, suponiendo que el proyecto valdrá lo que es capaz de generar desde el momento en que se evalúa hacia adelante, tomando como monto lo que será capaz de producir en 4 años más de operación.

Flujo de caja

Flujo de fondos del proyecto

FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO											
CONCEPTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS		\$ 36.180.288	\$ 36.655.488	\$ 37.130.688	\$ 37.605.312	\$ 38.080.512	\$ 38.555.712	\$ 39.030.912	\$ 39.506.112	\$ 39.981.312	\$ 40.456.512
VENTA ACTIVO (Rodado)						\$ 150.000					
COSTOS DE FAB. DIRECTOS		-\$ 27.420.210	-\$ 27.780.353	-\$ 28.140.903	-\$ 28.501.465	-\$ 28.862.843	-\$ 29.224.643	-\$ 29.586.872	-\$ 29.949.534	-\$ 30.312.635	-\$ 30.676.182
COSTOS DE FAB. INDIRECTOS		-\$ 2.577.545	-\$ 2.579.556	-\$ 2.581.593	-\$ 2.583.656	-\$ 2.585.747	-\$ 2.587.865	-\$ 2.590.011	-\$ 2.592.185	-\$ 2.594.388	-\$ 2.596.619
GASTOS DE ADM. Y VENTAS		-\$ 3.031.760	-\$ 3.031.760	-\$ 3.031.760	-\$ 3.031.760	-\$ 3.031.760	-\$ 3.031.760	-\$ 3.031.760	-\$ 3.031.760	-\$ 3.031.760	-\$ 3.031.760
DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN		-\$ 754.061	-\$ 754.061	-\$ 754.061	-\$ 754.061	-\$ 754.061	-\$ 754.061	-\$ 754.061	-\$ 754.061	-\$ 754.061	-\$ 754.061
UTILIDAD ANTES DEL IMPUESTO		\$ 2.396.712	\$ 2.509.758	\$ 2.622.372	\$ 2.734.370	\$ 2.996.102	\$ 2.957.383	\$ 3.068.209	\$ 3.178.572	\$ 3.288.468	\$ 3.397.890
IMPUESTO 35%		-\$ 838.849	-\$ 878.415	-\$ 917.830	-\$ 957.030	-\$ 1.048.636	-\$ 1.035.084	-\$ 1.073.873	-\$ 1.112.500	-\$ 1.150.964	-\$ 1.189.261
		\$ 1.557.863	\$ 1.631.343	\$ 1.704.542	\$ 1.777.341	\$ 1.947.466	\$ 1.922.299	\$ 1.994.336	\$ 2.066.072	\$ 2.137.504	\$ 2.208.628
DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN		\$ 754.061	\$ 754.061	\$ 754.061	\$ 754.061	\$ 754.061	\$ 754.061	\$ 754.061	\$ 754.061	\$ 754.061	\$ 754.061
INVERSIÓN INICIAL	-\$ 7.583.758										
CAPITAL DE TRABAJO	-\$ 792.441										
INVERSIÓN DE REEMPLAZO						-\$ 845.000					
VALOR DE DESECHO											\$ 12.524.154
FLUJO DE CAJA	-\$ 8.376.199	\$ 2.311.923	\$ 2.385.404	\$ 2.458.602	\$ 2.531.401	\$ 1.856.527	\$ 2.676.360	\$ 2.748.396	\$ 2.820.133	\$ 2.891.565	\$ 15.486.843
FLUJO ACUMULADO	-\$ 8.376.199	-\$ 6.064.276	-\$ 3.678.872	-\$ 1.220.270	\$ 1.311.132	\$ 3.167.659	\$ 5.844.018	\$ 8.592.415	\$ 11.412.548	\$ 14.304.113	\$ 29.790.955

Tabla N° 73: Flujo de fondos del proyecto.

Flujo de fondos para inversionistas

FLUJO DE FONDOS DEL INVERSIONISTA											
CONCEPTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS		\$ 36.180.288	\$ 36.655.488	\$ 37.130.688	\$ 37.605.312	\$ 38.080.512	\$ 38.555.712	\$ 39.030.912	\$ 39.506.112	\$ 39.981.312	\$ 40.456.512
VENTA ACTIVO						\$ 250.000					
COSTOS DE FAB. DIRECTOS		-\$ 27.420.210	-\$ 27.780.353	-\$ 28.140.903	-\$ 28.501.465	-\$ 28.862.843	-\$ 29.224.643	-\$ 29.586.872	-\$ 29.949.534	-\$ 30.312.635	-\$ 30.676.182
COSTOS DE FAB. INDIRECTOS		-\$ 2.577.545	-\$ 2.579.556	-\$ 2.581.593	-\$ 2.583.656	-\$ 2.585.747	-\$ 2.587.865	-\$ 2.590.011	-\$ 2.592.185	-\$ 2.594.388	-\$ 2.596.619
GASTOS DE ADM. Y VENTAS		-\$ 3.031.760	-\$ 3.031.760	-\$ 3.031.760	-\$ 3.031.760	-\$ 3.031.760	-\$ 3.031.760	-\$ 3.031.760	-\$ 3.031.760	-\$ 3.031.760	-\$ 3.031.760
INTERÉS CRÉDITO			-\$ 2.439.855	-\$ 2.330.251	-\$ 2.172.458	-\$ 1.945.289	-\$ 1.618.242	-\$ 1.147.404	-\$ 469.554	\$ 0	\$ 0
DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN		-\$ 754.061	-\$ 754.061	-\$ 754.061	-\$ 754.061	-\$ 754.061	-\$ 754.061	-\$ 754.061	-\$ 754.061	-\$ 754.061	-\$ 754.061
UTILIDAD ANTES DEL IMPUESTO		\$ 2.396.712	\$ 69.903	\$ 292.121	\$ 561.912	\$ 1.150.813	\$ 1.339.141	\$ 1.920.805	\$ 2.709.018	\$ 3.288.468	\$ 3.397.890
IMPUESTO 35%		-\$ 838.849	-\$ 24.466	-\$ 102.242	-\$ 196.669	-\$ 402.784	-\$ 468.699	-\$ 672.282	-\$ 948.156	-\$ 1.150.964	-\$ 1.189.261
UTILIDAD NETA		\$ 1.557.863	\$ 45.437	\$ 189.879	\$ 365.243	\$ 748.028	\$ 870.442	\$ 1.248.523	\$ 1.760.862	\$ 2.137.504	\$ 2.208.628
DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN		\$ 754.061	\$ 754.061	\$ 754.061	\$ 754.061	\$ 754.061	\$ 754.061	\$ 754.061	\$ 754.061	\$ 754.061	\$ 754.061
INVERSIÓN INICIAL	-\$ 7.583.758										
CAPITAL DE TRABAJO	-\$ 792.441										
CRÉDITO	\$ 6.700.959										
AMORTIZACIÓN CRÉDITO		\$ 0	-\$ 249.290	-\$ 358.894	-\$ 516.686	-\$ 743.855	-\$ 1.070.903	-\$ 1.541.741	-\$ 2.219.590	\$ 0	\$ 0
INVERSIÓN DE REEMPLAZO						-\$ 845.000					
VALOR DE DESECHO											\$ 12.524.154
FLUJO DE CAJA	-\$ 1.675.240	\$ 2.311.923	\$ 550.208	\$ 585.046	\$ 602.617	-\$ 86.766	\$ 553.600	\$ 460.843	\$ 295.332	\$ 2.891.565	\$ 15.486.843
FLUJO ACUMULADO	-\$ 1.675.240	\$ 636.684	\$ 1.186.892	\$ 1.771.938	\$ 2.374.555	\$ 2.287.789	\$ 2.841.388	\$ 3.302.232	\$ 3.597.564	\$ 6.489.129	\$ 21.975.972

Tabla N° 74: Flujo de fondos para inversores.

Evaluación del proyecto

Riesgo País	2143
Equivale	0,2143
Tasa BADLAR	0,295625
TMAR	51%
VAN	\$ -3.554.858
TIR	30%

Tabla N° 75: Análisis flujo de fondos del proyecto.

Para esta tabla el riesgo país se tomó del diario digital Ámbito Financiero, y la tasa BADLAR de los datos del Banco central. La tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR) se compone de la suma del equivalente del riesgo país más la tasa BADLAR. Los valores de VAN y TIR se calculan con formula de la planilla de cálculos desde el flujo de fondo del proyecto (Tabla N° 73).

Si se tiene en cuenta el valor del capital, el proyecto no resulta rentable, ya que la tasa mínima aceptable de rendimiento es superior a la tasa interna de retorno del proyecto. Por lo que se le exige más de lo que este es capaz de dar.

Tasa BICE crédito	0,38
Parte Inversor	0,80
TMAR	0,51
Parte propia	0,20
Tasa Corte Capital	40%
VAN	\$ 1.404.161
TIR	81%

Tabla N° 76: Análisis flujo de fondos de inversionistas.

La tasa de corte capital está compuesta por la tasa del crédito por la parte de la inversión que se financia con capital externo, más la tasa mínima aceptable de rendimiento multiplicada por la parte invertida con capital propio. Los valores de VAN y TIR se calculan con formula de la planilla de cálculos desde el flujo de fondo del inversionista (Tabla N° 74).

Si se analiza la alternativa de pedir un préstamo, se puede acceder a un préstamo BICE, que otorga hasta un 80% de la inversión a una tasa efectiva anual del 37,56%. Con estas condiciones la tasa de corte capital es inferior a la TMAR.

Análisis de sensibilidad

Se analizan distintas alternativas de precio, viendo como éstas afectan la VAN del proyecto. Se puede ver que el precio de venta de la unidad de 10 paquetes, puede bajar hasta \$2.341 aproximadamente y el proyecto se mantendrá en valores positivos.

Precio	VAN
2325	-385.062
2350	219.381
2375	823.823
2400	1.428.266
2425	2.032.708
2450	2.637.151
2475	3.241.593

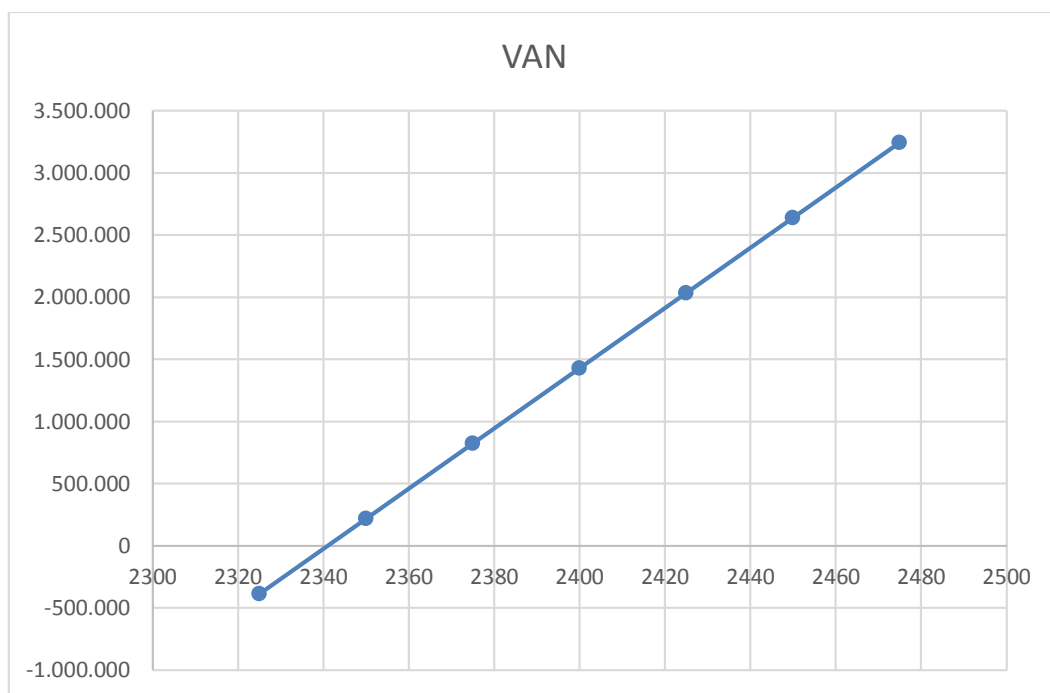


Gráfico 16: Variación de VAN respecto al precio de venta.

Conclusiones del estudio económico-financiero

Se determinaron los distintos costos asociados a la producción y la puesta en marcha de la planta, y se estimó que será necesaria una inversión inicial de \$ 8.376.199. Donde el 80% de la inversión será financiada por préstamo y el restante 20% por capital propio.

La inversión necesaria en capital de trabajo es de un total de \$ 792.441. El valor de desecho del proyecto estimado, es de \$ 12.524.154.

En el caso de que la inversión se lleve a cabo con fondos propios, se determinó que el Valor Actual Neto del proyecto es de \$-3.554.858 con una Tasa Interna de Retorno de 30%, siendo la tasa mínima aceptable de rendimiento del 51%.

Y en la situación con el 80% financiado con capital privado, el VAN es de \$1.428.266 con una TIR de 81% y una tasa de corte capital del 40%. A partir del 1° período de funcionamiento de la planta, se podrá recuperar la inversión.

El análisis de sensibilidad indica que, para la política de precios establecida, el proyecto es rentable. También nos brinda información acerca de la combinación de distintos precios, para los que el proyecto seguirá siendo rentable, teniendo en cuenta este análisis. Además, se podría evaluar el lanzamiento del producto al mercado, con un precio menor al estimado.

Conclusiones del proyecto

El Estudio Financiero concluye que el proyecto resulta factible, con un financiamiento con capital proveniente de un préstamo, pero no con capital propio.

El precio de venta del producto es de \$2400 el paquete de 10 unidades de 500gr.

El escenario del préstamo bancario, es más favorable que con capital propio. Esto se ve reflejado en los valores obtenidos de VAN y TIR correspondientes. Con el préstamo, se obtuvo una VAN: \$1.404.161 y TIR: 81%, mientras que, con capital propio, los valores son de VAN: \$-3.554.858 y TIR: 30%.

Según los análisis de sensibilidad, la empresa es capaz de soportar una baja del precio de venta de hasta \$ 2.341 la unidad de 10 paquetes de 500gr.

Teniendo en cuenta los análisis realizados, se concluye que es posible llevar a la realidad el proyecto y obtener ganancias.

Se propone, para futuras investigaciones, la alternativa de mezclas de distintas harinas para obtener productos, no solo centrados en las proteínas, sino que contengan otros nutrientes necesarios para una dieta balanceada.

Bibliografía

- Glassman, G. (2018). *Guía de entrenamiento del Level one*. CrossFit, INC.
- Nassir Sapag Chain, R. S. (2008). *Preparación y evaluación de proyectos*. Bogotá, D.C., Colombia: Mc Graw-Hill.
- Mitchell, H. H., y Block R. J. (1964). Some relations between the amino acid contents of proteins and their nutritive values for the rat. *J. Biol. Chem.* 1633598.
- Zezulka, A.Y., y Calloway D.H. (1976). *J. Nutr.* pp. 106-121
- Young, V.R., Fajardo L., Murray E., Rand W. M. y Scrimshaw N. S. (1975) *J. Nutr.* pp. 105-534.
- FAO/OMS (1991). Protein Quality Evaluation: Report of the Joint FAO/WHO Expert Consultation, FAO Food and Nutrition Paper 51. Rome: FAO.
- Tarcica J., González M. (2.012). *120 Descripciones de Puestos de Trabajo, Materiales de Alta Calidad en Recursos Humanos*. D.F., México.
- Conesa Fernandez V. (1997). *Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental*. Editorial Mundi-Prensa. Madrid, España.

Sitios WEB

- STIPA: sindicato de trabajadores de la industria de pastas alimenticias. <http://www.stipa-osipa.org.ar/> Página vigente al 31/08/2020.
- UIFRA: Union de industriales fideeros de la República Argentina. <https://uifra.org.ar/> Página vigente al 31/08/2020.
- Rinaudo, máquinas para pastas. <http://www.rinaudoehijos.com.ar/> Página vigente al 31/08/2020.
- Industria metalúrgica rodriguez e Hujos. <http://www.industriarr.com/> Página vigente al 31/08/2020.
- Consumer, diario digital, Fundacion EROSKI.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina (WEB).
- Banco central de la República Argentina. https://www.bcra.gob.ar/PublicacionesEstadisticas/Principales_variables_datos.asp. Pagina vigente al 31/08/2020.
- CODIGO ALIMENTARIO ARGENTINO**, Ley 18284, <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-18284-21841>, Pagina vigente al 31/08/2020.
- Municipalidad de Salta, <http://municipalidadsalta.gob.ar/guia-de-tramites>, Pagina vigente al 31/08/2020.
- Banco de Inversión y Comercio Exterior: BICE. <https://www.bice.com.ar/> . Pagina vigente al 31/08/2020.

Anexo

Encuesta

Encuesta para Proyecto de Grado, Pastas Proteicas

“Soy estudiante de último año de la carrera Ingeniería Industrial y estoy realizando esta encuesta para mi proyecto de grado. Le agradezco que se tome el tiempo para responder estos 8 apartados. Su respuesta es anónima.”

Genero *

- ☐ Femenino
- ☐ Masculino
- ☐ Otro

Edad *

- ☐ 0 - 14 años
- ☐ 15 - 24 años
- ☐ 25 - 30 años
- ☐ 31 - 45 años
- ☐ 46 o mas

¿Consume pastas habitualmente *

- ☐ 1 vez por semana
- ☐ 2 a 3 veces por semana
- ☐ 4 a 6 veces por semana
- ☐ 7 o más veces por semana
- ☐ Nunca

¿Qué tipo de pastas consume? *

- ☐ Frescas
- ☐ Secas
- ☐ No consumo pastas

¿Realiza algún deporte o actividad física? *

- ☐ No
- ☐ Si, entre 1 y 3 veces por semana
- ☐ Si, 4 o más veces por semana

¿Desearía consumir pastas que aporten más proteínas a su dieta? *

- ☐ Sí
- ☐ No

Sabiendo que 100 gr de soja contienen alrededor de 36 gr de proteínas, ¿Estaría dispuesto a comer pastas fortificadas con harina de soja? *

- ☐ Sí
- ☐ No

¿Dónde prefiere comprarlas? *

- ☐ Supermercados
- ☐ Almacenes
- ☐ Tiendas Nutricionales
- ☐ Internet
- ☐ Otro:



CT-400 CORTADORA DE TALLARINES

Características

- Con tres juegos de rolos cortadores (2mm - 3,5 mm - 6 mm).
- Peina, corta y recoge automáticamente con brazo sincronizado.
- Rolos cortadores con proceso anticorrosivo.
- Mecanismo principal con moto reductor en baño de aceite.
- Caja inferior y superior en acero inoxidable.



Información técnica

PRODUCCIÓN	POTENCIA	ANCHO	ALTO	LARGO	PESO
80/100 Kg/Hora	Motor 0,75 HP 1500 rpm	0,80 mt	1,20 mt	0,70 mt	120 Kg.

Ricardo Núñez 602 • Rosario • Santa Fe • Argentina • Tel. +54 341 4550316 / 4533820 • Email: info@rinaudohijos.com.ar



MVV-80

MEZCLADORA VAGONETA VOLCABLE

Características

- Capacidad de Batea: 80 kg.
- Batea, eje central y ocho paletas mezcladoras de acero inoxidable.
- Eje montado sobre bujes de bronce SAE 65.
- Marcha silenciosa.
- Tapa corrediza en acero inoxidable incorporada.
- Caja reductora en baño de aceite.
- Transmisión a engranajes helicoidales en baño de aceite.
- Pedal volcador.
- Color opcional: BLANCO o GRIS.



Información técnica

PRODUCCIÓN	POTENCIA	ANCHO	ALTO	LARGO	PESO
280/300 Kg/Hora	Motor trifásico 3 HP 1500 rpm	0,60 mt	1,10 mt	1,10 mt	260 Kg.

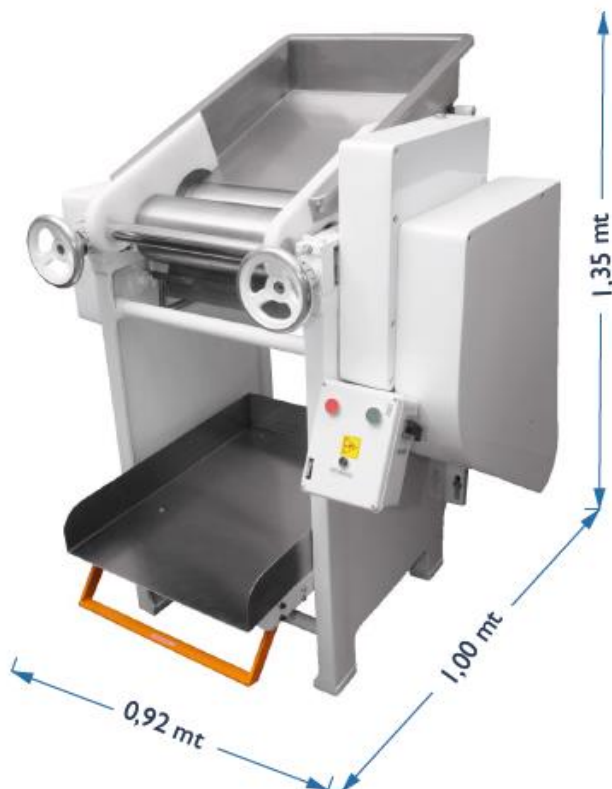
Ricardo Núñez 602 • Rosario • Santa Fe • Argentina • Tel. +54 341 45503 16 / 4533820 • Email: info@rinaudoehijos.com.ar



SL-400 SOBADORA LAMINADORA

Características

- Para formación de hoja de masa de 400 mm de ancho.
- Cilindros de acero SAE montados sobre bujes de bronce SAE 65.
- Caja reductora: en baño de aceite, con engranajes helicoidales de acero especial.
- Caja transmisora: en baño de aceite con cuatro engranajes rectos.
- Marcha uniforme y silenciosa.
- Cajas superior e inferior en acero inoxidable.
- Dispositivo de seguridad contra accidentes.
- Color opcional: BLANCO o GRIS



Información técnica

PRODUCCIÓN	POTENCIA	ANCHO	ALTO	LARGO	PESO
80/100 Kg/Hora	Motor trifasico 3 HP 1500 rpm	0,92 mt	1,35 mt	1,00 mt	500 Kg.

Ricardo Núñez 602 • Rosario • Santa Fe • Argentina • Tel. +54 341 4550316 / 4533820 • Email: info@rinaudohijos.com.ar

MEZCLADORA 40-60-80-100 Kgs. MIXING MACHINE 40-60-80-100 Kgs.

- Máquina de diseño moderno y sobrio.
- Se fabrican en 4 modelos con una producción de: 40 - 60 - 80 y 100 Kg.
- Equipada con eje y paletas de acero inoxidable AISI 304.
- Batea volcable totalmente en acero inoxidable AISI 304.
- Caja reductora a cadena en baño de aceite.
- Eje y polea montada sobre rulemanes.
- Corte de seguridad contra apertura de tapa.
- It Machine of modern and sober design.
- They are manufactured in 4 models with a production of: 40 - 60 - 80 and 100 Kg.
- Equipped with axis and palette in stainless steel AISI 304.
- It overturning tub of totally in stainless steel AISI 304.
- Reducing box to chain in box of oil.
- Pulley above Rulemans.
- Security switch out against cover opening.

	MOTOR MOTOR	ANCHO WIDTH	ALTO HEIGHT	LARGO LARGE	PESO NETO NET WEIGHT
40 Kgs.	3 HP	1100 mm.	1020 mm.	530 mm.	225 Kgs.
60 Kgs.	5 HP	1300 mm.	1100 mm.	600 mm.	316 Kgs.
80 Kgs.	7½ HP	1400 mm.	1200 mm.	600 mm.	380 Kgs.
100 Kgs.	7½ HP	1500 mm.	1280 mm.	630 mm.	420 Kgs.



RALLADORA Y PICADORA COMBINED MACHINE



- Rallador con cilindro en acero inoxidable.
- Con rallado en bastoncillo o granulado.
- Una capacidad de producción de 20 Kg. por hora.
- Cilindro hueco, que no permite que se empaste el queso.
- Combinada con una picadora de acero inoxidable (AISI 304) 32" o 42" (depende de la producción requerida).
- Motores individuales.
- Grater with cylinder in stainless steel.
- With grated in small cane or granulated
- A capacity of Production of 20 Kg. per hour.
- Hollow cylinder that doesn't allow that you fill the cheese.
- Combined with a stainless steel (AISI 304) crushes 32" or 42" (it depends on the required production).
- Individual motors.

ESPECIFICACIONES ESPECIFICATIONS	MOTOR MOTOR	ANCHO WIDTH	ALTO HEIGHT	PESO NETO NET WEIGHT
	1 HP	1100 mm.	1300 mm.	70 Kgs.

MEZCLADORA TERMICA 25 Kgs. THERMAL MIXING MACHINE 25 Kgs.

- Máquina de diseño moderno y sobrio.
- Equipada con eje y paletas de acero inoxidable AISI 304.
- Batea volcable totalmente en acero inoxidable AISI 304.
- Polea montada sobre rulemanes.
- Corte de seguridad contra apertura de tapa.
- It Machine of modern and sober design.
- Equipped with axis and palette in stainless steel AISI 304.
- It overturning tub of totally in stainless steel AISI 304.
- Reducing box to chain in box of oil.
- Pulley above Rulemans.
- Security switch cut against cover opening.

ESPECIFICACIONES ESPECIFICATIONS	MOTOR MOTOR	ANCHO WIDTH	ALTO HEIGHT	LARGO LARGE	PESO NETO NET WEIGHT
	2 HP	900 mm.	900 mm.	500 mm.	80 Kgs.



Cuadro Tarifario EDESA S.A.

Según Resolución
ENRESP 622/20

MAY-JUN-JUL/20

Pequeñas Demandas (< 10 KW)

TARIFA 1	Cargo fijo \$/Bim	Cargo fijo \$/Mes	Cargo variable \$/KWh	Bonificación Electrodependientes \$/KWh
T1R1 (B<=192 KWh/mes)	176,41	88,20	4,3913	2,2987
T1R2 (192<E<=500 KWh/mes)	409,24	204,62	4,2763	2,2987
T1R2 (500<E<=700 KWh/mes)	498,87	249,43	4,5347	2,2934
T1R2 (700<E<=1400 KWh/mes)	891,87	445,94	4,4937	2,2934
T1R2 (E>=1400 KWh/mes)	1.668,55	834,28	4,8714	2,2934
T1G1	183,51	91,76	5,4551	-----
T1G2 (E<=2.000 KWh/mes)	825,49	412,74	4,9345	-----
T1G2 (E>=2.000 KWh/mes)	2.310,33	1.155,16	5,1383	-----
T1AP	-----	-----	5,5667	-----

Medianas y Grandes Demandas (> = 10 KW)

TARIFA 2 (Demandas 10 - 50 KW)	Cargo por máx. cap. de sum. contratada \$/KW-mes	Cargo fijo \$/mes	Cargo variable \$/KWh
Baja Tensión - Mediana Demanda	662,58	94,38	2,1995

TARIFA 3 (Demandas > 50 KW)	Cargo por máx. cap. de sum. contratada \$/KW-mes	Cargo fijo \$/mes	Cargo variable \$/KWh	Cargo variable \$/KWh		
Baja Tensión - Mediana Demanda	289,87	430,68	94,38	4,2187	3,7086	
Baja Tensión - Gran Demanda	289,87	430,68	94,38	6,5212	5,6974	
Mediana Tensión - Mediana Demanda	117,83	245,25	3,391,90	6,2957	5,6710	
Mediana Tensión - Gran Demanda	117,83	245,25	3,391,90	7,2756	6,5104	
Alta Tensión - Gran Demanda	24,65	148,51	3,391,90	5,4481	5,1075	4,8492

TARIFA 4 (Demandas 10 - 100 KW)	Cargo por máx. cap. de sum. contratada \$/KW-mes	Cargo fijo \$/mes	Cargo variable \$/KWh	Cargo variable \$/KWh		
Baja Tensión - Mediana Demanda	281,18	140,80	94,38	3,9923	3,8764	3,7605

TARIFA 5 (Demandas 100 - 300 KW)	Cargo por máx. cap. de sum. contratada \$/KW-mes	Cargo fijo \$/mes	Cargo variable \$/KWh	Cargo variable \$/KWh		
Baja Tensión - Mediana Demanda	289,87	140,80	94,38	4,1134	3,9975	3,8816
Baja Tensión - Gran Demanda	289,87	140,80	94,38	5,4388	5,2823	5,1245

TARIFA 6 (Demandas > 300 KW)	Cargo por máx. cap. de sum. contratada \$/KW-mes	Cargo fijo \$/mes	Cargo variable \$/KWh	Cargo variable \$/KWh	
Mediana Tensión - Mediana Demanda	117,83	127,42	3,391,90	4,5639	4,3519
Mediana Tensión - Gran Demanda	117,83	127,42	3,391,90	5,8628	5,5755

TARIFA 7 (Demandas 10 - 50 KW) Plataforma de Riego Agrícola	Cargo por máx. cap. de sum. contratada \$/KW-mes	Cargo fijo \$/mes	Cargo variable \$/KWh	Cargo variable \$/KWh	
Baja Tensión - Mediana Demanda	-----	94,38	5,8919	5,7760	5,6601

TARIFA 8 (Demandas > 50 KW) Plataforma de Riego Agrícola	Cargo por máx. cap. de sum. contratada \$/KW-mes	Cargo fijo \$/mes	Cargo variable \$/KWh	Cargo variable \$/KWh	
Baja Tensión - Mediana Demanda	-----	94,38	5,7077	5,5918	5,4759
Mediana Tensión - Gran Demanda	-----	94,38	6,8659	6,7093	6,5516

Tarifas de Peaje

Tarifas para la PAFTT [Peaje]	Cargo por máx. cap. de sum. contratada \$/KW-mes	Cargo fijo \$/mes	Cargo variable \$/KWh	Cargo variable \$/KWh		
T3 BAJA TENSION MEDIANA DEMANDA	289,87	241,26	164,22	0,5261	0,4992	0,4775
T3 BAJA TENSION GRAN DEMANDA	289,87	241,26	164,22	0,6471	0,6132	0,5868
T3 MEDIA TENSION MEDIANA DEMANDA	117,83	185,95	5,901,90	0,2342	0,2226	0,2130
T3 MEDIA TENSION GRAN DEMANDA	117,83	185,95	5,901,90	0,2667	0,2504	0,2401
T3 ALTA TENSION GRAN DEMANDA	24,85	24,80	5,901,90	0,1165	0,1140	0,1114
T4 BAJA TENSION MEDIANA DEMANDA	142,47	17,10	896,84	1,7845	1,5749	1,4640
T5 BAJA TENSION MEDIANA DEMANDA	144,62	110,85	1.607,22	0,8638	0,8410	0,8181
T5 BAJA TENSION GRAN DEMANDA	144,62	110,85	1.607,22	0,9816	0,9544	0,9271
T6 MEDIA TENSION MEDIANA DEMANDA	117,83	81,48	6,207,17	0,7682	0,7657	0,7632
T6 MEDIA TENSION GRAN DEMANDA	117,83	81,48	6,207,17	0,8367	0,8334	0,8300
T7 BAJA TENSION MEDIANA DEMANDA	-----	-----	400,44	2,2956	2,2832	2,2707
T7 BAJA TENSION GRAN DEMANDA	-----	-----	1.249,75	1,9378	1,9254	1,9130
T8 MEDIA TENSION MEDIANA DEMANDA	-----	-----	1.249,75	2,2578	2,2410	2,2241

Tarifas para los usuarios del Parque Industrial -Oral, Olimes			
Zona Franca	Carga por máx. cap. de sum. contratada \$/KW-mes	Carga variable \$/KWh	Carga variable \$/KWh
Baja Tensión - Mediana Demanda	309,82	309,82	4,92892
Mediana Tensión - Mediana Demanda	309,90	309,90	4,85107
Mediana Tensión - Gran Demanda	309,90	309,90	4,66522

Por la Energía Reactiva

a) **TARIFA N° 1 y 2 (Pequeñas y Medianas Demandas)**
Por cos ϕ inferior a 0,85 hasta 0,75 % 10,00
Por cos ϕ inferior a 0,75 % 20,00

b) **TARIFA N° 3 (Grandes Demandas)**
Recargo por la energía reactiva en exceso del 62% de la energía activa. Por cada centésimo (0,01) o fracción mayor de 5 milésimos (0,005), de variación de la Tg ϕ mayor de 0,62. % 1,50

Servicio de Suspensión - Rehabilitación

Por Cada Servicio Interrumpido por Falla de Pago:

TARIFA	IMPORTE	UNIDADES
Tarifa N° 1 Uso residencial	45,50	\$
Tarifa N° 1 Uso Gal. y Alumbrado Público	126,10	\$
Tarifa N° 2 y 3 Medianas y Grandes Demandas	308,10	\$
Tarifa N° 3 Mediana y Grandes Demandas	539,50	\$

Conexiones Domiciliarias

Tipo DE CONEXION	IMPORTE	UNIDADES
Aéreos Monofásicos	252,20	\$
Subterráneos Monofásicos	527,80	\$
Aéreos Trifásicos	560,30	\$
Subterráneos Trifásicos	846,30	\$

Conexiones Especiales por Usuario

Tipo DE CONEXION	IMPORTE	UNIDADES
Aéreos Monofásicos	243,95	\$
Subterráneos Monofásicos	784,89	\$
Aéreos Trifásicos	429,84	\$
Subterráneos Trifásicos	811,46	\$

Tarifas Balance Neto

GENERADORES	Tipo GEN	Carga variable \$/KWh
Balance Neto - Origen Solar	T_BN_SOL	5,6136
Balance Neto - Origen Biomasa	T_BN_BO	2,3613
Balance Neto - Origen Eólico	T_BN_EOL	1,6407
Balance Neto - Origen Hidroeléctrico	T_BN_HID	1,5442

edesa
www.edesa.com.ar





Cuadro Tarifario 03/2020

Resolución Ente Regulador de los
Servicios Públicos N° 2062/2019

*Expte. N° 267-46884/19

1. USUARIOS CON SERVICIO MEDIDO

Factura Básica (FB) = Cargo fijo + Precio m3 * Coeficiente de Consumo * Consumo en m3

• Tabla de Cargos Fijos(*)

Servicio Facturado: Agua y Cloaca

Diametro del Medidor	Residencial 1	Residencial 2	Residencial 3	No Residencial 1	No Residencial 2	No Residencial 3	Industrial
13	\$ 290,48	\$ 197,75	\$ 177,37	\$ 466,79	\$ 1.233,05	\$ 1.332,45	\$ 1.541,23
19	\$ 514,15	\$ 244,87	\$ 204,25	\$ 1.306,03	\$ 3.516,16	\$ 3.791,97	\$ 4.390,89
25	\$ 1.637,27	\$ 1.637,27	\$ 1.637,27	\$ 4.919,67	\$ 9.934,64	\$ 9.454,85	\$ 14.182,28
40	\$ 4.911,74	\$ 4.911,74	\$ 4.911,74	\$ 12.299,27	\$ 25.956,24	\$ 28.292,35	\$ 32.819,13
50	\$ 14.735,17	\$ 14.735,17	\$ 14.735,17	\$ 24.228,62	\$ 31.381,29	\$ 34.205,63	\$ 39.678,46
80	\$ 43.870,52	\$ 43.870,52	\$ 43.870,52	\$ 52.047,58	\$ 52.047,58	\$ 56.731,93	\$ 65.808,98

Servicio Facturado: Sólo Agua

Diametro del Medidor	Residencial 1	Residencial 2	Residencial 3	No Residencial 1	No Residencial 2	No Residencial 3	Industrial
13	\$ 256,87	\$ 159,91	\$ 142,56	\$ 293,68	\$ 849,99	\$ 1.100,97	\$ 1.321,15
19	\$ 421,15	\$ 181,52	\$ 163,71	\$ 858,20	\$ 1.822,66	\$ 2.551,62	\$ 3.061,92
25	\$ 818,69	\$ 818,69	\$ 818,69	\$ 1.304,07	\$ 2.675,78	\$ 4.620,01	\$ 6.929,98
40	\$ 2.455,84	\$ 2.455,84	\$ 2.455,84	\$ 6.149,60	\$ 12.978,13	\$ 14.146,14	\$ 16.409,50
50	\$ 7.367,62	\$ 7.367,62	\$ 7.367,62	\$ 12.299,27	\$ 15.690,61	\$ 17.106,94	\$ 19.839,29
80	\$ 21.935,26	\$ 21.935,26	\$ 21.935,26	\$ 26.023,81	\$ 26.023,81	\$ 28.365,94	\$ 32.904,53

(*) es variable en función del diámetro y cantidad de conexiones.

• Precio del m3 por zona y tipo de servicio facturado

Categoría			
Residencial	1	\$ 10,92	\$ 21,84
Residencial	2	\$ 8,93	\$ 17,87
Residencial	3	\$ 7,94	\$ 15,88
No Residencial		\$ 12,41	\$ 24,81
Industrial (Categoría F)		\$ 19,85	\$ 39,70
Entidades beneméritas		\$ 4,96	\$ 9,93

• Tabla de Coeficientes de Consumo

Consumo Real en m3	Coeficiente de Consumo
Hasta 20 m3	0,8
Hasta 50 m3	1,1
Hasta 100 m3	1,3
Hasta 500 m3	1,5
Más de 500m3	2

• Fondo de Inversión Operativa: 15% sobre la Factura Básica (FB)

2. USUARIOS NO MEDIDOS

Factura Básica (FB) = Cargo fijo + Precio m3 * Consumo Equivalente (m3)

• Tabla de Cargos Fijos

Servicio Facturado: Agua y Cloaca

Diametro del Medidor	Residencial 1	Residencial 2	Residencial 3	No Residencial 1	No Residencial 2	No Residencial 3	Industrial
13	\$ 290,48	\$ 197,75	\$ 177,37	\$ 466,79	\$ 1.233,05	\$ 1.332,45	\$ 1.541,23

Servicio Facturado: Sólo Agua

Diametro del Medidor	Residencial 1	Residencial 2	Residencial 3	No Residencial 1	No Residencial 2	No Residencial 3	Industrial
13	\$ 256,87	\$ 159,91	\$ 142,56	\$ 293,68	\$ 849,99	\$ 1.100,97	\$ 1.321,15

• Precio del m3 por zona y tipo de servicio facturado

Categoría	Zona	Solo Agua	Agua y Cloaca
Residencial	1	\$ 10,92	\$ 21,84
Residencial	2	\$ 8,93	\$ 17,87
Residencial	3	\$ 7,94	\$ 15,88
No Residencial		\$ 12,41	\$ 24,81
Industrial (Categoría F)		\$ 19,85	\$ 39,70
Entidades beneméritas		\$ 4,96	\$ 9,93

• Consumo Equivalente:

El consumo equivalente se determina en función a los siguientes parámetros del inmueble:

Tipo de servicio facturado	Sólo Agua - Sólo Cloaca - Agua y Cloaca
Superficie construida en m2	Rangos: 1 a 100 m2 - 101 a 200 m2 - 201 a 300 m2 - 301 a 400 m2 - etc.
Superficie del terreno en m2	Rangos: 0 a 350 m2 - 351 a 460 m2 - 461 a 600 m2 - 601 a 1000 m2 - etc.
Bocas de consumo	Rangos: 1 a 6 - 7 a 13 - 14 a 18 - 19 a 22 - 23 a 30 - etc.
Zona	Zona 1 - Zona 2 - Zona 3
Adicional por Actividad	Según Categoría: 25% - 75% - 150% - 200% - 300%

• Fondo de Inversión Operativa: 15% sobre la Factura Básica (FB)

RÉGIMEN TARIFARIO

GASNOR

RESOLUCIÓN 713-19

GASNOR S.A.

TARIFAS FINALES A USUARIOS RESIDENCIALES, P1, P2, P3(1), SDB Y GNC ABASTECIDOS CON GAS NATURAL - SIN IMPUESTOS

TIPO DE CARGO	CATEGORIA / SUBZONA	Salta	Salta - Puna	Tucumán	
Cargo Fijo por Factura	R1	244,382144	244,382144	246,991727	
	R2 1°	258,179116	258,179116	260,788702	
	R2 2°	295,091227	295,091227	297,924491	
	R2 3°	333,496275	333,496275	336,478655	
	R3 1°	433,987700	433,987700	437,119200	
	R3 2°	502,972568	502,972568	506,104069	
	R3 3°	673,375603	673,375603	676,954458	
	R3 4°	1087,284803	1087,284803	1090,863661	
	P1 - P2	635,250662	635,250662	637,439709	
	P3	2316,213970	2316,213970	2318,506167	
	GNC INTERRUPTIBLE	8592,301939	8592,301939	8593,734561	
	GNC FIRME	8592,301939	8592,301939	8593,734561	
SDB	13945,536473	0,000000	13952,928974		
Cargo por m3 de Consumo	R1	8,399448	5,855496	9,031501	
	R2 1°	8,399448	5,855496	9,031501	
	R2 2°	8,949125	6,405173	9,645668	
	R2 3°	8,977252	6,433300	9,663308	
	R3 1°	9,421436	6,877484	10,242482	
	R3 2°	9,421436	6,877484	10,242482	
	R3 3°	10,459967	7,916015	11,427912	
	R3 4°	10,459967	7,916015	11,427912	
	P1 y P2	0 a 1.000 m3	7,870405	5,326453	8,222301
		1001 a 9.000 m3	7,842383	5,298431	8,221094
		más de 9.000 m3	7,744287	5,200335	8,080841
	P3	0 a 1.000 m3	8,588988	6,045036	9,038149
		1001 a 9.000 m3	8,535466	5,991514	8,984100
		más de 9.000 m3	8,348102	5,804150	8,767959
	GNC INTERRUPTIBLE		7,039891	4,495939	6,908882
	GNC FIRME		7,166270	4,622318	7,176018
	SDB (2)		0,975959	0,000000	1,246324
	Cargo por Reserva (m3/día)(3)	GNC FIRME	1,644226	1,644226	3,475610

COMPONENTES DEL CARGO POR m3 DE CONSUMO	CATEGORIA / SUBZONA	Salta	Salta - Puna	Tucumán
Precio en el Punto de Ingreso en el Sistema de Transporte (\$/m3)	R1-R2 1°- R2 2°-R2 3°	6,585891	4,249322	6,585891
	R3 1°- R3 2°- R3 3°	6,585891	4,249322	6,585891
	R3 4°	6,585891	4,249322	6,585891
	P1-P2	6,585891	4,249322	6,585891
	P3	6,585891	4,249322	6,585891
	GNC	6,585891	4,249322	6,585891
Diferencias Diarias Acumuladas (\$/m3)	R1-R2 1°- R2 2°-R2 3°	0,001661	-0,184264	-0,137995
	R3 1°- R3 2°- R3 3°	0,001661	-0,184264	-0,137995
	R3 4°	0,001661	-0,184264	-0,137995
	P1-P2	0,001661	-0,184264	-0,137995
	P3	0,001661	-0,184264	-0,137995
	GNC	0,001661	-0,184264	-0,137995