



# Proyecto Final

## PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE ALFAJORES PREMIUM

**Cátedra:** Proyecto Final

**Docente:**

- Ing. Santangelo Juan Carlos
- Ing. García María Elina
- Ing. Benedetti Diego
- Ing. Cariello Jorgenila

**Alumnos:**

- Francisco Godoy
- Lucas Ezequiel Gomez
- Carlos López
- Gerónimo Otero
- Juan Manuel Satti

**Año de cursada:** 2022



## Índice

<b>1. Fundamentación:</b> .....	5
<b>2. Objetivos</b> .....	7
<b>3. Alcance del Proyecto:</b> .....	8
<b>4. Aspectos Comerciales</b> .....	10
<b>4.1 Entorno</b> .....	10
Definición del producto:.....	10
Análisis macroeconómico internacional .....	13
Análisis macroeconómico nacional: .....	15
Mercado interno .....	16
Análisis PESTEL .....	16
FODA: .....	17
<b>4.2 Análisis de la demanda: Ritmo de crecimiento histórico y esperado:</b> .....	21
<b>4.3 Análisis de la oferta:</b> .....	23
<b>4.4 Público Objetivo</b> .....	26
<b>4.5 Competencia</b> .....	27
<b>4.6 Proveedores:</b> .....	33
<b>4.7 Comercialización:</b> .....	38
<b>4.8 Tamaño del Proyecto</b> .....	41
<b>5. Aspectos técnicos</b> .....	49
<b>5.1. Localización</b> .....	49



---

<b>5.2. Proceso de Fabricación .....</b>	<b>64</b>
<b>5.3. Planificación de la capacidad .....</b>	<b>70</b>
<b>5.4.1. Ingredientes .....</b>	<b>70</b>
<b>5.4.2 Balance de masa y energía .....</b>	<b>71</b>
<b>5.5. Distribución de Planta-Lay Out .....</b>	<b>73</b>
<b>6.1. Servicios.....</b>	<b>75</b>
<b>6.2. Organigrama .....</b>	<b>77</b>
<b>7. Estudio Legal .....</b>	<b>83</b>
<b>8. Evaluación del impacto ambiental .....</b>	<b>85</b>
<b>Cuadro de resultados proyectados: .....</b>	<b>87</b>
<b>Flujo de fondos proyectados: .....</b>	<b>87</b>
<b>Rentabilidad del accionista: .....</b>	<b>88</b>
<b>Rentabilidad del Proyecto: .....</b>	<b>89</b>
<b>9.5 MEMORIA DE CÁLCULO – DATOS DE INSUMOS DIRECTOS Y ALÍCUOTAS IMPOSITIVAS .....</b>	<b>91</b>
<b>9.6 MEMORIA DE CÁLCULO – DATOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA .....</b>	<b>92</b>
<b>9.7 MEMORIA DE CÁLCULO – DATOS DE PRODUCCIÓN.....</b>	<b>93</b>
<b>9.8 MEMORIA DE CÁLCULO – POLITICA DE COMERCIALIZACION.....</b>	<b>93</b>
<b>9.8 MEMORIA DE CÁLCULO – COMPOSICIÓN DE SUELDOS Y JORNALES .....</b>	<b>94</b>
<b>9.8 MEMORIA DE CÁLCULO – IVA.....</b>	<b>95</b>
<b>Posición técnica IVA.....</b>	<b>95</b>
<b>9.8 MEMORIA DE CÁLCULO – GASTOS DE FABRICACION, COMERCIALIZACION Y ADMINISTRACION.....</b>	<b>96</b>



<b>9.8 ESTACIONALIDAD DE LA DEMANDA .....</b>	<b>97</b>
<b>9.9 PUNTO DE EQUILIBRIO .....</b>	<b>99</b>
<b>9.11 MEMORIA DE CÁLCULO – DETERMINACIÓN DEL KE .....</b>	<b>102</b>
<b>9.12 Merval .....</b>	<b>102</b>
<b>9.14 SIMULACIÓN DE RIESGO. MÉTODO DE MONTECARLO.....</b>	<b>107</b>
<b>10. Conclusión .....</b>	<b>113</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>114</b>
<b>Índice de Ilustraciones:.....</b>	<b>117</b>
<b>Índice de Ecuaciones .....</b>	<b>120</b>



# PARTE I

## 1. Fundamentación:

En el presente trabajo se llevará a cabo el estudio técnico, financiero y económico para el desarrollo de los aspectos principales necesarios para el estudio de viabilidad de la instalación y ejecución de una planta de fabricación de alfajores premium para consumo dentro de la Provincia de Buenos Aires.

La temática del informe se centrará en el alfajor, golosina tradicional de nuestro país que se encuentra compuesta de dos galletitas en cuyo centro poseen dulce de leche y el conjunto está bañado en chocolate sea blanco o negro.

Esta golosina es un producto que puede clasificarse entre una galletita y una torta, razón por la cual su duración resulta menor a la de una galletita que puede conservarse durante meses, pero a su vez, es mayor que la de una torta que necesariamente debe que ser mantenida en una heladera. El aumento en el tiempo de conservación del alfajor se vio favorecido por la inclusión de conservantes y aditivos que se fueron desarrollando desde su origen hasta la actualidad, rondando el tiempo de conservación óptimo como máximo a noventa días.

Por otro lado, este producto representa no solamente una golosina en nuestro país, sino que va más allá. El alfajor, con sus siglos de historia, increíblemente versátil y de esencia única, ocupa un lugar privilegiado en la cultura alimentaria argentina y sudamericana. Esta situación puede ser explicada apelando a herramientas que nos brindan los estudios críticos de la comida, los debates alrededor de la epistemología de lo visual y la geografía cultural. En primer lugar, debemos considerar que la comida no se trata únicamente de una cuestión de nutrientes y mera reproducción de la vida, sino que implica una dimensión cultural, un tópico central de producción económica, dinámicas de distinción social, y factores de diferenciación geográfica. Su consumo



está impregnado de una serie de imaginarios, entre los que se destaca la asociación con la práctica turística, la cual a su vez está regida en gran medida por la producción, distribución y consumo de imágenes de y sobre destinos turísticos. Pero la cuestión no se agota allí, dado que el alfajor es hoy un objeto de consumo que protagoniza diversos fenómenos a nivel social y cultural, mediatizados por las tecnologías de la información y la comunicación de masas.

Según la Asociación de Distribuidores de Golosinas y Afines (ADGyA<sup>1</sup>) de Argentina, se venden más de 1.000 millones de alfajores al año (aproximadamente 24 unidades per cápita) y el mercado tiene un incremento del 2% anual, aproximadamente 20 millones de alfajores al año de incremento. Aún no se conoce el techo del mercado debido a que las empresas del sector venden todo lo que producen.

Un aspecto importante de los alfajores es que aún en tiempos de caída del consumo, este producto se mantiene como la golosina más comprada por los argentinos. Según datos de la Asociación, cada habitante consume más de 1 kilo por año, lo que, a un peso promedio de 50 gramos por alfajor, arroja una cifra anual de más 20 unidades por persona.

En la ADGyA indican que el 85% de las confituras azucaradas se comercializan a través de kioscos y minimercados, el 10% en comercios tradicionales y un 5% por medio de supermercados y autoservicios.

El desafío que presenta este proyecto está relacionado con la inversión que se requiere para comenzar con la fabricación de alfajores premium con una nueva marca para abastecer a la creciente demanda del producto a nivel local.

La problemática por resolver surge a partir de la calidad y similitud encontrada en los alfajores industriales que se comercializan en el mercado actualmente. El desafío de la empresa será diferenciarse de la competencia mediante la calidad, apuntando hacia un producto premium y representativo del mercado local.

---

<sup>1</sup> ADGyA: Asociación de Distribuidores de Golosinas y Afines



## 2. Objetivos

### General:

Producir alfajores premium para consumo en la Provincia de Buenos Aires.

### Objetivos específicos:

- Ratificar la posibilidad de insertarse e incorporar nuestro producto en el mercado de los alfajores premium.
- Determinar la viabilidad y factibilidad técnica y económica del proyecto.
- Satisfacer necesidades y deseos del consumidor.
- Captar un 8% del crecimiento anual del mercado, representando aproximadamente 200.000 kg al año aproximadamente.
- Establecer y controlar los estándares de calidad tanto del proceso productivo como del producto final durante toda la cadena de valor, a fin de garantizar la calidad de manera continua.
- Competir con el mercado local logrando captar un 20% de ventas del mercado local.
- Adaptarse a los cambios que se producen continuamente tanto en el mercado como en el protocolo de calidad, para satisfacer no solo los requerimientos del cliente sino también mejorando continuamente su producto.
- Producir un alfajor premium que se diferencie por la calidad y el precio de la competencia.



### **3. Alcance del Proyecto:**

La empresa se encargará de la producción, distribución y comercialización de alfajores premium, debido a que dicho producto es la golosina más consumida en el territorio argentino.

El producto será presentado en un envase de papel de aluminio de manera unitaria. El envoltorio deberá preservar la calidad del producto terminado durante toda su vida útil. Se evaluarán los posibles proveedores de envases existentes en el mercado con el fin de escoger aquel que respete los estándares buscados a un costo óptimo.

Se compararon las distintas alternativas de las cadenas de distribución del producto final, para utilizar aquella más eficiente y que cumpla con nuestros objetivos.

Con respecto a la maquinaria utilizada en la producción de los alfajores se realizará un estudio de las tecnologías existentes en el mercado (interno o externo) para definir aquella que se adecue al proceso buscado a fin de cumplir con los estándares de calidad presentes.

Por otro lado, se estudiará la factibilidad económica, técnica, financiera y comercial de la producción de alfajores premium. Se definirá la localización de la fábrica según la cercanía de la materia prima y proveedores. Por último, se evaluará el impacto ambiental y social generado.

### **Estructura detallada del trabajo (WBS)**



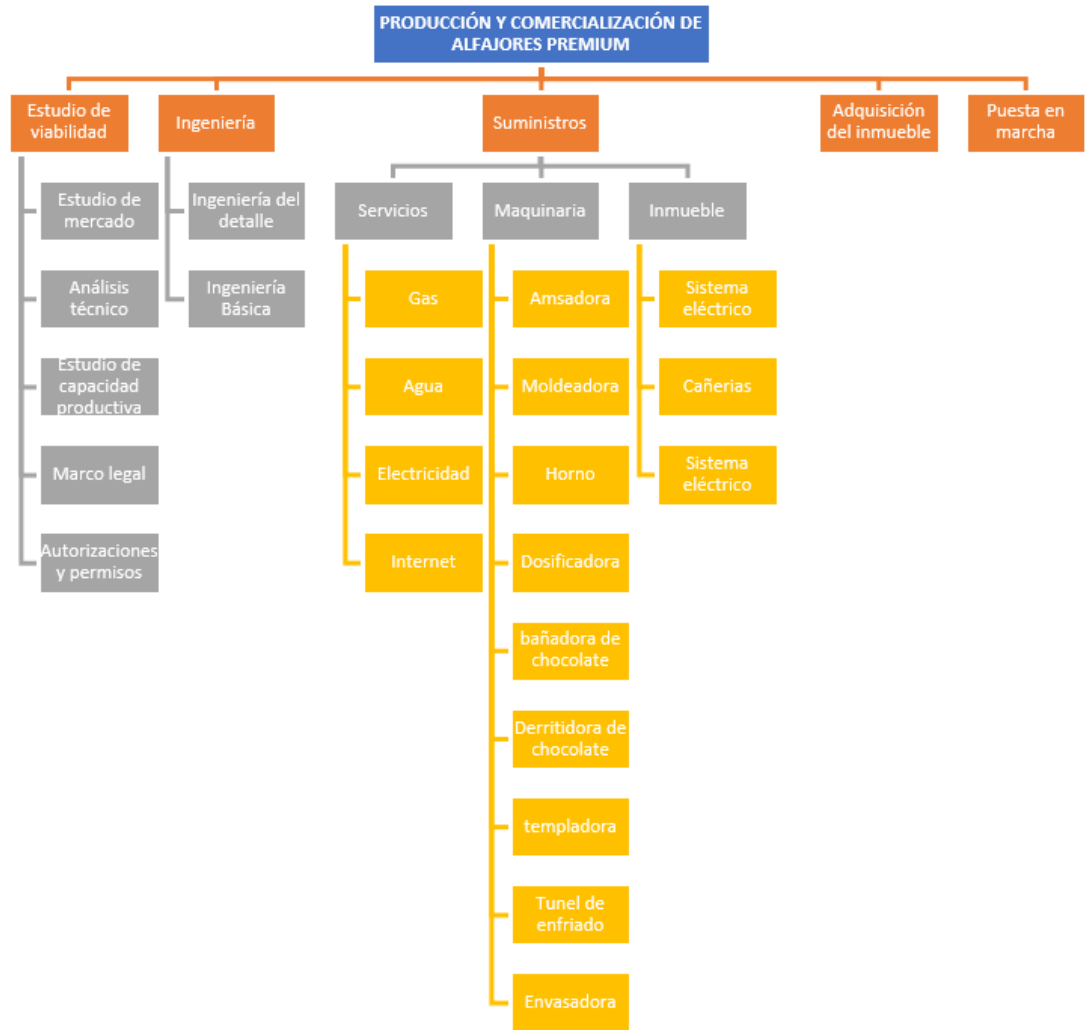


Ilustración 1 WBS del proyecto



---

# PARTE II

## 4. Aspectos Comerciales

### 4.1 Entorno

#### **Definición del producto:**

Según las normativas del código alimentario argentino, un alfajor se define como un producto compuesto por dos o más galletas, galletitas o masas horneadas, separadas por rellenos dulces, pudiendo tener un recubrimiento exterior.

Los alfajores representan una categoría activa en el mercado de golosinas, con uno de cada cuatro consumidas. Son especialmente prominentes en la categoría de chocolate. El mercado global de golosinas se divide principalmente en productos dulces, siendo las confecciones de chocolate y azúcar las principales categorías.

Según un informe del Ministerio de Relaciones Exteriores, los alfajores han experimentado un aumento significativo en el consumo, lo que ha impulsado la producción tanto a nivel industrial con grandes marcas como Mondelez y Arcor, como a nivel artesanal con productores regionales, más establecidos en mercados regionales.

Es importante destacar que los alfajores muestran una marcada estacionalidad, con una disminución en el consumo durante el verano y un aumento significativo en marzo con la llegada del frío y durante la escolaridad de los alumnos.

El mercado ofrece una amplia variedad de alfajores, que pueden ser de diversos colores, texturas y sabores, incluyendo opciones con dulce de leche, frutas,



mousses y diferentes coberturas como chocolate o merengue; en variedades simples o triples.

En términos generales, el mundo de los alfajores se divide en tres grandes grupos: los artesanales, que suelen ser regionales; los industriales, que garantizan homogeneidad y calidad en el producto y por último el de alfajores Premium, producidos con ingredientes de alta calidad diferenciándose específicamente en la cobertura de chocolate tipo “baño” y mayor cantidad de dulce de leche.

En los siguientes gráficos se muestra la distribución del mercado, tanto por segmentos como por marcas.

### MERCADO DE ALFAJORES DIVIDIDO POR SEGMENTOS

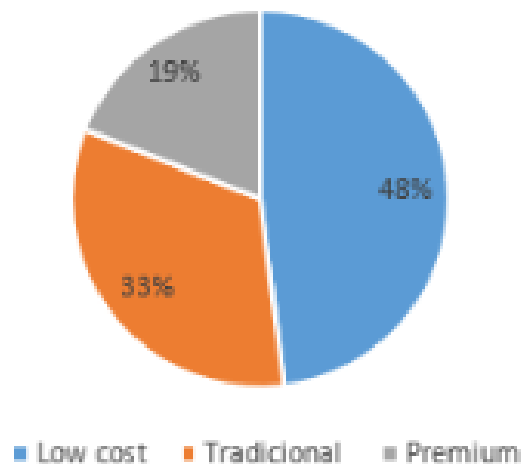


Ilustración 2 Distribución por segmento



Ilustración 3 Distribución de mercado

## Barreras de entrada/salida:

### Barreras de entrada:

**Economías de escala:** Los productores ya establecidos pueden tener ventajas de costos por producir grandes volúmenes de producto.

**Inversiones de capital:** Se requiere de grandes inversiones iniciales para adquirir o desarrollar la tecnología, el personal o la infraestructura necesarios para competir.

**Acceso a los canales de distribución:** se pueden encontrar barreras para acceder a los puntos de venta como, por ejemplo, la falta de espacio, la exclusividad de los distribuidores o las exigencias de los minoristas.

### Barreras de salida:

**Activos específicos:** Debido a la inversión en maquinaria e instalaciones específicas para la producción de alfajores, puede verse dificultada la venta o reutilización de estos.



**Restricciones legales:** Se pueden enfrentar regulaciones o normas que limiten la capacidad de salir al mercado como, por ejemplo, licencias, impuestos, indemnizaciones o responsabilidades ambientales.

**Compromisos a largo plazo:** Pueden existir contratos o acuerdos con proveedores, distribuidores o clientes que les impidan salir del mercado sin penalizaciones.

**Efectos de red:** Se pueden perder beneficios o valor al salir del mercado, si este depende de la interacción o el intercambio entre los agentes como, por ejemplo, las plataformas digitales o las redes sociales.

### **Análisis macroeconómico internacional**

- La economía mundial se enfrenta a un escenario de bajo crecimiento e inflación elevada, con grandes divergencias regionales y riesgos a la baja. El endurecimiento de las políticas monetarias para contener la presión inflacionaria, la guerra de Rusia en Ucrania, la propagación de la COVID-19 en China y la volatilidad financiera son algunos de los factores que afectan negativamente a la actividad económica global.
- Según el Fondo Monetario Internacional (FMI), se prevé que el crecimiento mundial se modere de 3,0% en 2023 a 2,9% en 2024, muy por debajo del promedio histórico (2000–19) de 3,8%. Se proyecta que, en las economías avanzadas, la desaceleración sea de 1,5% en 2023 a 1,4% en 2024, conforme el endurecimiento de las políticas empiece a surtir efecto. Para las economías de mercados emergentes y en desarrollo, se proyecta una disminución moderada de 4,0% en 2023 y 2024.



- Según el Banco Mundial, se proyecta que el crecimiento mundial registre un descenso estimado que llegue al 2,9% en 2023, para luego repuntar a 3,1% en 2024. El pronóstico para 2023 es 0,2 puntos porcentuales más alto que el vaticinado en la edición de Perspectivas de la economía mundial de octubre de 2022, pero inferior a la media histórica (2000–19) de 3,8%. La subida de las tasas de interés de los bancos centrales para combatir la inflación y la guerra de Rusia en Ucrania continúan lastrando la actividad económica.
- Se pronostica que la inflación mundial se reduzca a un ritmo constante, de 6,9% en 2023 a 5,8% en 2024, debido al endurecimiento de la política monetaria y con la ayuda de los menores precios internacionales de las materias primas. Se proyecta que, en general, la inflación subyacente descienda más gradualmente, mientras que, en la mayoría de los casos, no se prevé que la inflación retorne al nivel fijado como meta hasta 2025. Se prevé que la inflación mundial disminuya de 6,6% en 2023 a 4,3% en 2024, niveles aún superiores a los observados antes de la pandemia (2017–19) de alrededor del 3,5%.
- La política monetaria debe mantener su curso para lograr que la inflación descienda a los niveles fijados como meta, en tanto la consolidación fiscal es necesaria para abordar la escalada de los niveles de deuda. Las reformas estructurales son cruciales para reactivar el crecimiento a mediano plazo en un contexto de escasos márgenes de maniobra para la aplicación de las políticas. La cooperación multilateral más estrecha es esencial para preservar las ventajas del sistema multilateral basado en reglas y para mitigar el cambio climático limitando las emisiones y promoviendo la inversión ecológica.



## **Análisis macroeconómico nacional:**

- **Ingreso:** El ingreso promedio de los argentinos fue de \$80.435 en el tercer trimestre de 2022, lo que equivale a US\$271 por mes, tomando el dólar MEP del 30 de septiembre. Sin embargo, este ingreso es insuficiente para cubrir la canasta básica de bienes y servicios que mide el INDEC, que en el segundo trimestre de 2023 fue de \$2.566.826 millones, con un incremento de 111,6% en relación con igual trimestre de 2022.
- **Carga impositiva:** La carga impositiva sobre la economía formal de Argentina es una de las más altas de la región, según la OCDE. La presión fiscal afecta la competitividad, la inversión, el empleo y el consumo. Algunos de los impuestos que se crearon o aumentaron desde 2019 son el Impuesto PAIS, el Impuesto a las Ganancias, el Impuesto a los Bienes Personales, el Impuesto a los Débitos y Créditos, el Impuesto a las Importaciones de Bienes Suntuarios y la Tasa de Seguridad de Aviación.
- **Inflación:** La inflación continuó su sendero ascendente, y a febrero de 2023, supera el 100% anual. La economía sigue mostrando desbalances macroeconómicos que limitan la sostenibilidad del crecimiento económico. Algunos de los productos que más aumentaron de precio en el último año fueron los alimentos, los combustibles, los electrodomésticos y los servicios digitales.
- **PBI:** El producto interno bruto (PIB) de Argentina se contrajo un 2,8% en el segundo trimestre de 2023 respecto al primer trimestre del año, según el INDEC. Esta caída se debió principalmente al impacto negativo de la sequía histórica que afectó la producción y las exportaciones agropecuarias, así como la generación de energía hidroeléctrica.



---

## Mercado interno

### Análisis PESTEL<sup>2</sup>

- Político:

Los factores políticos incluyen las políticas gubernamentales y las regulaciones que pueden afectar a la producción de alimentos en Argentina. Por ejemplo, las regulaciones sobre la importación y exportación de alimentos, los impuestos y las políticas fiscales pueden afectar la producción de alfajores premium en Argentina.

- Económico:

Los factores económicos están determinados por aquellos elementos tanto globales como nacionales que tengan injerencia en el desarrollo de aspectos financieros de la empresa. En un contexto económico de alta inflación, los principales factores serán determinados por la política económica y monetaria que determine nuestro país.

- Social:

Los factores sociales incluyen los gustos y preferencias de los consumidores, así como las tendencias actuales en la industria alimentaria. Es importante estar al tanto de estas tendencias y adaptarse a ellas para mantenerse competitivo en el mercado.

- Tecnológico:

Los factores tecnológicos incluyen las últimas innovaciones en la industria alimentaria, como la automatización y la inteligencia artificial. Es importante considerar cómo se pueden aplicar estas innovaciones a la

---

<sup>2</sup> PESTEL: análisis que permite determinar los factores más importantes que influyen en el desarrollo de la empresa.





producción de alfajores premium para mejorar la eficiencia y la calidad del producto.

- **Ecológico/ Ambiental:**

Los factores ambientales incluyen el impacto ambiental de la producción de alimentos. Es importante considerar cómo se pueden reducir los residuos y minimizar el impacto ambiental de la producción de alfajores premium.

- **Legal:**

Los factores legales refieren a todos aquellos que involucran una norma jurídica que regula la actividad. En nuestro país, el SENASA<sup>3</sup> es el organismo encargado de fiscalizar y regular las actividades productivas referidas a alimentos para el consumo entre otras actividades.

### **FODA:**

En este análisis mostrará las fortalezas y oportunidades que tiene la empresa para poder ingresar al mercado, como así también las debilidades y amenazas que la empresa debe tener en cuenta a la hora de ingresar al mercado para tratar de mejorar a través de distintas estrategias.

#### **Fortalezas:**

Calidad y variedad de los productos:

Los alfajores Premium se caracterizan por ofrecer ingredientes de alta calidad, como chocolate, dulce de leche, frutos secos, etc. Además, hay una gran diversidad de sabores y presentaciones para satisfacer los gustos de los consumidores.

---

<sup>3</sup> SENASA: Servicio Nacional de Sanidad Animal.



#### Reconocimiento de marca y tradición:

Los alfajores Premium cuentan con el respaldo de marcas reconocidas y prestigiosas, como Havanna, Cachafaz, etc. Estas marcas tienen una larga trayectoria en el mercado y una fuerte identidad nacional, lo que les otorga una ventaja competitiva frente a otros productos.

#### Capacidad de exportación y expansión.

Los alfajores Premium tienen una capacidad de exportación y expansión a nivel regional e internacional, gracias a la calidad de sus productos, a la adaptación a las normativas sanitarias y a las alianzas estratégicas con otras empresas, como Arcor o Danone. Actualmente, los alfajores Premium se venden en 14 países de América, Europa y Asia.

#### **Oportunidades:**

##### Crecimiento del mercado interno y externo:

Según el sitio Taste Atlas, el alfajor argentino fue elegido como la segunda mejor “cookie” del mundo, lo que demuestra el potencial de este producto para conquistar nuevos mercados. Además, el consumo interno de alfajores se incrementó en los últimos años, pasando de 6 millones de unidades por día en 2022 a 10 millones en 2023. Crecimiento del mercado interno y externo. Según el sitio Taste Atlas, el alfajor argentino fue elegido como la segunda mejor “cookie” del mundo, lo que demuestra el potencial de este producto para conquistar nuevos mercados. Además, el consumo interno de alfajores se incrementó en los últimos años, pasando de 6 millones de unidades por día en 2022 a 10 millones en 2023.



#### Innovación y diferenciación:

Los alfajores Premium tienen la posibilidad de innovar y diferenciarse de la competencia mediante el desarrollo de nuevos productos, como alfajores sin gluten, sin azúcar, veganos, etc. También pueden aprovechar las tendencias del mercado, como el consumo saludable, el comercio electrónico, el packaging ecológico, etc.

#### Fidelización y lealtad de los clientes:

Los alfajores Premium tienen la oportunidad de fidelizar y generar lealtad en sus clientes, ofreciendo una experiencia de consumo única, personalizada y memorable, que los diferencie de la competencia. Esto puede lograrse mediante el uso de la tecnología, el marketing experiencial, la responsabilidad social, etc.

#### **Debilidades:**

##### Costos y rentabilidad:

Los alfajores Premium tienen un costo de producción más alto que los alfajores tradicionales, debido a la calidad de sus ingredientes y a los procesos de elaboración. Esto implica un precio de venta más elevado, lo que puede limitar el acceso de algunos segmentos de consumidores. Además, la rentabilidad puede verse afectada por la inflación, la presión tributaria, la competencia, etc.

##### Dependencia de proveedores y distribuidores:

Los alfajores Premium dependen de proveedores y distribuidores para obtener sus materias primas y para llegar a sus clientes. Esto implica un riesgo de desabastecimiento, de aumento de precios, de mala calidad, de incumplimiento de plazos, etc. Además, los proveedores y distribuidores pueden tener un mayor poder de negociación, lo que puede afectar la rentabilidad y la competitividad de los alfajores Premium.



Falta de posicionamiento y visibilidad. Los alfajores Premium tienen una falta de posicionamiento y visibilidad en algunos mercados, especialmente fuera de Argentina, donde no son tan conocidos ni valorados como en el mercado local. Esto puede deberse a una falta de inversión en publicidad, promoción, comunicación, etc. También puede deberse a una falta de adaptación a las preferencias y necesidades de los consumidores de otros países.

### **Amenazas:**

Cambios en las preferencias y hábitos de consumo:

Los alfajores Premium pueden perder mercado si los consumidores cambian sus preferencias y hábitos de consumo, por ejemplo, por cuestiones de salud, de moda, de ética, etc. Esto puede generar una disminución de la demanda o una mayor competencia de otros productos sustitutos, como galletas, barras de cereal, chocolates, etc.

Regulaciones y normativas:

Los alfajores Premium deben cumplir con una serie de regulaciones y normativas, tanto nacionales como internacionales, relacionadas con la seguridad alimentaria, el etiquetado, la exportación, etc. Estas regulaciones y normativas pueden implicar costos adicionales, restricciones, sanciones, etc. Además, pueden cambiar con el tiempo, lo que puede generar incertidumbre y dificultades para adaptarse.

Crisis económica y social.

Los alfajores Premium pueden verse afectados por la crisis económica y social que atraviesa Argentina, que impacta en el poder adquisitivo, el consumo, la confianza, etc. de los consumidores. Esto puede provocar una caída de las ventas,



una pérdida de clientes, una reducción de márgenes, etc. Además, la crisis puede generar un clima de inestabilidad, conflictividad, violencia, etc. que dificulte el normal funcionamiento de la empresa.

El análisis nos indica que el producto tiene grandes ventajas y oportunidades debido a la alta demanda, lo que podría ayudar a superar las amenazas del mercado actual que impiden que se consolide como una marca elegida por los clientes.

## 4.2 Análisis de la demanda: Ritmo de crecimiento histórico y esperado:

### Consumo nacional (Kg):

En el siguiente gráfico se representa la demanda histórica del mercado de los alfajores a nivel nacional medida en Kg. La relación de consumo con la población es de 1 Kg por persona por año, dada esta unificación se expresa del siguiente modo.

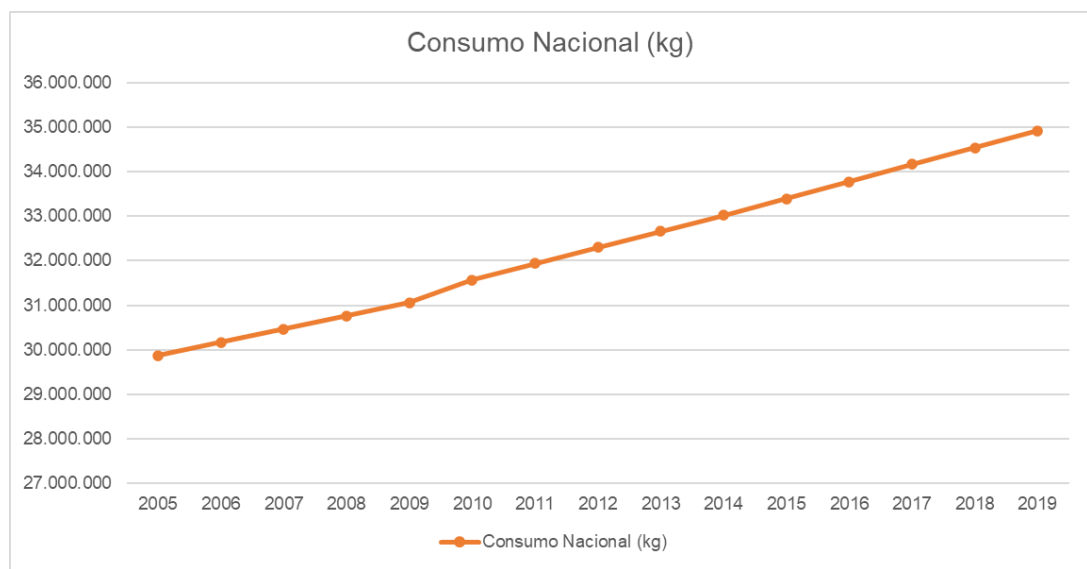


Ilustración 4 Consumo Nacional en Kg



Como se puede observar el mercado se encuentra en una tendencia consolidada y con un crecimiento interanual levemente superior al 1%.

Si bien se explica más adelante en el trabajo, en el siguiente gráfico se representa la estacionalidad del producto a lo largo de los meses del año calculada para el año 2019.

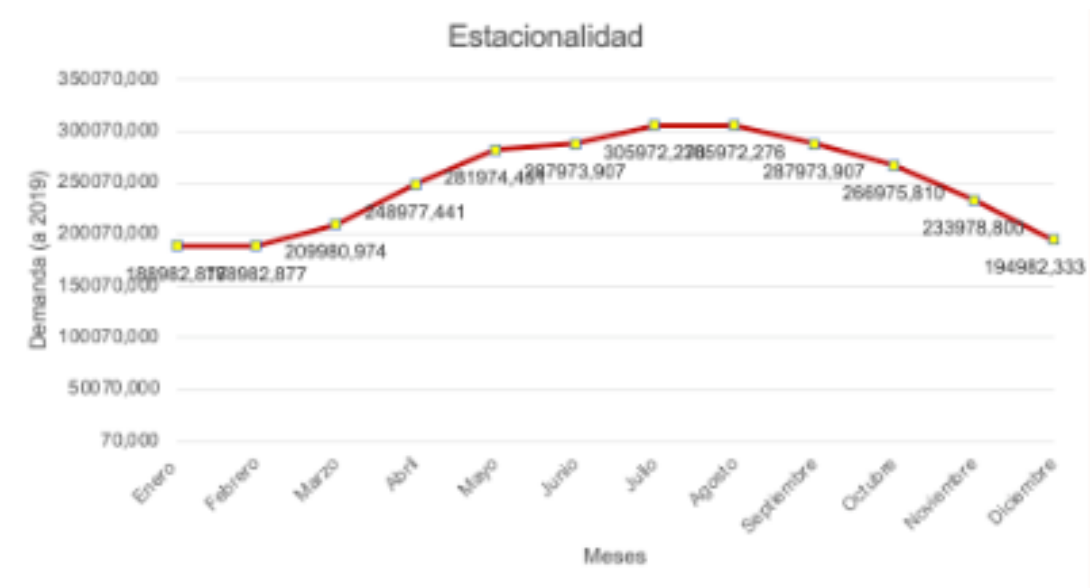


Ilustración 5 Estacionalidad de la demanda



Meses	Estacionalidad	Demanda (a 2019)
Enero	0,063	188982,877
Febrero	0,063	188982,877
Marzo	0,07	209980,974
Abril	0,083	248977,441
Mayo	0,094	281974,451
Junio	0,096	287973,907
Julio	0,102	305972,276
Agosto	0,102	305972,276
Septiembre	0,096	287973,907
Octubre	0,089	266975,810
Noviembre	0,078	233978,800
Diciembre	0,065	194982,333
	1	

Ilustración 6 Estacionalidad por mes

### 4.3 Análisis de la oferta:

#### Identificación de los involucrados:

En dicho análisis se busca reconocer a los posibles involucrados de la producción de alfajores y luego hacer una ponderación de cómo afecta en el proyecto.



Involucrados	Intereses
Consumidor final	Cumplir con las expectativas del mercados tanto como en precio y calidad del producto
Clientes	Obtener una relación estrecha asegurando el abasacimiento y las operaciones financieras
Competencia directa	Mantener y poder captar más porcentaje del market share.
Proveedores	Tener buenas relaciones para poder realizar buenas alianzas comerciales para que se beneficien ambos.
Trabajadores	Desarrollen las actividades laborales cumpliendo con las expectativas en un ambiente respetuoso, calido y, se puedan sentirse plenos con las actividades, seguros y tengan oportunidad de crecer laboralmente.
Sindicatos	Asegurar el cumplimiento de los derechos de los trabajadores
Gerencia	Alcanzar la misión y visión de la empresa, y cumplir con las expectativas financieras de la misma
Inversores	Obtener la maxima rentabilidad posible.
Reguladores de leyes	Revisar el cumplimiento de las regulaciones vigentes.

Ilustración 7 Involucrados

Se realiza una ponderación según la posición, el poder e intensidad de los involucrados de cómo se ve afectado el proyecto.

Involucrados	Posición	Poder	Intensidad
Consumidor final	+	4	5
Clientes	+	4	5
Competencia directa	-	3	3
Proveedores	+	3	2
Trabajadores	+	2	4
Sindicatos	+	2	3
Gerencia	+	4	5
Inversores	+	5	4
Reguladores de leyes	+	2	2

Ilustración 8 Ponderación de los involucrados





### Criterios para la ponderación

Para la posición se compone con + cuando tienen una posición favorable al proyecto, en caso contrario se coloca con -.

Para el nivel de poder y de intensidad se toma en consideración 5 como muy alto, 4 alto, 3 medio, 2 bajo y 1 no apreciable.

Con esta tabla de ponderación se debe definir posteriormente las estrategias que se deben considerar para cada caso en particular, siendo esta planificación la siguiente:

Involucrados	Estrategia planificada
Consumidor final	Generar un sistema productivo que eficaz y eficiente generando productos con buena calidad y accesibles.
Clientes	Realizar acuerdos comerciales con el fin de fortalecer las confianza con ellos. Generar opciones flexibles a la hora de pago y desarrollar metodos que aseguren cumplimiento de los mismos
Competencia directa	Generar vinculos saludables con la competencia, estableciendo una competencia sana.
Proveedores	Realizar una planificación eficiente asegurando el abastecimiento constante de la materia prima e insumos.
Trabajadores	Generar buenos vinculos con los trabajadores fomentando la proactividad y comentar sus ideas. Gestionar programas de capacitaciones para que puedan crecer y crear un buen ambiente laboral.
Sindicatos	Generar una buena relación y dialogo constante para asegurar estar alineados con el fin garantizar la felicidad y bienestar de los trabajadores
Gerencia	Asegurar en trabajar enfocados a metodologías como mejora continua y en Lean para que se pueda reflejar en un proceso productivo eficiente que repercute en la rentabilidad de la empresa.
Inversores	Realizar un seguimientos a los principales KPI'S economicos para asegurar el rendimiento de la empresa.
Reguladores de leyes	Generar un seguimiento semanal para que se cumplan todas las regulaciones de seguridad e higiene, ambiental, civica y comercial.

*Ilustración 9 Estrategia planificada para los involucrados*



## 4.4 Público Objetivo

El mercado de alfajores cuenta con una gama muy amplia de competidores. Existen marcas con larga trayectoria y presencia, pero también nuevos entrantes que han logrado porcentajes apreciables de market share en los últimos años. Sin embargo, no todas las marcas compiten en el mismo segmento.

Dentro del mercado podemos encontrar tres segmentos:

- **Premium:** Se caracterizan por su calidad, y en general presentan la mayor relación gramo por unidad del mercado. Concentran sus ventas principalmente en supermercados en zonas de alto poder adquisitivo. Cachafaz y Havanna representan un 3% del market share total y son marcas dominantes de este mercado.

Dentro de este segmento se encuentran también alfajores que se enfocan en un público de consumo saludable. Es por esto que se puede encontrar marcas como Ser con sus alfajores bajos en contenidos de grasa y reducidos en calorías, y Chocoarroz con sus alfajores de tapas hechas a base de arroz.

- **Estándar:** Por ser la gama media, se caracterizan por tener algo de cada segmento. Son alfajores con un precio más competitivo que los premium, intentando no resignar calidad. Por lo general, no presentan las buenas relaciones gramo por unidad del segmento premium, Arcor y Mondelēz son las principales marcas de este segmento que atraen el 45% del market share.
- **Low-Cost:** Son alfajores que se caracterizan por su bajo precio. Buscan economizar en todos los aspectos posibles, incluyendo la calidad del packaging y su diseño. Presentan la menor relación gramo por unidad del mercado, para reducir al máximo posible el precio final.

Representan el 52% del market share, por lo que empresas bien posicionadas en el segmento como Guaymallén, Jorgito y Tatín aprovechan el alto volumen de ventas para poder ofrecer precios bajos sin dejar de percibir grandes ingresos.

## 4.5 Competencia

### HAVANNA



*Ilustración 10 Havanna*

En 1947, Benjamín Sisterna, Demetrio Elíades y Giuseppe Vaccotti crearon una empresa dedicada a la fabricación de alfajores en Mar del Plata, Provincia de Buenos Aires. El 6 de enero de 1948 iniciaron su producción con la misma fórmula que siguen usando hoy en día. Los primeros alfajores fueron de chocolate, pero luego se agregaron otros sabores. Los alfajores Havanna se volvieron un símbolo de la ciudad balnearia para los visitantes consolidándose desde hace más de 30 años como una empresa líder de este segmento.

## Capitán del Espacio



*Ilustración 11 Capitán del Espacio*

Fundada en 1962, Capitán del Espacio es una empresa con larga experiencia que se enfoca en el segmento de bajo costo. Su alfajor tiene un dulce de leche de calidad, un baño de repostería y una masa que busca mantener su estilo artesanal. El alfajor pesa 40g y se puede comprar en cajas de 12 o 36 unidades que se fraccionan en los kioscos.

Aunque su participación de mercado es solo del 3%, sus ventas se concentran en Zona Sur, donde domina gran parte de la región. El alfajor se ha vuelto muy popular en los últimos años, pero la empresa no ha podido aumentar su producción por la limitada capacidad de su fábrica en Quilmes. Esto hace que sea difícil conseguirlo y que algunos kiosqueros lo re-vendan a un precio más alto. Según los empleados, la empresa es pequeña y no ha incorporado más personal (Luna, 2018). Los comerciantes dicen que “ya no es un alfajor ‘barato’ comparado con los demás” y que “la única forma de obtenerlos es por medio de otro kiosquero que los re-venda” (Luna, 2018).

## Jorgito



Ilustración 12 Jorgito

Con un 11% del market share total y un 14% del segmento de bajo costo, Jorgito es una de las marcas más populares en este rubro. Tiene variedad de sabores de 55g cada uno: Negro, Azucarado, Fruta y Blanco. Jorgito tiene una larga historia en el mercado desde 1950 y una fuerte presencia en CABA y la provincia de Buenos Aires. También tiene buena influencia en las principales ciudades del interior del país.

## Fantoche



Ilustración 13 Fantoche

Desde 1960, Fantoche es una empresa con larga experiencia en el segmento de bajo costo. Fue pionera en lanzar el primer alfajor triple del mercado. Tiene una gran presencia en el interior del país, además de Buenos Aires y CABA. Su participación de mercado es del 14%, que ha aumentado en los últimos años por su fuerte campaña de comunicación y su enfoque en el segmento joven (Messina, 2018).

### **Arcor**



*Ilustración 14 Arcor*

Arcor es una empresa que desde 1958 ofrece una variedad de alfajores para cada segmento de cliente. Hoy es uno de los líderes del mercado con un 18% de participación. Entre sus alfajores, hay algunos que compiten en el segmento de bajo costo y otros en el segmento estándar. El alfajor Tatín, que se vende en sabores de chocolate blanco y negro, es el más popular del segmento de bajo costo, con un 10% del market share total (34% de las ventas de Arcor); es un alfajor de 35g. En el segmento estándar, Arcor tiene otros alfajores como Tofi, Bon o Bon y Águila, que tienen un 4,4%, 4,6% y 7,4% del market share respectivamente.

## Mondelēz



Ilustración 15 Mondelez

La compañía Mondelēz Internacional tiene sus raíces en la National Dairy Products Corporation fundada en 1923. Hoy en día sigue el legado de Kraft Foods, produciendo y comercializando productos alimenticios varios. Algunos de estos productos son líderes de mercado en el segmento de alfajores: Milka, Pepitos, Oreo, Suchard, Shot y Terrabusi. Mondelēz posee un porcentaje de participación de mercado nacional del 9%.

Terrabusi, una de las principales marcas de Mondelēz Internacional, ofrece alfajores simples y triples con baño de repostería blanco y negro en cajas de 6 unidades.

## Guaymallén



Ilustración 16 Guaymallén

Guaymallén comenzó en 1944 en una panadería alquilada, y se transformó en la primera fábrica de alfajores masivos de Argentina. En 1972, instaló su planta de 1.200 metros cuadrados en Mataderos, Buenos Aires. Tenían 60 empleados y hacían 180.000 alfajores por día. Hoy cuentan con 220 empleados y hacen 2 millones de alfajores por día. En 2021, inauguraron su segunda planta productiva, que les costó 3.500.000 dólares, porque Guaymallén empezó a exportar alfajores al exterior. Los alfajores industriales Guaymallén son los líderes del sector, y se destacan por su relación precio-calidad sobre las otras marcas.

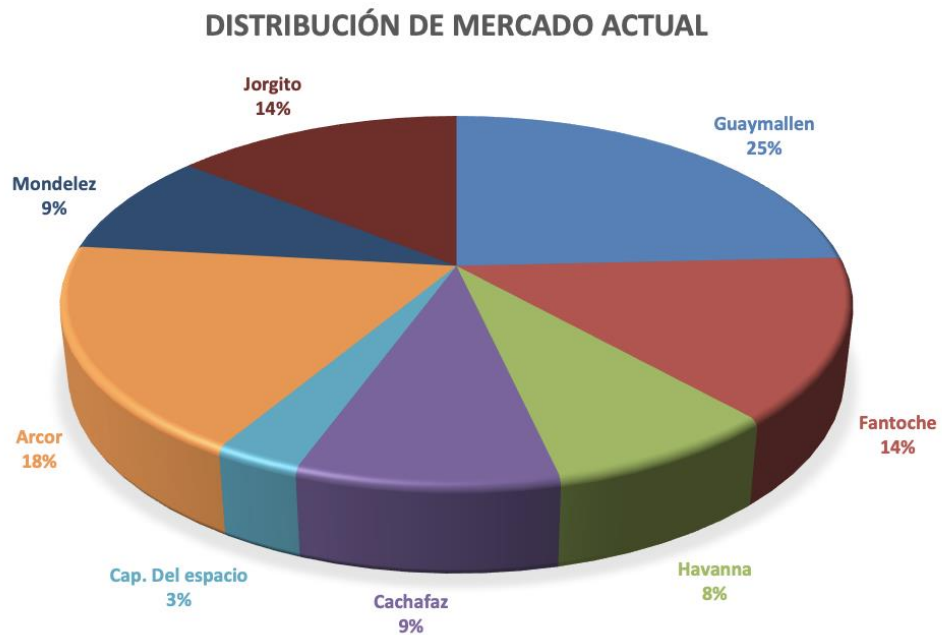
### **Cachafaz:**



*Ilustración 17 Cachafaz*

Marta Alcaraz empezó a hacer alfajores caseros y otros productos en su cocina de Liniers a principios de los 2000. Al principio, solo hacía alfajores de maicena. La marca creció con una campaña de marketing discreta y basada en el boca a boca. Hoy en día Cachafaz es una empresa consolidada y cuenta con buenas razones para seguir creciendo. No solo hace alfajores, sino también amplió la gama de sus productos incurriendo en la producción de galletitas orgánicas. La empresa se diferencia por la calidad premium de sus productos, que apuntan a un segmento de mercado con paladares exigentes y precios altos.





*Ilustración 18 Distribución de mercado actual*

Se puede observar que Guaymallén representa un cuarto del total del mercado seguido de Arcor, Fantoche y Jorgito y en conjunto, el mercado de los alfajores Low Cost representa aproximadamente un 50% del mercado total.

## 4.6 Proveedores:

### 4.6.2. Análisis de los proveedores:

Para la elaboración de los alfajores en el proyecto, se emplearán los siguientes componentes en la masa del producto: Harina, cacao amargo, almidón de maíz, sal, bicarbonato de amonio y sodio, margarina, azúcar, miel, huevo, y esencia de vainilla. Posteriormente, el relleno estará compuesto por dulce de leche y estará cubierto con chocolate cobertura, que es lo que le confiere su distintivo sabor.



Se evaluarán diversos proveedores con el fin de seleccionar aquellos más beneficiosos para el proyecto. Además de elegir un proveedor principal para cada materia prima, se designará un proveedor secundario o de respaldo en caso de que el principal no pueda cumplir con los acuerdos establecidos. Esta estrategia garantizará la capacidad de satisfacer continuamente las demandas del mercado, ofrecerá seguridad en el suministro de materias primas al área productiva y permitirá una mayor capacidad de negociación debido a la competencia entre proveedores y al volumen de compras de la empresa.

Para la gestión de pedidos, se establecerá un tiempo de entrega (lead time) de 8 días para las materias primas.

Con el objetivo de verificar la calidad de la materia prima, se establecerá un protocolo de estándares de calidad en cada lote de insumos proporcionados por los proveedores una vez que ingresen a la planta. Además, se buscará negociar visitas a las instalaciones de los proveedores para confirmar la calidad y eficiencia de sus operaciones.

#### **Proveedor de dulce de leche: Vacalín**



*Ilustración 19 Vacalín*

Es una empresa dedicada a la fabricación de productos lácteos desde hace más de 90 años. Es el principal productor de dulce de leche industrial de Argentina y provee a la mayoría de las empresas del mercado argentino siendo también el principal exportador de dulce de leche de Argentina.

Trabaja con el siguiente modo de entrega: tacho de cartón de 25 kg. En pallets de 48/1000 kg.

**Proveedor de azúcar: Ledesma**



*Ilustración 20 Ledesma*

El azúcar Ledesma es un alimento que se produce a partir de la caña de azúcar, que se cultiva en la provincia de Jujuy, siendo líder en el mercado azucarero argentino. Cuenta con diferentes tipos, como el blanco, el light, el rubio mascabo y el orgánico, que se adaptan a las preferencias y necesidades de los consumidores. Es un proveedor seguro y confiable en lo que respecta a tiempos de abastecimiento y calidad.

**Proveedor de huevo deshidratado: Ovodec**



*Ilustración 21 Ovodec*

Es una empresa fabricante de ovoproductos deshidratados desde 2011. Proveen huevo fresco y natural procesado diariamente con alta tecnología y puesto a permanentes pruebas de calidad. La planta se encuentra en Mercedes,

Buenos Aires, y cuenta con puntos de venta en CABA, Lujan y General Rodriguez. Trabajan con el siguiente modo de entrega: Granel, tanque refrigerado y bolsas de 50 kg.

**Proveedor de chocolate: Arcor**



*Ilustración 22 Arcor*

Grupo Arcor es una empresa líder en el mercado de chocolates industriales, que provee de chocolate como materia prima a las industrias y al sector del food service. Su objetivo es llegar a todos los segmentos del mercado que usen chocolate para hacer sus productos. El negocio de Chocolates Industriales de Grupo Arcor asegura la calidad, las buenas prácticas de manufactura, el servicio de entrega y abastecimiento. Para el proyecto, la cobertura de chocolate semiamargo marca águila se presenta en cajas de 10kg y tiene un plazo de entrega de 7 días aproximadamente.

**Proveedor de almidón de maíz, sal, bicarbonato de amonio y sodio y esencia de vainilla – Insumos panaderiles: Puratos**



*Ilustración 23 Puratos*

Puratos es una empresa internacional que se dedica a ofrecer productos y soluciones innovadoras para la industria de la panadería, la pastelería y el chocolate. Fue fundada en 1919 en Bélgica y hoy cuenta con más de 9.000 empleados, 65 plantas de producción y 93 centros de innovación en todo el mundo. Sus productos y servicios están disponibles en más de 100 países.

### **Proveedor de Harina: Molino Cañuelas**



*Ilustración 24 Molino Cañuelas*

Molino Cañuelas es una empresa argentina que produce y vende alimentos, sobre todo harina de trigo, aceites, galletitas, panificados, pastas secas y premezclas. Tiene más de 80 años de historia y presencia en Argentina y otros países de la región. Sus productos se exportan a más de 150 países. Molino Cañuelas es el principal productor y exportador de harina de trigo en Argentina y en América Latina, y tiene un puerto propio en Zárate, Buenos Aires. La empresa se destaca por la calidad, las buenas prácticas de manufactura, el servicio de entrega y abastecimiento, y la responsabilidad social.

### **Proveedor de Manteca: Manfrey**



*Ilustración 25 Manfrey*

Este producto lácteo se elabora a partir de la crema de leche de vaca, con o sin agregado de sal. Es producido por la cooperativa Manfrey, que es la principal empresa láctea de Argentina, con 75 años de trayectoria en el mercado. Tiene diferentes tipos, como la calidad extra, la light, la orgánica y la saborizada, que se adaptan a las necesidades y gustos de los consumidores. La manteca Manfrey es una marca reconocida y prestigiosa, que forma parte de la cultura gastronómica argentina, y destaca por la cantidad de sucursales de venta directa de fábrica que posee en todo el país, destacando su especial atención al cliente.

## **4.7 Comercialización:**

### **Transporte y distribución**

Con el objetivo de seleccionar un sistema de transporte y distribución eficiente, se escogió el sistema de distribuidores de golosinas ya establecidas. El fin principal es garantizar la entrega a tiempo y en condiciones óptimas de los productos a los clientes, minimizando los costos operativos y maximizando la satisfacción del cliente. Tercerizar esta etapa del proceso implica además, grandes ahorros de inversión y costos incurridos durante esta tarea.

#### **1- Análisis y Selección de Distribuidoras:**



Se llevará a cabo un análisis exhaustivo de distribuidoras de golosinas ya establecidas en la región.

Se evaluarán factores como la cobertura geográfica, capacidad de transporte, experiencia en la distribución de productos similares y reputación en el mercado.

Se seleccionarán las distribuidoras más adecuadas para colaborar en el proyecto.

## **2- Optimización de Rutas:**

Utilizando herramientas de optimización de rutas, se planifican las rutas más eficientes para la entrega de los alfajores.

Se considerarán variables como la ubicación de los clientes, la demanda de productos, restricciones de tráfico y tiempos de entrega.

El objetivo es reducir la distancia recorrida y el tiempo empleado en cada ruta, minimizando así los costos operativos.

## **3- Gestión de Inventarios:**

Se implementará un sistema de seguimiento y control de inventarios en tiempo real.

Las distribuidoras tendrán acceso a una plataforma digital donde podrán verificar el stock de alfajores y realizar pedidos de reposición.

Esto permitirá una gestión más eficiente de los niveles de inventario y evitará la falta de productos en la entrega.

## **4- Comunicación en Tiempo Real:**

Se utilizará una aplicación o plataforma digital (WhatsApp por ejemplo) que permita una comunicación fluida entre la empresa productora de alfajores, las distribuidoras y los clientes.



Los pedidos, cambios en las entregas y cualquier información relevante se comunicarán en tiempo real a través de esta plataforma.

### **5- Monitoreo y Evaluación:**

Se establecerán indicadores clave de rendimiento (KPIs) para medir la eficacia del sistema de distribución.

Se realizará un seguimiento continuo de las rutas, los tiempos de entrega, la satisfacción del cliente y los costos operativos.

Los resultados serán analizados regularmente para identificar oportunidades de mejora y ajustar las estrategias según sea necesario.

### **6-Capacitación y Soporte:**

Se proporcionará capacitación a las distribuidoras sobre el manejo adecuado de los productos y el uso de la plataforma digital.

Se establecerá un sistema de soporte técnico para resolver cualquier problema que pueda surgir durante el proceso de transporte y distribución.

En conjunto, el proyecto busca optimizar la cadena de suministro de los alfajores a través de la colaboración con distribuidoras de golosinas, mejorando la eficiencia operativa y garantizando la satisfacción del cliente en cada entrega.

### **Principio del formulario**

Entre la variedad de distribuidoras de golosinas se decidió por las dos siguientes opciones, debido al reconocimiento, alcance, prestigio entre otros factores:

- **Raz & Cia:** Distribuidora Mayorista De Productos De Consumo Masivo Para Kioscos, Autoservicios y Mas. Raz & Cia Distribuidora Con 35 años De



Experiencia Brindando Alta Calidad de Servicio. Promociones exclusivas. Envíos a todo el país. Distribuidor Líder. Distribuyen por todo Bs As.

- **M&M:** mayorista de golosinas: prestigiosa distribuidora que posee varias sucursales en Bs As, la cual permite a través de una interfaz muy sencilla hacer pedidos desde la misma, luego preparan el pedido y lo envían a todos los cordones de Bs As



Ilustración 26 Mapa de distribuidora

#### 4.8 Tamaño del Proyecto

Sumergiéndonos en el mercado de alfajores en Argentina, según el Ministerio de Agroindustria, el alfajor destaca como uno de los productos destacados en el sector industrial de golosinas.

Al explorar las categorías en función de la edad y los hábitos de consumo, se identifican claramente tres segmentos en términos de tipo de alfajor y frecuencia de consumo. Esta división se debe a los diversos contextos que enfrenta cada grupo y sus capacidades de consumo. Estas categorías son las siguientes:

- Menores de 18 años: Exhiben una frecuencia de compra elevada y prefieren los alfajores simples. Caracterizados como estudiantes con la necesidad de



"picar" algo entre comidas, suelen adquirirlos en los kioscos cercanos a sus establecimientos educativos. En el caso de los estudiantes de la escuela primaria, sus padres compran cajas o paquetes que contienen de 6 a 12 unidades.

- 18 a 24 años: Consumen alfajores triples con una frecuencia moderada. Su elección se basa en la necesidad de recargar energía con un alimento de alto aporte calórico. La compra suele ser ocasional, realizada durante sus desplazamientos diarios hacia el trabajo o la universidad.
- Mayores de 25 años: Presentan una baja frecuencia de consumo, optando por alfajores simples Premium. Buscan satisfacer sus antojos dulces, especialmente por la tarde-noche, ya sea como parte de la merienda o como postre después de la cena.

Para dimensionar el proyecto se tuvieron en cuenta distintos aspectos mencionados a lo largo del trabajo y se llevó a cabo una segmentación del mercado para ajustarlo a nuestro público objetivo. El análisis fue realizado en Kg de alfajores per cápita para simplificar las cuentas.

Existen diversos elementos que ejercen una influencia única sobre los consumidores al momento de tomar decisiones de compra:

#### A. Factores culturales:

Clase social: Un aspecto crucial que incide en las decisiones de compra del consumidor es su posición en la escala social. Por lo tanto, comprender el segmento al cual pertenece la audiencia de un producto es esencial, ya que esto determinará la estrategia de comunicación de la marca para persuadir al comprador de la idoneidad



de la oferta. En todas las sociedades, los individuos se agrupan en conjuntos relativamente homogéneos con estatus y jerarquías definidos por factores como nivel económico, educación y tipo de trabajo. Dentro de cada clase, los patrones de consumo son similares. Tradicionalmente, existen diversas clases sociales: alta, media alta, media, media baja, baja y baja-baja. Aquellos pertenecientes a una clase a menudo buscan mejorar, adoptando comportamientos de imitación de clases con mayores ingresos.

#### B. Factores sociales:

Diversos eventos sociales también determinan el comportamiento del consumidor, como la influencia de la familia y los grupos a los que pertenece, así como su papel y estatus en estos grupos. Ofrecer un servicio de calidad, un producto excepcional y una imagen positiva frente al consumidor son elementos que incitan al público a regresar.

#### C. Factores personales:

Edad y fase del ciclo de vida: A lo largo de su vida, una persona atraviesa diferentes etapas de compra, con gustos y hábitos cambiantes. Atraer a consumidores más jóvenes requiere un enfoque diferente al utilizado para cautivar a una audiencia mayor. Es esencial ajustar la estrategia según la edad y las circunstancias vitales del público objetivo, dado que las prioridades y necesidades difieren significativamente.

Ocupación: El empleo y la naturaleza del trabajo influyen en el comportamiento de consumo, ya que el poder adquisitivo de una persona empleada difiere de una desempleada.



Circunstancias económicas: En momentos de crecimiento económico y facilidades crediticias, aumenta el empleo y los ingresos, permitiendo a los individuos satisfacer necesidades más complejas y estar dispuestos a adquirir productos Premium.

Personalidad: Las características individuales, como autonomía, seguridad, dominio o sociabilidad, afectan el comportamiento de consumo.

#### D. Factores psicológicos:

Percepción: La misma realidad puede ser percibida de manera diferente por dos individuos. Identificar el nicho de mercado que valora lo que ofrece la marca es esencial, ya que los consumidores prestan atención selectiva a lo que les interesa.

Tomarse el tiempo para comprender los factores relevantes del comportamiento del consumidor es una acción efectiva para incrementar las ventas como empresa.

#### **Segmentación Macro:**

Para llevar a cabo la planificación del alcance del proyecto, se tomaron en consideración factores previamente mencionados, como la demanda histórica del producto, la población y el consumo per cápita histórico. Sin embargo, tanto la demanda como la población se verán influenciadas por diversas segmentaciones que se llevarán a cabo con base en la categoría del producto y en el segmento específico de la población al que se dirige.

En un principio, se evaluó el consumo de alfajores a nivel macro, abarcando todo el país. No obstante, se incorporaron consideraciones adicionales.



Se planificó la proyección de la población objetivo, excluyendo a niños menores de 4 años y personas mayores de 80 años, ya que, principalmente por razones de salud, este grupo demográfico tiende a no consumir alfajores. Además, se dedujo un 10% de la población total del país debido a que uno de cada 10 argentinos padece diabetes, lo cual hace poco probable que consuman golosinas por razones de salud.

Profundizando en el análisis, el producto que se busca desarrollar en el proyecto tiene una característica distintiva al ser de categoría "Premium" y se pretende que genere un fuerte sentido de pertenencia con la región, convirtiéndose en un emblema de la ciudad y estableciendo una asociación mutua. Por esta razón, se realizó un análisis más detallado de la población y la demanda histórica para comprender el verdadero mercado objetivo, que incluye a la Provincia de Buenos Aires.

Se utilizaron tres segmentaciones:

1. Segmentación Geográfica: Determina qué proporción de la población total del país abarca las ciudades y regiones mencionadas anteriormente.
2. Segmentación Socioeconómica: Evalúa el poder adquisitivo de la población, considerando todas las categorías excepto las de bajos ingresos y las personas en situación de indigencia.
3. Segmentación de Competidores Directos: Incluye el análisis del market share de los principales competidores en el mercado Premium, así como de algunos competidores no Premium que ofrecen productos diferenciados dentro de su cartera.



<i>Segmentación MACRO</i>				
<i>Año</i>	<i>POB Nacional</i>	<i>4&lt;pob&lt;80</i>	<i>POB sin diabeticos</i>	<i>Consumo Nacional (kg)</i>
2005	38.590.000	34.213.894	29.868.729	29.868.729
2006	38.970.000	34.550.802	30.162.850	30.162.850
2007	39.360.000	34.896.576	30.464.711	30.464.711
2008	39.750.000	35.242.350	30.766.572	30.766.572
2009	40.130.000	35.579.258	31.060.692	31.060.692
2010	40.790.000	36.164.414	31.571.533	31.571.533
2011	41.260.000	36.581.116	31.935.314	31.935.314
2012	41.730.000	36.997.818	32.299.095	32.299.095
2013	42.200.000	37.414.520	32.662.876	32.662.876
2014	42.670.000	37.831.052	33.026.508	33.026.508
2015	43.130.000	38.251.196	33.393.294	33.393.294
2016	43.590.000	38.693.426	33.779.361	33.779.361
2017	44.040.000	39.132.801	34.162.935	34.162.935
2018	44.490.000	39.567.691	34.542.594	34.542.594
2019	44.938.712	39.996.376	34.916.836	34.916.836

*Ilustración 27 Segmentación Macro*

### **Segmentación Micro:**

Una vez aplicados todos los segmentadores mencionados anteriormente, se derivará la población objetivo y su consiguiente nivel de consumo, el cual se verá influido por el consumo per cápita. Este proceso se traducirá en la creación de la tabla que se expone a continuación. La población objetivo, considerando un consumo per cápita de 1 kg, se convertirá en una medida directa de la cantidad de kilogramos que esta población consumirá. Por esta razón, se determinará la porción específica de dicho mercado que la empresa planea captar, lo que se traducirá en la cantidad de kilogramos que la empresa tiene la intención de producir. Se calculó el 35% del valor obtenido a nivel nacional, el cual representa el consumo a nivel Provincia de Buenos Aires. Se realizó una segmentación socioeconómica excluyendo al 8% de la sociedad que vive bajo la línea de indigencia. Se realizó una segmentación por tipo de producto, es decir, alfajor Premium, obteniendo así el número final del mercado en el cual se desarrollará el proyecto.



<i>Segmentación MICRO</i>				
<i>Segmentación geográfica</i>	<i>Segmentación socio-económica</i>	<i>Segmentación Premium</i>	<i>poblacion objetivo</i>	<i>Consumo población objetivo (Kg)</i>
10.454.055	9.617.731	1.923.546	1.923.546	1.923.546
10.556.998	9.712.438	1.942.488	1.942.488	1.942.488
10.662.649	9.809.637	1.961.927	1.961.927	1.961.927
10.768.300	9.906.836	1.981.367	1.981.367	1.981.367
10.871.242	10.001.543	2.000.309	2.000.309	2.000.309
11.050.037	10.166.034	2.033.207	2.033.207	2.033.207
11.177.360	10.283.171	2.056.634	2.056.634	2.056.634
11.304.683	10.400.309	2.080.062	2.080.062	2.080.062
11.432.007	10.517.446	2.103.489	2.103.489	2.103.489
11.559.278	10.634.536	2.126.907	2.126.907	2.126.907
11.687.653	10.752.641	2.150.528	2.150.528	2.150.528
11.822.776	10.876.954	2.175.391	2.175.391	2.175.391
11.957.027	11.000.465	2.200.093	2.200.093	2.200.093
12.089.908	11.122.715	2.224.543	2.224.543	2.224.543
12.220.893	11.243.221	2.248.644	2.248.644	2.248.644

Ilustración 28 Segmentación Micro

Una vez obtenido el tamaño del mercado, se pudo proyectar la demanda futura para el 8% de Market Share:

<i>Año</i>	<i>Consumo Market share (kg)</i>
2005	153.884
2006	155.399
2007	156.954
2008	158.509
2009	160.025
2010	162.657
2011	164.531
2012	166.405
2013	168.279
2014	170.153
2015	172.042
2016	174.031
2017	176.007
2018	177.963
2019	179.892
2022	185.465
2023	187.245
2024	188.978
2025	190.659
2026	192.289
2027	193.871
2028	195.405

Ilustración 29 Consumo Market Share (kg)

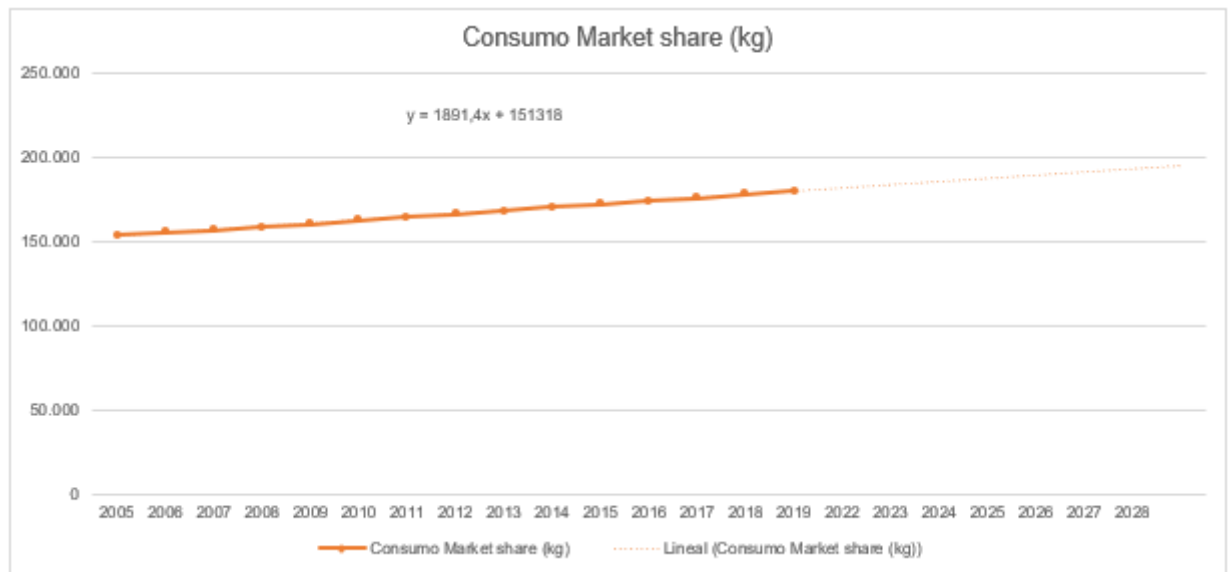


Ilustración 30 Tendencia consumo Market Share (kg)





# PARTE III

## 5. Aspectos técnicos

### 5.1 Localización

El análisis de la localización es uno de los puntos fundamentales en el inicio de la planificación del proyecto de inversión. El mismo se centrará en determinar aquella zona geográfica dentro de nuestro país que representa ventajas competitivas respecto del ahorro de costos logísticos en abastecimiento de insumos, materia prima y distribución de la producción. El estudio se desarrollará en dos etapas: en la primera etapa denominada Macrolocalización, se verán aspectos generales de la localización en función de la distancia a proveedores y el Mercado objetivo, se establecerá la zona óptima; para la segunda etapa llamada Microlocalización se fijará específicamente el parque industrial donde se radicará el proyecto.

Para dar inicio al análisis de la Macrolocalización y Microlocalización respectivamente, resulta necesario recordar la ubicación de cada proveedor.

Materia Prima	Proveedor	Ubicación
Harina	Molino Cañuelas	John F. Kennedy 160, Cañuelas, Buenos Aires, Argentina
Azúcar	Ledesma	Av. Corrientes 415 CABA, Buenos Aires, Argentina
Dulce de Leche	Vacalin	Ruta 54 km 8, Magdalena, Buenos Aires, Argentina
Chocolate	Arcor	Ruta 9 km 750, Colonia Caroya, Cordoba, Argentina
Manteca	Manfrey	Güemes 107, Frayre, Córdoba, Argentina
Cacao	Arcor	Ruta 9 km 750, Colonia Caroya, Cordoba, Argentina
Huevos	Ovodec	Ruta 41 km 241, Mercedes, Buenos Aires, Argentina
Insumos de Panadería	Puratos	Saavedra 2557, El Talar de Pacheco, Buenos Aires, Argentina

Ilustración 31 Ubicación de proveedores

## 5.1.2 Macrolocalización

En el estudio de la posible localización del Proyecto de inversión, se determinó que la Provincia de Buenos Aires será el lugar más recomendable debido a la cercanía a proveedores y aglomerados urbanos de mayor cantidad de habitantes de todo el país.

Utilizando el Software Log-Hub Supply Chain aplicamos un análisis por centro de gravedad logrando los siguientes resultados:

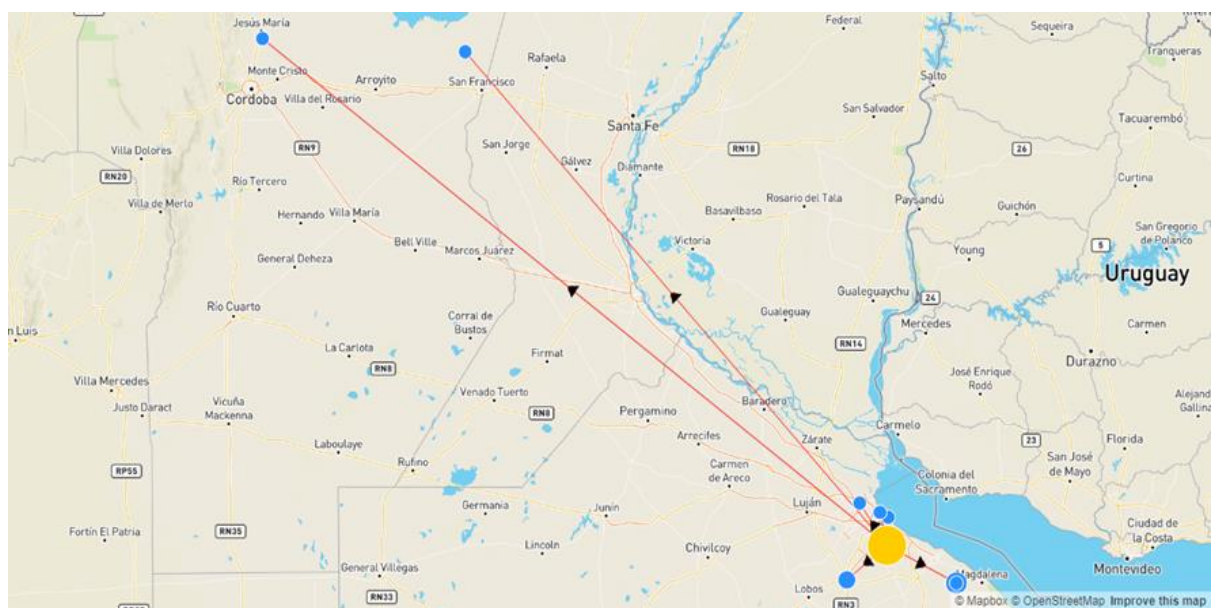


Ilustración 32 Macrolocalización



*Ilustración 33 Microlocalización*

Como se observa, la zona recomendable se encuentra dentro de GBA SUR; más precisamente en el partido de Almirante Brown.

### **5.1.3 Microlocalización**

Una vez determinada la zona objetivo, se procedió a buscar al parque industrial más beneficioso dentro de la misma. Hallamos el parque industrial SIPAB (Sector Industrial Planificado de Almirante Brown) como mejor alternativa, al contar con eximición de tasas de Construcción y Habilitación, reducción de tasas por Seguridad e Higiene, cuartel de bomberos dentro del predio y una comisión directiva mixta, conformada por un grupo empresarial y otro político municipal. El mismo fue creado en 1993, cuenta con una ubicación estratégica ya que está atravesado por tres rutas provinciales, Ruta N°4, Ruta N°210 y Ruta N°16, una distancia de sólo 30 minutos de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y a una hora de La Plata, Puerto de Buenos Aires, el Aeroparque Jorge Newbery, el Aeropuerto Internacional de Ezeiza. Sus dimensiones son de 565 ha. y alberga a 334 empresas en actividad; siendo el 95% pymes.

### **5.1.4 Conclusión de la localización**



La Localización finalmente será establecida en el Parque Industrial de Burzaco (SIPAB) siendo este el establecimiento de mejores características dentro de la zona óptima planteada durante el estudio de la Macrolocalización. El parque industrial brindará oportunidades de crecimiento gracias a las reducciones de tasas y cercanía a rutas estratégicas.

## 5.2 Ingeniería del Proyecto

### Maquinaria

Esta parte del informe tiene como objetivo la selección de tecnología para la producción de alfajores industriales en el marco del proyecto de inversión. La elección de la tecnología adecuada es esencial para garantizar la eficiencia, calidad y competitividad del producto final. Se analizarán los aspectos clave relacionados con la selección de tecnología, incluyendo los procesos de producción, maquinaria, automatización y control de calidad.

La selección de tecnología para la producción de alfajores industriales en un proyecto de inversión es un proceso crítico que afecta directamente a la eficiencia, calidad y rentabilidad del negocio. La inversión en maquinaria adecuada, la implementación de sistemas de automatización y un sólido control de calidad son elementos esenciales para el éxito de este proyecto. A continuación, se detalla la maquinaria utilizada para el proceso de producción de alfajores industriales incluyendo el modelo de máquina que se usará en cada caso con sus respectivas especificaciones técnicas, cabe resaltar que los consumos que se mencionan para cada máquina son considerados para plena capacidad, es decir, el consumo máximo que se tendrá.

## Amasadora

La máquina de amasado mezcla la harina y los demás ingredientes con dos brazos verticales que se mueven al mismo tiempo. Este movimiento ayuda al amasado y favorece el desarrollo del gluten. Las amasadoras que hay en el mercado son productos muy similares, por lo que su elección depende de la capacidad de cada máquina y de la capacidad que se necesita para el proceso. Según el plan de producción y la demanda proyectada, se producirán 1200 alfajores/hora, lo que equivale a 30kg de masa por producción. Se necesita una amasadora que pueda producir esa cantidad y que también nos dé flexibilidad para picos de demanda y para planificar la venta y distribución de galletitas a otros productores que no tengan producción propia. Por eso, se decide comprar una Amasadora MEPHSA con estas características:

- Produccion:45 kg (1700 u/hs)
- Voltaje:380 V 50 Hz
- Dimensiones (980 x 800 x 1000) [mm]
- Consumo 5 Kw



Ilustración 34 Amasadora

### **Moldeadora:**

La tolva recibe la masa y la envía a unos rodillos que ajustan el grosor y luego a otros rodillos que la cortan con el diámetro que tendrá el producto terminado. Después, las masas se colocan sobre bandejas listas para entrar al horno sin que nadie las toque. La moldeadora que se eligió tiene estas características:

- 50 Kg (1800 u/hs)
- 220 V 50 Hz
- Dimensiones: (2000 x 800 x 1350) [mm]
- Consumo 3 Kw



*Ilustración 35 Moldeadora*

### **Horno**



El funcionamiento del horno en la producción de alfajores industriales es un paso crítico en el proceso de fabricación que influye directamente en la calidad y las características finales del producto. A continuación, se describe el funcionamiento básico de un horno en la producción de alfajores industriales:

- **Preparación y Carga:** Antes de encender el horno, se deben preparar las bandejas o cintas transportadoras donde se colocarán los alfajores. Las bandejas suelen estar hechas de materiales resistentes al calor y se engrasan para evitar que los alfajores se peguen.
- **Control de Temperatura:** Se configura la temperatura del horno de acuerdo con las especificaciones de la receta. Esto es crítico ya que la temperatura afecta la cocción de los alfajores y, por lo tanto, su textura y sabor.
- **Tiempo de Cocción:** Se establece el tiempo de cocción necesario para que los alfajores alcancen la consistencia deseada. Este tiempo varía según la receta y el tamaño de los alfajores.
- **Cocción Uniforme:** Los alfajores se colocan en las bandejas o se transportan a través de una cinta transportadora hacia el interior del horno. Es fundamental que el horno esté diseñado para garantizar una distribución uniforme del calor. En algunos casos, se utilizan ventiladores o sistemas de convección para lograrlo.



- Control de Humedad: En algunos hornos, se puede controlar la humedad relativa para evitar que los alfajores se sequen demasiado durante la cocción, lo que podría afectar negativamente su calidad.

Especificaciones técnicas del horno elegido:

- 16 bandejas de 400 x 600 [mm] (4.000 u/hs)
- 380 V 50 Hz
- Dimensiones: (1700 x 2000 x 1300) [mm]
- Consumo 10 Kw



*Ilustración 36 Horno*





## **Dosificadora**

Esta máquina dosifica una cantidad variable de diferentes tipos de dulces para galletitas de alfajores. Tiene una tolva donde se pone el dulce de leche, un émbolo que se mueve por un cilindro neumático y aspira el dulce de la tolva. Cuando el émbolo termina de aspirar, otro cilindro neumático mueve el rotor de la válvula, que cierra la conexión entre la tolva y el émbolo y abre la conexión entre el émbolo y el pico de salida. La cantidad de dulce de leche se ajusta manualmente cambiando la carrera útil del émbolo. El operador pone el elemento receptor del dulce en el pico de salida y con un panel de control inicia el ciclo de dosificado. La tapa inferior se desplaza hacia el pico dosificador de dulce y luego un operario pone manualmente la tapa superior y el producto queda listo para ser bañado en chocolate.

A continuación, se presentan las características de la dosificadora seleccionada:

- 3 picos (1980 u/hs)
- 220 V 50 Hz
- Dimensiones: (750 x 1400 x 1800) [mm]
- Consumo 0,37 Kw



*Ilustración 37 Dosificadora*

### **Bañadora de chocolate**

El sistema conserva las propiedades físicas y químicas del chocolate al moverlo de forma exacta en el baño. Tiene un recipiente de doble camisa “baño maría” que contiene chocolate para bañar. Una rueda circular lo lleva y lo pone en una tolva que crea una cascada de chocolate. La malla pasa el producto a bañar por debajo de la cascada, y lo recubre de forma uniforme; el soplador con intensidad regulable saca los restos de chocolate y los pone de nuevo en el recipiente contenedor, evitando el desecho del chocolate.

La bañadora seleccionada posee las siguientes especificaciones técnicas:

- 25 Litros (2.000 u/hs)
- 380 V 50 Hz
- Dimensiones: (800 x 1400 x 1800) [mm]

•Consumo 4,11Kw

•Componentes:

- Calefactor de ambiente
- Calefactor de baño maría
- Motor de soplador
- Motor de malla
- Mecanismo de bañado



Ilustración 38 Bañadora

### **Derretidora de chocolate**

Una máquina derretidora de chocolate es un equipo esencial en la producción de alfajores industriales que se utiliza para fundir y mantener el chocolate en estado líquido y a la temperatura adecuada para su posterior aplicación en la fabricación de los alfajores.

A continuación, se describen las características de la máquina derretidora de chocolate

- 100 L de Capacidad

- 380 V 50 Hz
- Dimensiones: (800 x 1400 x 1800) [mm]
- Consumo 4,75 Kw
- Componentes:
  - Motor principal
  - Resistencia eléctrica



*Ilustración 39 Derretidora*

### **Templadora**

Su función principal es controlar y mantener el chocolate fundido a una temperatura específica para que se cristalice de manera uniforme y adquiera un brillo y textura adecuados en la cobertura de los alfajores.

Aquí se describen las características de la máquina templadora:

- 100 Litros/ Hs (3.000 u/hs)
- Utiliza 340 Litros de agua de red por hora
- 380 V 50 Hz



- Dimensiones: (410 x 480 x 700) [mm]
- Consumo 2 Kw



*Ilustración 40 Templadora*

### **Túnel de enfriamiento**

El túnel de enfriamiento se encarga de endurecer el chocolate que se puso para cubrir los alfajores. Es una máquina simple que tiene refrigeración interna y que hace circular los alfajores por una cinta transportadora.

A continuación, se detallan las características del mismo:

- 5 metros de largo
- 220 V 50 Hz
- Dimensiones: (800 x 1400 x 6500) [mm]
- Consumo 11,5 Kw
- Componentes:

- Equipo de frío 1,5 HP
- Forzadores
- Ventiladores



*Ilustración 41 Túnel de enfriamiento*

### **Envasadora con fechador**

La máquina envasadora envuelve el producto terminado en papel metalizado e imprime número de lote y fecha de elaboración y vencimiento.

Las especificaciones técnicas de la envasadora horizontal son las siguientes:

- 3.000 u/hs
- 380 V 50 Hz
- Dimensiones: (400 x 1100 x 3800) [mm]



*Ilustración 42 Envasadora*

**Elevadores (Sampi):** Estos equipos son esenciales para optimizar el manejo de materiales pesados y voluminosos, permitiendo una mayor eficiencia y seguridad en la manipulación de la carga.



*Ilustración 43 Autoelevador*

## 5.2 Proceso de Fabricación

### **Recepción y almacenamiento de materias primas:**

Los suministradores de todos los elementos esenciales para la elaboración del alfajor serán recibidos en las instalaciones. Se llevará a cabo una inspección visual de los productos recibidos, asegurándose de que las cantidades recibidas coincidan con las cantidades solicitadas. No será necesario contar con personal adicional para la recepción de las materias primas.

Una vez superados los controles de calidad, es esencial almacenar adecuadamente la materia prima para evitar deterioro, contaminación y degradación. A continuación, se proporciona información sobre la recepción y almacenamiento de las materias primas. Estas se almacenan en cajas o bolsones (según la forma de





entrega del proveedor) en el área designada para materias primas dentro del diseño propuesto, siempre monitoreando las temperaturas indicadas por el proveedor mediante equipos de refrigeración, como aires acondicionados.

### **Estación 1: Amasado**

El proceso inicia con la preparación y armado de la masa, siendo el primer paso en la fabricación del alfajor la creación de la masa que dará origen a las galletas que componen el producto.

Una vez que la mezcla se introduce en la amasadora, se inicia el proceso conocido como "amasado". Esta fase automatizada tiene como meta lograr una masa homogénea y su expansión volumétrica. Es crucial controlar la temperatura en esta etapa, la cual está directamente vinculada a las temperaturas de las materias primas. Se establecerá que la temperatura óptima para esta operación ronde los 25°C, asegurando así la uniformidad deseada en la masa en este punto.

Se estima que este proceso genera un desperdicio aproximado del 2% de la materia prima que ingresa a la máquina amasadora. Este desperdicio se debe principalmente a la adhesión de la masa a las paredes internas del recipiente o a las paletas de la amasadora. Al concluir esta operación, se obtiene una masa con textura casi seca y arenosa, con un contenido de humedad que no debe exceder el 5%.

Posteriormente, la preparación se traslada a la siguiente estación de formado.

### **Estación 2: Estampado**

El proceso de conformado de las tapas del alfajor se lleva a cabo mediante un rodillo estampador. Una vez que se obtiene la masa, ésta se deposita en la tolva de la estampadora rotativa.



Al introducir la masa en la tolva de la estampadora rotativa, un rodillo aplica presión para llenar las cavidades de otro rodillo, el cual le da la forma adecuada a las tapas superiores e inferiores del alfajor. La operación de conformado es completamente automatizada y solo requiere que un operario configure el inicio, ajustando la velocidad de trabajo.

Cualquier exceso de masa es eliminado automáticamente por una cuchilla y se reincorpora a la tolva, por lo que no se consideran desperdicios en esta operación. Las unidades de tapas cortadas se disponen en bandejas con capacidad para 54 tapas, quedando listas para avanzar hacia la estación de horneado.

### **Estación 3: Horneado**

En esta etapa, las tapas ya conformadas entran al horno rotativo en Batch para su cocción. Este horno trabaja a una temperatura fija de 300°C. Las bandejas giran continuamente dentro del horno para lograr una cocción uniforme de las tapas del alfajor.

Posteriormente, las bandejas se retiran y se trasladan a la siguiente estación de Dosificación de DDL. En esta fase, se deben considerar los desperdicios ocasionados por una cocción deficiente o la rotura de algunas tapas. Se estima que la cantidad de tapas a desechar por este control de calidad ronda el 4% (4 de cada 100). Este proceso de control de calidad se lleva a cabo al finalizar la cocción, cuando el operario identifica tapas defectuosas o crudas y las retira de las bandejas.

### **Estación 4: Dosificado y Tapado**

Una vez que las tapas han sido horneadas, un trabajador se encargará de ensamblar los canastos con las tapas recién horneadas, que se utilizarán para alimentar la dosificadora de cartuchos.



Las tapas horneadas, provenientes del horno, ingresan a la máquina dosificadora, donde se les inyecta dulce de leche mediante un dispositivo automático de un solo pico. Posteriormente, las tapas inyectadas con dulce son unidas a otra tapa por un operario situado junto a la línea principal. La máquina se encarga de ensamblar las tapas inyectadas mediante un proceso mecanizado.

La recarga de la tolva de dulce de leche será responsabilidad de un operario, quien colocará un recipiente de 25 kg en el desfondador de dulce de leche. Este desfondador, mediante un pistón neumático, facilita el vaciado del recipiente.

Al salir, las dos tapas con el relleno de dulce de leche en el centro se vuelcan automáticamente sobre la cinta transportadora, la cual las llevará al proceso de bañado sin necesidad de intervención manual en el transporte.

### **Estación 5: Templadora y Bañadora**

Esta fase se puede describir de manera más detallada al dividirla en las labores de temperado y el propio proceso de bañado:

#### **a) Máquina de Templado de Chocolate**

Antes de aplicar la cobertura, es necesario templar el chocolate para lograr la textura y el brillo apropiados según el tipo de producto que busca la empresa. Este procedimiento se realiza con una máquina de templado industrial que cuenta con un flujo continuo de chocolate que circula a través de la cinta de bañado, asegurando así una recirculación constante para mantener la frescura del chocolate.

#### **b) Máquina de Bañado de Chocolate**

El alfajor ensamblado entra en la máquina de cobertura, la cual baña el alfajor con chocolate. Al pasar por la apertura del vertedor, el chocolate derretido forma una cortina que cubre toda la superficie expuesta del alfajor. El baño se realiza a una temperatura de cortina de aproximadamente 50°C, ya que es crucial que la



temperatura del chocolate se mantenga alrededor de este valor para lograr la textura deseada.

Utilizando un sistema de soplado de aire, se elimina el exceso de chocolate, dejando el alfajor perfectamente bañado.

Dado el funcionamiento de este proceso, es evidente que se espera un desperdicio de chocolate relativamente alto debido a la adhesión del chocolate a partes de la maquinaria o a derrames. Por esta razón, el desperdicio en esta etapa del proceso se estima en aproximadamente un 6%.

### **Estación 6: Enfriado.**

En el trayecto hacia el túnel de enfriamiento, los alfajores son transportados por una cinta transportadora después de recibir la cobertura de chocolate. Aquí, el chocolate que cubre el alfajor se solidifica.

Este proceso se lleva a cabo en un túnel de enfriamiento que utiliza un compresor y un sistema de enfriamiento para hacer circular aire en contracorriente a la cinta transportadora. De esta manera, el alfajor experimenta una disminución de calor mediante conducción en la parte inferior y convección en la parte superior y lateral.

El proceso de enfriamiento es totalmente automático y solo requiere que un empleado realice la configuración inicial indicando la temperatura dentro del túnel. A lo largo del túnel, la temperatura se mantiene alrededor de los 6°C para lograr la solidificación del chocolate en la superficie del alfajor.

Al salir del túnel de enfriamiento y antes del envasado, se tomarán muestras de algunos alfajores para realizar los controles de calidad finales. Estos controles incluirán la verificación del peso y la consistencia, con un enfoque crítico desde la



perspectiva del cliente. Además, se medirán los niveles de humedad en cada parte del alfajor.

### **Estación 7: Envasado**

Esta estación abarca los distintos tipos de empaquetados del alfajor, incluyendo el primario, secundario y terciario.

Una vez que los alfajores completan el proceso de enfriado, se almacenan en bandejas que posteriormente se trasladan al primer envasado.

#### **I. Envasado Primario del Alfajor**

Después de pasar por el túnel de enfriado, el alfajor entra en el proceso de envasado primario. Se emplea el método "flow pack", que envuelve el alfajor con una lámina de polipropileno biorientado (BOPP). Después de sellar el envase, el producto atraviesa mordazas dobles que realizan cortes transversales. Todo este procedimiento debe estar precisamente calibrado para garantizar cortes exactos sin dañar el producto, y para asegurar que la impresión del envase quede correctamente ubicada sobre el alfajor.

#### **II. Envasado Secundario del Alfajor (Cajas de 12 Unidades)**

Después de que los alfajores son envueltos en su envase primario, se colocan en cajas (envase secundario). Este proceso se realiza manualmente por un operario encargado de armar las cajas y colocar los 12 alfajores dentro.

#### **III. Envasado Terciario del Alfajor (Cajas principales)**

Una vez que se han formado las cajas de 6 unidades, estas se ubican en cajas principales de cartón tipo embalaje. Luego, se sellan con cinta antes de pasar a la zona de distribución del producto final.



### 5.3 Planificación de la capacidad

En el siguiente cuadro se expresa la producción para cada periodo tanto anual, mensual, diaria y por hora, teniendo en cuenta las distintas pérdidas como producción defectuosa, reposición por garantías y pérdidas de stock por mal almacenamiento.

De esta manera se planificó la capacidad de la instalación en base a la producción estimada para el año 5, es decir una capacidad de 1725 U/hora, siendo este el valor correspondiente al 80% de la capacidad instalada total.

	<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>	<i>Año 4</i>	<i>Año 5</i>
1. Demanda proyectada (U/año)	3.091.696	3.121.373	3.150.261	3.178.288	3.231.823
2. Producción defectuosa en manufactura (1%)	30.917	31.214	31.503	31.783	32.318
3. Reposición por garantías (1%)	30.917	31.214	31.503	31.783	32.318
4. Pérdida stock por mal almacenamiento (1%)	15.458	15.607	15.751	15.891	16.159
7. Producción del periodo	3.168.989	3.199.407	3.229.018	3.257.745	3.312.619
8. Producción Mensual	264.082	266.617	269.085	271.479	276.052
9. Producción diaria	13.204	13.331	13.454	13.574	13.803
10. Producción /hs	1.651	1.666	1.682	1.697	1.725

*Ilustración 44 Utilización teórica*

#### 5.4.1 Ingredientes

##### Materia prima

En el siguiente cuadro se muestran las distintas materias primas con sus respectivos consumos específicos:



Materia Prima	Cons. Especifico
Harina	16,8%
Almidón de maíz	1,9%
Sal	0,2%
Cacao amargo	0,4%
Bicarbonato de amonio	0,3%
Bicarbonato de sodio	0,1%
Margarina	8,4%
Azúcar	8,4%
Miel	2,2%
Huevo	0,5%
Esencia de vainilla	0,0%
Dulce de leche	40,4%
Chocolate	20,2%
Caja madre	3,0%
Packaging secundario	167,0%
Packaging primario	1000,0%

*Ilustración 45 Materia Prima y Consumo Especifico*

#### **5.4.2 Balance de masa y energía**

A continuación, se resume en un cuadro de manera concisa el balance de masa y energía del proceso productivo. Se detallan las entradas y salidas dentro de cada sub-etapa.

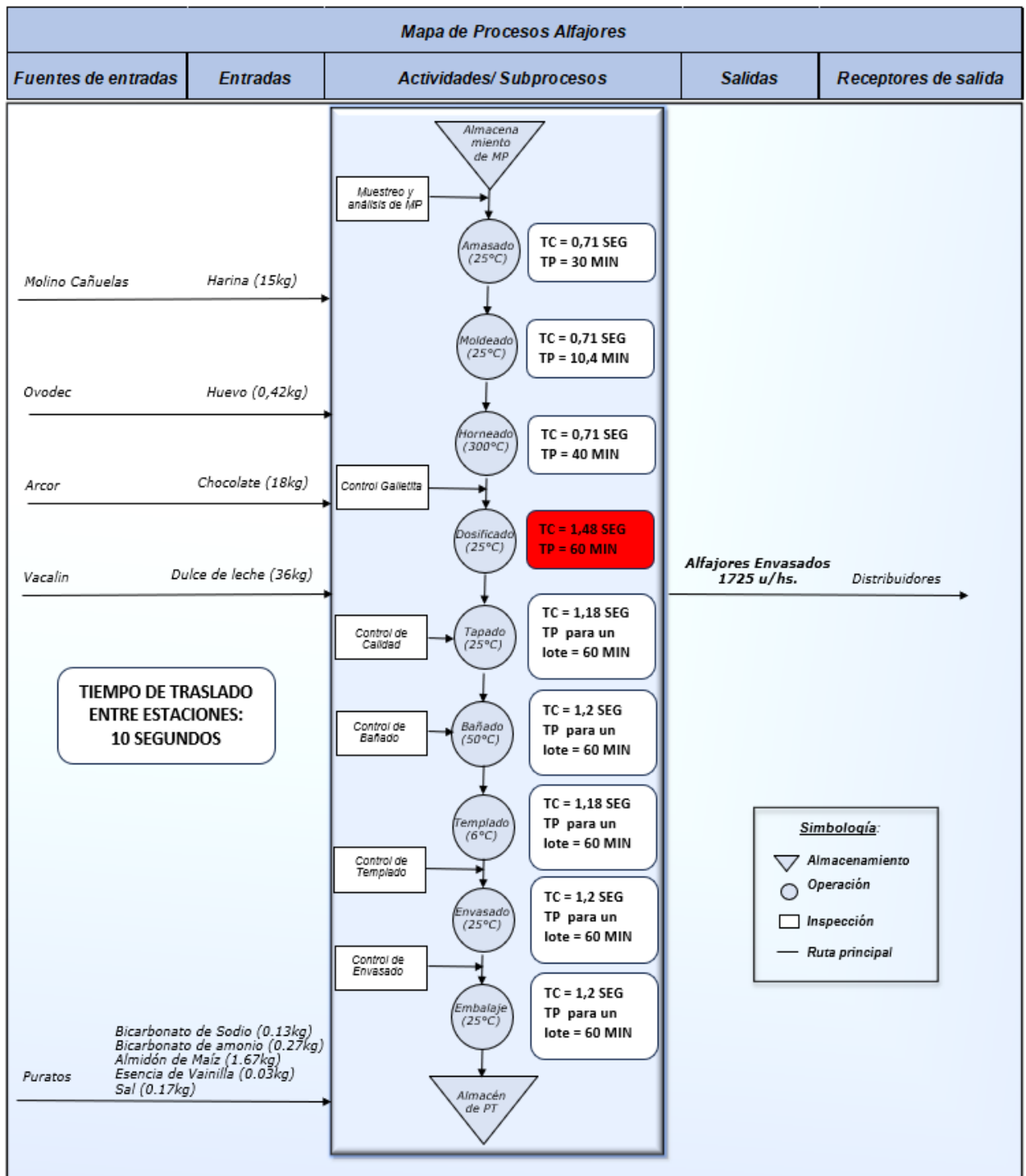


Ilustración 46 Balance de energía



## 5.5 Distribución de Planta-Lay Out

El Layout corresponde a la distribución de planta y disposición de las diferentes áreas o sectores que comprenden a la organización. Determinar un Layout eficiente impacta de manera positiva al flujo de movimientos internos dentro de la empresa.

A continuación, se expone el Criterio y Estudio de relaciones para analizar las relaciones más deseadas y determinar el diseño óptimo. En el estudio se utilizan los siguientes valores para determinar su importancia en la relación entre áreas:

- A: Sumamente necesario
- E: Especialmente importante
- I: Importante
- O: No tan importante
- U: Indeseado

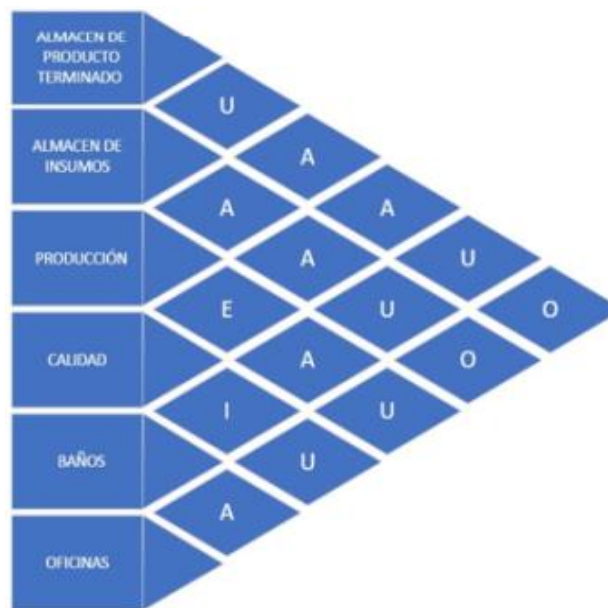


Ilustración 47 Diagrama de relaciones

Finalmente, del diagrama obtenido se procede a dibujar el Layout con las relaciones marcadas como líneas, aumentando la cantidad según la importancia de la relación.



Ilustración 48 Relaciones

Una vez obtenido el modelo de Layout se procede a realizar los planos de construcción con las medidas requeridas en cada sector:

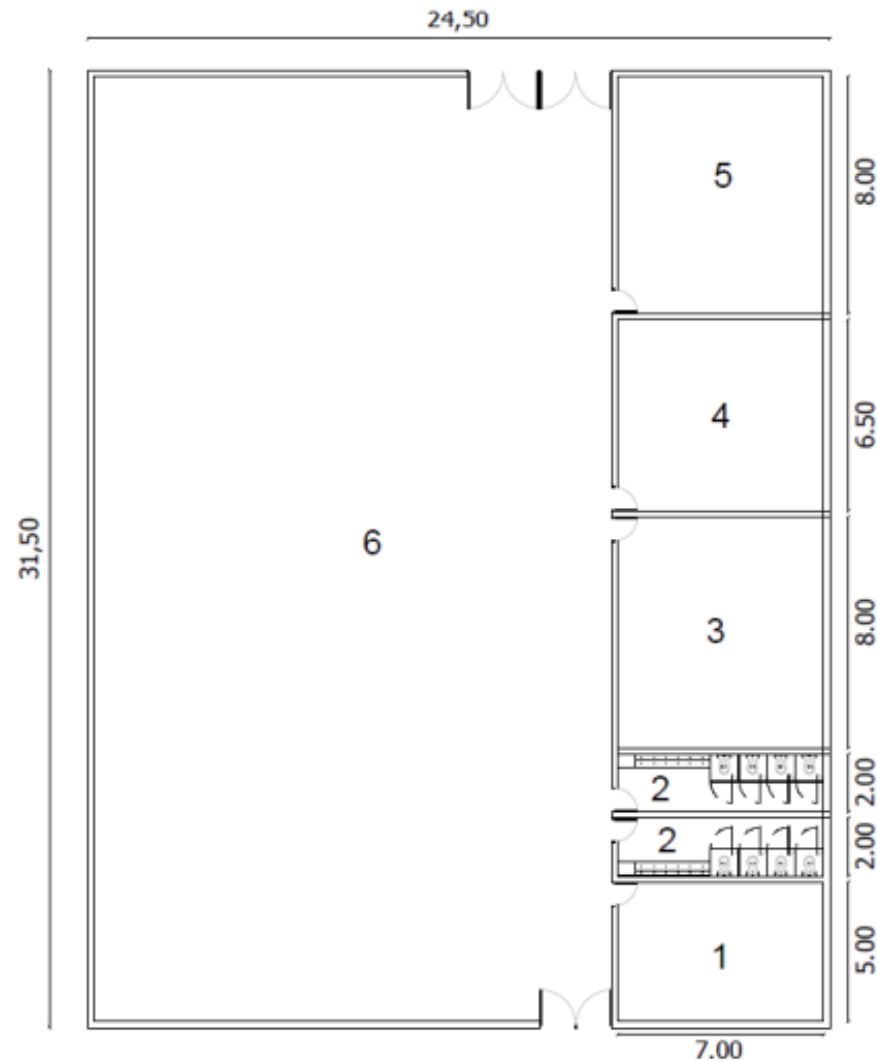


Ilustración 49 Layout

## 6.1 Servicios

En las áreas de producción y aquellas relacionadas con el proceso productivo, se ha instalado todas las estructuras y accesorios elevados de manera que se evite la contaminación directa o indirecta de los productos, la materia prima y el material de envase debido a condensación y goteo, y se garantiza que no interfieran con las operaciones de limpieza. Los lavamanos y los espacios de aseo para el personal



auxiliar del establecimiento están completamente separados de las áreas de manipulación de productos, sin acceso directo ni comunicación alguna entre ellos.

Se realiza un seguimiento continuo de la calidad de los servicios con el objetivo de reducir al mínimo el riesgo de contaminación del producto. Los servicios disponibles en la empresa comprenden energía eléctrica y agua de red.

- Agua

Se dispone de un suministro amplio de agua potable, con la presión adecuada y a la temperatura necesaria, respaldado por un sistema de distribución eficiente y protección efectiva contra la contaminación. Como norma general, en la manipulación de productos solo se emplea agua potable, reservándose exclusivamente para tareas de limpieza y servicios, sin utilizarla en la elaboración de productos.

La empresa cuenta con agua potable proveniente de la red y cumple con las regulaciones establecidas por el proveedor de servicios AySA. El agua consumida no se destina a los procesos productivos, ya que estos no requieren su uso; se utiliza únicamente para la higiene del personal y de las áreas, como pisos, paredes y superficies. Además, se emplea para la sanitización de áreas con residuos orgánicos inherentes al proceso productivo, siguiendo rigurosos procedimientos de limpieza y desinfección con el objetivo de prevenir la contaminación por aguas residuales de dichos procesos.

El agua potable utilizada cumple con las directrices del Código Alimentario Argentino para la calidad del agua potable, ya que proviene del suministro proporcionado por AySA.



- Aire

Se implementa ventilación natural, garantizando que el sistema permite que el aire no se desplace desde áreas contaminadas o de materias primas hacia áreas limpias.

- Iluminación

El establecimiento está equipado con iluminación artificial que facilita la ejecución de tareas sin comprometer la higiene de los productos, asegurando que la iluminación no altere los colores.

Los dispositivos de iluminación presentes están protegidos o fabricados con materiales irrompibles para prevenir la contaminación de materiales, productos o equipos en caso de roturas.

Las instalaciones eléctricas, ya sean empotradas o exteriores, están adecuadamente cubiertas con caños aislantes y se encuentran adheridas a paredes y techos. No hay cables suspendidos sobre las áreas de manipulación de productos.

## 6.2 Organigrama



Ilustración 50 Organigrama



La empresa está integrada por 12 empleados, los cuales se subdividen en las siguientes áreas y cargos:

### **Sector Dirección**

#### **Director General**

El director general es el responsable legal de la empresa y en ese sentido deberá velar por el cumplimiento de todos los requisitos legales que afecten los negocios y operaciones de ésta. Además, se encargará de planear, dirigir y controlar las actividades administrativas, productivas, comerciales y financieras de la empresa.

Funciones:

- Llevar a cabo la dirección administrativa, técnica y financiera de la empresa.
- Determinar los objetivos generales y específicos de la empresa.
- Organizar la estructura de la empresa.
- Aprobar diversos documentos relacionados con la gestión de la empresa.
- Supervisar y ser un líder en la misma.
- Tomar decisiones relacionadas con la contratación, selección, y capacitación del personal.

### **Área de Producción**

#### **Maestro Pastelero**

El maestro pastelero se encargará de elaborar los alfajores de la empresa, siguiendo las recetas y los estándares de calidad establecidos. También se encargará de realizar el control de calidad de los alfajores, comprobando que cumplan con los requisitos de sabor, textura, forma y presentación.



## **Supervisor de Producción**

El supervisor de producción se encargará de supervisar todos los aspectos del proceso de producción para garantizar la eficiencia y la calidad del producto. Esto incluye la planificación y organización de las operaciones de producción, la supervisión del personal de producción, y la implementación de medidas para mejorar la productividad y la eficiencia. También será responsable de garantizar que se cumplan las normas de seguridad y salud en el trabajo, y de gestionar cualquier problema o retraso que pueda surgir durante el proceso de producción. Con su liderazgo y experiencia, el supervisor de producción jugará un papel crucial en el éxito de nuestra producción de alfajores.

## **Operarios**

Los operarios de producción serán responsables de ejecutar las operaciones diarias de producción. Sus tareas incluirán la preparación de los ingredientes, la elaboración de la masa, el relleno de los alfajores, su cocción y decoración. Además, se encargará de mantener el área de trabajo limpia y organizada, y de cumplir con las normas de seguridad alimentaria. Su habilidad y compromiso serán esenciales para la producción de los alfajores.

## **Área de Administración**

### **Contador**

La función del contador en la empresa consiste en realizar la gestión contable y tributaria de la misma. Esto implica elaborar y revisar los estados financieros que reflejan la situación económica y financiera de la empresa en cada período fiscal, y presentar las declaraciones de impuestos ante el organismo competente. Para cumplir con esta función, el contador debe aplicar los principios y normas contables y



legales que rigen la actividad empresarial, y determinar el monto de los impuestos que la empresa debe pagar o recibir. El contador debe llevar un control y un archivo de toda la documentación contable y tributaria, y atender las consultas o requerimientos que puedan surgir por parte de la empresa o del organismo tributario.

### **Personal Administrativo**

El personal administrativo se encargará de apoyar las actividades de gestión y organización de la empresa, tanto internas como externas. Esto implica comunicarse con los clientes, proveedores y otros agentes externos, manejar la información y los documentos de la empresa, y realizar los trámites administrativos necesarios.

### **Área de mantenimiento**

#### **Oficial de mantenimiento**

El oficial de mantenimiento se encargará de asegurar el buen funcionamiento y la conservación de las instalaciones, equipos y maquinarias de la empresa. Esto implica realizar revisiones, reparaciones, limpiezas y ajustes periódicos o cuando sea necesario, y reportar cualquier anomalía o avería que se detecte. El encargado de mantenimiento también se encargará de cumplir con las normas de seguridad, calidad y medio ambiente que se apliquen a cada actividad, y usar los materiales, herramientas y equipos adecuados para cada tarea.

### **Área de comercialización**

#### **Vendedores**

El área de comercialización se encargará de promover y vender los productos o servicios de la empresa en el mercado. Esto implica realizar estudios de mercado, análisis de la competencia y segmentación de clientes para identificar las





oportunidades, las necesidades y las preferencias de los consumidores. También se encargará de diseñar y ejecutar estrategias de marketing, publicidad y ventas para atraer, fidelizar y satisfacer a los clientes, y medir los resultados y el impacto de las acciones realizadas

### **6.3 Seguridad e Higiene**

La legislación vigente para la seguridad e higiene del trabajo en la industria en Argentina se basa principalmente en la Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo (Ley 19.587) y sus normativas complementarias y reglamentarias. A continuación, se detallan algunas de las principales leyes y normas relacionadas:

**Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo (Ley 19.587):** Esta ley establece los principios generales para garantizar la prevención de accidentes y enfermedades laborales en todos los ámbitos de trabajo. Establece las obligaciones y responsabilidades tanto del empleador como del empleado en materia de seguridad e higiene.

**Resolución SRT N° 905/2015:** Reglamenta la implementación del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo (PSST) en las empresas. Este programa busca prevenir y controlar los riesgos laborales mediante la identificación de peligros, la evaluación de riesgos y la implementación de medidas de prevención y control.

**Resolución SRT N° 351/79:** Reglamenta las condiciones de seguridad e higiene en los establecimientos industriales. Esta norma establece requisitos específicos para diferentes aspectos de la seguridad laboral, como la protección contra incendios, la manipulación de productos químicos, la iluminación y ventilación de los espacios de trabajo, entre otros.

**Resolución SRT N° 540/96:** Regula las condiciones y medidas de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. Establece las obligaciones para prevenir accidentes y enfermedades laborales en este sector.



Ley Nacional de Riesgos del Trabajo (Ley 24.557): Esta ley establece el régimen de prevención de riesgos laborales y el sistema de cobertura de los riesgos del trabajo en caso de accidentes o enfermedades profesionales. También crea las Comisiones Médicas y establece las indemnizaciones para los trabajadores afectados.

Ley Nacional de Accidentes de Trabajo (Ley 26.773): Esta ley modifica la Ley de Riesgos del Trabajo y establece un nuevo régimen de prevención y reparación de los accidentes y enfermedades laborales.

Según la Superintendencia de Riesgos de Trabajo (SRT) de Argentina, los riesgos laborales que pueden estar involucrados en la industria, incluida la industria de producción de pasta, pueden ser diversos y varían dependiendo de la naturaleza específica de las tareas y procesos involucrados. Algunos de los riesgos más comunes que se pueden encontrar en este tipo de industria son los siguientes:

1. **Riesgos mecánicos:** Pueden incluir atrapamientos, aplastamientos, cortes y golpes con maquinaria y equipos utilizados en el proceso de producción.
2. **Riesgos químicos:** La manipulación de productos químicos utilizados en la elaboración de la pasta, como aditivos, colorantes o conservantes, puede generar exposición a sustancias peligrosas que pueden afectar la salud de los trabajadores.
3. **Riesgos ergonómicos:** Posturas incómodas, levantamiento de cargas pesadas y movimientos repetitivos pueden dar lugar a trastornos musculoesqueléticos y lesiones asociadas con el trabajo físico exigente.
4. **Riesgos eléctricos:** El uso de equipos eléctricos y sistemas de control en la producción de pasta puede generar riesgos de choque eléctrico o incendios si no se manejan adecuadamente.



5. **Riesgos de caídas:** Trabajar en alturas, escaleras o plataformas elevadas puede aumentar el riesgo de caídas y lesiones.
6. **Riesgos de incendio y explosión:** La manipulación de materiales inflamables o el mal manejo de sistemas de calefacción o combustión puede generar riesgos de incendio o explosión.
7. **Riesgos biológicos:** En la manipulación de ciertos ingredientes o productos, como harinas, puede existir exposición a microorganismos que pueden causar enfermedades.
8. **Riesgos térmicos:** La exposición a temperaturas extremas durante el proceso de cocción o secado de la pasta puede suponer riesgos de quemaduras o golpes de calor.
9. **Riesgos de resbalones y caídas:** Las superficies mojadas o resbaladizas en áreas de producción o almacenamiento pueden generar riesgos de resbalones y caídas.
10. **Riesgos de ruido:** El uso de maquinaria y equipos ruidosos puede generar riesgos para la audición de los trabajadores si no se toman medidas de protección adecuadas.

## 7. Estudio Legal

El Código Alimentario Argentino (CAA) Ley 18284, Decreto N° 2126/71 establece las normativas legales que deben cumplir las industrias que manufacturan



alimentos. Para la construcción de una planta productiva de estas características, se deben considerar los siguientes aspectos:

**Ubicación:** Los establecimientos deben ubicarse en zonas que no presenten fuentes de contaminación (como malos olores, polvo, humo, vapores u otros) ni riesgos de inundación. Además, deben facilitar el acceso y la circulación del personal, los insumos y los productos terminados.

**Exclusividad de uso:** Los locales destinados a la elaboración de alimentos no deben estar conectados directamente con viviendas ni con establecimientos que realicen actividades diferentes a este tipo de industria.

**Distribución de áreas:** Una distribución adecuada de las zonas de trabajo debe asegurar la separación de áreas funcionales, tales como:

- sectores sucios (recepción y limpieza de materias primas),
- sectores limpios (zona de elaboración),
- almacenamiento (insumos y productos terminados),
- sanitarios y vestuarios,
- oficina.

**Higienización de la mano de obra:** Todos los trabajadores deberán pasar por la zona de vestuarios y asepsia dentro la zona sucia para cambiar su vestimenta por una limpia y libre de contaminantes, lavar sus manos de forma exhaustiva, colocarse elementos de protección como barbijos, cofias y guantes para evitar contaminar el producto dentro de la línea y cepillar su calzado antes de ingresar a la zona limpia. En aquellos sectores dentro de la línea productiva donde exista riesgo de contaminación cruzada, los trabajadores deberán repetir el proceso de higienización antes de entrar en contacto con el producto de otro sector.

**Ventilación:** Deberá proveerse una ventilación adecuada para evitar el calor excesivo, la condensación de vapor, la acumulación de polvo y eliminar el aire contaminado. La dirección de la corriente de aire no deberá ir nunca de una zona sucia



a una zona limpia. Deberá haber aberturas de ventilación provistas de las protecciones y sistemas que correspondan para evitar el ingreso de agentes contaminantes.

## **8. Evaluación del impacto ambiental**

### **Gestión de los residuos sólidos**

Los residuos sólidos se clasifican en dos tipos: los residuos de la producción y los residuos comunes. En estas industrias no se producen residuos del primer tipo, ya que el proceso de producción no genera desechos. Por otro lado, los residuos comunes son los que provienen del sector administrativo, cocina y comedor, sanitarios y limpieza de las áreas comunes e instalaciones en general.

Estos residuos se deben almacenar de forma separada en contenedores y luego ser trasladados por personal de la empresa al relleno sanitario municipal. Entre los residuos comunes hay residuos sólidos recuperables, como restos de cartones, plásticos, pallets de madera, botellas de vidrio y plástico, etc. Estos residuos se deben guardar en un lugar y luego venderlos a terceros para su reutilización externa mediante reciclado. También es importante tener en cuenta que la industria es responsable de prevenir y controlar la contaminación que causan sus residuos sólidos, por lo que se deben tomar las siguientes medidas para reducir estos impactos:

- Disminuir la generación de residuos en sus procesos;
- Mejorar las operaciones, los procesos productivos y hacer un mantenimiento adecuado;
- Fomentar la recuperación, reciclaje y reutilización de todos los residuos generados.



## **Gestión de los residuos líquidos**

Este grupo de residuos está formado por los efluentes líquidos cloacales y los efluentes líquidos de origen industrial. Los efluentes cloacales son aguas residuales que se originan en sanitarios, cocinas y laboratorios, así como en la limpieza de áreas comunes. Estos efluentes se tratan en cámaras sépticas y se infiltran en el subsuelo, mediante zanjas de infiltración. El consumo de agua potable para una población estimada de 30 personas se calcula en 10 litros por persona, lo que implica una generación de unos 300 litros de efluente diarios. El único efluente líquido industrial que producen estas industrias es el que proviene del lavado de moldes, que se puede estimar en 1000 litros de agua por semana, dependiendo de cuánto se cambien y laven los moldes. Se debe considerar que se puede lavar más de un molde con la misma cantidad de agua. Esta agua tiene almidones de pasta disueltos en su interior que no tienen agentes químicos, ya que el molde se lava solo con agua, sin jabones, detergentes o aditivos químicos. Por lo tanto, este efluente por sus características es similar a los líquidos cloacales, y se conduce al mismo sistema de tratamiento compuesto por cámara séptica y luego zanjas de infiltración, según los planos aprobados por la Municipalidad de Almirante Brown.

## **Gestión de los residuos gaseosos**

Como se trata de una industria alimenticia, el galpón que alberga el área de producción debe estar casi aislado de material particulado, polvo e impurezas volantes. Respecto a las emisiones atmosféricas, el proceso de producción no emite material particulado, por lo que no hay emisiones de polvo al ambiente. Sí se prevé la emisión de gases de combustión originados en el quemador de la caldera. Estos gases se llevan al exterior por medio de una chimenea de acero inoxidable y el combustible que se usa para la alimentación de la caldera es gas envasado en zeppelin, ya que no hay red de gas natural en el terreno donde se planea ubicar la planta. Se calcula que la caldera consume alrededor de 60 m<sup>3</sup> de gas por hora.



# PARTE IV

## Cuadro de resultados proyectados:

En el siguiente cuadro se muestra el Cuadro de Resultados proyectados para los 5 años proyectados. Este componente es esencial, ya que condensa la información clave obtenida a lo largo del estudio. En el cuadro de resultados se reflejarán los datos recopilados, las mediciones, y las variables y sus relaciones. Su interpretación permitirá extraer conclusiones, y evaluar el impacto de las variables analizadas en el contexto del proyecto o investigación.

Cuadro de Resultados Proyectado					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ventas</b>	\$ 1.275.655.898	\$ 2.231.030.525	\$ 2.765.107.688	\$ 3.319.769.275	\$ 3.984.317.615
Costos Mercadería Vendida	-\$ 987.322.386	-\$ 1.362.862.051	-\$ 1.956.892.639	-\$ 2.463.212.922	-\$ 2.978.030.623
Gastos de Producción	-\$ 95.515.879	-\$ 130.838.732	-\$ 186.598.379	-\$ 233.307.806	-\$ 280.371.093
Gastos de Comercialización	-\$ 49.857.803	-\$ 68.295.784	-\$ 97.401.452	-\$ 121.783.047	-\$ 146.349.351
Gastos de Administración	-\$ 82.610.337	-\$ 113.160.575	-\$ 161.386.308	-\$ 201.784.633	-\$ 242.489.006
Imp. a los Ingresos Brutos	-\$ 44.647.956	-\$ 78.086.068	-\$ 96.778.769	-\$ 116.191.925	-\$ 139.451.117
<b>EBITDA</b>	\$ 15.701.536	\$ 477.787.315	\$ 266.050.141	\$ 183.488.942	\$ 197.626.426
Depreciac. y Amortizac. de Activos	-\$ 2.081.169	-\$ 1.782.343	-\$ 1.794.387	-\$ 791.713	-\$ 809.809
<b>EBIT</b>	\$ 13.620.368	\$ 476.004.971	\$ 264.255.753	\$ 182.697.229	\$ 196.816.616
Gastos Financieros	-\$ 27.041.362	-\$ 28.925.937	-\$ 19.179.459	-\$ 14.873.586	-\$ 10.784.476
<b>Resultado antes impuestos</b>	-\$ 13.420.995	\$ 447.079.034	\$ 245.076.294	\$ 167.823.643	\$ 186.032.140
Impuesto a las Ganancias	\$ 0	-\$ 156.477.662	-\$ 85.776.703	-\$ 58.738.275	-\$ 65.111.249
<b>Resultado después Impuestos</b>	-\$ 13.420.995	\$ 290.601.372	\$ 159.299.591	\$ 109.085.368	\$ 120.920.891

Ilustración 51 Cuadro de resultados

## Flujo de fondos proyectados:

En el siguiente cuadro se muestra el flujo de caja metro para los años proyectados. Este componente es crucial, ya que encapsula la información financiera esencial obtenida a lo largo del estudio. El flujo de fondos refleja de manera detallada las entradas y salidas de efectivo, proporcionando una visión clara de cómo se generan y utilizan los recursos financieros a lo largo del tiempo. La interpretación de este flujo permitirá extraer conclusiones sobre la salud financiera del proyecto o



empresa, identificar patrones en los movimientos de efectivo y evaluar la solidez de la gestión financiera.

Política de dividendos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Reparto de utilidades	90%	95%	97%	98%	98%
Capitalización de utilidades	10%	5%	3%	2%	2%

	Per. 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
EBIT		\$ 13.620.368	\$ 476.004.971	\$ 264.255.753	\$ 182.697.229	\$ 196.816.616
Depreciaciones y Amortizaciones		\$ 2.081.169	\$ 1.782.343	\$ 1.794.387	\$ 791.713	\$ 809.809
D NOF	\$ -27.902.421	\$ -105.720.910	\$ -27.373.984	\$ -47.825.996	\$ -40.266.928	\$ -40.431.214
Impuesto a las Ganancias <sup>1</sup>		\$ -4.767.129	\$ -166.601.740	\$ -92.489.514	\$ -63.944.030	\$ -68.885.816
<b>Flujo de Caja de las operaciones</b>	<b>\$ -27.902.421</b>	<b>\$ -94.786.502</b>	<b>\$ 283.811.591</b>	<b>\$ 125.734.632</b>	<b>\$ 79.277.984</b>	<b>\$ 88.309.396</b>
Recupero IVA Inversión		\$ 20.195.628	\$ 26.602	\$ 37.939	\$ 47.435	\$ 57.004
Inversión Activos Fijos & CAPEX	\$ -96.077.180	\$ -92.476	\$ -126.675	\$ -180.660	\$ -225.883	\$ -271.448
IVA Inversión	\$ -20.176.208	\$ -19.420	\$ -26.602	\$ -37.939	\$ -47.435	\$ -57.004
<b>Flujo de Caja de las inversiones</b>	<b>\$ -116.253.388</b>	<b>\$ 20.083.732</b>	<b>\$ -126.675</b>	<b>\$ -180.660</b>	<b>\$ -225.883</b>	<b>\$ -271.448</b>
Escudo Fiscal		\$ 4.767.129	\$ 10.124.078	\$ 6.712.811	\$ 5.205.755	\$ 3.774.567
Aporte Cap. Propio & Capitaliz. Utilidad	\$ 54.155.809		\$ -11.497.700	\$ 12.344.153	\$ 2.852.620	\$ 1.027.685
Ingresos Financieros	\$ 90.000.000					
Egresos Financieros						
Amortización de Capital		\$ -18.000.000	\$ -18.000.000	\$ -18.000.000	\$ -18.000.000	\$ -18.000.000
Intereses		\$ -27.041.362	\$ -28.925.937	\$ -19.179.459	\$ -14.873.586	\$ -10.784.476
Dividendos pagados			\$ 103.479.304	\$ -234.538.904	\$ -92.234.704	\$ -50.356.585
<b>Flujo de Caja del Financiamiento</b>	<b>\$ 144.155.809</b>	<b>\$ -40.274.234</b>	<b>\$ 55.179.744</b>	<b>\$ -252.661.400</b>	<b>\$ -117.049.915</b>	<b>\$ -74.338.809</b>
Caja Inicial	\$ -	\$ -	\$ -114.977.004	\$ 223.887.656	\$ 96.780.228	\$ 58.782.415
<b>Flujo de caja Neto</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -114.977.004</b>	<b>\$ 223.887.656</b>	<b>\$ 96.780.228</b>	<b>\$ 58.782.415</b>	<b>\$ 72.481.554</b>

Ilustración 52 Flujo de fondos proyectados

## Rentabilidad del accionista:

	Per. 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Equity Cash Flow	\$ -54.155.809	\$ -114.977.004	\$ 246.883.057	\$ 95.087.323	\$ 51.384.270	\$ 63.028.038
Valor terminal proyecto						
<b>Equity Cash Flow c/ valor terminal</b>	<b>\$ -54.155.809</b>	<b>\$ -114.977.004</b>	<b>\$ 246.883.057</b>	<b>\$ 95.087.323</b>	<b>\$ 51.384.270</b>	<b>\$ 63.028.038</b>
<b>V.A =</b>	<b>\$ -54.155.809</b>	<b>\$ -101.899.344</b>	<b>\$ 164.873.475</b>	<b>\$ 48.902.180</b>	<b>\$ 20.429.145</b>	<b>\$ 19.398.085</b>

Ilustración 53 rentabilidad del accionista

TIR del Accionista: 65%





## Rentabilidad del Proyecto:

	Per. 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Escudo Fiscal		\$ 4.767.129	\$ 10.124.078	\$ 6.712.811	\$ 5.205.755	\$ 3.774.567
Valor terminal proyecto						\$ 286.111.915
Free Cash Flow c/ valor residual	\$ -144.155.809	\$ -69.935.642	\$ 293.808.994	\$ 132.266.782	\$ 84.257.856	\$ 377.924.429

Ilustración 54 Rentabilidad del proyecto

TIR del Proyecto 62%

### 9.2.1.4 Análisis del riesgo del proyecto

Con el fin de comprender las variables que influyen de manera más significativa en la Tasa Interna de Retorno, se llevó a cabo una variación del 10% en estas variables. Se identifican aquellas que contribuyen con mayor volatilidad al rendimiento del proyecto, considerando que se mantiene control sobre estas variables.

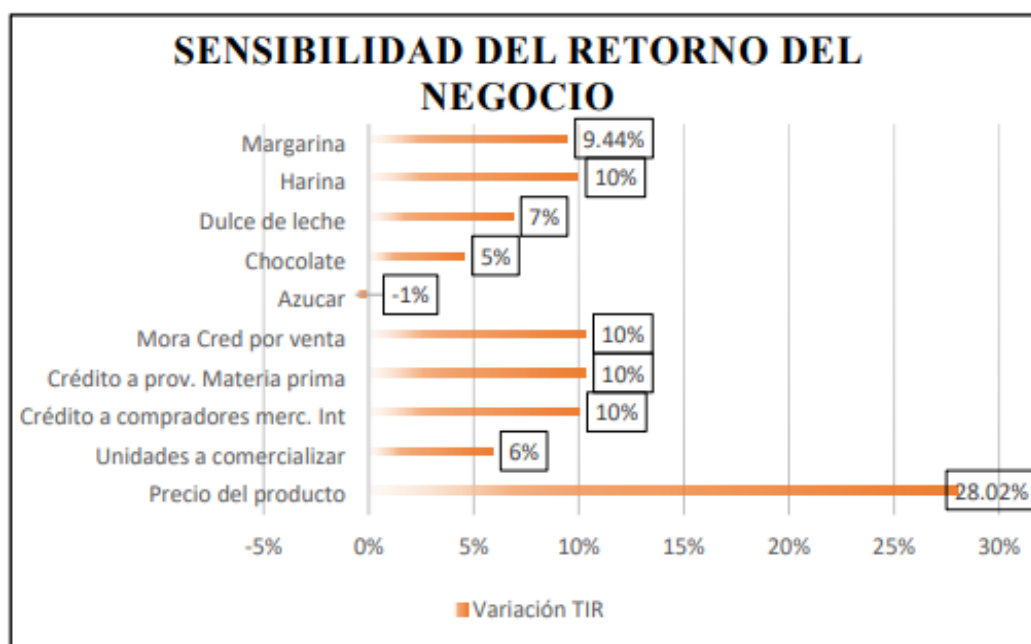


Ilustración 55 Análisis de sensibilidad del proyecto

Se destaca que las variables más influyentes en la Tasa Interna de Retorno (TIR) del proyecto son el precio del producto, con un amplio margen, seguido por ciertas materias primas y su respectivo crédito.

Después de recopilar esta información, se lleva a cabo una simulación del proyecto mediante el programa Risk, que se basa en la metodología "Montecarlo". Esta simulación abarca 100,000 escenarios posibles y diversos del proyecto.

Como resultado, se logra determinar el intervalo en el cual se sitúa el Valor Actual Neto (VAN) y a la TIR con un 95% de confianza.

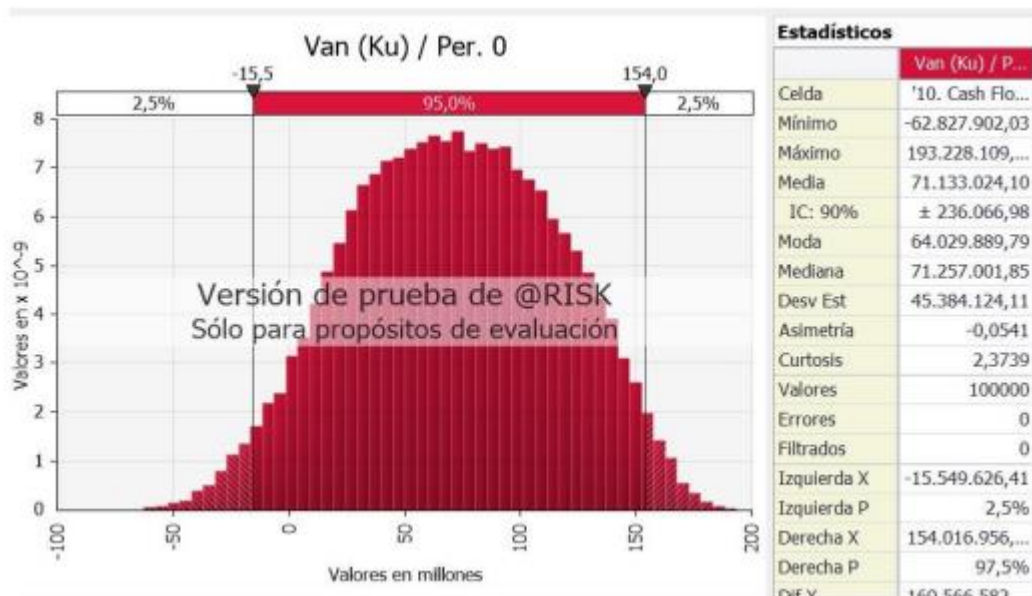


Ilustración 56 Montecarlo - VAN (Ku)



Ilustración 57 Montecarlo - TIR Proyecto

## 9.5 MEMORIA DE CÁLCULO – DATOS DE INSUMOS DIRECTOS Y ALÍCUOTAS IMPOSITIVAS

### Consumos específicos

Materia Prima	Cons. Especifico	\$/Kg Materia prima	Aplic. IVA	Alicuota IVA	Costo/ KG	IVA
Harina	16.8%	\$ 220	100%	21%	\$ 37.04	\$ 7.78
Almidón de maíz	1.9%	\$ 950	100%	21%	\$ 17.77	\$ 3.73
Sal	0.2%	\$ 140	100%	21%	\$ 0.26	\$ 0.06
Cacao amargo	0.4%	\$ 4.250	100%	21%	\$ 19.08	\$ 4.01
Bicarbonato de amonio	0.3%	\$ 1.700	100%	21%	\$ 5.09	\$ 1.07
Bicarbonato de sodio	0.1%	\$ 1.200	100%	21%	\$ 1.80	\$ 0.38
Margarina	8.4%	\$ 1.580	100%	21%	\$ 133.02	\$ 27.93
Azúcar	8.4%	\$ 750	100%	21%	\$ 63.14	\$ 13.26
Miel	2.2%	\$ 860	100%	21%	\$ 19.31	\$ 4.05
Huevo	0.5%	\$ 3.030	100%	21%	\$ 14.17	\$ 2.98
Esencia de vainilla	0.0%	\$ 320	100%	21%	\$ 0.12	\$ 0.03
Dulce de leche	40.4%	\$ 1.650	100%	21%	\$ 666.79	\$ 140.03
Chocolate	20.2%	\$ 2.100	100%	21%	\$ 424.32	\$ 89.11
Caja madre	3.0%	\$ 97	100%	21%	\$ 2.91	\$ 0.61
Packaging secundario	167.0%	\$ 124	100%	21%	\$ 207.08	\$ 43.49
Packaging primario	1000.0%	\$ 28	100%	21%	\$ 280.00	\$ 58.80

Ilustración 58 Consumos específicos y costos por Kg



Alícuotas impositivas:

- IVA Nivel General: 21%
- IVA Gas: 21%
- IVA Electricidad: 27%
- IVA Bienes de Uso: 21%
- IIBB: 3,5%
- Ganancias: 35%

## 9.6 MEMORIA DE CÁLCULO – DATOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA

### Balance de energía eléctrica y tarifas del servicio

Total consumo E.Electrica Produccion Diaria[\$] =	\$ 3.476,95
Total consumo Energia Electrica Diario[\$] =	\$ 5.561,110
Total consumo Energia electrica Mensual[\$] =	\$ 111.222,204
Total consumo Energia electrica Anual[\$] =	\$ 1.334.666,453
Gs Fabricacion E.Electrica + 50% Cgos. Fijos[\$] =	\$ 159.956,53
Gs Administracion E.Electrica + 50 Cgos Fijos[\$] =	\$ 67.739,104

Ilustración 59 Consumo Eléctrico

Seccion	Proceso	Equipo	Pot.Nom. (KW)
I	Elaboración	Amasadora	5
		Moldeadora	3
	Horneado	Horno	10
	Dosificado	Dosificadora	0,37
	Bañado	Bañadora de chocolate	4,11
		Derretidora de chocolate	4,75
	Templado	Templadora	2
	Efriado	Tunel de enfriamiento	11,5
			1,7
	Equipos extras		1,7
		6	
Transporte		0,37	
		0,8	
II	Iluminacion Gral.	Iluminacion sector planta	8
		Iluminacion sector exterior	2
		Iluminacion sector administración	2
III	Administracion	Aire condicionado adm	3
		Otros adm	2
		<b>Potencia instalada total (KW)</b>	<b>68,3</b>

Ilustración 60 Balance consumo Eléctrico



## 9.7 MEMORIA DE CÁLCULO – DATOS DE PRODUCCIÓN

### Costos directos de producción

Costos Directos producción (\$ netos de IVA)						
	Per 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
harina	\$ 6.870.347	\$ 14.565.136	\$ 20.143.000	\$ 28.993.230	\$ 36.573.344	\$ 44.326.716
almidón de maíz	\$ 3.296.379	\$ 6.988.323	\$ 9.664.571	\$ 13.910.893	\$ 17.547.817	\$ 21.267.869
sal	\$ 48.578	\$ 102.986	\$ 142.425	\$ 205.003	\$ 258.599	\$ 313.421
cacao amargo	\$ 3.539.270	\$ 7.503.252	\$ 10.376.697	\$ 14.935.907	\$ 18.840.814	\$ 22.834.975
bicarbonato de amonio	\$ 943.805	\$ 2.000.867	\$ 2.767.119	\$ 3.982.908	\$ 5.024.217	\$ 6.089.327
bicarbonato de sodio	\$ 333.108	\$ 706.188	\$ 976.630	\$ 1.405.732	\$ 1.773.253	\$ 2.149.174
margarina	\$ 24.670.792	\$ 52.302.080	\$ 72.331.684	\$ 104.112.054	\$ 131.331.553	\$ 159.173.209
azúcar	\$ 11.710.819	\$ 24.826.937	\$ 34.334.660	\$ 49.420.279	\$ 62.340.927	\$ 75.556.903
miel	\$ 3.580.908	\$ 7.591.525	\$ 10.498.776	\$ 15.111.623	\$ 19.062.470	\$ 23.103.622
huevo	\$ 2.628.428	\$ 5.572.268	\$ 7.706.224	\$ 11.092.107	\$ 13.992.075	\$ 16.958.327
esencia de vainilla	\$ 22.207	\$ 47.079	\$ 65.109	\$ 93.715	\$ 118.217	\$ 143.278
Dulce de leche	\$ 123.666.250	\$ 262.172.450	\$ 362.574.009	\$ 521.878.146	\$ 658.320.190	\$ 797.880.894
chocolate	\$ 78.696.704	\$ 166.837.013	\$ 230.728.915	\$ 332.104.275	\$ 418.931.030	\$ 507.742.387
Caja Madre	\$ 539.702	\$ 1.144.169	\$ 1.582.340	\$ 2.277.572	\$ 2.873.030	\$ 3.482.099
packaging secundario	\$ 38.406.025	\$ 81.420.773	\$ 112.601.672	\$ 162.075.467	\$ 204.449.167	\$ 247.791.404
Packaging Primario	\$ 51.930.109	\$ 110.091.832	\$ 152.252.599	\$ 219.147.821	\$ 276.442.760	\$ 335.047.291
Energía eléctrica	\$ 1.334.666	\$ 2.268.933	\$ 3.743.739	\$ 4.979.173	\$ 6.223.967	\$ 6.223.967
M.O.D.	\$ 241.180.575	\$ 241.180.575	\$ 330.371.882	\$ 471.166.731	\$ 589.109.494	\$ 707.945.761
<b>Total</b>	<b>\$ 593.398.675</b>	<b>\$ 987.322.386</b>	<b>\$ 1.362.862.051</b>	<b>\$ 1.956.892.639</b>	<b>\$ 2.463.212.922</b>	<b>\$ 2.978.030.623</b>

Ilustración 61 Costos directos

## 9.8 MEMORIA DE CÁLCULO – POLITICA DE COMERCIALIZACION

### Capital de trabajo.

Activo Corriente	Per. 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Disponibilidades mínimas caja y Bancos	0	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Crédito a Compradores Mercado Interno	0	30	30	30	30	30
Mora cred. compradores mercado interno	0	3%	3%	3%	3%	3%
Stock Productos Terminados	1	6	6	6	6	6
Stock Materia prima Nacional	30	30	30	30	30	30
Stock materiales y Accesorios Nacionales	30	30	30	30	30	30
<b>Pasivo Corriente</b>						
<b>Crédito Prov. Materia Prima Nacional</b>		30	30	30	30	30
Crédito proveedores Accesorios Nacionales		30	30	30	30	30
Otras Cuentas a Pagar (TNA 36%)	0	2	2	2	2	2

Ilustración 62 Capital de trabajo



## 9.8 MEMORIA DE CÁLCULO – COMPOSICIÓN DE SUELDOS Y JORNALES

### Balance de personal.

		CATEGORIAS											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Básico mensual (A)	\$	617.499,58	296.374,80	268.152,00	195.200,00	617.499,58	617.499,58	903.032,14	617.499,58	617.499,58	258.152,00	617.499,58	617.499,58
Premio % s(A)	\$	30.874,98	14.843,74	12.907,60	3.750,00	30.874,98	30.874,98	45.154,66	30.874,98	30.874,98	38.722,80	30.874,98	30.874,98
<b>Sueldo Bruto Mensual (A)+(B)</b>	<b>\$</b>	<b>648.374,56</b>	<b>311.218,54</b>	<b>271.059,60</b>	<b>204.950,00</b>	<b>648.374,56</b>	<b>648.374,56</b>	<b>948.247,00</b>	<b>648.374,56</b>	<b>648.374,56</b>	<b>296.874,80</b>	<b>648.374,56</b>	<b>648.374,56</b>
Asignación Familiar % s(C)	\$												
Jubilación % s(C+H)	\$												
Cobra Social % s(C+H)	\$												
Seguros % s(C, H, I)	\$												
Aginaldo	\$	69.430,11	33.378,86	29.025,97	21.947,80	69.430,11	69.430,11	101.541,54	69.430,11	69.430,11	31.790,24	69.430,11	69.430,11
Vacaciones	\$	64.567,30	31.041,97	26.993,02	20.410,60	64.567,30	64.567,30	94.429,68	64.567,30	64.567,30	29.563,78	64.567,30	64.567,30

Ilustración 63 Costo de personal

Categorías	Personal por Turno			Remuneración mensual individual				Cargas Patronal y Social			
	1 TURNO	2 TURNO	3 TURNO	Sueldo Bruto Mensual	Vacaciones	Aginaldo	Asignación Familiar	Jubilación	Obrs Social	Seguros	
<b>Sector de Producción</b>											
Jefe de Producción (Inocente pastoreo)	1	0	0	648.375	64.567	69.430	58.354	101.708	10.854	11.736	
Medio Oficial	1	0	0	311.719	31.042	33.380	28.055	48.838	6.011	5.642	
Operario Calificado	1	0	0	271.060	26.993	29.026	24.335	42.520	5.227	4.806	
Operarios no especializados	3	0	0	204.360	20.411	21.348	18.446	32.151	3.352	3.710	
<b>Sector mantenimiento</b>											
Oficial Calificado	1	0	0	648.375	64.567	69.430	58.354	101.708	12.503	11.736	
<b>Sector Laboratorio</b>											
Jefe Laboratorio	1	0	0	648.375	64.567	69.430	58.354	101.708	12.503	11.736	
<b>Sector Administración</b>											
Gerente General	1	0	0	948.248	94.430	101.542	85.342	148.748	18.285	17.163	
Contador	1	0	0	648.375	64.567	69.430	58.354	101.708	12.503	11.736	
Gerente de Personal	1	0	0	648.375	64.567	69.430	58.354	101.708	12.503	11.736	
<b>Sector Comercialización</b>											
Vendedores (Vendedor B)	1	0	0	296.875	29.564	31.790	26.719	46.570	5.725	5.373	
Jefe Ventas	1	0	0	648.375	64.567	69.430	58.354	101.708	12.503	11.736	
<b>Total personal</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5.923.108</b>	<b>589.843</b>	<b>694.266</b>	<b>533.080</b>	<b>929.138</b>	<b>152.569</b>	<b>107.208</b>	

Ilustración 64 Balance de personal

Inflación	112,0%	190,4%	314,2%	417,8%	522,3%
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Sector de Producción</b>	<b>\$ 70.993.685</b>	<b>\$ 97.247.954</b>	<b>\$ 138.692.192</b>	<b>\$ 173.409.711</b>	<b>\$ 208.390.242</b>
Jefe de Producción	\$ 25.567.805	\$ 35.023.069	\$ 49.948.879	\$ 62.452.114	\$ 75.050.072
Medio Oficial	\$ 11.823.148	\$ 16.195.481	\$ 23.097.523	\$ 28.879.309	\$ 34.704.898
Operario Calificado	\$ 10.280.998	\$ 14.083.027	\$ 20.084.802	\$ 25.112.443	\$ 30.178.172
Operarios no especializados	\$ 23.321.734	\$ 31.946.376	\$ 45.560.988	\$ 56.965.844	\$ 68.457.101
<b>Sector mantenimiento</b>	<b>\$ 24.592.147</b>	<b>\$ 33.686.601</b>	<b>\$ 48.042.847</b>	<b>\$ 60.068.964</b>	<b>\$ 72.186.187</b>
Oficial Calificado	\$ 24.592.147	\$ 33.686.601	\$ 48.042.847	\$ 60.068.964	\$ 72.186.187
<b>Sector Laboratorio</b>	<b>\$ 24.592.147</b>	<b>\$ 33.686.601</b>	<b>\$ 48.042.847</b>	<b>\$ 60.068.964</b>	<b>\$ 72.186.187</b>
Jefe Laboratorio	\$ 24.592.147	\$ 33.686.601	\$ 48.042.847	\$ 60.068.964	\$ 72.186.187
<b>Sector Administración</b>	<b>\$ 85.150.309</b>	<b>\$ 116.639.857</b>	<b>\$ 166.348.358</b>	<b>\$ 207.988.787</b>	<b>\$ 249.944.674</b>
Gerente General	\$ 35.966.015	\$ 49.266.654	\$ 70.262.664	\$ 87.850.859	\$ 105.572.239
Contador	\$ 24.592.147	\$ 33.686.601	\$ 48.042.847	\$ 60.068.964	\$ 72.186.187
Gerente de Personal	\$ 24.592.147	\$ 33.686.601	\$ 48.042.847	\$ 60.068.964	\$ 72.186.187
<b>Sector Comercialización</b>	<b>\$ 35.852.287</b>	<b>\$ 49.110.869</b>	<b>\$ 70.040.488</b>	<b>\$ 87.573.068</b>	<b>\$ 105.238.471</b>
Vendedores (Vendedor B)	\$ 11.260.141	\$ 15.424.268	\$ 21.997.641	\$ 27.504.104	\$ 33.052.284
Jefe Ventas	\$ 24.592.146,94	\$ 33.686.601,28	\$ 48.042.847,06	\$ 60.068.963,71	\$ 72.186.187,31
<b>Total</b>	<b>\$ 241.180.575</b>	<b>\$ 330.371.882</b>	<b>\$ 471.166.731</b>	<b>\$ 589.109.494</b>	<b>\$ 707.945.761</b>

Ilustración 65 Erogaciones del personal



## 9.8 MEMORIA DE CÁLCULO – IVA

### Posición técnica IVA.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Costos Directos Producción</b>					
harina	\$ 3.058.678,58	\$ 4.230.030,10	\$ 6.088.578,37	\$ 7.680.402,22	\$ 9.308.610,43
almidón de maíz	\$ 1.467.547,80	\$ 2.029.559,90	\$ 2.921.287,60	\$ 3.685.041,47	\$ 4.466.252,48
sal	\$ 21.627,02	\$ 29.909,30	\$ 43.050,55	\$ 54.305,87	\$ 65.818,46
cacao amargo	\$ 1.575.682,90	\$ 2.179.106,42	\$ 3.136.540,37	\$ 3.956.570,84	\$ 4.795.344,76
bicarbonato de amonio	\$ 420.182,11	\$ 581.095,04	\$ 836.410,77	\$ 1.055.085,56	\$ 1.278.758,60
bicarbonato de sodio	\$ 148.299,57	\$ 205.092,37	\$ 295.203,80	\$ 372.383,14	\$ 451.326,57
margarina	\$ 10.983.436,71	\$ 15.189.653,55	\$ 21.863.531,43	\$ 27.579.626,14	\$ 33.426.373,80
azúcar	\$ 5.213.656,67	\$ 7.210.278,59	\$ 10.378.258,59	\$ 13.091.594,69	\$ 15.866.949,59
miel	\$ 1.594.220,35	\$ 2.204.742,96	\$ 3.173.440,85	\$ 4.003.118,73	\$ 4.851.760,59
huevo	\$ 1.170.176,27	\$ 1.618.306,97	\$ 2.329.342,48	\$ 2.938.335,70	\$ 3.561.248,69
esencia de vainilla	\$ 9.886,64	\$ 13.672,82	\$ 19.680,25	\$ 24.825,54	\$ 30.088,44
Dulce de leche	\$ 55.056.214,40	\$ 76.140.541,87	\$ 109.594.410,71	\$ 138.247.239,87	\$ 167.554.987,66
chocolate	\$ 35.035.772,80	\$ 48.453.072,10	\$ 69.741.897,72	\$ 87.975.516,28	\$ 106.625.901,24
Caja Madre	\$ 240.275,42	\$ 332.291,30	\$ 478.290,12	\$ 603.336,32	\$ 731.240,71
packaging secundario	\$ 17.098.362,37	\$ 23.646.351,10	\$ 34.035.848,06	\$ 42.934.325,04	\$ 52.036.194,78
Packaging Primario	\$ 23.119.284,64	\$ 31.973.045,72	\$ 46.021.042,39	\$ 58.052.979,57	\$ 70.359.931,13
Energía eléctrica	\$ 476.475,92	\$ 786.185,27	\$ 1.045.626,41	\$ 1.307.033,02	\$ 1.307.033,02
M.O.D.	\$ 50.647.920,82	\$ 69.378.095,31	\$ 98.945.013,61	\$ 123.712.993,64	\$ 148.668.609,88
<b>SubTotal I</b>	<b>\$ 207.337.701,00</b>	<b>\$ 286.201.030,71</b>	<b>\$ 410.947.454,10</b>	<b>\$ 517.274.713,62</b>	<b>\$ 625.386.430,81</b>
<b>Gs. Generales Fabricación</b>					
Insumos Laboratorio	\$ 12.368,48	\$ 16.942,49	\$ 24.162,88	\$ 30.211,35	\$ 36.305,64
Gs. Varios Mantenimiento	\$ 524.898,51	\$ 719.011,92	\$ 1.025.433,81	\$ 1.282.121,06	\$ 1.540.752,92
Art. Limpieza	\$ 89.835,93	\$ 123.058,27	\$ 175.502,12	\$ 219.433,92	\$ 263.698,54
Fletes (Proveedores)	\$ 3.092.522,99	\$ 4.236.173,01	\$ 6.041.506,24	\$ 7.553.820,00	\$ 9.077.590,69
Energía Eléctrica	\$ 1.019.934,05	\$ 1.397.117,21	\$ 1.992.527,76	\$ 2.491.298,61	\$ 2.993.848,02
<b>Subtotal II</b>	<b>\$ 4.739.559,97</b>	<b>\$ 6.492.302,90</b>	<b>\$ 9.259.132,81</b>	<b>\$ 11.576.884,94</b>	<b>\$ 13.912.195,80</b>
<b>Gs. Comercialización</b>					
Publicidad	\$ 365.599,10	\$ 500.801,79	\$ 714.228,88	\$ 893.015,12	\$ 1.073.155,80
Comunicaciones	\$ 22.849,95	\$ 31.300,13	\$ 44.639,32	\$ 55.813,47	\$ 67.072,27
<b>Subtotal III</b>	<b>\$ 388.449,05</b>	<b>\$ 532.101,91</b>	<b>\$ 758.868,21</b>	<b>\$ 948.828,59</b>	<b>\$ 1.140.228,07</b>
<b>Gs. Administración</b>					
Papelería y útiles	\$ 23.840,68	\$ 32.657,24	\$ 46.574,80	\$ 58.233,44	\$ 69.980,39
Seguros y ART	\$ 320.347,33	\$ 438.815,40	\$ 625.825,71	\$ 782.482,81	\$ 940.326,70
Art.Limpieza	\$ 45.699,86	\$ 62.600,18	\$ 89.278,55	\$ 111.626,82	\$ 134.144,39
Telefonía	\$ 22.849,95	\$ 31.300,13	\$ 44.639,32	\$ 55.813,47	\$ 67.072,27
<b>Subtotal IV</b>	<b>\$ 412.737,83</b>	<b>\$ 565.372,95</b>	<b>\$ 806.318,39</b>	<b>\$ 1.008.156,53</b>	<b>\$ 1.211.523,75</b>

Ilustración 66 Posición Técnica IVA



IVA Intereses y comisiones	0	0	0	0	0
Total IVA Compras	\$ 212.878.447,85	\$ 293.790.808,47	\$ 421.771.773,51	\$ 530.808.583,69	\$ 641.650.378,43
Pocición Técnica IVA	\$ 55.009.290,72	\$ 174.725.601,76	\$ 158.900.840,88	\$ 166.342.964,13	\$ 195.056.320,76
IVA Inversión	\$ 19.419,98	\$ 26.601,71	\$ 37.938,58	\$ 47.435,39	\$ 57.004,15
Recupero IVA Inversión	\$ 19.419,98	\$ 26.601,71	\$ 37.938,58	\$ 47.435,39	\$ 57.004,15
IVA Saldo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

Ilustración 67 Recupero IVA inversión

## 9.8 MEMORIA DE CÁLCULO – GASTOS DE FABRICACION, COMERCIALIZACION Y ADMINISTRACION

### Erogaciones.

	Monto Neto IVA		Alicuota	Incidencia % del IVA
	S/mes	S/Año		
<b>Gs. Generales Fabricación</b>				
Insumos Laboratorio	\$ 2.866	\$ 34.387	21%	75%
Gs. Varios Mantenimiento	\$ 91.207	\$ 1.094.484	21%	100%
Art. Limpieza	\$ 15.610	\$ 187.320	21%	100%
<b>Subtotal I</b>	<b>\$ 109.683</b>	<b>\$ 1.316.191</b>		
<b>Gs. Comercialización</b>				
Publicidad	\$ 73.719	\$ 884.628	21%	100%
Comunicaciones	\$ 4.607	\$ 55.289	21%	100%
Fletes (Proveedores)	\$ 623.573	\$ 7.482.876	21%	100%
<b>Subtotal II</b>	<b>\$ 701.899</b>	<b>\$ 8.422.793</b>		
<b>Gs. Administración</b>				
Papelería y útiles	\$ 4.807	\$ 57.687	21%	100%
Seguros y ART	\$ 64.594	\$ 775.134	21%	100%
Art. Limpieza	\$ 9.215	\$ 110.578	21%	100%
Telefonía	\$ 4.607	\$ 55.289	21%	100%
<b>Subtotal III</b>	<b>\$ 83.224</b>	<b>\$ 998.688</b>		

Ilustración 68 Incidencia de IVA en gastos





Total días producción anual =	265				
Días de producción anual =	246	246	246	246	246
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Gs. Generales Fabricación</b>					
Insumos Laboratorio	\$ 78.530	\$ 107.571	\$ 153.415	\$ 191.818	\$ 230.512
Gs. Varios Mantenimiento	\$ 2.499.517	\$ 3.423.866	\$ 4.883.018	\$ 6.105.338	\$ 7.336.919
Art. Limpieza	\$ 427.790	\$ 585.992	\$ 835.724	\$ 1.044.923	\$ 1.255.707
Energía Eléctrica	\$ 3.777.534	\$ 5.174.508	\$ 7.379.732	\$ 9.227.032	\$ 11.088.326
Personal	\$ 88.732.508	\$ 121.546.794	\$ 173.346.489	\$ 216.738.695	\$ 260.459.629
<b>Subtotal I</b>	<b>\$ 95.515.879</b>	<b>\$ 130.838.732</b>	<b>\$ 186.598.379</b>	<b>\$ 233.307.806</b>	<b>\$ 280.371.093</b>
<b>Gs. Comercialización</b>					
Publicidad	\$ 1.740.948	\$ 2.384.770	\$ 3.401.090	\$ 4.252.453	\$ 5.110.266
Fletes (Proveedores)	\$ 14.726.300	\$ 20.172.252	\$ 28.769.077	\$ 35.970.571	\$ 43.226.622
Comunicaciones	\$ 108.809	\$ 149.048	\$ 212.568	\$ 265.778	\$ 319.392
Personal	\$ 33.281.746	\$ 45.589.713	\$ 65.018.717	\$ 81.294.244	\$ 97.693.071
<b>Subtotal II</b>	<b>\$ 49.857.803</b>	<b>\$ 68.295.784</b>	<b>\$ 97.401.452</b>	<b>\$ 121.783.047</b>	<b>\$ 146.349.351</b>
<b>Gs. Administración</b>					
Papelería y útiles	\$ 113.527	\$ 155.511	\$ 221.785	\$ 277.302	\$ 333.240
Seguros y ART	\$ 1.525.463	\$ 2.089.597	\$ 2.980.122	\$ 3.726.109	\$ 4.477.746
Art. Limpieza	\$ 217.618	\$ 298.096	\$ 425.136	\$ 531.556	\$ 638.783
Telefonía	\$ 108.809	\$ 149.048	\$ 212.568	\$ 265.778	\$ 319.392
Energía Eléctrica	\$ 1.599.727	\$ 2.191.324	\$ 3.125.202	\$ 3.907.504	\$ 4.695.734
Personal	\$ 79.045.192	\$ 108.276.999	\$ 154.421.495	\$ 193.076.383	\$ 232.024.112
<b>Subtotal III</b>	<b>\$ 82.610.337</b>	<b>\$ 113.160.575</b>	<b>\$ 161.386.308</b>	<b>\$ 201.784.633</b>	<b>\$ 242.489.006</b>
<b>Total Costos Indirectos (\$ Neto de IVA)</b>	<b>\$ 227.984.019</b>	<b>\$ 312.295.091</b>	<b>\$ 445.386.139</b>	<b>\$ 556.875.486</b>	<b>\$ 669.209.450</b>

Ilustración 69 Gastos de fabricación, administración y comercialización.

## 9.8 ESTACIONALIDAD DE LA DEMANDA

Con el fin de obtener información sobre la estacionalidad, se opta por utilizar la demanda del año 2019, ya que este periodo proporciona una representación más fiel del comportamiento del mercado. Los acontecimientos ocurridos en 2020 y 2021, relacionados con la pandemia de COVID-19, generaron una muestra poco representativa que no refleja adecuadamente cómo se desarrolló el mercado durante esos años.



Meses	Estacionalidad	Demanda (a 2019)
Enero	0,063	188982,877
Febrero	0,063	188982,877
Marzo	0,07	209980,974
Abril	0,083	248977,441
Mayo	0,094	281974,451
Junio	0,096	287973,907
Julio	0,102	305972,276
Agosto	0,102	305972,276
Septiembre	0,096	287973,907
Octubre	0,089	266975,810
Noviembre	0,078	233978,800
Diciembre	0,065	194982,333
	1	

Ilustración 70 Datos estacionalidad



Ilustración 71 Estacionalidad



## 9.9 PUNTO DE EQUILIBRIO

Para realizar esto, fue necesario considerar tanto los costos fijos como los variables asociados a la producción. Es importante destacar que los costos fijos serán independientes de la cantidad producida, mientras que los costos variables están directamente relacionados con estos.

<b>Costos Fijos</b>	
<b>Gs. Generales de fabricación</b>	
Gs. Varios Mantenimiento	\$ 2.499.516,71
Art. Limpieza	\$ 427.790,15
Energía Eléctrica	\$ 3.777.533,52
Personal	\$ 88.732.508,32
<i>Subtotal I</i>	\$ 95.437.348,70
<b>Gs. Comercialización</b>	
Publicidad	\$ 1.740.948,10
Comunicaciones	\$ 108.809,30
Personal	\$ 33.281.746,11
<i>Subtotal II</i>	\$ 49.857.803,48
<b>Gs. Administración</b>	
Papelera y útiles	\$ 113.527,07
Seguros y ART	\$ 1.525.463,48
Art. Limpieza	\$ 217.618,37
Telefonía	\$ 108.809,30
Energía Eléctrica	\$ 1.599.726,68
Personal	\$ 79.045.192,29
Tasa y contribuciones	\$ -
<i>Subtotal III</i>	\$ 82.610.337,20
<b>Inversión y Depreciación</b>	
Estudios y consultoría	\$ 3.053.200,00
Depreciaciones y Amortizaciones	\$ 2.081.168,54
CAPEX	\$ 92.476,10
Intereses y com. Financieras	\$ 27.442.147,89
<b>Gastos Financieros</b>	
Amortización	\$ 18.000.000,00
Interés	\$ 24.525.000,00
<b>Total Costos Indirectos (\$Neto d</b>	<b>\$ 278.574.481,90</b>

Ilustración 72 Costos fijos



<b>Costos Variables anual</b>		
harina	\$	14.565.136,08
almidón de maíz	\$	6.988.322,87
sal	\$	102.985,81
cacao amargo	\$	7.503.251,92
bicarbonato de amonio	\$	2.000.867,18
bicarbonato de sodio	\$	706.188,42
margarina	\$	52.302.079,58
azúcar	\$	24.826.936,51
miel	\$	7.591.525,47
huevo	\$	5.572.267,97
esencia de vainilla	\$	47.079,23
Dulce de leche	\$	262.172.449,53
chocolate	\$	166.837.013,34
Caja Madre	\$	1.144.168,68
packaging secundario	\$	81.420.773,20
Packaging Primario	\$	110.091.831,64
M.O.D.	\$	241.180.575,32
<b>TOTAL</b>	<b>\$</b>	<b>985.053.452,75</b>

*Ilustración 73 Costos variables*

Una vez que ambos elementos están definidos, se procede a calcular el Precio de Equilibrio. Este cálculo permite determinar la Cantidad de Equilibrio y, de esta manera, evaluar si la empresa se encuentra en condiciones óptimas en cuanto al precio y la cantidad que produce para satisfacer la demanda del mercado.

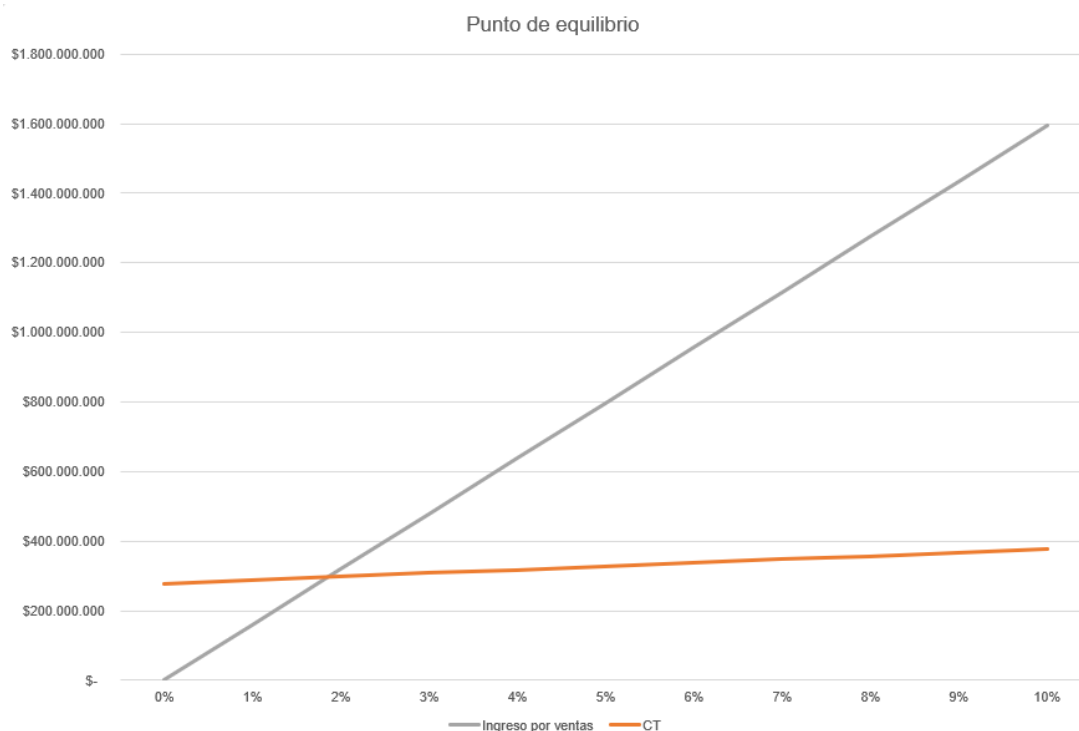


Ilustración 74 Punto de equilibrio

## 9.10 MEMORIA DE CÁLCULO – FINANCIAMIENTO

Monto (\$)	\$ 90.000.000
Tasa Nom Anual	30%
Comision Flat	0%
Plazo de gracia	12
Per. Capitalizacion Anual	12
IVA	21%
Tasa Prop Anual	2,5%
% Inversion a financiar	168%
Plazo amortizacion de capital	72
Sistema Amortizacion	Alemán

Ilustración 75 Características del préstamo

	Per. 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Amortización		\$ 18.000.000	\$ 18.000.000	\$ 18.000.000	\$ 18.000.000	\$ 18.000.000
Interés	\$ 21.055.575	\$ 24.525.000	\$ 24.525.000	\$ 13.725.000	\$ 8.325.000	\$ 2.925.000
Comisión Flat	\$ -					
<b>Total servicio deuda</b>	<b>\$ 21.055.575</b>	<b>\$ 42.525.000</b>	<b>\$ 42.525.000</b>	<b>\$ 31.725.000</b>	<b>\$ 26.325.000</b>	<b>\$ 20.925.000</b>

Ilustración 76 Marcha del préstamo



## 9.11 MEMORIA DE CÁLCULO – DETERMINACIÓN DEL KE

### Método de escenarios

#### Situación del mercado. Probabilidad de ocurrencia

Situación del Mercado Probabilidad de Ocurrencia		$R_m$	$P_{(s)} R_m$	$R_m - R_{m(m)}$	$(R_m - R_{m(m)})^2$	$P_{(s)} (R_m - R_{m(m)})^2$
P(s)						
Altamente recesivo	1%	-68,96%	-0,69%	-92,31%	0,852027612	0,008520276
Moderadamente Recesivo	33%	8,01%	2,64%	-15,33%	0,023507197	0,007757375
Actual	43%	25,73%	11,06%	2,39%	0,00057037	0,000245259
Moderada Recuperación	22%	43,45%	9,56%	20,11%	0,04043535	0,008895777
Fuerte recuperación	1%	76,52%	0,77%	53,18%	0,282819951	0,0028282
	100%		23,34%			

Ilustración 77 Probabilidad de ocurrencia

**Rm = rendimiento esperado del Índice de Mercado -Merval- para cada escenario**

**Rendimiento promedio  
esperado por dividendos**

**3,00%**

Ilustración 78 Rendimiento esperada por dividendos

Situación del Mercado Probabilidad de Ocurrencia P(s)	1	2	3	4	5	6	7
	$R_{(j)}$	$P_{(s)} R_{(j)}$	$R_{(j)} - (3)$	$R_m - R_{m(m)}$	$P_{(s)} = (4) * (5)$	$P_{(s)} * (6)$	
Altamente recesivo	1%	-2,98%	-0,03%	-47,31%	-92,31%	43,67%	0,44%
Moderadamente Recesivo	32%	21,40%	6,85%	-22,93%	-15,33%	3,52%	1,12%
Actual	44%	48,44%	21,31%	4,11%	2,39%	0,10%	0,04%
Moderada Recuperación	22%	70,00%	15,40%	25,67%	20,11%	5,16%	1,14%
Fuerte recuperación	1%	79,71%	0,80%	35,38%	53,18%	18,82%	0,19%
			44,33%				

2 = TIR para cada escenario de mercado

**Covar. Proyecto = 2,93%**

Ilustración 79 Probabilidad de ocurrencia

## 9.12 Merval

Para calcular la rentabilidad anual, se consideró un período temporal de los últimos 15 años. A continuación, se presenta la fórmula utilizada para llevar a cabo dicho cálculo:



Año	Periodo	Cierre	Rendimiento
2002	-17	524,95	
2003	-16	1071,95	71,39%
2004	-15	1375,37	24,92%
2005	-14	1543,31	11,52%
2006	-13	2090,46	30,35%
2007	-12	2151,73	2,89%
2008	-11	1079,66	-68,96%
2009	-10	2320,73	76,52%
2010	-9	3523,59	41,76%
2011	-8	2462,63	-35,83%
2012	-7	2854,29	14,76%
2013	-6	5391,03	63,59%
2014	-5	8579,02	46,46%
2015	-4	11675,18	30,81%
2016	-3	16917,86	37,09%
2017	-2	30065,61	57,50%
2018	-1	30292,55	0,75%
2019	0	41671,41	31,89%

Ilustración 80 Índice del Merval

Para evaluar los rendimientos del índice de mercado en cada escenario posible de la naturaleza, se calcularon los valores correspondientes con un nivel de confianza del 95%. A continuación, se presentan los resultados obtenidos:

Xmedia=	25,73%
Xmin=	-68,96%
Xmáx=	76,52%
n=	17
Z=	1,96
Lim inf	8,01%
Lim sup	43,45%

Ilustración 81 Datos estadísticos



Para el cálculo del límite inferior y superior se utilizó la siguiente fórmula:

$$Lim\ Inf - Sup = x \pm Z_{\alpha} \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

Ilustración 82 Límite inferior y superior

### Determinación de la tasa a partir de los bonos:

Tasa libre de Riesgo				
Nombre	TIR	DM	Emisor	Ley
BONTE 2021 CER + 1.1%	1,07%	0,41	Rep.Arg	Arg
BONTE 2021 CER + 1%	1,96%	0,7	Rep.Arg	Arg
BONTE 2022 CER + 1.2%	3,56%	1,29	Rep.Arg	Arg
BONCER 2023	6,36%	2,131	Rep.Arg	Arg
BONTE CER 2023 1.4%	5,78%	2,23	Rep.Arg	Arg
BONTE CER 2024 1.5%	6,51%	3,146	Rep.Arg	Arg
BONCER 2025	7,83%	3,55	Rep.Arg	Arg
BONCER 2025 4%	7,71%	3,92	Rep.Arg	Arg
BONCER 2026	8,93%	4,48	Rep.Arg	Arg
BONCER 2028	8,66%	4,945	Rep.Arg	Arg

Ilustración 83 Tasa libre de riesgo





Ilustración 84 Curva de rendimientos

A partir de la siguiente ecuación:

$$K_u = R_f + B(u) (R_m - R_f) = 27.33\%$$

Ilustración 85  $K_u$

Siendo:

$K_u$ : Rentabilidad Esperada del Mercado

$B_u$ : Beta apalancada: diferencia entre la covarianza del proyecto y la varianza del mercado:  $B_u$  del proyecto: 1,04

$R_m$ : Rendimiento del mercado: 26,52%

$R_f$ : Tasa Libre de Riesgo: 8,66%

**Determinación del Costo de Capital  $K_e$ :**



Para establecer la tasa de costo de capital ( $K_e$ ), se empleó el modelo CAPM. La expresión correspondiente se presenta a continuación, en concordancia con las proposiciones de Modigliani-Miller:

$$K_e = K_u + (D/E) (1-T) (K_u - K_d) = 12,83\%$$

Ilustración 86  $K_e$

Siendo:

$K_e$ : Coste de Capital Empresario

D/E: Estructuración de la Deuda

Estructuración Capital	
D =	87,87%
E =	12,13%
D/E =	7,25

Ilustración 87 Estructuración de capital

T: Impuestos

$K_d$ : Tasa del préstamo

Inversión =	102.420.248
D =	90.000.000
Equity =	12.420.248
TNA =	30%
Tax =	35,00%

Ilustración 88 Rentabilidad esperada del mercado

Utilizando la Fórmula del WACC<sup>4</sup>:

<sup>4</sup> WACC: Costo Promedio Ponderado de Capital



$$WACC = K_e \left( \frac{E}{D + E} \right) + K_d \left( \frac{D}{D + E} \right) \cdot (1 - T)$$

Ilustración 89 Fórmula WACC

Sin embargo, el WACC y el Ke varían cada año:

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ke =	12,83%	22,37%	24,81%	25,93%	26,58%
WACC =	18,69%	20,35%	22,01%	23,67%	25,33%

Ilustración 90 Ke; WACC

## 9.14 SIMULACIÓN DE RIESGO. MÉTODO DE MONTECARLO

### VARIABLES DE ENTRADA DEL MODELO

Utilizando las variables clave mencionadas en el modelo de simulación, se definieron límites mínimos y máximos para llevar a cabo 100,000 iteraciones. Se asignó una distribución de probabilidad, teniendo en cuenta el nivel de riesgo asociado a cada una de las variables.



<b>Unidades a Comercializar</b>		<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Min</b>		2,475,000	2,475,000	2,450,000	2,450,000	2,450,000
<b>Max</b>		2,550,000	2,550,000	2,600,000	2,600,000	2,600,000
<b>Precio Vta Inicial</b>		<b>Periodo 0</b>				
<b>Min</b>		125				
<b>Max</b>		145				
<b>Costo Azucar kg</b>		<b>Periodo 0</b>				
<b>Min</b>		400				
<b>Med</b>		425				
<b>Max</b>		450				
<b>Costo Chocolate kg</b>		<b>Periodo 0</b>				
<b>Min</b>		1750				
<b>Med</b>		2000				
<b>Max</b>		2750				
<b>Costo Dulce de Leche kg</b>		<b>Periodo 0</b>				
<b>Min</b>		550				
<b>Med</b>		616				
<b>Max</b>		730				
<b>Costo Harina kg</b>		<b>Periodo 0</b>				
<b>Min</b>		140				
<b>Med</b>		150				
<b>Max</b>		175				
<b>Costo Margarina kg</b>		<b>Periodo 0</b>				
<b>Min</b>		750				
<b>Med</b>		800				
<b>Max</b>		900				
<b>Packaging Primario</b>		<b>Periodo 0</b>				
<b>Min</b>		5				
<b>Med</b>		5.25				
<b>Max</b>		5.5				
<b>Packaging Secundario</b>		<b>Periodo 0</b>				
<b>Min</b>		45				
<b>Med</b>		50				
<b>Max</b>		55				
<b>Crédito Proveedores Mat. Prima Nacional</b>		<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Min</b>		25	25	25	25	25
<b>Max</b>		35	35	35	35	35
<b>Crédito a Compradores Mercado Interno</b>		<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Min</b>		25	25	25	25	25
<b>Max</b>		35	35	35	35	35
<b>Mora Crédito Compradores Merc. Interno</b>		<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Min</b>		2%	2%	2%	2%	2%
<b>Med</b>		3%	3%	3%	3%	3%
<b>Max</b>		4%	4%	4%	4%	4%

Ilustración 91 Montecarlo - Variables de entradas



Matriz de Correlacion Resumida	Demanda Proyectada	Mora Credito Compradores Merc. Interno	Credito a Compradores Mercado Interno	Credito Prov. Materia Prima Nacional
<b>Demanda Proyectada</b>	1	0	0	0
<b>Mora Credito Compradores Merc. Interno</b>	-0.0413	1	0	0
<b>Credito a Compradores Mercado Interno</b>	-0.0226	0.0062	1	0
<b>Credito Prov. Materia Prima Nacional</b>	0.0182	-0.0039	0.0346	1

Ilustración 92 Montecarlo Matriz de correlación

## VARIABLES DE SALIDA DEL MODELO

### Tasa Interna de Retorno del proyecto (TIR)



Ilustración 93 Montecarlo - Variables salidas del modelo - TIR



## Valor Actual Neto (VAN)

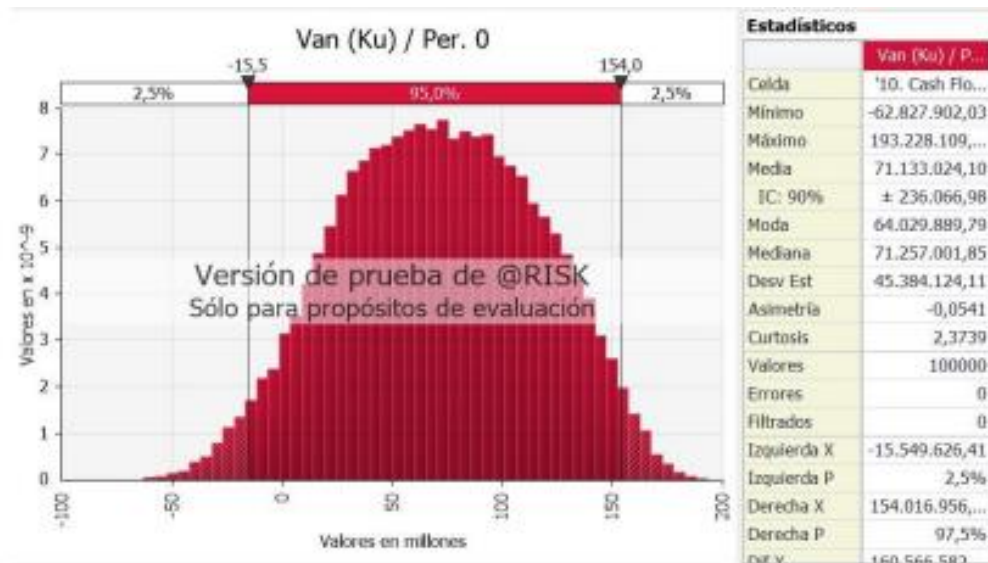


Ilustración 94 Montecarlo - Variables salidas del modelo - VAN

## Flujo de caja con financiamiento año 1:

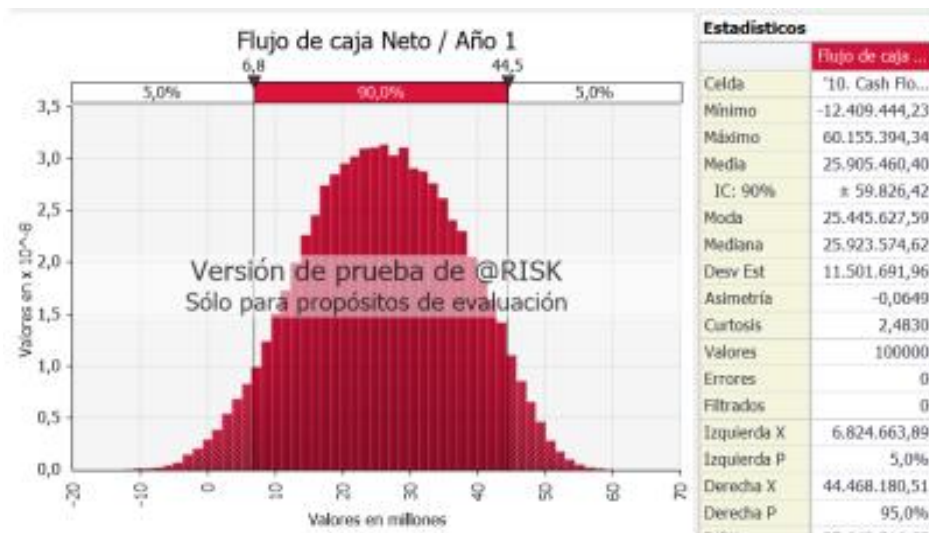


Ilustración 95 Montecarlo - Variables salidas del modelo - Flujo de caja Neto Año 1

### Flujo de caja con financiamiento año 2:

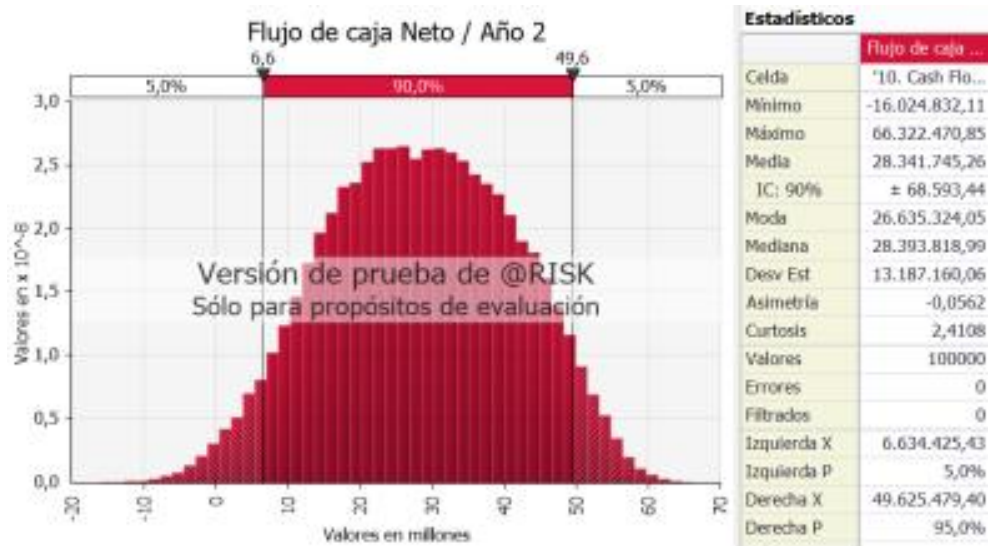


Ilustración 96 Montecarlo - Variables salidas del modelo - Flujo de caja Neto Año 2

### Flujo de caja con financiamiento año 3:



Ilustración 97 Montecarlo - Variables salidas del modelo - Flujo de caja Neto Año 3

### Flujo de caja con financiamiento año 4:

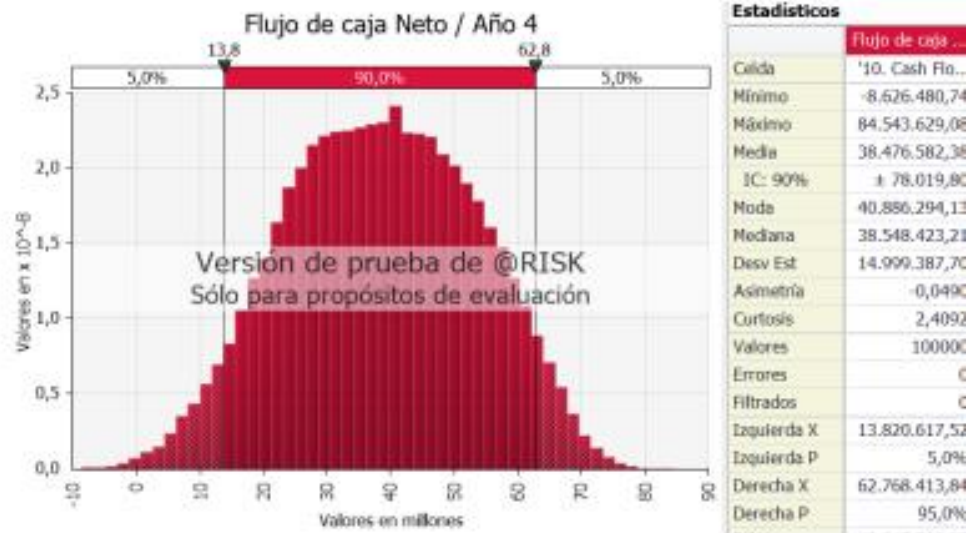


Ilustración 98 Montecarlo - Variables salidas del modelo - Flujo de caja Neto Año 4

### Flujo de caja con financiamiento año 5:

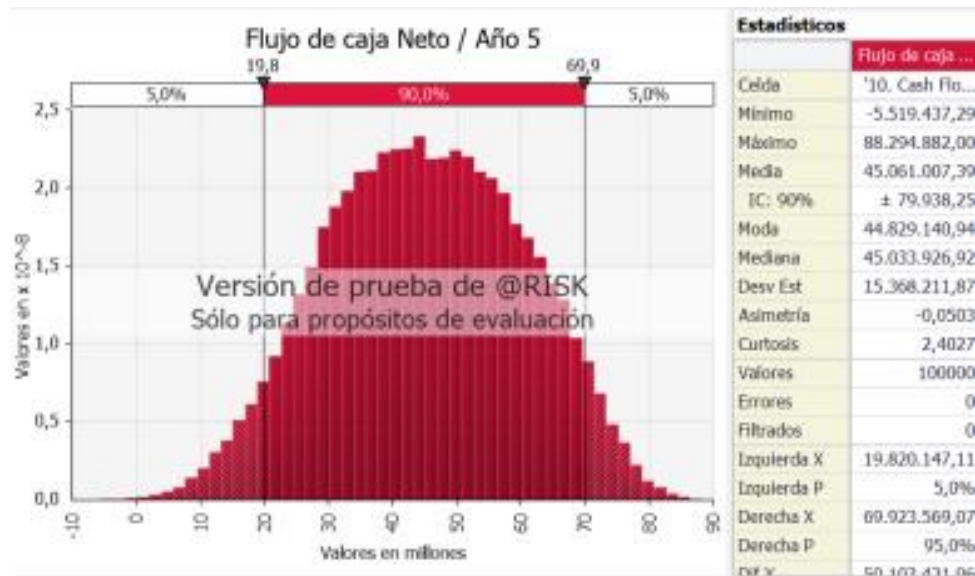


Ilustración 99 Montecarlo - Variables salidas del modelo - Flujo de caja Neto Año 5





## 10. Conclusión

Tras analizar los aspectos económicos, financieros, técnicos y de mercado, se evaluó la viabilidad del proyecto.

La Tasa Interna de Retorno (TIR) es del 62,61%, superando las expectativas de rentabilidad de los accionistas con un  $K_u$  del 26,99%. La TIR de los accionistas, 65%, también supera el costo de capital empresarial ( $K_e$ ) del 25,29%.

El proyecto tiene un riesgo (BU) de 1,04, lo que indica que la rentabilidad del proyecto se comportará de manera similar al índice de referencia.

Dados los resultados, y a pesar de lo mencionado, NO se recomienda invertir en el proyecto debido a que la Tasa de rentabilidad del mercado actual es mayor que la Tasa de Retorno del proyecto.



## Bibliografía

- ❖ Euromonitor International. (2022). "Confectionery in Argentina." Euromonitor International.  
<https://www.euromonitor.com/chocolate-confectionery-in-argentina/report>
- ❖ Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). (2022). "Indicadores de la Industria Manufacturera." INDEC.  
<https://www.indec.gob.ar/indec/web/Institucional-Indec-InformesTecnicos->
- ❖ Ministerio de Salud de la Nación. (2022). "Regulaciones para la Producción de Alimentos en Argentina." Ministerio de Salud de la Nación.  
<https://www.argentina.gob.ar/anmat/codigoalimentario>
- ❖ Asociación de distribuidores de golosinas y afines <https://www.adgya.org.ar/>
- ❖ Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT). (2022). "Normativas para la Producción de Alimentos." ANMAT.  
[https://www.anmat.gob.ar/webanmat/normativas\\_generales.asp](https://www.anmat.gob.ar/webanmat/normativas_generales.asp)
- ❖ INFORME ANUAL DE LA SITUACIÓN DE LA SOBERANÍA ALIMENTARIA EN ARGENTINA, IASSAA 2022 <https://cl.boell.org/sites/default/files/2022-11/informe-anual-de-la-situacion-de-soberania-alimentaria-en-argentina.pdf>
- ❖ Fundación Observatorio PyME. (2022). "Análisis del Sector Alimenticio en Argentina." Fundación Observatorio PyME  
<https://www.observatoriopyme.org.ar/courses/informe-coyuntural%3A-desempe%C3%B1o-2022-y-perspectivas-2023>



- ❖ Revista de la Asociación Argentina de Tecnólogos Alimentarios. (2022). "Últimos Avances en Tecnología de Producción de Alimentos." <https://alimentos.org.ar/>
- ❖ Cámara Argentina de la Industria de la Alimentación (COPAL). (2022). "Estadísticas del Sector Alimentario en Argentina." COPAL. <https://copal.org.ar/>
- ❖ Conociendo la industria del chocolate y la confitería, INEGI. [https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva\\_estruc/889463902409.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/889463902409.pdf)
- ❖ Alfajores Havanna <https://www.havanna.com.ar/>
- ❖ Mondelez Argentina <https://www.mondelezinternational.com/Argentina/index.html>
- ❖ Alfajores Cachafaz <https://cachafaz.com/>
- ❖ Dulce de leche Vacalín [https://www.vacalin.com/?product\\_cat=dulce-de-leche](https://www.vacalin.com/?product_cat=dulce-de-leche)
- ❖ Ovodec <https://ovodec.com/>
- ❖ Manfrey <https://www.manfrey.com.ar/>



- ❖ Grupo Arcor  
<https://www.arcor.com/ar/>
  
- ❖ Molinos Cañuelas  
<https://www.molinocanuelas.com/es>
  
- ❖ Puratos  
<https://www.puratos.com.ar/es/products?page=1&search=&sorting=weight&tags=&tags=>
  
- ❖ Alfajores Fantoche  
<https://www.fantoche.com.ar/productos.php>
  
- ❖ Parque Industrial Burzaco  
<https://parqueindustrialburzaco.com/>
  
- ❖ Azúcar Ledesma  
<https://www.ledesma.com.ar/azucar/>
  
- ❖ Alfajores Capitan del Espacio  
<http://www.capitandespaciomr.com.ar/index.html>
  
- ❖ Alfajor Argentino (2022).  
“Alfajores Nacionales- Guaymallen”  
[http://www.alfajor-argentino.com.ar/p-5\\_alfajor\\_guaymallen](http://www.alfajor-argentino.com.ar/p-5_alfajor_guaymallen)



## Índice de Ilustraciones:

Ilustración 1 WBS del proyecto.....	9
Ilustración 2 Distribución por segmento.....	11
Ilustración 3 Distribución de mercado.....	12
Ilustración 4 Consumo Nacional en Kg.....	21
Ilustración 5 Estacionalidad de la demanda .....	22
Ilustración 6 Estacionalidad por mes .....	23
Ilustración 7 Involucrados .....	24
Ilustración 8 Ponderación de los involucrados.....	24
Ilustración 9 Estrategia planificada para los involucrados .....	25
Ilustración 10 Havanna .....	27
Ilustración 11 Capitán del Espacio .....	28
Ilustración 12 Jorgito.....	29
Ilustración 13 Fantoche .....	29
Ilustración 14 Arcor.....	30
Ilustración 15 Mondelez.....	31
Ilustración 16 Guaymallén .....	31
Ilustración 17 Cachafaz .....	32
Ilustración 18 Distribución de mercado actual .....	33
Ilustración 19 Vacalin.....	34
Ilustración 20 Ledesma.....	35
Ilustración 21 Ovodec.....	35
Ilustración 22 Arcor.....	36
Ilustración 23 Puratos .....	36
Ilustración 24 Molino Cañuelas.....	37
Ilustración 25 Manfrey .....	38
Ilustración 26 Mapa de distribuidora .....	41
Ilustración 27 Segmentación Macro .....	46
Ilustración 28 Segmentación Micro.....	47



---

Ilustración 29 Consumo Market Share (kg) .....	47
Ilustración 30 Tendencia consumo Market Share (kg) .....	48
Ilustración 31 Ubicación de proveedores.....	49
Ilustración 32 Macrolocalización .....	50
Ilustración 33 Microlocalización .....	51
Ilustración 34 Amasadora .....	53
Ilustración 35 Moldeadora .....	54
Ilustración 36 Horno.....	56
Ilustración 37 Dosificadora .....	58
Ilustración 38 Bañadora.....	59
Ilustración 39 Derretidora .....	60
Ilustración 40 Templadora .....	61
Ilustración 41 Túnel de enfriamiento.....	62
Ilustración 42 Envasadora .....	63
Ilustración 43 Autoelevador .....	64
Ilustración 44 Utilización teórica .....	70
Ilustración 45 Materia Prima y Consumo Específico .....	71
Ilustración 46 Balance de energía .....	72
Ilustración 47 Diagrama de relaciones.....	73
Ilustración 48 Relaciones.....	74
Ilustración 49 Layout.....	75
Ilustración 50 Organigrama .....	77
Ilustración 51 Cuadro de resultados .....	87
Ilustración 52 Flujo de fondos proyectados .....	88
Ilustración 53 rentabilidad del accionista .....	88
Ilustración 54 Rentabilidad del proyecto .....	89
Ilustración 55 Análisis de sensibilidad del proyecto .....	89
Ilustración 56 Montecarlo - VAN (Ku) .....	90
Ilustración 57 Montecarlo - TIR Proyecto.....	91



---

Ilustración 58 Consumos específicos y costos por Kg .....	91
Ilustración 59 Consumo Eléctrico .....	92
Ilustración 60 Balance consumo Eléctrico .....	92
Ilustración 61 Costos directos.....	93
Ilustración 62 Capital de trabajo .....	93
Ilustración 63 Costo de personal .....	94
Ilustración 64 Balance de personal.....	94
Ilustración 65 Erogaciones del personal .....	94
Ilustración 66 Posición Técnica IVA .....	95
Ilustración 67 Recupero IVA inversión.....	96
Ilustración 68 Incidencia de IVA en gastos .....	96
Ilustración 69 Gastos de fabricación, administración y comercialización.....	97
Ilustración 70 Datos estacionalidad .....	98
Ilustración 71 Estacionalidad .....	98
Ilustración 72 Costos fijos.....	99
Ilustración 73 Costos variables.....	100
Ilustración 74 Punto de equilibrio.....	101
Ilustración 75 Características del préstamo.....	101
Ilustración 76 Marcha del préstamo.....	101
Ilustración 77 Probabilidad de ocurrencia.....	102
Ilustración 78 Rendimiento esperada por dividendos .....	102
Ilustración 79 Probabilidad de ocurrencia.....	102
Ilustración 80 Índice del Merval .....	103
Ilustración 81 Datos estadísticos .....	103
Ilustración 82 Límite inferior y superior .....	104
Ilustración 83 Tasa libre de riesgo .....	104
Ilustración 84 Curva de rendimientos .....	105
Ilustración 85 $K_u$ .....	105
Ilustración 86 $K_e$ .....	106



---

Ilustración 87 Estructuración de capital .....	106
Ilustración 88 Rentabilidad esperada del mercado .....	106
Ilustración 89 Fórmula WACC .....	107
Ilustración 90 Ke; WACC .....	107
Ilustración 91 Montecarlo - Variables de entradas.....	108
Ilustración 92 Montecarlo Matriz de correlación .....	109
Ilustración 93 Montecarlo - Variables salidas del modelo - TIR .....	109
Ilustración 94 Montecarlo - Variables salidas del modelo - VAN .....	110
Ilustración 95 Montecarlo - Variables salidas del modelo - Flujo de caja Neto	
Año 1 .....	110
Ilustración 96 Montecarlo - Variables salidas del modelo - Flujo de caja Neto	
Año 2 .....	111
Ilustración 97 Montecarlo - Variables salidas del modelo - Flujo de caja Neto	
Año 3 .....	111
Ilustración 98 Montecarlo - Variables salidas del modelo - Flujo de caja Neto	
Año 4 .....	112
Ilustración 99 Montecarlo - Variables salidas del modelo - Flujo de caja Neto	
Año 5 .....	112

## Índice de Ecuaciones