



# Proyecto Final

## Instalación de una planta productora de alfajores estilo “Premium”

### **Profesores:**

- Juan Santagelo
- Jorgelina Cariello
- Diego Benedetti
- María Elina García

### **Alumnos:**

- Brusa Nahir
- Castagnani Guido
- Cuadra Tomás
- Prieto Josefina
- Valdiviezo Pablo

**Año de cursada: 2021**



# Índice

<b>1. Agradecimientos</b>	9
<b>2. Resumen ejecutivo</b>	10
<b>3. Fundamentación</b>	11
<b>4. Objetivos del proyecto</b>	12
<b>4.1 Objetivo General:</b>	12
<b>4.2 Objetivos Específicos:</b>	12
<b>5. Alcance del Proyecto</b>	13
<b>5.1 Estructura desarrollada de trabajo. WBS</b>	14
<b>6. Aspectos comerciales</b>	15
<b>6.1 Definición de Producto</b>	15
<b>6.2 Descripción del Mercado</b>	17
6.2.1. Análisis de entorno del Mercado (PEST)	17
6.2.1.1 Entorno Económico	17
6.2.1.2 Entorno Político	20
6.2.1.3 Entorno Social	21
6.2.1.4 Entorno Tecnológico.	23
6.2.2. Tamaño de mercado	24
6.2.3 Grado de Consolidación del Mercado	26
6.2.4 Análisis de nuevos entrantes. Barreras de Entrada y salida	29
Análisis de Nuevos Entrantes	29
Barreras de Entrada	29
Barreras de Salida.	30
6.2.5 Análisis de la Demanda	31
<b>6.3 Público objetivo</b>	33
6.3.1. Segmentación de clientes	33
6.3.2 Variable económica	35
6.3.3 Variable Geográfica	37
6.3.4 Variable Demográfica	40
6.3.5 Variable Psicográficas	41
6.3.6 Factores clave de compra para los consumidores.	42
<b>6.4 Competencia</b>	44
6.4.1. Segmentos de Competencia.	44
6.4.2 Estrategias de segmentos	45



---

6.4.2.1 Premium:	45
6.4.2.2 Estándar:	46
6.4.2.3 Low cost:	46
6.4.3 Competidores Existentes	47
6.4.3.1 Havanna	47
6.4.3.2 Cachafaz	48
6.4.3.3 Águila	48
6.4.3.4 Jorgito	49
6.4.3.5 Fantoche	49
6.4.3.6 Capitán del Espacio	50
6.4.3.7 Terrabusi	50
6.4.3.8 Guaymallen	51
Conclusión Mercado de Competidores	51
6.4.4 FODA	52
6.4.4.1 Amenazas	52
6.4.4.2 Oportunidades	53
<b>6.5 Proveedores</b>	54
6.5.1 Aspectos generales	54
6.5.2 Proveedores Existentes	55
Dulce de leche - Vacalin	55
Harina – Molino Campodónico	56
Azúcar – Ledesma	56
Cobertura de Chocolate – Arcor	56
Margarina - Prodalsa	57
Miel y cacao en polvo – Alyser	57
almidón de maíz, sal, bicarbonato de amonio y sodio y esencia de vainilla – Insumos panaderiles	58
Huevos – ovoprot	58
<b>6.6 Comercialización</b>	58
6.6.1. Posicionamiento	66
Estrategia comercial.	66
<b>6.7 Tamaño del proyecto</b>	69
<b>7. Aspectos técnicos</b>	72
<b>7.1 Localización</b>	72



---

7.1.1. Macro-Localización.	72
7.1.2 Micro-Localización	76
<b>7.2 Ingeniería del Proyecto</b>	<b>81</b>
7.2.1 Línea de Producción	81
7.2.1.1 Recepción de Materias Primas	82
7.2.1.2 Almacenamiento de Materias Primas	82
7.2.1.3 Estación 1: Amasadora	83
7.2.1.4 Estación 2: Estampadora Rotativa	84
7.2.1.5 Estación 3: Horno rotativo Bandejero en Batch Eléctrico	84
7.2.1.6 Estación 4 y 5: Dosificadora y Tapado	85
7.2.1.7 Estación 6: Templadora y bañadora	85
7.2.1.8 Estación 7: Enfriamiento.	86
7.2.1.9. Estación 8 y 9: Envasado y embalaje	87
7.2.2. Balance de Masa	88
7.2.3 Tecnología	88
7.2.4 Selección de la Tecnología	89
7.2.5 Maquinaria y Características	90
7.2.5.1 Amasadora	90
7.2.5.2 Moldeadora	91
7.2.5.4 Dosificadora de Dulce de Leche	92
7.2.5.5. Templadora y Recubridora de chocolate	93
7.2.5.6 Túnel de Enfriamiento	94
7.2.5.7 Empaquetadora Flow-Pack	95
<b>7.3 Planos/ Lay-Out</b>	<b>95</b>
7.3.1. Distribución de Planta	95
7.3.1.1. Control	97
7.3.1.2. Vestuarios:	97
7.3.1.3. Office:	97
Oficina 1:	97
Oficina 2:	98
7.3.1.4. Almacenamiento producto final:	98
7.3.1.5. Almacenamiento materia prima:	98
7.3.1.6. Zona de desinfección	98
7.3.1.7. Zona de elaboración:	98



---

<b>7.4 Transporte y Distribución</b>	99
7.4.1 Canal de Distribución	99
7.3.2. Cadena Logística	100
7.3.3. Selección del Transporte	101
7.3.4. Costo de Transporte	102
<b>7.5 Servicios Auxiliares</b>	103
7.5.1. Servicios de Aire, Agua y Energía	103
7.5.1.1. Agua	104
7.5.1.2. Calidad de aire y ventilación	104
7.5.1.3. Iluminación	104
<b>7.6 Plan de producción y/o servicio</b>	105
7.6.1 Planificación de la Producción	105
7.6.2. Previsión de Ventas	105
7.6.3 Plan Agregado de Producción	106
7.6.4. Estructura del Producto	108
<b>7.7 Almacenamiento y stock</b>	109
7.7.1 Lote de Pedido y Punto de Reorden	109
7.7.1.1. Establecer los datos de Consumo	110
7.7.1.2. Definir el Nivel de Servicio y el Z Estadístico	110
7.7.1.3. Analizar el Lead Time y Calcular su promedio y Desvío	110
7.7.1.4. Calculo de Lote de Pedido (Q) y Punto de Reorden (R)	111
7.7.1.5. Conclusión	112
7.7.2. Balanceo de línea	112
<b>7.8 RRHH / Organigrama</b>	114
7.8.1 Operarios	115
7.8.2. Maestro Pastelero	116
7.8.3. Supervisor de Producción	116
7.8.4 Mantenimiento	116
7.8.5. Administración	117
7.8.6 Comercialización	117
<b>7.9 Tratamiento, Disposición y control de contaminantes</b>	117
7.9.1. Contaminación Cruzada	117
7.9.2. Control de Vidrios y elementos quebradizos	118
7.9.3. Maderas	118



---

7.9.4. Limpieza y Desinfección	118
Elementos de Limpieza	118
Recipientes de Residuos no Peligrosos	118
PISOS	119
Paredes de zona de fabricación	119
Baños	119
<b>7.10 Seguridad e higiene del trabajo</b>	119
7.10.1. Higiene Personal	119
7.10.2. Ropa de trabajo y prendas de protección	120
7.10.2.1. Vestimenta:	120
7.10.2.2. Guantes y Manos:	120
7.10.2.3. Barbijos y cofia:	121
7.10.2.4. Alimentos:	121
7.10.3. Conducto Personal	121
7.10.4. Visitantes	121
<b>8. Estudio Legal</b>	122
<b>9. Estudio Económico y Financiero - Escenario Base.</b>	127
<b>9.1 Cuadro de Resultados Proyectados:</b>	127
<b>9.2 Flujo de Fondos Proyectados</b>	127
<b>9.3 Rentabilidad del Proyecto – Escenario Base</b>	128
9.3.1 Rentabilidad del Accionista	128
9.3.2 Rentabilidad del Proyecto	128
<b>9.4 Análisis del Riesgo</b>	128
9.4.1 Análisis de Sensibilización	128
9.4.2 Función de Distribución del VAN (Ku)	129
9.4.3 Función de distribución TIR del proyecto	130
9.4.4 Ke de la empresa	130
9.4.4.1 Probabilidades de Ocurrencia	130
9.4.4.2 Rentabilidades esperadas para escenarios Proyectados	131
9.4.4.3 Rentabilidad esperada del mercado	134
9.4.4.4 Determinación del costo de capital Ke	134
9.4.4.5 Costo Promedio Ponderado Total	135
<b>9.5 Valor de la compañía</b>	135
<b>9.6 Simulación de Montecarlo</b>	136

---



---

9.6.1 Variables de Entrada	136
9.6.2 Matriz de correlación	137
<b>9.7 Variables de Salida del modelo</b>	137
9.7.1 Valor Actual Neto (VAN)	137
9.7.2 Tasa interna de Retorno del Proyecto (TIR)	137
9.7.3 Flujo de Caja	138
<b>9.8 financiamiento</b>	139
9.8.1 Características del préstamo	139
9.8.2 Marcha del préstamo	139
<b>10 Memoria de cálculo</b>	140
<b>10.1 inversiones, IVA, Depreciaciones y Amortizaciones de Activos</b>	140
10.1.1 Cuadro de inversiones	140
10.1.2 Cuadro de periodos utilizados en el cálculo de depreciaciones y amortizaciones.	140
10.1.3 Cuadro de Depreciaciones y amortizaciones. Costo anual	140
<b>10.2 Datos de insumos directos y alícuotas</b>	141
<b>10.3 Datos de Energía</b>	141
10.3.1 Balance de Energía y Tarifas de Servicio	141
10.3.2 Balance de consumo eléctrico	142
10.3.3 Balance de energía Eléctrica – Determinación de Erogaciones	142
<b>10.4 Datos de Producción</b>	143
10.4.1 Consolidación de los costos directos de Producción	143
<b>10.5 Política de comercialización</b>	143
10.5.1 Determinación de Unidades	143
10.5.2 Determinación de Capital de Trabajo operativo	143
<b>10.6 Composición mensual de sueldos y jornales – Balance de Personal</b>	143
10.6.1 Costo mensual de sueldos y jornales por categoría	143
10.6.2 Balance de Personal	144
10.6.3 Erogaciones de Personal	144
<b>10.7 Posición Técnica IVA y Recupero IVA inversión</b>	145
10.7.1 Posición Técnica IVA	145
10.7.2 Recupero IVA inversión	145
<b>10.8 Gastos de fabricación, Comercialización y administración</b>	146
10.8.1 Erogaciones anuales, mensuales e incidencia del IVA	146
10.8.2 Consolidación de Gastos de fabricación, Comercialización y administración	146



<b>11. Estacionalidad de la demanda y Punto de Equilibrio</b>	147
<b>11.1 Estacionalidad de la demanda</b>	147
<b>11.2 Punto de Equilibrio</b>	148
<b>12 Conclusión</b>	151
<b>13 Índice de Tablas</b>	152
<b>14 Índice de Ilustraciones</b>	154
<b>15 Índice de Ecuaciones</b>	156
<b>16 bibliografía</b>	157



## 1. Agradecimientos

En primer lugar, queremos agradecerle al titular de la Cátedra de Proyecto Final de la UTN FRLP, el Ing. Juan Santángelo por acompañarnos en cada una de las entregas y estar siempre disponible para nuestras consultas cada vez que fueron solicitadas. A su vez, agradecerles a todos los integrantes de la cátedra por facilitarnos el entorno para llevar a cabo el proyecto. A las cátedras de materias anteriores que nos formaron como ingenieros, nos brindaron las herramientas necesarias que fueron aplicadas en este trabajo y siempre tuvieron la predisposición de responder consultas específicas y guiarnos para pasar todas las dificultades que tuvimos. Queremos hacer una mención especial para Pablo Novas Telechea, fundador de la empresa de alfajores “Monje Negro” que nos permitió conocer su planta de producción, nos explicó las particularidades del proceso productivo, nos brindó información muy valiosa para darle identidad y veracidad a nuestro proyecto y estuvo en contacto directo con nosotros ante cualquier consulta que teníamos, estamos seguros de que sin su ayuda todo hubiese sido más difícil.

Por último, agradecer a nuestras familias, amigos y parejas por estar siempre acompañándonos en este proceso y sobre todo por entender todo el tiempo que debimos resignar con ellos para poder llegar a lograr este objetivo.



## 2. Resumen ejecutivo

El presente informe comprende el estudio técnico, económico y financiero para analizar la viabilidad de la instalación y puesta en marcha de una planta dedicada a la producción de alfajores Premium de dulce de leche cubiertos de chocolate negro. Dicha empresa, estaría radicada en la provincia de Buenos Aires, Argentina.

Dicho informe, comenzó con el análisis de mercado de alfajores en Argentina, haciendo foco en las fuerzas de los consumidores, competidores, productos sustitutos, proveedores y distribuidores. Luego se prosiguió con la segmentación del mercado para lograr una óptima estrategia comercial que sea efectiva para el sector Premium de alfajores. Definimos el producto, posicionamiento, promoción y plaza junto con un análisis cuantitativo de la demanda y precio del alfajor en el mercado argentino. A partir de esto, se llevaron a cabo modelos explicativos para proyectar la demanda de 5 años del flujo de caja en donde se espera alcanzar un 6% del Market Share del Mercado Premium de alfajores.

En el estudio de ingeniería, se detallaron las diferentes etapas del proceso productivo, la tecnología y maquinarias a utilizar, instalaciones y personal requerido por el proyecto. A su vez, se estableció cual será la localización de este. La logística es muy importante ya que nos permitirá establecer las alianzas necesarias con los distribuidores para llegar a los distintos puntos de distribución. Se finaliza el estudio presentando los costos asociados, el balanceo de línea, las normas y leyes que sostendrán el proyecto.

La última parte, comprende el estudio económico-financiero donde se cuantificaron los costos y gastos, se realizaron proyecciones de ingresos, la elaboración del Cuadro de Resultados, balances, flujos de fondos para los cinco años del proyecto. Para financiar la inversión necesaria, se evaluaron distintos préstamos disponibles en la actualidad. Como principales indicadores se utilizaron tanto el VAN como la TIR. Para finalizar se realizó un estudio de riesgos para determinar las variables que más afectan a la rentabilidad del proyecto.

Para la decisión del proyecto, se tuvo en cuenta el contexto económico y financiero del país, y los resultados de todas las variables relevantes que conlleva dicho estudio.



### 3. Fundamentación

Para dicho proyecto se eligió desarrollar la producción y comercialización de alfajores de dulce de leche cubiertos con chocolate ya que una de las principales ventajas es que es un producto popular y accesible, apto para todas las edades.

El producto tiene la gran ventaja de que una de sus materias primas, como el dulce de leche, pertenece a la industria nacional, favoreciendo su elaboración. A su vez, el alfajor con dulce de leche es un producto amado por los argentinos, por su cultura inculcada en el país, es emblema nacional indiscutido.

El alfajor se lleva produciendo y consumiendo desde tiempos coloniales en el mercado argentino, lo cual es un producto que representa historia, cultura y tradición.

Este producto tan solicitado por el paladar nacional representa el 5,3% (U\$S 8,97 millones) en valor de las exportaciones totales de Golosinas.

Según la Asociación de Distribuidores de Golosinas y Afines (Adgya) de Argentina, se consume 1 kg per cápita por año que equivale alrededor de 20 alfajores considerando un peso promedio de 50grs. En valor, las ventas llegan a AR\$7800 millones.

Actualmente se encuentra en expansión, Incrementando el nivel de las exportaciones hacia países limítrofes y el resto de américa generando un incremento de las divisas extranjeras.



## 4. Objetivos del proyecto

### 4.1 Objetivo General:

Establecer y comercializar una marca de alfajores Premium de dulce de leche cubierto de chocolate en la provincia de Buenos Aires.

### 4.2 Objetivos Específicos:

- Posicionarnos como marca líder en gran parte de la provincia de Buenos Aires.
- Captar un 6% del mercado de alfajores Premium.
- Ampliar la cartera de Productos si los beneficios lo permiten.



## 5. Alcance del Proyecto

Instalación y puesta en marcha de una planta de producción de alfajores de dulce de leche cubiertos con chocolate, en la localidad de Berazategui, provincia de Buenos Aires, para luego distribuirlos dentro de CABA, GBA y La Plata.

A lo largo del proyecto, se realizarán estudios de mercado, de localización, técnico, económico y financiero a fin de determinar la conveniencia de instalación y funcionamiento de la planta de alfajores Premium.

Teniendo en cuenta que las actividades de la empresa se restringen a lo que se realiza en la planta industrial. Previo a esto, se debe establecer un contrato con los distintos proveedores de materias primas necesarias, de esta manera se podrá coordinar la entrega de estos y establecer los valores asociados. Por otro lado, se debe establecer un acuerdo con los distribuidores de la región para poder comercializar el producto final en los puntos de venta establecidos dentro de la provincia de Buenos Aires.



## 5.1 Estructura desarrollada de trabajo. WBS

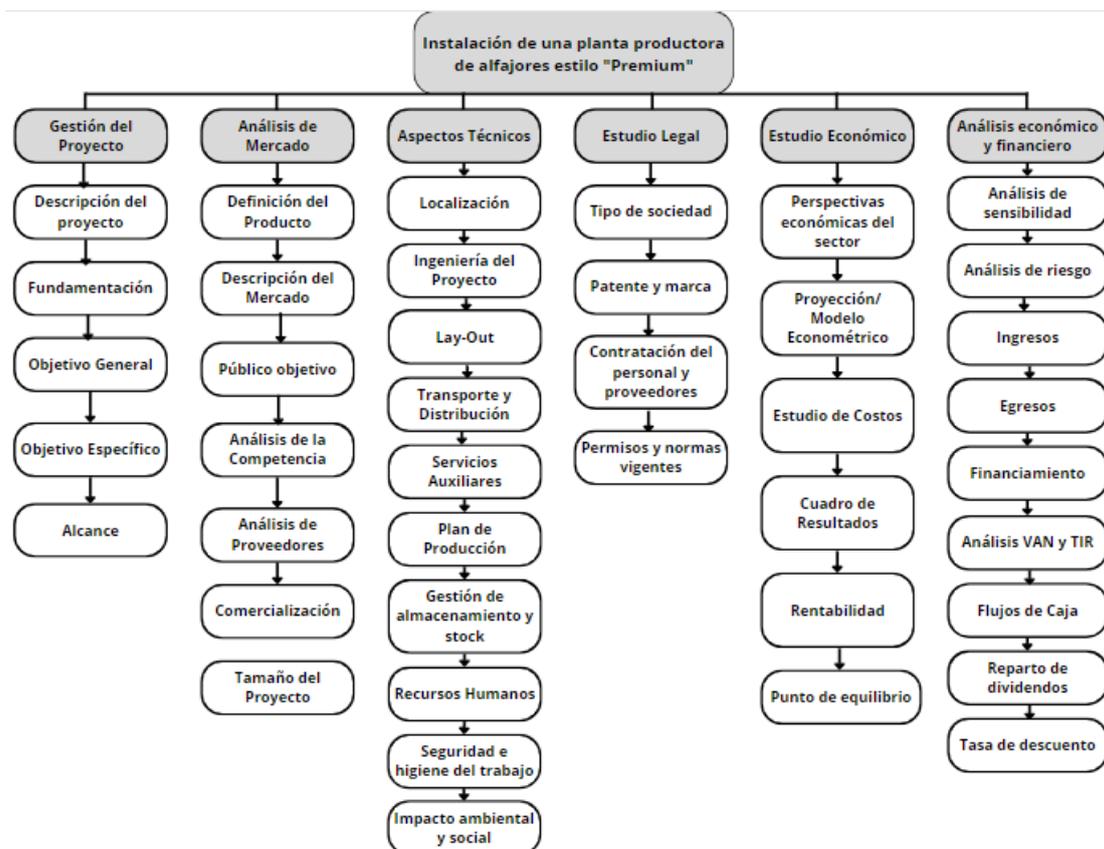


Ilustración 1 - Estructura Desarrollada de Trabajo - WBS



## 6. Aspectos comerciales

### 6.1 Definición de Producto

Según el código alimentario argentino, el alfajor se define como el producto que está constituido por dos o más galletitas, galletas o masas horneadas, separadas entre sí por rellenos como mermeladas, jaleas u otros dulces, pudiendo tener un baño o cobertura exterior.

Los alfajores son una de las categorías de productos más activas del mercado de las golosinas, se vende uno de cada cuatro golosinas consumidas en el mercado, y la principal si se lo considera dentro del rubro del chocolate.

El mercado global de golosinas está integrado en su mayoría por productos dulces divididos en dos categorías que comprenden las confecciones de chocolate y las confecciones de Azúcar

Según un informe del Ministerio de Relaciones Exteriores, el alfajor es el producto dentro de la categoría de confecciones de Chocolate que más incrementó su consumo en los últimos tiempos. Esta es la principal razón por la que cada día tenemos más producción de alfajores, no solo de manera industrial a través de grandes marcas (Mondelez, Arcor) sino cada vez hay más productores regionales que fabrican de manera artesanal.

Cabe destacar que es un producto con una marcada estacionalidad, ya que en la época de calor (verano) su consumo cae y vuelve a aumentar en marzo donde arranca el frío y la vuelta al colegio.

Dentro del mercado se puede encontrar una gran variedad de alfajores. Pueden ser negros o blancos, blandos o duros, con dulce de leche o de frutas o lo más sofisticados con mousse o algún tipo de crema como por ejemplo de frutilla, con cobertura de chocolate o merengue, etc.

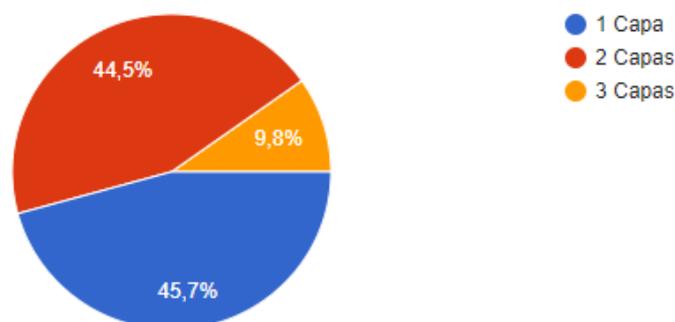
El mundo de los alfajores se puede dividir en tres grandes grupos. En el primer grupo se pueden encontrar los alfajores artesanales que generalmente son regionales. También está el grupo de alfajores industriales que garantizan un producto homogéneo y de calidad. Por último, el grupo de alfajores Premium, producidos con ingredientes de

alta calidad con cobertura de chocolate del tipo “baño”, alta cantidad de dulce de leche y poca proporción de conservantes.

Teniendo en cuenta los resultados de las respuestas en la encuesta, durante el análisis de este mercado, se llevará a cabo la producción de un alfajor tipo PREMIUM, un alfajor de Alta Calidad, construido por dos galletitas separadas entre sí por una capa de dulce de leche, cubiertas con una capa de chocolate “Baño” de repostería.

Para poder determinar cuál es el preferido de los argentinos, se trató de segmentar las distintas características mencionadas anteriormente, de esta manera se podrá llegar a encontrar cual es el ideal para el mercado con sus respectivos ingredientes y la calidad que el mercado demande.

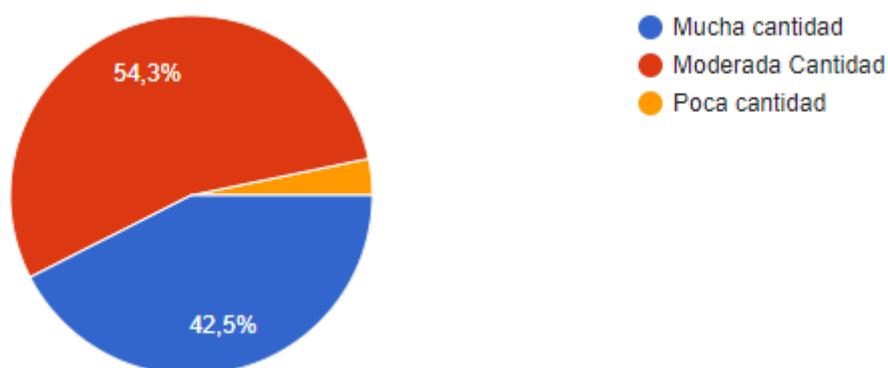
Una característica primordial para el alfajor es el dulce de leche, es por eso que se le consultó a nuestros potenciales clientes cuantas capas del mismo prefieren, es decir si prefieren un alfajor simple o triple



**Ilustración 1 - Cantidad de Capas de Dulce de Leche**

Teniendo en cuenta estos resultados, podemos ver que los encuestados tienen preferencia por alfajores de una capa, esto también explica por qué grandes empresas de alfajores Premium como Havanna o Cachafaz realizan productos de alta calidad con una sola capa de gran espesor de dulce de leche

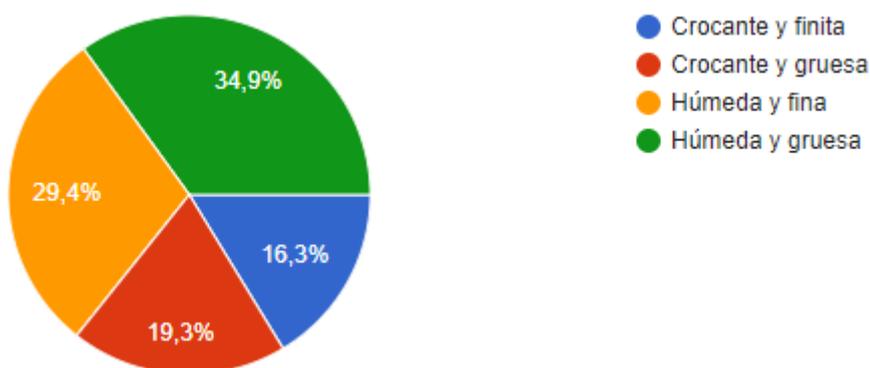
Una vez analizada la situación, se buscó averiguar qué cantidad del mismo prefieren los consumidores. A continuación, se podrá apreciar que la preferida por los consumidores es entre mucha cantidad y/o moderada entendiéndose que el alfajor tiene que ser empalagoso, pero no demasiado, sino con la cantidad suficiente donde se pueda apreciar el mismo



**Ilustración 2 - Cantidad de Dulce de Leche**

Como se suponía, los encuestados prefieren alfajores con moderada cantidad de dulce de leche, debido a que una capa fina demuestra que el producto no pertenece al mercado Premium y una capa excesiva vuelve “Empalagoso” al producto.

Luego de analizar una de las principales materias primas, se estudió como debe ser la calidad y cualidades que deben llevar las galletitas del alfajor. En este caso, se pudo apreciar una gran variedad por parte de los consumidores. Pero predomina que la galletita debe ser húmeda y de un espesor similar al de la cantidad de dulce de leche.



**Ilustración 3 - Característica de la galletita**

## 6.2 Descripción del Mercado

### 6.2.1. Análisis de entorno del Mercado (PEST)

#### 6.2.1.1 Entorno Económico

Argentina es una de las economías más grandes de América Latina, con un Producto Interno Bruto (PIB) de aproximadamente US\$490 mil millones.

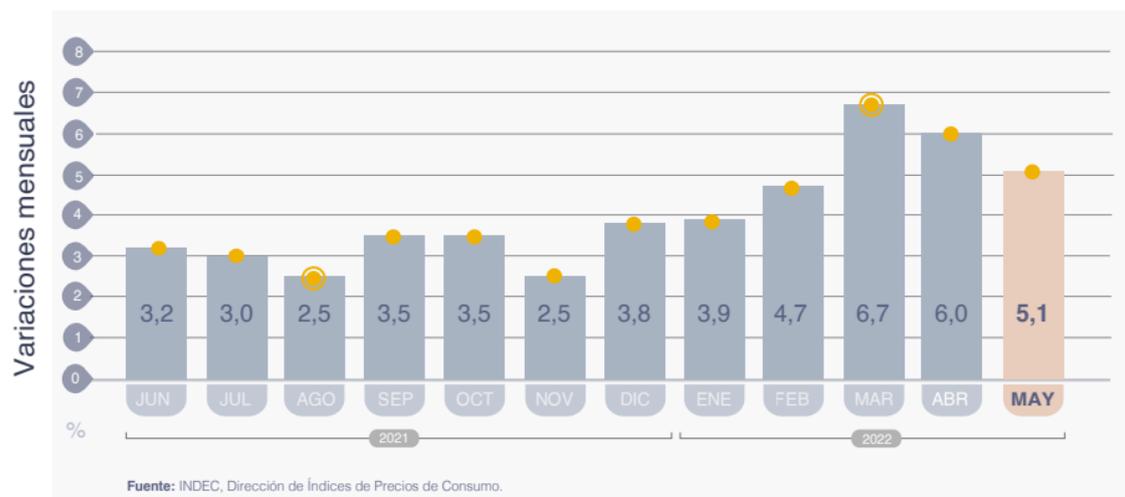


En cuanto a la actividad económica, se logró recuperar más rápido de lo esperado, con un incremento del 10,3% del PIB en 2021, luego de una caída de 9,9% en 2020 en el marco de la crisis generada por la COVID-19. A fines de 2021, la economía superaba en un 5% el nivel de actividad anterior a la pandemia. El déficit fiscal se redujo con respecto a 2020, principalmente como consecuencia de la reducción del gasto relacionado con la COVID-19 y de ingresos extraordinarios, como los provenientes del impuesto a las grandes fortunas, así como de una mayor recaudación proveniente de los derechos de exportación, en un contexto de suba internacional de precios de los commodities. Sin embargo, la economía sigue mostrando desbalances macroeconómicos. La emisión monetaria para financiar el déficit fiscal contribuyó a acelerar la tasa de inflación, que a febrero de 2022 se encontraba en 52,3% anual.

Luego de la reestructuración de la deuda privada en 2020, a comienzos de 2022 se alcanzó un acuerdo con el Fondo Monetario Internacional por un nuevo Programa de Facilidades Extendidas (EFF por sus siglas en inglés). Con una duración de 30 meses y cuatro años y medio de gracia, este programa permitirá al país posponer sus vencimientos con el organismo y fortalecer sus reservas en el corto plazo. Dentro de los compromisos asumidos, se encuentra la consolidación fiscal gradual -alcanzando el equilibrio en 2025- junto con la reducción del financiamiento monetario del déficit.

En marzo de 2022 la actividad industrial creció 3,6% contra 2021 y 15,4% contra 2019. En la medición mensual desestacionalizada arrojó una caída del 1,9% respecto a febrero. A nivel sectorial, en marzo 7 de las 14 ramas industriales relevadas incrementaron su consumo eléctrico respecto al año pasado y 8 de 14 cayeron en la medición desestacionalizada frente a febrero. Asimismo, de 1.046 plantas industriales apenas el 43,7% consumió más energía que en marzo de 2021, lo cual es consistente con cierta desaceleración.

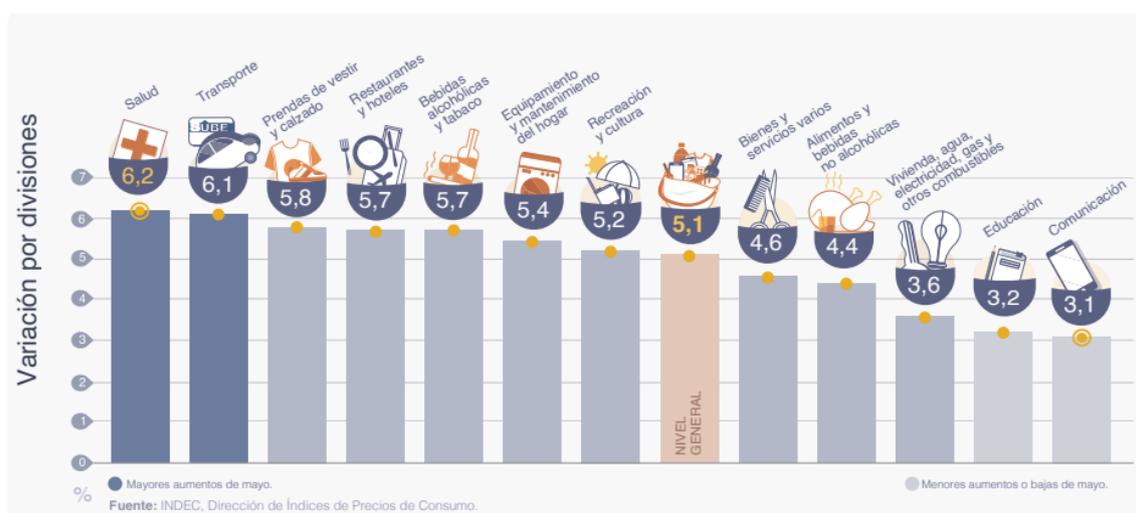
El Nivel general del Índice de precios al consumidor (IPC) en argentina representativo del total de hogares del país registró en mayo una variación de 5,1% con relación al mes anterior y acumuló, en los primeros cinco meses del año, una variación de 29,3%. En la comparación interanual registró un incremento de 60,7%.



**Ilustración 4 - Variación mensual del IPC**

El alza de Alimentos y bebidas no alcohólicas (4,4%) fue lo que tuvo mayor incidencia en todas las regiones. Dentro de la división se destacaron por su mayor incidencia los aumentos de Carnes y derivados; Leche, productos lácteos y huevos; y Pan y cereales. A su vez, Aceites, grasas y manteca; Azúcar, dulces, chocolate, golosinas, etc.; Café, té, yerba y cacao; y Aguas minerales, bebidas gaseosas y jugos fueron los de mayor incremento

Los bienes registraron una variación de 5,3%, mientras que los servicios tuvieron una variación de 4,3% con respecto al mes anterior.



**Ilustración 5 - Variación IPC por divisiones**



Otro aspecto a considerar, es el aumento del dólar, el cual genera un impacto negativo, ya que el mismo termina afectado en el incremento de los costos (tanto fijos como variables), repercutiendo en la rentabilidad o la calidad del producto.

Distinto es el caso de las empresas que logran exportar sus productos, las cuales se podrían ver beneficiadas por esta situación ante el ingreso de divisas. Havana, Cachafaz e incluso Guaymallen, esta última apunta a un mercado más “popular” en el mercado local, envían sus productos a países vecinos y Estados Unidos.

#### *6.2.1.2 Entorno Político*

En cuanto al contexto político, el Presidente, Alberto Fernández, que asumió en diciembre del 2019, fue elegido por los argentinos con la promesa en su campaña de resucitar la economía luego de un gran periodo de recisiones económicas. Debido a la Pandemia, hubo grandes impactos tanto económicos como sociales que repercutieron negativamente y, además, las medidas tomadas en cuanto a la reapertura tras una extensa cuarentena generó una considerable caída de su popularidad.

En 2021, con la Pandemia un poco más controlada mediante la vacunación de la población, el gobierno tomó una postura más dura e intervencionista. Esto provocó que, en las elecciones legislativas, que ocurrieron en noviembre del 2021, el partido peronista perdiera la mayoría en el congreso por primera vez en 40 años.

Para el corriente año, se tuvo que tratar el acuerdo con el FMI lo cual pudo repercutir aún más sobre la popularidad del presidente por parte de sus votantes debido a que el FMI no es una institución popular dentro de la población argentina. Más allá de la percepción que puede llegar a tener cada uno de los votantes, el acuerdo va a proporcionar, a los inversionistas, seguridad jurídica y macroeconómica para poder volver a una etapa de crecimiento y así poder atraer nuevas inversiones mientras se aborda el problema de la deuda de Argentina generada en el gobierno anterior y trata otros temas como pobreza, desempleo e inflación.

Como medida para poder sacar adelante la situación planteada como consecuencia de la pandemia, el ministerio de trabajo, empleo y seguridad social creó el “Programa de Recuperación y Sostenimiento Productivo” también denominado “REPRO”. Este programa tiene como objeto establecer un subsidio a la nómina salarial de las empresas que ingresen



al mismo, el beneficio consistirá en una asignación dineraria individual a abonar a los trabajadores y las trabajadoras, a cuenta del pago de las remuneraciones a cargo de los sujetos empleadores adheridos al programa, de acuerdo a las condiciones establecidas en la normativa. Para poder inscribirse en el programa, los empleadores deberán presentar un plan de recuperación productiva, económica y laboral, el cual será objeto de evaluación por parte de la autoridad de aplicación.

#### *6.2.1.3 Entorno Social*

El alfajor, ocupa un lugar privilegiado en la cultura alimentaria argentina como así también a lo largo de Sudamérica, no es simplemente una golosina más, sino que representa elementos constitutivos de la gastronomía argentina.

El lugar que ocupa dentro de la alimentación puede diferenciarse a través del nivel económico de los compradores. Así como los sectores de menor ingreso lo incorporan a su dieta como sustituto de las comidas, posicionándolo, así como un alimento barato, la población de mayor poder adquisitivo lo consume en busca de deleite, como postre o merienda.

A su vez, el alfajor tiene una relación muy fuerte con el turismo nacional, ya sea mediante el consumo in situ del mismo o como “souvenir” para algún ser querido a la vuelta del viaje, destacándose como principales destinos la costa atlántica y las sierras de Córdoba. El éxito del alfajor como “souvenir” se debe a la versatilidad de adaptarse a distintas recetas según la región donde se encuentre, es decir, consolidar estilos regionales o innovar completamente como es el caso de santa fe con su alfajor hojaldrado, esto es posible gracias al escaso nivel de inversión que requiere para producir y comercializarlos en pequeñas escalas.

Sumando a la receta santafesina, nos encontramos con el estilo cordobés, el cual se destaca por sus coberturas glaseadas y rellenos frutales. En la Patagonia, tendrá una mayor influencia la relación con chocolatería y frutas propias de los bosques de la zona.

Por lo mencionado anteriormente, se puede decir que el alfajor es uno de los alimentos que circula y contribuye a conformar un sistema de producción turística y a definir destinos turísticos a lo largo del territorio nacional.

Un caso particular es el del Partido de la Costa, creado para apuntalar el desarrollo turístico de una serie de balnearios. En las distintas localidades del partido surgieron emprendimientos familiares de producción de alfajores, siguiendo a grandes rasgos el estilo del alfajor marplatense. En noviembre de 2010, el municipio crea el Distrito Alfajorero de la Costa, mediante una ordenanza que obliga a todo aquél que quiera establecer un comercio de venta de alfajores a ubicar su producción en los límites del partido, buscando proteger a los fabricantes locales de la competencia de las grandes cadenas de franquicias.

De parte de varias de las empresas del partido surgió la propuesta de organizar la Fiesta del Alfajor Costero, que tuvo su primera edición en 2015. A su vez, se encuentra la Fiesta Nacional del Alfajor, organizada en La Falda desde 1989, en el cual se elige el mejor alfajor del país en diferentes categorías y la cual cuenta con stands de alfajores de todo el país.



Luego, tenemos marcas que están muy arraigadas con determinadas ciudades, las cuales son sinónimos de la misma y genera un gran sentido de pertenencia en sus habitantes. Estas son, Havanna, en Mar del Plata, y Capitán del Espacio, en Quilmes.

El hecho de que, durante décadas, a los alfajores Havanna se los consiguiera únicamente en dicha ciudad, ayudo a cimentar el mito, y la relación entre el viaje al principal destino turístico del país y la compra del producto como su símbolo. Muy similar sucedió con capitán del espacio, debido a que solo se produce una determina cantidad de alfajores diarios y solo se comercializan en el conurbano.



#### 6.2.1.4 Entorno Tecnológico.

En cuanto al aspecto Tecnológico, se generó una alianza para producir alimentos entre Bioceres y Havanna, el cual es un acuerdo “científico-productivo” para poder elaborar alimentos que les darían inicio a operaciones similares e innovar en el rubro y las góndolas.

Bioceres Crop Solutions es un proveedor integrado de soluciones de productividad de cultivos diseñado para permitir la transición de la agricultura hacia la neutralidad de carbono, es decir, es una empresa de biotecnología la cual produce semillas para los mercados agrícolas globales.



Si en algún momento se quiere de ser un productor de materias primas y ser un generador de commodities, no hay otra solución más que innovar. Es por esto la relación de ambos para desarrollar productos en conjunto para poder abarcar el mercado argentino y brasilero.

Además, es una operación con la cual no se cuentan muchos precedentes, es decir, entre la alianza de una empresa Biotech y una alimenticia. Lo que se busca es delinear acciones concretas para poder generar alimentos de alta calidad mediante prácticas productivas amigables con el ambiente y regenerativas del agroecosistema.

Dentro de los objetivos del acuerdo es el desarrollo de alimentos a partir del trigo HB4 tolerante a sequía. En esto, trabajaron en conjunto Bioceres, la Universidad Nacional del Litoral y el Conicet, lo cual permitirá un uso más eficiente del agua y una mayor fijación de CO<sub>2</sub> que un trigo convencional.



Lo que se tratara de lograr mediante la colaboración mutua, es un salto evolutivo en la relación del consumidor con el campo, dándole mayor transparencia y capacidad de respuesta.

El acuerdo llevara el nombre de “Acuerdo de complementariedad científico-productivo para el desarrollo de productos con menor huella ambiental en Argentina y Brasil”.

Por el lado de la industria alfajorera, los avances científicos ayudan a fomentar el cuidado del medio ambiente y los recursos naturales son claves para el futuro para así ser incorporados dentro de las lógicas de producción del mercado alimenticio.

La unión de la industria alimenticia con la Biotech permite encarar los nuevos paradigmas que se vienen el rubro y genera un desafío en mantener los estándares que demanda el mercado de sabor y calidad.

#### 6.2.2. Tamaño de mercado

El alfajor es, dentro de la categoría de las golosinas, la que más incrementó su consumo en los últimos años generando una oportunidad de ingresar al mercado debido a que los productores no logran abastecer la demanda de los mismos, sumado a que es un producto fuertemente regional y turístico, generando un incremento en el consumo.

Debido a los avances de la tecnología, la conservación de los mismos ha incrementado. Esto se debe a la inclusión de conservantes que se fueron desarrollando.

Dentro de las categorías de las golosinas, el alfajor es la principal en cuanto a consumo ya que 1 de cada 4 golosinas, es un alfajor. Es por esto que, además de Mondelez y Arcor como principales productores en el mercado, cada vez más empresas se lanzan a producirlos, ya sea a gran escala o regionalmente.

Cabe destacar que los alfajores son un producto de exportación, ya no solo se consumen en el mercado local, sino que ya se los puede encontrar en los países vecinos y más alejados.



Mercados de destino	Valor (USD FOB Millones)	Volumen (miles de toneladas)	Precio Prom (USD FOB/ton)	Part (%) del valor
Paraguay	1,79	0,41	4.411,40	20,01
Chile	1,59	0,57	2.796,00	17,74
Uruguay	1,27	0,33	3.872,40	14,20
Brasil	0,77	0,11	7.149,30	8,59
EEUU	0,72	0,10	7.320,10	8,00
Otros	2,82	0,57	4.978,20	31,46
<b>Total</b>	<b>8,97</b>	<b>2,08</b>	<b>4.317,50</b>	<b>100,00</b>

**Tabla 1 - Exportación de alfajores<sup>1</sup>**

Se puede apreciar que Paraguay fue el principal destino de los alfajores argentinos, siguiéndoles Chile, Uruguay, Brasil y por último Estados Unidos como los países de mayor preponderancia.

“Aun en tiempos de caída del consumo, este producto se mantiene como la golosina más comprada por los argentinos, según datos de la Asociación de Distribuidores de Golosinas y Afines (ADGYA). En la industria explican su éxito en el hecho de que es un clásico y los clásicos no pasan de moda, se consumen todo el año” (Manzoni Carlos, 11 de marzo de 2018, El alfajor, esa dulce debilidad argentina, La Nación)

Se trata de un mercado muy atomizado, maduro y estable, con un crecimiento promedio de 1.1%. Es un mercado tradicional, ya que sus productos se mantienen a lo largo de los años. El negocio se desarrolla en todo el país y hay aproximadamente veinte empresas en la industria, sin contar los fabricantes artesanales. De ese total, hay 7 grandes compañías que manejan gran parte del mercado: cinco Pymes (Jorgito, Guaymallen, Fantoche, Havanna y Cachafaz) y dos multinacionales (la argentina Arcor y la estadounidense Mondelez). El resto del mercado representan empresas medianas y chicas.

Para poder tener una mejor dimensión de las empresas, a continuación, se observará la cantidad de toneladas por año que producen y cuál es el porcentaje de mercado que le corresponde a cada uno de ellos.

<sup>1</sup> Fuente: DCA en base a INDEC



	Actual	
	Tn/año	Mercado
<b>arcor</b>	16,182,191	35.00%
<b>mondelez</b>	9,986,723	21.60%
<b>fantoche</b>	2,496,681	5.40%
<b>guaymallen</b>	4,623,483	10.00%
<b>jorgito</b>	5,548,180	12.00%
<b>havanna</b>	4,623,483	10.00%
<b>cachafaz</b>	2,774,090	6.00%
	46,234,830	100.00%

Tabla 2 - Producción de la competencia<sup>2</sup>



Ilustración 6 - Porcentaje de Mercado

### 6.2.3 Grado de Consolidación del Mercado

Como se puede apreciar en las ilustraciones, tanto Arcor como Mondelez, al ser empresas multinacionales, son las que dominan el mercado con sus respectivas marcas. Por el lado de Arcor se encuentran: Águila, Bon o bon, Cofler y Blanco y Negro, y por el lado de Mondelez comercializa Milka, Pepitos, Suchard y Terrabusi.

Hay una clara diferencia entre Arcor, que lidera el mercado, con Mondelez, la cual es que el primero al tener un gran portafolio de productos tiene estrategias diversificadas, ya que posee un producto como Bon o Bon que destaca los atributos y valor de la marca, pero también Tatín el cual utiliza una estrategia de precio. En cambio, Mondelez, no posee ningún producto en su portafolio de precio económico.

Por otro lado, tanto Jorgito, Guaymallen y Fantoche utilizan una estrategia de mediana calidad y un precio económico. Remarcando la trayectoria que poseen en el

<sup>2</sup> Fuente: Asociación de distribución de golosinas y afines



mercado y su vínculo con los consumidores, las mismas son PyMEs y de carácter nacional.

Además, un 33% de las ventas de alfajores se concentran en CABA y GBA. Dentro de las marcas más vendidas se encuentran, Jorgito, Guaymallen, Terrabusi, Tatín, Águila, Jorgelín y Blanco y Negro. Aunque en el interior del país, Bagley consolida un liderazgo mientras que Jorgito es el líder en CABA y GBA.

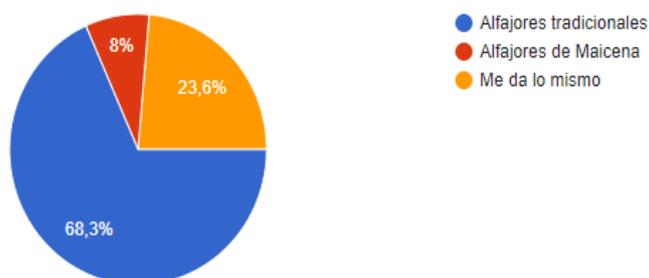
En cuanto a la categoría Premium, representan un 16% de la oferta y las marcas más compradas son Havanna y Cachafaz.

En el caso de Cachafaz, hizo énfasis en una venta exclusiva y profesional mediante una distribución intensiva. Logró imponerse en los mejores comercios del país, desde shoppings hasta zonas céntricas lográndose hacer reconocido entre los consumidores.

Por el lado de Havanna, está en manos de los grupos inversores Inverlat y D&G. Tiene un gran volumen de exportaciones y sus principales franquicias se encuentran en Brasil con aproximadamente 150 locales. Además, también exporta a España, Paraguay y Chile dentro de los principales mercados. Otros destinos son EEUU, Canadá, Colombia, Bolivia, Perú y Ecuador. Esto incluye apertura de locales, distribución en supermercados y por e-commerce.

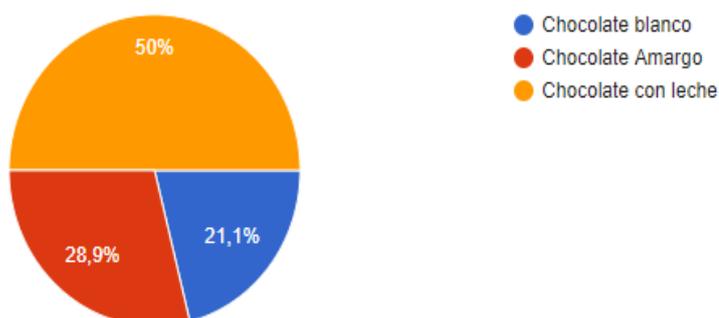
Los alfajores se comercializan en 3 presentaciones: la presentación simple, la presentación triple y los elaborados con maicena.

Dentro de lo que es la producción simple y triple, se entiende que, dentro del mercado, su consumo es muy similar, preponderando los alfajores simples. Cabe destacar que, a la hora de elegir por parte del consumidor, prefieren un alfajor tradicional a uno de maicena.



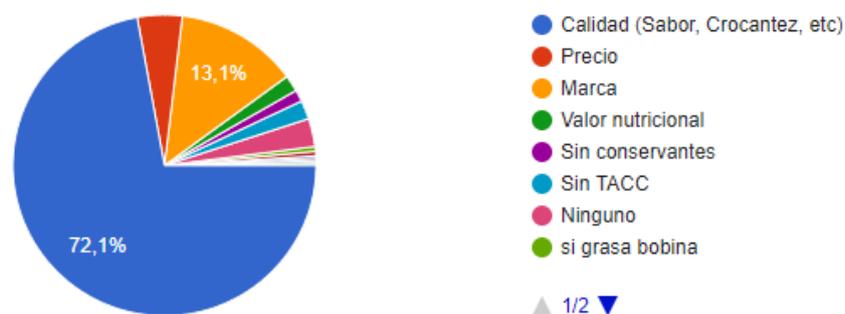
**Ilustración 7 - Preferencia de Alfajores**

Una vez analizado el tipo de alfajor preferido por el consumidor, se tuvieron en cuenta distintas características y factores de este, desde la cantidad de dulce de leche hasta como debe ser la galletita. Esto permite hacer foco sobre qué es lo que busca el consumidor en un alfajor y llevarlo a cabo en un alfajor de calidad Premium.



**Ilustración 8 - Tipo de Cobertura**

Dado los datos recolectados, se tuvo en consideración cuál o cuáles son los factores que más priorizan a la hora de comprar un alfajor. Entendiendo que cada consumidor tiene una preferencia en particular a la hora de consumirlo, se pudo llegar a la conclusión que la característica de mayor preponderancia es la calidad, entendiendo a la misma como el sabor, los ingredientes y humedad del mismo, haciendo mayor énfasis sobre la calidad del baño cobertura y el dulce de leche.



**Ilustración 9 - Característica del Alfajor**

## 6.2.4 Análisis de nuevos entrantes. Barreras de Entrada y salida

### Análisis de Nuevos Entrantes

El alfajor es un producto masivo en nuestro país, tiene muchas condiciones para seguir explotando o diversificando el mercado. Es por esto que resulta de interés para nuevos productores o para empresas de productos sustitutos que quieren ingresar al mercado ampliando así su cartera de productos. Dentro de esta rama, los mayores peligros son tanto empresas de golosinas como panificadoras. Las primeras por estar directamente en el rubro, tener al tanto los datos del mercado y así poder obtener la posible rentabilidad de la producción. En cambio, las segundas, van por el lado de la maquinaria, las panificadoras ya cuentan con la maquinaria o una gran parte de la misma ya que son las mismas que utilizan para sus productos. Dentro de las grandes organizaciones, las grandes productoras de golosinas ya cuentan con uno o más alfajores compitiendo en el mercado como así las panificadoras, como por ejemplo Bimbo, con por lo menos algún tipo de alfajor. A su vez, hay muchas PyMEs que logran meterse al mercado, algunas tienen un mayor éxito que otras mediante distintas estrategias o apuntando a determinados sectores del mercado. Para ver si es conveniente, se analizará tanto las barreras de entrada como las de salida para poder saber la fuerza que tendrán estos nuevos ingresantes en el mercado de alfajores.

### Barreras de Entrada

Haciendo foco sobre uno de los factores a tener en cuenta a la hora de ingresar al mercado de los alfajores es la distribución del producto. Esto se debe a que dependiendo el estilo y el mercado interno de los alfajores que apunte el producto tendrá uno u otro canal de distribución y venta. Aquel que se focalice en un mercado Premium, por lo general, cuentan con sus propios locales de venta y servicio, y en el caso de que no, se



restringen a una cierta localidad para poder dar renombre a la marca. En cambio, los que apuntan a un mercado masivo, tienen el problema de negociar con los grandes distribuidores, las empresas de mayor envergadura, como Arcor o Mondelez, no sufren estén inconveniente debido a el volumen y su cartera de productos, pero las PyMEs que quieren ingresar a este sector, si se encuentran con esta dificultad. Una Posible solución sería fidelizar con algún distribuidor para así poder generar una confianza mutua y de esta manera, en un futuro, ya contar con un lugar en donde vender en caso de ampliar la cartera de producto.

Otro factor importante a tener en cuenta es la economía de escala que cuentan las empresas que ya están consolidadas en el mercado de alfajores, desde las grandes productoras que tienen más de un producto consolidado en el mercado que es de consumo masivo o las empresas de tipo Premium mediante su cartera de productos, mucho de los mismos coinciden en el proceso de producción y materias primas. Es por esto, que muchos, en su mayor parte PyMEs, prefieren abarcar un nivel local y explotar su capacidad en dicho sector, ya que tratar de abarcar a nivel provincial o nacional implicaría ingresar en costos de distribución superiores.

Otra posible barrera para poder ingresar es el mercado al cual quiere ingresar, entendiéndose como Premium, estándar o low cost. En cuanto al Premium, se entiende que uno va a competir por calidad y la satisfacción que le puede generar al cliente a la hora de consumirlo y el contexto en el cual se lo va a consumir, se entiende que el cliente lo que busca es “darse un gusto” y se apunta a competir por el servicio más que el producto. Distinto es el caso del estándar o el Low cost, ya que se compite por precio y es mucho más manipulable por parte del productor que ya está establecido en el mercado, reduciendo su margen de ganancia, le llega a un distribuidor a un menor costo evitando así que el competidor que quiere ingresar se encuentre por debajo del precio del producto del ya establecido en el mercado.

#### Barreras de Salida.

Las barreras de salida no cuentan con una importancia considerable ya que no existe ninguna obligación legal para salir del mercado

Con lo que respecta a la inversión de la maquinaria, la misma se puede ser utilizada para la producción de otros productos con el mismo sistema de producción o



similares. En caso de cerrar definitivamente, la misma se puede vender a productores pequeños o medianos que ya estén establecidos en el mercado que estén en busca de aumentar su producción ya que el mercado de los alfajores sigue siendo tendencia a nivel local, esto abarca tanto amasadoras que podrían servir para panificadoras o el baño de repostería y dosificadoras que podrían ser destinadas a aquellas industrias que requieran un baño de repostería.

#### 6.2.5 Análisis de la Demanda

A continuación, se presenta el análisis histórico de la demanda de alfajores en el mercado argentino desde el 2010, para ellos se analizó diversas fuentes donde se logró unificar que el mismo corresponde a un kilogramo per cápita.



**Ilustración 10 - Demanda de Alfajores**

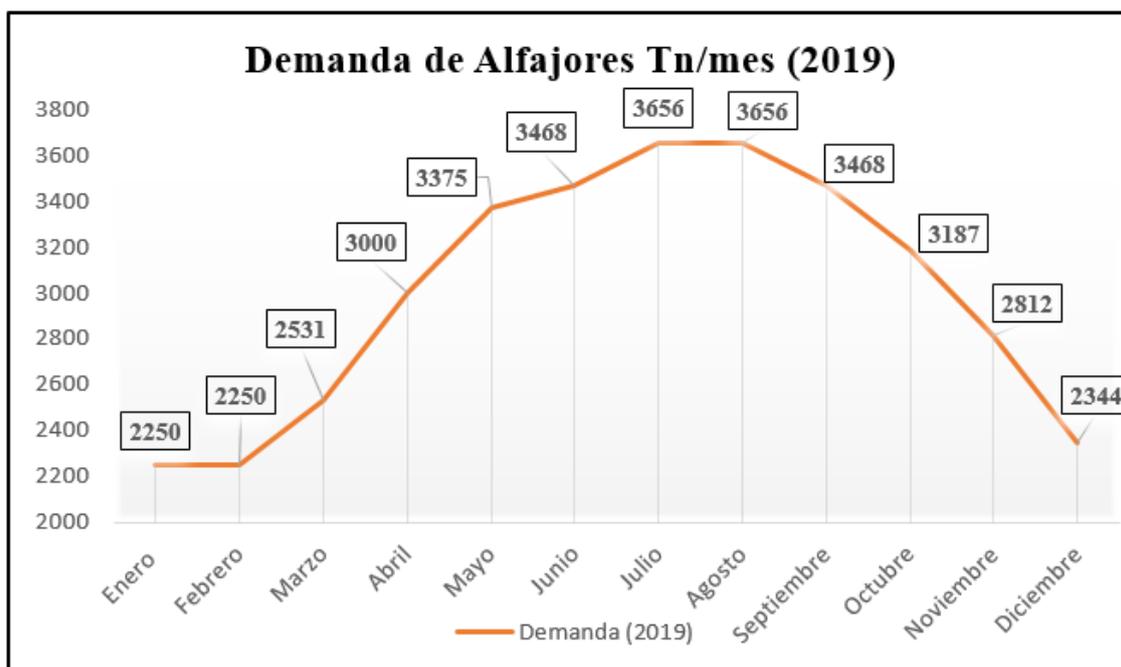
Como nos muestra la gráfica, desde el 2010 en adelante, se puede apreciar que el consumo de alfajores a medida que avanzan los años, fue incrementando un poco más de 1,1% interanual. Esto se debe a que se encuentra entre las golosinas preferidas de los argentinos, 1 de cada 4 golosinas que se consumen en el país, es un alfajor. Para llevar a números este consumo per cápita, equivale a 20 alfajores de 50gr.



Años	Demanda Tn/año	Incremento
2010	32594	
2011	32952	1,10%
2012	33313	1,09%
2013	33678	1,10%
2014	34048	1,10%
2015	34426	1,11%
2016	34824	1,16%
2017	35220	1,14%
2018	35611	1,11%
2019	35997	1,08%
<b>Promedio</b>		<b>1,11%</b>

**Tabla 3 - Porcentaje de Incremento Interanual<sup>3</sup>**

Más allá de lo que implica el consumo año a año, se busca analizar el consumo mes a mes, es decir, el consumo a lo largo del año. Esto permitirá ver si es un producto estacional y cómo se comportará la demanda del mismo permitiendo prever los posibles picos de demanda en caso de que los haya. A continuación, se observará el consumo mensual del producto en cuestión.



**Ilustración 11 - Estacionalidad de la Demanda<sup>4</sup>**

<sup>3</sup> Fuente: Elaboración propia en base a datos de consumo histórico

<sup>4</sup> Fuente: Elaboración propia en base a datos de consumo de alfajores "Monje Negro"



Como se puede observar en la ilustración, el consumo va en aumento hacia la época invernal, teniendo un pico en julio/agosto, y va decayendo cuando se acerca la época veraniega. Esto se lo puede asociar a uno de las materias primas del alfajor que es el chocolate, dado a las altas temperaturas, a la hora de consumirlo, particularmente en la calle, el mismo se lo puede encontrar derretido lo que genera una cierta incomodidad y suciedad para consumirlo, sumado a esto que los días de altas temperaturas se opta por la alimentación baja en calorías, no así en invierno que es donde se ve un mayor consumo del mismo. Además, se pierde una gran parte del público consumidor durante el receso escolar, debido a que los chicos ya no llevan su alfajor para comer entre comidas.

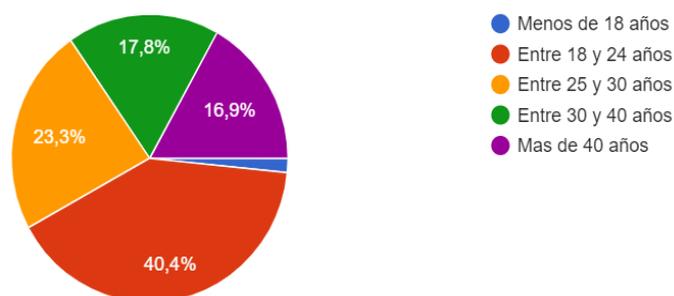
## 6.3 Público objetivo

### 6.3.1. Segmentación de clientes

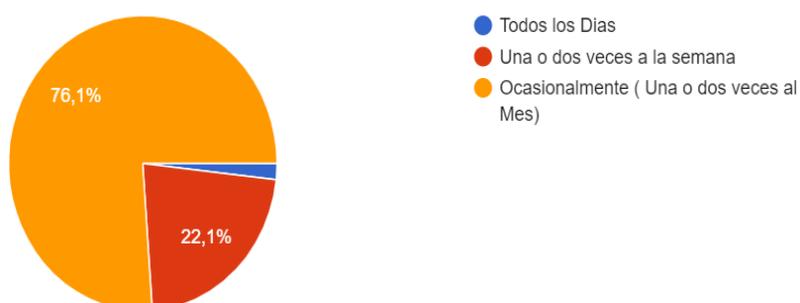
Profundizando en el mercado Alfajorero en la Argentina, según el ministerio de Agroindustria, el alfajor es uno de los productos estrella del sector industrial de las golosinas.

A la hora de profundizar en categorías debido a su edad y consumo, se llega a una división de 3 categorías bien marcados en cuanto el tipo de alfajor y la frecuencia del consumo del mismo, esto se debe a los distintos contextos que le toca afrontar a cada uno y su posibilidad de consumo, los mismos son:

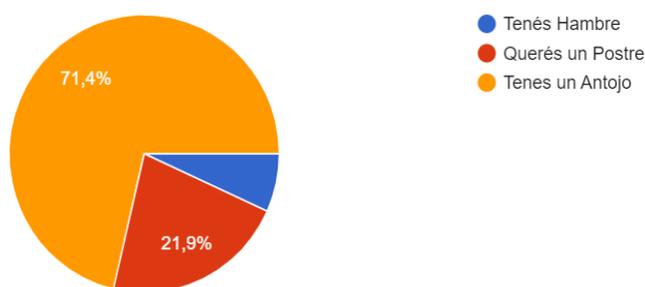
- ❖ **Menores de 18 años:** Tienen una frecuencia de compra alta y apuntan a los alfajores simples, se caracterizan por ser estudiantes con la necesidad de “picar” algo entre comidas, suelen consumirlo en los kioscos de sus establecimientos educativos o aledaños al sitio. En casos de los estudiantes de la escuela primaria, sus padres compran cajas, o paquetes que contienen de 6 a 12 unidades.
- ❖ **18 a 24 años:** Lo consumen con una frecuencia moderada y mayoritariamente alfajores triples, los mismos lo consumen con el fin de recargar energía consumiendo un alimento con gran aporte calórico. En cuanto a la compra, es ocasional al camino que realiza cada uno, ya sea yendo al trabajo o la universidad
- ❖ **Mayores a 25 años:** Tienen una baja frecuencia de consumo, pero de alfajores simples Premium. Buscan comer algo dulce cuando tienen un “antojo”. Principalmente, la ocasión de consumo, suele ser por la tarde-noche ya sea con la merienda o como postre después de la cena.



**Ilustración 12 - Rango de edad de Consumidores**



**Ilustración 13 - Frecuencia de Consumo**



**Ilustración 14 - Causalidad del consumo**

Mediante los resultados obtenidos de la encuesta realizada por el equipo se puede validar los comportamientos mencionados en el estudio. Es por eso que se decidió apuntar a un amplio público que tenga entre 4 a 80 años, ya que el alfajor es un producto masivamente consumido, exceptuando a los menores de 4 años, por recomendación pediátrica, debido a razones de nutrición infantil, y a los mayores de 80 años porque se estima que puedan tener mayores problemas de salud, como diabetes, colesterol, entre otras enfermedades, que la población más joven.



Asimismo, se decidió no tener en cuenta, en el público objetivo, a la población diabética, ya que el consumo de azúcar podría empeorar sus síntomas.<sup>5</sup>

### 6.3.2 Variable económica

Dado que el mercado de productos Premium infiere en mayor calidad de las materias primas y por tanto en el producto final, se tratará de un artículo de mayor costo con lo cual, en un principio, se apuntará a un sector del mercado de clase media-alta y alta, los cuales puedan acceder sin dificultad a comprar alfajores Premium.

Ocho de cada diez personas se sienten parte de este segmento, aunque no todas lo sean. La economía y el poder de compra son dos factores clave para la inclusión, sin embargo, el nivel alto reúne tan solo al 5% de la población, que percibe un ingreso familiar promedio superior a los \$700.000.

Por otro lado, la última pirámide socioeconómica, da cuenta de que la clase media es integrada por un 45% de los argentinos, menos de la mitad de la población total, y se destaca que en lo que respecta a la clase media-alta solo está compuesta por el 17% de los argentinos; lo cual a la hora de querer establecer una empresa de productos Premium debemos tenerlo en cuenta dado que se trata de un sector destacado y si bien se busca que los argentinos consuman, las ventas tocan un mal momento. Así lo revela un estudio de W consultora, una firma especializada en esta materia.

Uno de los criterios utilizados a la hora de definir los diferentes estratos de la pirámide, aunque no el único, son los ingresos.

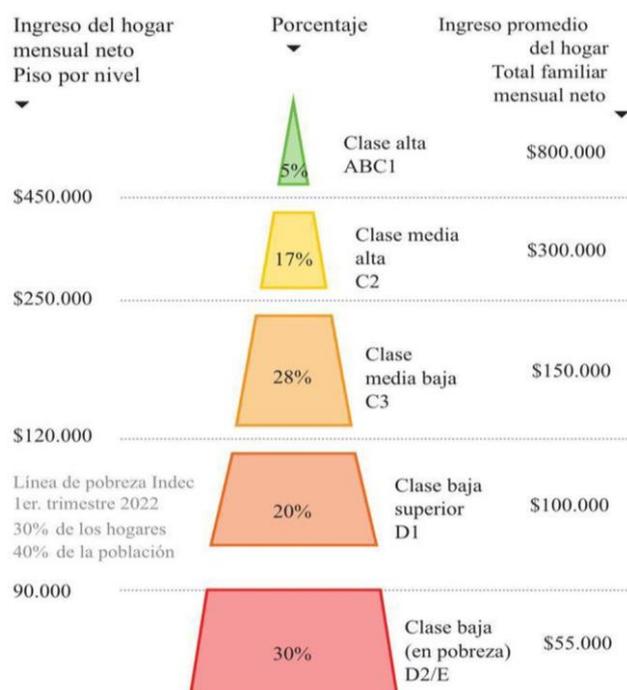
En base a los niveles salariales, la consultora divide a este segmento de la población en dos grandes grupos:

- Clase media alta (C2): compuesta por aquellos que perciben en forma mensual entre \$200.000 y \$400.000 (cifras redondeadas).
- Clase media típica (C3): integrada por quienes perciben entre \$100.000 y \$200.000.

---

<sup>5</sup> Fuente: Medical News Today

El siguiente cuadro permite apreciar visualmente cómo se componen los niveles socio económicos en la Argentina:



**Ilustración 15 - Pirámide social Argentina<sup>6</sup>**

La inflación es el enemigo número uno del poder adquisitivo en toda economía, pues lleva a los precios a aumentar progresivamente en la totalidad de sectores. Por ende, reduce de un modo efectivo el poder de compra de las personas, dependiente de sus niveles de ingresos.

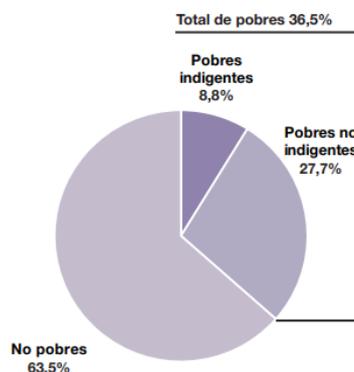
Como empresa, cuanto más estable logremos establecer los precios, mayor será el número de ventas a alcanzar.

Del mismo modo, los niveles de empleo y el salario medio suelen tener un efecto tremendo en el poder adquisitivo. En conjunto, cuantas más personas estén empleadas y más dinero ganen, mayor será el fondo excedente que tendrán para gastar.

Por otro lado, a continuación, se esquematiza la incidencia de pobreza e indigencia según INDEC.

<sup>6</sup> Fuente: Diario La Voz

#### Incidencia de pobreza e indigencia. Personas



**Ilustración 16 - Incidencia de pobreza<sup>7</sup>**

En el proyecto se captará el mercado objetivo hasta los pobres no indigentes (28%) y se dejará exceptuado un 8% que corresponde a los pobres indigentes.

Por lo que, la segmentación socioeconómica que se utilizará en el análisis será un 92%. Ya que pobres indigentes (8%) quedan exceptuados del público objetivo por requerir primordiales necesidades básicas para subsistir, antes que consumir un alfajor estilo Premium.

#### 6.3.3 Variable Geográfica

Para comercializar los alfajores se eligieron las zonas de CABA, Gran Buenos Aires y La Plata, por cuestiones logísticas. Se tuvo en cuenta la cercanía de la planta a la zona a distribuir para abaratar costos, y por otro lado, por ser una empresa nueva que recientemente se está insertando en el mercado, se apunta a un sector reducido para dar los primeros comienzos de la marca y a futuro poder expandirse a lo largo del país. Por lo que, para el análisis se tomó un 31% de la población total nacional, es decir, la población de CABA, Gran Buenos Aires y La Plata.

Por otro lado, mediante el ranking inmobiliario, se evaluó cuáles son los 5 barrios más caros de CABA. Los cuales son:

1. Puerto Madero: USD 4.183.
2. Belgrano: USD 2.224.
3. Palermo: USD 2.173.

<sup>7</sup> Fuente: INDEC - Incidencia de la pobreza e indigencia

4. Núñez: USD 2.138.
5. Recoleta: USD 2.106.



**Ilustración 17 - Mapa de barrios en CABA**

Llegando a la conclusión de que nuestro mercado objetivo debe apuntar primordialmente a las zonas céntricas de estas localidades, aunque, en menor medida, se comercializará por los demás barrios de CABA.

Por el lado de La Plata, se buscará segmentar al público objetivo por zonas, como el casco urbano de La Plata, City Bell, Manuel B. Gonnet, Joaquín Gorina, José Hernández, teniendo en cuenta que según los últimos datos del Indec, estas localidades son las que más aportan al ingreso del partido de La Plata; siendo que por cada zona se tendrá mayor énfasis en los sectores de mayor circulación de personas.

A continuación, se presentan los datos de algunas de las localidades mencionadas.

El Casco concentra al 32% de la población y aporta el 40% del ingreso generado en el Partido, siendo que sus habitantes tienen el más alto ingreso del Partido. Por el lado

de City Bell, con el 5,7% de la población, aporta el 6,1% del ingreso del Partido de La Plata; es donde existe el segundo mayor índice de propiedad de la vivienda (84%), y entre sus casas, el 92% carece de deficiencia habitacional alguna. En Gonnet reside el 4,1% de la población y aporta el 5% del ingreso del Partido de La Plata. De acuerdo al indicador de ingreso se ubica en segundo lugar, después del Casco urbano.



**Ilustración 18 - Mapa de ciudades de La Plata**

Como empresa buscamos generar una identidad de marca donde se logre el crecimiento de nuestro producto en función de un emblema, generando un lazo simbólico entre nuestro producto y las regiones donde se comercializará. De esta manera se puede lograr el crecimiento del segmento ya que muchas personas se inclinarán a consumirlo como un producto regional.

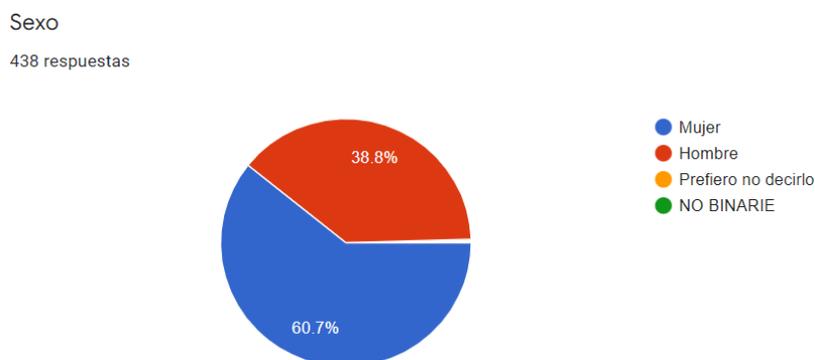
Por último, dentro del Gran Buenos Aires, se tuvieron en cuenta con mayor preponderancia las localidades de Tigre, San Isidro, Vicente López, Ezeiza, Ramos Mejía, Lanús, Avellaneda, Lomas de Zamora, entre otras.

### 6.3.4 Variable Demográfica

Segmentando aún más, se desea apuntar preferente a un mercado de mujeres, dado que según información de Ibope Argentina, TGI Argentina y respaldado aún más por una encuesta actualizada de elaboración propia, se confirma que se trata del sexo que consume con mayor frecuencia productos dulces, en tanto que el rango de edad que supera los 25 años si bien no representa la mayor tendencia al consumo de alfajores, cuando lo hacen, suelen tener preferencia por los del tipo Premium dado que cuentan con una situación económica diferente a quienes tienen menor edad, con lo cual se tendrá una mayor importancia para ser captados.



**Ilustración 19 - Consumo de alfajores**

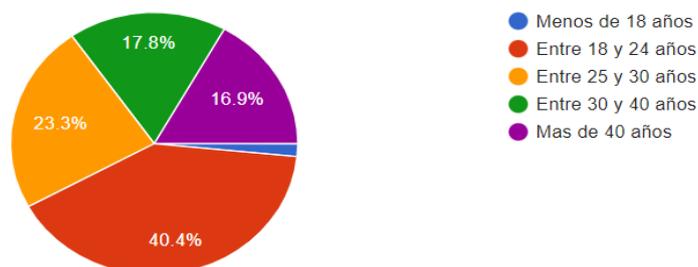


**Ilustración 20 - Sexo de consumo**



Edad

438 respuestas



**Ilustración 21 - Rango de edad de consumidores**

Sin embargo, es importante mencionar que el desempleo juvenil es un problema que se agravó por la crisis del Covid-19 lo cual afecta directamente al crecimiento de este segmento. En Argentina, según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC), el 22,4 por ciento de las mujeres de entre 14 y 29 años están desocupadas, mientras que el desempleo entre hombres de la misma franja etaria es del 16,1 por ciento.

#### 6.3.5 Variable Psicográficas

Más allá de los aspectos cuantitativos (nivel salarial) existen otros factores de tipo cualitativos (nivel cultural) que distingue a las personas respecto de las puntas de la pirámide socioeconómico, entre ellos, el empleo.

Este aspecto es fundamental no sólo para poder mantener un determinado standard de vida asociado a un estrato en particular, sino por lo que significa en términos de inclusión, autoestima y relacionamiento con su entorno social.

Además, permite moverse en la "rueda consumista" y adquirir cierto tipo de productos que son los que tradicionalmente se han emparentado con un estrato.

Por tal razón se apuntará a personas que se encuentren en un estrato donde valoren los productos de excelente calidad y sean amantes de los alfajores. El alfajor, al igual que la empanada y el dulce de leche, es un alimento ícono nacional que representa a los argentinos en el mundo, y en este sentido, se buscara que, a la hora de comprar, los consumidores prefieran y elijan un producto con materias primas de primer nivel, teniendo en cuenta tanto el dulce de leche como la cobertura de chocolate.



Se enfocará en clientes en donde sus hábitos de consumo sean los kioscos, hipermercados y/o confiterías para poder comercializar el alfajor, con el fin de que los consumidores puedan tener fácil acceso al producto en cuestión.

Desde nuestro punto de vista empresarial es importante destacar que el empleo no necesariamente fortalece a la moneda, sin embargo, pone más de ésta en manos de los consumidores, lo cual incrementa los ingresos tanto comerciales como fiscales

#### 6.3.6 Factores clave de compra para los consumidores.

Cuando adquirimos un producto o servicio que nos falta y lo utilizamos, nos convertimos en un consumidor.

Una de las cosas más importantes que debemos conocer es el comportamiento del consumidor. Es necesario comprender cómo decide comprar nuestro cliente para así encantar y fidelizar, buscando siempre una relación duradera.

Existen varios factores que influyen de forma distinta en los consumidores a la hora de tomar decisiones de compra.

##### A. Factores culturales

Clase social: Un punto importante que influirá en la decisión de compra del consumidor es su clase social. Por lo tanto, es muy importante comprender en qué nicho encaja la audiencia de un producto, ya que de esto dependerá la comunicación de la marca para convencer al comprador de que esa oferta es buena para ellos.

En toda sociedad los individuos se dividen en grupos relativamente homogéneos y tienen un estatus y una jerarquía dados por su nivel económico, estudios, tipo de trabajo, etc. Dentro de cada clase, su forma de consumir es similar. Tradicionalmente existen varias clases sociales: alta, media alta, media, media baja, baja y baja-baja. Los individuos pertenecientes a una clase aspiran a mejorar, de ahí que su comportamiento como consumidor sea el de imitación de las clases con un nivel mayor de ingresos.

##### B. Factores sociales



Diversos hechos sociales determinan también el comportamiento del consumidor: la familia y grupos a los que pertenezca, así como el rol y estatus que tenga en esos grupos.

Tener buena atención además de un buen producto, como así también una buena imagen de cara al consumidor hará que la audiencia decida volver.

#### C. Factores personales

- Edad y fase del ciclo de vida. Una persona a lo largo de su vida pasa por la compra de diferentes bienes. Sus gustos y hábitos cambian.

El enfoque para atraer a un consumidor más joven será diferente que el utilizado para cautivar a una audiencia más mayor. Para hacer esto, es necesario ajustar la edad con el momento vital del público al que buscamos alcanzar.

Debido a que las prioridades y necesidades de esos grupos son completamente distintas, es fundamental conocerlas para trazar mejor la estrategia de marketing y de comunicación.

- Ocupación. El tener trabajo y el tipo de trabajo al que se dedica un individuo ejerce una gran influencia en su comportamiento a la hora de consumir, dado que por ejemplo no será igual el poder adquisitivo de una persona empleada que una desempleada.
- Circunstancias económicas. Cuando hay crecimiento económico y se dan facilidades de crédito, se producen mayores niveles de empleo y renta, lo cual implica que los individuos puedan satisfacer necesidades más complejas que las de simple supervivencia con lo cual estarán dispuestos a adquirir un producto Premium.
- Personalidad. Cada individuo tiene una personalidad diferente. Unos tienen más autonomía, seguridad, dominio o sociabilidad. Estas formas de encarar la vida influyen en su comportamiento a la hora de consumir.

#### D. Factores psicológicos

Percepción: Dos individuos diferentes perciben la misma realidad de forma distinta. El consumidor prestará atención a lo que le interesa y no tendrá en cuenta



el resto, por lo que es importante identificar el nicho de mercado que valore lo que ofrece la marca.

Como empresa, tomarse el tiempo para conocer y comprender los problemas relevantes del comportamiento del consumidor que influyen en la decisión de compra es una de las acciones más efectivas para poder aumentar las ventas.

## 6.4 Competencia

### 6.4.1. Segmentos de Competencia.

Dentro del mercado de alfajores existes grandes marcas con gran tiempo en el mercado, generando un extensa trayectoria y presencia, pero no por esto, no se logre que nuevos ingresantes hayan logrado importantes porcentajes en el market share. De todas maneras, esto se debe a que las mismas no ingresan en el mismo segmento del mercado, sino que decidieron explotar aquellos en los cuales todavía se podía lograr marcar la diferencia.

Con lo que respecta a los segmentos del mercado, tenemos 3 categorías bien marcadas:

- ❖ **Premium:** Su principal característica es la calidad de sus materias primas por consecuente tienen un mayor costo para adquirir el mismo, el precio es mayor a los \$200, el mismo va a depender la marca, la proporción de los ingredientes y el peso del alfajor. Sus ventas se concentran en los principales supermercados y locales propios que pueden tener las marcas en cuestión en las ciudades/barrios de mayor poder adquisitivo. Entre Havanna y cachafaz, representan la mayor parte del market share de los alfajores Premium y un 16% del market share total, son las marcas dominantes de este segmento.





- ❖ **Estándar:** Es la “gama media” del mercado, se caracterizan por tener productos de buena calidad y por la producción masiva, generando un precio menor y más competitivo que los Premium disminuyendo lo menos posible los estándares de calidad. A su vez, son los que poseen mayor variedad en cuanto a las características de los alfajores. Los principales proveedores de este mercado son Arcor y Mondelez con sus distintos productos, los cuales representan un 57% y rondan entre \$120 y \$150 por unidad y dentro de los mismo podemos encontrar Bon o Bon, Tofi, Águila, Cofler, Blanco y Negro, Shot, Pepitos, Oreo, Terrabusi y Milka entre otros.



- ❖ **Low-Cost:** Se caracterizan por ser los más económicos a la hora de ir a comprarlos, buscan reducir los costos de producción en todo lo que sea posible manteniendo un determinado estándar de calidad. Quizás es más notorio en cuanto a la calidad del packaging y el diseño del mismo. Se los consigue con un precio menor a los \$100. Dependiendo si es simple o triple y la marca del mismo, ya sea en kioscos por unidad o en mayoristas en bandejas de 6 unidades o cajas. Representan el 28% del mercado y dentro de los mismos podemos encontrar marcas como fantoche, jorgito y guaymallen.



## 6.4.2 Estrategias de segmentos

### 6.4.2.1 Premium:

Según un estudio global de Nielsen sobre Premiumización señala que los consumidores compran productos Premium tanto por razones emocionales como racionales. Al menos el 62% de los consumidores en América Latina considera que un producto Premium es



aquel elaborado con materiales o ingredientes de alta calidad, 53% que ofrece funciones o desempeño superior, 48% que ofrece o hace algo que ninguna otra marca ofrece y 47% que provee una experiencia de consumo superior a cualquier otro producto. Factores como una marca conocida o el origen de la misma no tienen mucha influencia entre los latinoamericanos, sin embargo, como una empresa nueva en el mercado, es importante encontrar un nicho de mercado que tenga un gran valor agregado y que tenga un valor percibido más elevado de lo normal para así conseguir una mayor rentabilidad y un mayor ingreso sin tener que estar compitiendo contra el mercado de productos estándar y low cost.

Una marca Premium es una marca de valor agregado que posee un mayor precio percibido por el cliente y que nos garantizara un buen retorno. El objetivo es que la comparación de las características de nuestro producto con otros similares justifique el precio mayor; por tal razón la calidad del producto y la autenticidad cobran cada día más peso para generar significancia, por lo que una marca regional detona preferencia entre los consumidores.

A su vez, el público objetivo se trata de clientes de un alto poder adquisitivo que busquen ese estatus social y la exclusividad que les proporciona la marca, con lo cual la imagen es fundamental.

#### *6.4.2.2 Estándar:*

En cuanto a este tipo de productos la estrategia para competir es clara: llevar elementos propios de la gama alta a la gama media dado que la gama Premium crece, pero no al mismo nivel que crece el segmento “estándar”, que es el que más ocupa en el país y donde más fabricantes se disputan.

Por tal razón, se es capaz de reducir los márgenes para ajustar más los precios; al mismo tiempo que más allá de fijarse en lo que hacen otros fabricantes, lo que se busca es centrarse en lo que demanda el consumidor.

#### *6.4.2.3 Low cost:*

Las palabras low-cost, se han convertido en un reclamo para atraer clientes en búsqueda de precios bajos, habiendo detrás de estas palabras unas rebajas, unos descuentos, o efectivamente una estrategia de empresa clara.

El liderazgo en costes se puede conseguir si se cuenta con fuentes de ventaja como pueden ser el acceso preferencial a materias primas, a una tecnología superior, si se cuenta con curva de experiencia, con economías de escala u otras ventajas similares.

En sus rasgos más característicos se encuentran la producción a bajo coste, manteniendo atributos de calidad que aseguren la maximización de los ingresos de manera que los costes fijos puedan ser absorbidos por el volumen de ventas, con economías de escala y los efectos de la curva de experiencia. A su vez, se procura la minimización de los costes directos e indirectos de producción ofreciendo productos básicos, limitando la personalización y estandarizando al máximo, reduciendo los costes de alquileres y minimizando costes de distribución y marketing. Del mismo modo es importante llevar una gestión eficiente de las compras, el stock y la cadena de suministro de manera que resulte en costes lo más reducidos posibles a lo largo de toda la cadena de valor, y que éstos se vean repercutidos en precios bajos.

Los ingresos de la población han disminuido por lo que muchas veces se solicita que algunos productos y servicios que se requieren para una vida normal e incluso digna estén a su alcance, y es en ese momento que los productos low cost cobran una mayor importancia, dado que generalmente estos productos se comercializan en tiendas que manejan un modelo de descuentos permanente.

### 6.4.3 Competidores Existentes

#### 6.4.3.1 Havanna

Havanna es de los principales competidores, el cual se dedica a la producción de alfajores y chocolates. Estos cuentan con una gran variedad dentro de su cartera de productos, pero dentro de los mismos, nuestro mayor competidor, es el alfajor “súper dulce de leche” debido al pesaje del mismo y la cantidad de dulce de leche.



Dentro de la variedad de alfajores que ofrecen, los mismos rondan entre los 50gr a 70gr. Este último, mencionado anteriormente, se vende en caja de 9 unidades con un costo de \$2400, y con un costo entre \$280 y \$300 por unidad en kioscos. Claramente es de los alfajores con mayor costo en el mercado y está ubicado en el segmento Premium del

mercado. El mismo se comercializa por e-commerce de la empresa en cuestión o en sus puntos de ventas donde, además, se brinda un servicio de café para poder consumir los mismos.

#### 6.4.3.2 Cachafaz

Cachafaz, es otro de los grandes competidores en el sector Premium de los alfajores. Como Havanna, tiene una gran variedad de productos que va desde alfajores, conitos de dulce de leche hasta galletitas. En esto caso, ninguno termina siendo un competidor directo en cuanto a las características de sus alfajores, pero si son similares con un menor pesaje. En cambio, poseen un alfajor de maicena que, si cumple con



la distintivita del producto del proyecto, por lo menos en cuanto a cantidad de dulce de leche, pero se diferencia por la masa de la galletita.

A diferencia de los cachafaz, estos, rondan entre los 60gr y 75gr dependiendo del producto. Y a su vez, se los puede conseguir por unidad, pack de 6,12 y 24 unidades. Dependiendo la cantidad, va a variar el precio final, pero cuestan aproximadamente \$150 por unidad. Los mismos se los pueden conseguir en los locales de la marca junto a un servicio de cafetería o mediante el e-commerce de la empresa

#### 6.4.3.3 Águila

La minitorta Águila es un alfajor de dulce de leche y mousse sabor vainilla. Águila es la marca referente en el mundo de la repostería hogareña y este alfajor es de los más elegidos en los kioscos del país, se debe a la calidad de sus ingredientes, el mix de sus rellenos y la humedad símil a una torta junto con el sabor que lo vuelve distintos al alfajor convencional.



El mismo es un alfajor triple que pesa 72gr y se lo puedo conseguir en distintas versiones en la cual varia sus rellenos y los sabores de las tapas de las galletitas. Se lo puede



conseguir en los kioscos, mayoristas o distribuidores a partir de un precio de \$120 por unidad.

#### 6.4.3.4 Jorgito

Jorgito, como se demostró anteriormente, abarca un poco más del 10% del market share total y es la marca dominante en el sector low-cost. Estos, además de abarcar el mercado Alfajorero con sus alfajores simples (Jorgito) o triples (jorgelín) y los alfajorcitos en formato de 6 unidades, se encuentran en el sector de panificados con bizcochitos y galletitas.



Se los comercializa por unidad en los kioscos y en cajas en mayoristas las cuales contienen 24 unidades. Ambas situaciones valen tanto para el Jorgito simple como para el jorgelín triple. Además, los simples pesan 55gr y los triples 85gr siendo estos últimos uno de los alfajores más grandes del mercado. Los mismos rondan en un precio de entre \$90 a \$120 dependiendo el canal de venta y si el alfajor es simple o triple.

#### 6.4.3.5 Fantoche

Fantoche es un gran referente en cuanto alfajores, ya que a pesar de no poseer la misma proporción que los demás en cuanto a porcentaje de mercado, fue un pionero en el concepto de “alfajor triple”. Los mismos registraron el concepto en la justicia y, a pesar de que las demás marcas hagan los suyos, no pueden usar este término como publicidad. Gran parte de su producción va al interior del país, y hay una clara tendencia en buenos aires y capital a consumir sus alfajores simples, no así en el interior que el preferido es el triple.



Los mismos se los pueden conseguir en su packaging individual, por 6 unidades, por 12 unidades o en cajas de 24 unidades. Depende del mismo, va a depender del canal de venta, ya sea kioscos o distribuidores mayoristas. Además, ronda en un precio entre \$80 y \$100, el mismo va a variar dependiendo del alfajor en cuestión, es decir si es simple o triple.



#### 6.4.3.6 Capitán del Espacio

Capitán del espacio es una empresa que tiene 60 años en el mercado de los alfajores, es reconocido principalmente en la zona sur del gran Buenos Aires, esto se debe a su escasa producción dificultando encontrarlo en CABA o zona norte. Por lo mencionado anteriormente, se terminó convirtiendo en un “mito” debido a la baja distribución en el territorio porteño y otras zonas del Gran Buenos Aires.



Los mismos se los puede encontrar en sus 2 versiones, simple y triple, el primero pesa 40gr, y el segundo 80gr. En cuanto a precios, el simple se lo puede conseguir a \$150 aproximadamente, y en cuanto al triple en \$250 aproximadamente, lo mismo va a depender del canal de venta, es decir, si se lo adquiere en kioscos por unidad o en mayoristas en sus paquetes de 6,12,24 unidades.

#### 6.4.3.7 Terrabusi

Todo lo que implica a la marca Terrabusi, se encuentra en manos de Mondelez international. Dentro de todas las marcas que se encuentran bajo esta multinacional, el alfajor preferido es el Terrabusi, ya sea en su versión simple o triple. El mismo se encuentra en el sector estándar del mercado y junto con arcor (Águila) son los que dominan este segmento.



Los alfajores simples se los pueden encontrar clásico, es decir, de chocolate y blanco que la cobertura es un glaseado de merengue, la misma pesa 50gr y ronda en un precio de \$90. Además, se encuentra en su versión triple, que pesa 70gr y ronda en los \$135. Estos precios están sujetos al canal de venta del alfajor y la cantidad. Se los puede encontrar en el mercado por unidad, pack de 6 y caja de 24 unidades.

#### 6.4.3.8 Guaymallen

Guaymallen es una empresa familiar, la cual ya tiene aproximadamente 80 años en el mercado nacional. Se destacó por ubicarse en el mercado “low cost”, generando márgenes chicos para que de esta manera sea accesible y esté al alcance de toda la población. En este último tiempo pudo ampliar su producción mediante la implementación de una nueva planta y así también poder abarcar más el mercado nacional como también así incrementar sus exportaciones, principalmente a Estados Unidos, España e Italia.



Los alfajores simples se los pueden encontrar en 3 versiones, es decir, de chocolate, de fruta y blanco que la cobertura es de baño de repostería de chocolate blanco, la misma pesa 40gr y ronda en un precio de \$40. Además, se encuentra en su versión triple, que pesa 70gr y ronda en los \$65. Estos precios están sujetos al canal de venta del alfajor y la cantidad. Se los puede encontrar en el mercado por unidad en kioscos, caja de 24 unidades para los alfajores triples en mayoristas y/o distribuidores y en cajas de 40 unidades para los alfajores simples en distribuidores y/o mayoristas.

#### Conclusión Mercado de Competidores

Una vez hecho el análisis correspondiente y analizando los distintos competidores que se encontrara el alfajor en cuestión, se detalla que posición en el mercado ocupa cada uno de estas empresas productoras. Cabe aclarar que el mercado de alfajores tiene gran competencia, sobre todo por las Pymes que quizás todavía no tienen un gran renombre, es dinámico y se destaca por la gran variedad de estilos y preparaciones con los que se puede encontrar dependiendo del sector del país.



Ilustración 22 - Mercado Competidor

#### 6.4.4 FODA

Impacto	Probabilidad	Plazo			
		Corto		Media-Largo	
		Oportunidades	Amenazas	Oportunidades	Amenazas
ALTO	ALTA	Pocos productos de alta calidad		Alto consumo de alfajores en CABA Y GBA	
	MEDIA		Contexto argentino Inflacionario		Expansión de alfajores artesanales del interior del país
	BAJA		Alcanzar el principal canal de venta de alfajores	Expansión en la cartera de productos	
MEDIO	ALTA		Poder de negociación con los clientes		
	MEDIA	competidores de pequeña escala en el mercado			Tendencia al consumo saludable
	BAJA		Falta de experiencia en el mercado de alfajores		

Tabla 4 - FODA

##### 6.4.4.1 Amenazas

- ❖ Contexto Inflacionario: En la actualidad, argentina se encuentra en una etapa de hiperinflación, la cual se proyecta que la misma va a llegar a los 3 dígitos a fin de año. Esto genera volatilidad en los precios de las materias primas, insumos y



servicios provocando un posible incremento en el precio final del producto o una disminución en las ganancias.

- ❖ Canal de venta de alfajores: Esto se debe a la dificultad de alcanzar todos los puntos de venta encarados por el proyecto. Ya que no se accederán a todos los kioscos y/o cafeterías de CABA, Gran Buenos Aires y La Plata por cuestiones logísticas y de producción.
- ❖ Poder de negociación con clientes: Al ser una empresa nueva, los clientes van a bajar cuáles son sus requisitos y por parte de la empresa tener que llevarlos a lo más beneficioso posible para el negocio. Por lo menos, inicialmente hasta que la marca gane renombre en el mercado
- ❖ Experiencia en el mercado: Al ser nuevos competidores en el mercado, puede que las decisiones que se tomen inicialmente no sean las más beneficiosas para la organización. A medida que pase el tiempo, se podrán ir corrigiendo en caso de que haya fallas en todo lo planteado.
- ❖ Expansión de alfajores: Salvo Havanna y cachafaz, los demás productores de alfajores tipo “Premium” son productores artesanales tanto en buenos aires como en el interior del país, puede suceder que alguno tenga mucho éxito y pueda invertir en su línea productiva convirtiéndolo en un potencial competidor en cuanto a volumen de producción
- ❖ Tendencia al consumo saludable: Dentro de la sociedad, se está incentivando a un mayor consumo de productos saludables, remarcando principalmente lo perjudicial de algunos productos a la hora de consumirlos mediante la ley de etiquetado.

#### 6.4.4.2 Oportunidades

- ❖ Productos de baja calidad: La mayor cantidad de marcas y volumen se encuentra en el mercado de calidad “Estándar” es por esto que el tipo Premium es uno que todavía se puede explotar más. Ya que, de los 3 tipos de mercados, el que menos volumen produce para el mercado local es el “Premium”
- ❖ Productos locales: La mayor cantidad de productores tipo Premium son productores locales y en bajo volumen, rozando lo que es la producción artesanal. Se encuentran a lo largo de todo el país, pero no se expanden más que las zonas de producción y aledañas.



- ❖ Alto consumo de alfajores: Es la golosina más consumida en el País, sumado a esto, el mayor consumo se da en CABA, lugar donde vamos a comercializar, y el GBA por lo que se podrá llegar a un gran público consumidor sin la necesidad de tener que expandirse tanto en cuanto a distribución.
- ❖ Expansión de cartera de productos: Haciendo pequeñas inversiones, se puede ampliar con facilidad la cartera de productos, ya sea en el mismo mercado de alfajores con nuevos estilos o aprovechando parte de la línea y expandirse a otro mercado como el de panificados.

## 6.5 Proveedores

### 6.5.1 Aspectos generales

Para el tipo de alfajores que se producirán en el proyecto se utilizarán los siguientes ingredientes para la galletita del producto: Harina, cacao amargo, almidón de maíz, sal, bicarbonato de amonio y sodio, margarina, azúcar, miel, huevo, esencia de vainilla. Luego el relleno va a estar constituido por dulce de leche y se encontrara cubierto por chocolate cobertura que es lo que le da la distinción.

Se tendrán en cuenta diversos proveedores para así poder elegir entre los mismos cuales son los más beneficiosos para el proyecto. Además de elegir uno principal para cada materia prima, se seleccionará alguno de respaldo o back up en caso de que el principal no pueda cumplir con lo pactado. De esta forma, se logrará siempre satisfacer las necesidades del mercado, se podrá brindar seguridad de materia prima al área productiva y se podrá tener un mayor poder de negociación con los mismos debido a la competencia misma que ellos tienen y por el volumen de compra por parte de la empresa.

Para lo que es la toma de pedidos, se programará un lead time de 8 días para las materias primas.

Para corroborar la calidad de los insumos, habrá un claro estándar el cual se verificará mediante controles a los productos que nos provean una vez que ingresen a la planta. Como a su vez, se tratará de negociar visitas a las plantas de los mismos para corroborar su funcionamiento.



### 6.5.2 Proveedores Existentes

Existen diversos proveedores en el mercado, por lo que es necesario ponderar cual es el más conveniente para el producto en cuestión, es por esto que inicialmente se tienen en cuenta los siguientes criterios para poder elegir los principales:

- ❖ Calidad
- ❖ Precio
- ❖ Lead-Time
- ❖ Confiabilidad

#### *Dulce de leche - Vacalin*

Es una empresa con una extensa historia, comenzó en 1926 y es líder en el mercado de dulce de leche industrial siendo el proveedor directo de las empresas más importantes productoras de alfajores tanto en el mercado “Premium” hasta el “low cost”. No solo abarca el mercado nacional, sino también exporta sus productos. Tiene diversos formatos de entrega, en el caso particular del proyecto es en tubo de cartón de 25kg con una compra mínima de un pallet en el cual vienen 48 tubos. A su vez, tiene un lead time de 1 semana.





### *Harina – Molino Campodónico*

Independientemente del proveedor, era fundamental que el producto se encuentre enriquecido con hierro y vitaminas ya que es obligatorio, bajo la ley 25630, estas condiciones para los productos panificados. El grupo Campodónico es una empresa familiar que se encuentra en el mercado desde 1888, está orientada a la alta calidad, inocuidad y diversidad en todos los mercados que se encuentra.



Cuenta con una amplia gama de harinas, pero una en particular para lo que es la producción de las galletitas de los alfajores la cual cumple con las características que el producto requiere mediante un control riguroso durante la producción. Los formatos de entrega pueden ser de a 25kg, 50kg, granel o big bags. Además, cuentan con un lead time aproximado de 7 días, va a depender del volumen de compra.

### *Azúcar – Ledesma*

Es una empresa agroindustrial con 111 años de historia, líder en la producción de azúcar y papel. La misma centra sus actividades en la provincia Jujuy, pero cuenta con un depósito en retiro para abastecer las industrias de la zona. Para ello, destina un 40% de su producción total. Los mismos hacen entregas de su producto en bolsas de 25kg, 50kg o 1000 a 1250kg. Los mismos tienen un lead time de 7 a 10 días.



### *Cobertura de Chocolate – Arcor*

Es una empresa líder en el mercado, El negocio abastece de chocolate como materia prima a las industrias y al sector del food Service. Tiene como objetivo llegar a todos los segmentos del mercado que utilicen chocolate para la elaboración de sus productos. El negocio de Chocolates Industriales de Grupo Arcor, garantiza la calidad, las





buenas prácticas de manufactura, el servicio de entrega y abastecimiento. En el caso del proyecto la cobertura de chocolate semiamargo marca águila viene en caja de 10kg y tiene un lead-time de entrega de 7 días aproximadamente.

#### *Margarina - Prodalsa*

Es una empresa joven en el rubro creada en el 2005 pero que en muy corto tiempo pudo llegar a un gran número de clientes ya que ofrecen productos de primera calidad. Los mismos se encuentran en el parque industrial plátanos en el partido de Berazategui. Su producto Premium es la gradina la cual es una margarina muy compleja que permite a un punto bajo de fusión ofrecer una gran cremosidad, sabor y untuosidad. La misma se presenta en cajas de 20kg en total conformados por 4 pilones de 5kg cada uno. Cuenta con un lead time de 7 a 14 días



#### *Miel y cacao en polvo – Alyser*

Alyser es una empresa con 20 años de experiencia especializados en la distribución de productos alimenticios y abastecimiento al rubro gastronómico y pastelero entre otros con insumos de primera línea tanto del mercado nacional como importados, se encuentran en Martínez, provincia de buenos aires. Para el proyecto, la miel, viene en formato de balde de 15kg y el cacao en polvo dependiendo la marca, va a variar el contenido del envase, los cuales son 1kg, 5kg y 15kg. Para todos los casos, el lead time varía entre 7 a 10 días.



### *almidón de maíz, sal, bicarbonato de amonio y sodio y esencia de vainilla – Insumos panaderiles*

Insumos Panaderiles SRL es una empresa familiar que se encuentra al servicio de los productores locales desde 1991, cuenta con una amplia variedad de artículos de primera calidad para la repostería. Además, los mismos se encuentran en la ciudad de la plata. Principalmente se destaca por los distintos tipos de polvos que se utilizan en la industria de los panificados. En



cuanto al Almidón de maíz viene en un envase de 15kg, la sal fina en un envase de 25kg, los bicarbonatos en bolsas de 2kg y la esencia de vainilla en bidones de 5lts. En este caso se tiene un lead time de aproximadamente 10 días, lo cual no es un problema porque son productos que no son críticos en cuanto proporciones para la mezcla.

### *Huevos – ovoprot*

Ovoprot es una empresa fabricante de ovoproductos deshidratados, se encuentran en el mercado desde 1976 y produce bajo determinadas regulaciones como EU 89/437EWG y en fábricas las cuales se encuentran permanentemente controladas. Su producto se destaca por ser fresco y natural procesado diariamente con alta tecnología y puesto



a constantes pruebas de calidad. Una de sus fábricas se encuentra en pilar y su modo de entrega es granel o en tanque refrigerado en bolsas de 50kg.

## 6.6 Comercialización

El alfajor es un producto de consumo masivo, esto conlleva a encontrarlo en diversos canales de venta. Entre los mismos podemos encontrar kioscos, distribuidores, mayoristas, supermercados e hipermercados, pero también los podemos encontrar en comercios de barrio como en locales propios de las marcas junto con otros servicios además del de venta directa del producto.

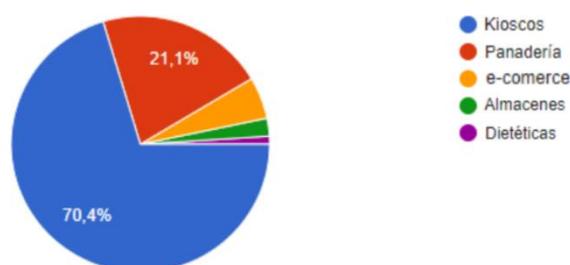
Los canales de venta tienen una gran preponderancia y es uno de los factores más importantes con respecto a la venta del producto. Ya que el mismo te va a colocar

indirectamente en el sector del mercado que uno se quiere ubicar y a su vez el poder de negociación que se va a tener en el mercado.

A partir del análisis por el cual se hará llegar los alfajores Premium al consumidor final y teniendo en cuenta que sea lo más rentable y eficiente posible se llegó a tres principales alternativas: Hipermercados, kioscos y confiterías en cada zona establecida.

De esta manera, se decidió optar por un canal de distribución indirecto corto, donde el producto es entregado en dichos puntos de venta y a través de este se llega al consumidor final.

En cuanto al mercado en que se venderán los alfajores Premium, esto varía ya que se le da una cierta exclusividad al producto. He aquí donde se le consultó a los potenciales clientes en que mercado minorista es que desean adquirir sus alfajores Premium dando una marcada referencia a un canal en particular.



**Ilustración 23 - Puntos de Venta**

Teniendo en cuenta esto, y observando la estrategia de distribución de Cachafaz que posee tanto venta directa como venta a través de distribuidores, se opta por un sistema similar híbrido basado en la distribución directa a cadenas de kioscos grandes, cadenas de Hipermercados y cafeterías. Las cadenas de Kioscos que se utilizarán para la distribución directa son:

- Open 25: La red número uno del país en kioscos con más de 200 maxi- kioscos alrededor del país con gran presencia dentro de la provincia de Buenos Aires. Además, hacen venta de productos a través de su tienda online.





- Kiosco 365: una empresa que formamos 365 kioscos argentinos, hoy líderes en la comercialización minorista de productos de consumo masivo en tiendas de conveniencia, bajo distintos formatos (vía pública, shoppings, hipermercados, estaciones de trenes, subterráneos, etc.)
- El Jevi: Es una cadena de maxikioscos metaleros fundada en 2012. En 2018, ya tenían 30 locales. En los últimos cuatro años, pese a la pandemia, crecieron sin parar y hoy suman 55 locales.



Otro canal de venta que se utilizará es la distribución de alfajores a través de redes de cafeterías con sucursales en los puntos de interés de la empresa. Teniendo en cuenta esto, se distinguen 3 grandes grupos de cafeterías, las tradicionales y más conocidas en todo el país como Bonafide, Café Martínez y Havanna, por encima de 150 franquicias. Los consolidados, con más de 10 años en el mercado, entre 20 y 60 franquicias, como Balcarce, The Coffee Store, Caffè del Doge y Le Blé. Y las ascendentes, con menos de 10 franquicias, pero que trabajan con más especialidad el café, Croque Madame, Crisol, Coffee Town.

Pasando al análisis, se distribuirá en los 3 grupos de cafeterías, excepto en Havanna, ya que es la competencia propiamente dicha.

Esta decisión innovadora en la venta de alfajores está apoyada también en un estudio de la consultora Kantar Worldpanel la cual identificó algunos datos que confirman lo que está sucediendo con el café en Argentina. La cifra trepa de 138 a 207 tazas promedio anual por habitante en los últimos diez años, por lo que penetrar en este canal de venta como una alternativa de “acompañamiento” para el café puede llegar a ser una gran idea para la venta y reconocimiento del producto por parte de los potenciales clientes.

Para una primera etapa de distribución en cafeterías, se eligen las alternativas con mayor presencia de locales en las zonas donde mayor interés se tiene que son CABA, Gran Buenos Aires y La Plata. A continuación, se detallan las cafeterías en las cuales los alfajores llegaran hacia los clientes.



- Tienda de Café: con 25 puntos de venta propios principalmente en CABA, tienen modalidad de pick-up como también permiten disfrutar de un buen desayuno/merienda en sus locales. Abrieron su primer local en Julio 2008 en el corazón de Barrio Norte. La experiencia fue exitosa, tanto en la venta de café en grano o molido como en pocillo, diferenciándose del resto de las propuestas por nuestra variedad exclusiva de blends, varietales y cafés del mundo
- Llama Coffee Roasters: Es un proyecto expansivo, con vocación de democratizar el café de excelencia. Tienen presencia en La Plata con 5 locales propios tanto en la zona del Centro de la Plata como en la zona de City Bell/Gonnet. Cuentan con una Roastery, en City Bell, donde funciona la casa madre de nuestro proyecto, tostado café a diario y produciéndose también panes de masa madre, croissants y otras cosas como talleres y catas de café
- Le Blé: Esta cadena de restó con más de 35 locales propios, que rinde homenaje en voz francesa al trigo, está orientado a un público sibarita que disfruta de comer rico, variado y fresco. Ofrece tanto desayunos y almuerzos como meriendas a medida. Los clásicos son el bagel, la baguette, el pan de campo y el croissant, que son para el deleite y cuenta con una ambientación de estilo descontracturado, con vajilla hecha a medida. Los locales de la cadena se ubican principalmente en la Capital Federal, pero hace 5 años empezaron a abrir otros en el Gran Buenos Aires (están en Villa Ballester, La Plata, Hudson, Leloir).

**TIENDA  
DE CAFE**



**LLAMA  
COFFEE  
ROASTERS**





- Café Martínez: Es una cadena argentina de café fundada por un inmigrante español. Desde 1933 tuestan su propio café. Lo seleccionan, tuestan y luego envasan. La empresa se encuentra distribuida en todo el país, siendo una marca muy reconocida tanto a nivel nacional como internacional. Cuenta con e-commerce y tiendas físicas. Es una de las cadenas de cafeterías de Buenos Aires con más locales junto con Havanna, Bonafide y Tienda de Café.



- Balcarce: En el año 1958 un experimentado pastelero se trasladó a la ciudad de Mar del Plata, donde adquirió la receta y la marca registrada para comenzar a elaborar y comercializar el renombrado “Postre Balcarce”, al que más tarde incorporó otros productos: alfajores, budines, pan dulce y galletitas. La empresa se encuentra distribuida por todo el país, y en particular tiene tres sucursales en CABA y seis sucursales en la Provincia de Buenos Aires.



- Caffè del Doge: Se trata de un concepto italiano de torrefacción tradicional que posee más de 50 años de historia, partiendo de la elaboración de distintas variedades de café, su tostado, selección y venta desde el centro mismo de la Venecia histórica. En el año 2006 un grupo empresario se interesa en traer el producto hacia la Argentina, dando de esta forma inicio a CAFFÈ DEL DOGE ARGENTINA. En ese mismo año se establece la primera distribuidora de café de esta marca, fuera del continente europeo, con base en Buenos Aires, con el proyecto de conformar una red de comercialización con presencia en bares, confiterías, restaurantes y hoteles. Baristas venecianos capacitan a los franquiciados y a sus recursos humanos en el “arte latte” que, en armoniosa combinación con los sofisticados blends, coronan un producto de excelencia ofrecido con esmerado servicio.





- Jaramillo Café: Cafetería ubicada en la localidad de Núñez, para amantes del buen café de especialidad. Es un lugar muy reconocido y recomendado por la gente de la zona. Buena pastelería, café, atención y ubicación, ya que se encuentra a cuerdas del Estadio Más Monumental.



- NUCHA: La historia de Nucha se remonta a fines de los años 70, con varios altibajos a causa de la economía del país, abrieron sus puertas dos veces en épocas de crisis económicas, en 1989 y en 2001, para luego brindar sus servicios al público hasta la actualidad. Para garantizar la extrema frescura de los productos Nucha, estos son elaborados cada mañana, y tras pasar su control de calidad, son distribuidos a cada uno de los trece locales para que sus clientes puedan descubrir siempre nuevos sabores con la máxima calidad garantizada.



- Crisol: En el año 2011 abrieron las puertas en una hermosa esquina del barrio de Colegiales. El propósito fue combinar cocina de recetas caseras e ingredientes frescos en un espacio cálido y ameno. El servicio fue un pilar fundamental para Crisol. Los siguientes ocho años fueron de desarrollo, crecimiento y expansión. Llegaron las posibilidades de replicar Crisol en otros puntos de la ciudad. Abrieron las puertas en Belgrano, Palermo, Palermo Hollywood, Núñez y Recoleta. La idea, siempre la misma: calidad y calidez. La empresa trabaja con la modalidad de consumo en los locales, take away, y a su vez, cuentan con una tienda online, que hace que día a día crezcan más.



- Le Pain Quotidien: Le Pain Quotidien significa el pan de cada día. El primer Le Pain Quotidien abrió sus puertas en 1990 en Bruselas, y en unos pocos meses, abrieron 10 locales más, todos ofreciendo los clásicos



panes rústicos con los que creció Alain. Siete años más tarde, el sueño de Alain



por llegar a Estados Unidos se realizó con la apertura de una panadería en Madison Avenue en Nueva York. A día de hoy, su visión de pan tradicionalmente elaborado y recién horneado se ha convertido en una tradición para los vecinos y amigos de más de 200 locales de Le Pain Quotidien alrededor del mundo.

- The Coffee Store: The Coffee Store es una cadena de cafeterías gourmet argentina creada en 1998, con el objetivo de rendir homenaje al café en todas sus formas. Presenta cafés de todo el mundo, sin aditivos ni conservantes, tratados con un exclusivo proceso de tostado. Actualmente cuenta con 16 locales en CABA y 15 locales dentro del Gran Buenos Aires.
- 
- Coffee Town: Después de años de recorrer cafetales, de trabajar directamente con los caficultores en América Latina y África y de perfeccionarse en los mejores centros internacionales decidieron crear Coffee Town en el corazón de Buenos Aires y con una filosofía propia: ofrecer los mejores cafés del mundo a un precio justo. Comercializa gran variedad de estilos de cafés, como blend, cafés de Asia y Oceanía, de África, Centroamérica y Sudamérica.
- 
- Croque Madame: Croque Madame es una cadena de cafeterías, restaurantes y salones de eventos creada por dos socios que comenzó en el año 2005 en Av Callao 1569, Recoleta. Con los años fue creciendo y abriendo nuevas sucursales en locaciones con un entorno muy especial, museos, clubs, edificios históricos, logrando así una experiencia única en sus visitas. Su misión es la satisfacción del cliente, siempre buscando renovarse, brindando la mejor atención y manteniendo siempre la calidad de su materia prima. Su objetivo es que sus clientes encuentren un ambiente único en cada sucursal, ya que respetan las fachadas de los edificios históricos en los cuales se ubican y esto genera entornos diferentes entre sí.
- 

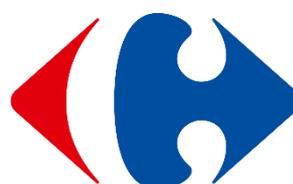


- Dorota's Coffee House: Cafetería muy recomendada y elegida en la localidad de Berazategui por su excelente café. Su objetivo es agasajar a sus fieles clientes con productos de calidad y brindarles una calidad y gran experiencia.



Por otro lado, los hipermercados en los que se comercializará el producto son los siguientes:

- Carrefour: La sociedad Carrefour fue creada en la Alta Saboya el 30 de noviembre de 1959. Es una cadena multinacional de distribución de origen francés. La actividad del grupo se centra en cuatro mercados: Europa, Asia, América Latina y recientemente, África. El 53 % del volumen de su negocio se realiza fuera de Francia, aunque entre este y otros países europeos acumula un 72 % del total de sus negocios.



**Carrefour**

- Híper Changomas: Proviene de la empresa reconocida como Wal-Mart, actualmente llamada Híper Changomas en Argentina. El Grupo De Narvéez (GND Argentina) finalizó la etapa de transformación de las sucursales Wal-Mart bajo la nueva marca Hiper ChangoMAS, luego de la adquisición de la operación local de la cadena estadounidense que se concretó a fines de 2020. Cuenta con alrededor de 80 sucursales a lo largo del país.

**HIPER ChangoMás**

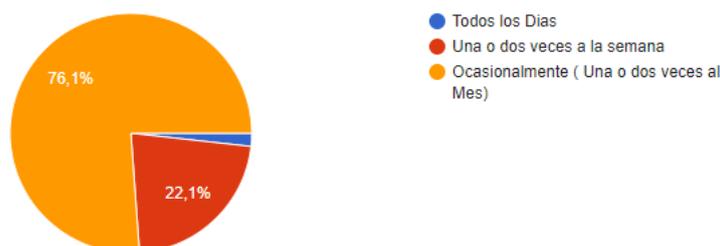
- NINI: Nini Mayorista es una empresa argentina con sucursal en La Plata y Moreno. Nace en la ciudad de La Plata, siendo en sus comienzos un almacén que abría sus puertas todos los días para cubrir las necesidades del barrio, y luego en 1980 se transforma en Centro de Compras Mayoristas.

**Nini**  
Centro de Compras Mayorista

Actualmente, la sucursal de La Plata cuenta con una tienda al público, comerciantes y consumidor final, de 14.000 metros cuadrados y un centro de distribución de 30.000 metros cuadrados con capacidad para almacenar 38.000 pallets y más de 15.000 referencias. Cuentan con un equipo de ventas que es el encargado del seguimiento personalizado de los clientes tanto dentro de la tienda como en cada negocio de la zona.

Finalmente, con respecto a la distribución, se contratará un servicio de flete, el cual su función es repartir los alfajores a todos los puntos de venta mencionados anteriormente.

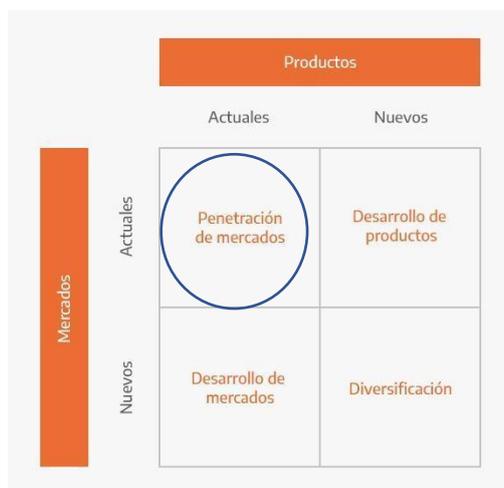
Una vez obtenidos los canales de distribución como así también los mercados a abarcar, se analizó, a través de la encuesta realizada, con qué frecuencia se consume este tipo de producto para poder tenerlo cuenta a la hora de determinar una frecuencia de reposición.



**Ilustración 24 - Frecuencia de consumo**

#### 6.6.1. Posicionamiento Estrategia comercial.

Teniendo en cuenta la segmentación del mercado realizada abordaremos la estrategia comercial, utilizando la matriz de Ansoff que se presenta en la siguiente ilustración. Conociendo que en el mercado el alfajor ya se encuentra establecido, se llevara a cabo una estrategia de penetración. Cuyo objetivo, es posicionar el producto del mercado Premium de alfajores. Teniendo en cuenta esto, se llevará a cabo la justificación de la estrategia de producción y venta.



Para finalmente analizar en que formato compran el mismo, donde claramente y con mucha superioridad se puede ver que es en el formato individual dándonos a entender que los adquieren en kioscos o locales al paso para comer en el momento

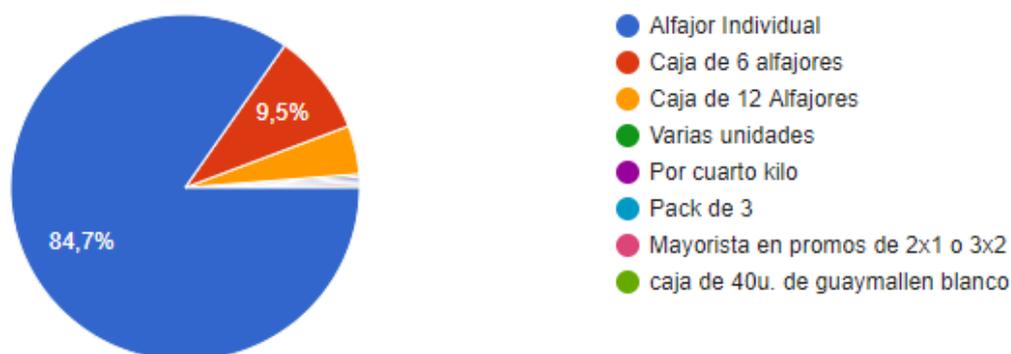


Ilustración 11 - Formato de venta

Además de lo mencionado anteriormente, se deben tener en cuenta los atributos básicos con los que deben cumplimentar las industrias alimenticias debido a la inocuidad de estos entendiendo por tal a la seguridad – higiene sanitaria del producto.

Para ellos existen diferentes entes y normas que regulan los diferentes procedimientos seguros de trabajo y el sello de garantía de producir un alimento seguro y de calidad para su posterior venta.



Dentro de las normas y entes relacionados con el sistema productivo de alfajores nos encontramos con:

- ISO 9001: Es una norma de sistemas de gestión de la calidad (SGC) que se centra en todos los elementos de administración de calidad con los que una organización debe contar para tener un sistema efectivo que le permita administrar y mejorar sus productos y servicios
- ISO 22000: Es un estándar internacional, que posee una estructura similar a las series 9000 y 14000, pero orientada a la seguridad alimentaria. En ella se combinan la norma ISO 9001 y el sistema de inocuidad para alimentos, basado en el Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP).
- SENASA: A nivel nacional existen dos organismos que llevan adelante el control de alimentos: el SENASA y el INAL. La participación del INAL tiene que ver con el control de los productos importados y para exportar, siempre y cuando sean productos procesados y listos para su consumo (porque los productos que no son procesados los regula el SENASA). Es un sistema complejo, donde las provincias, de acuerdo con cada estructura y decisión provincial, transfieren o no algunas facultades a los municipios.
- CAA: El CAA regula las condiciones higiénico-sanitarias, bromatológicas y de identificación comercial de los alimentos para consumo humano en la República Argentina en concordancia con las normas propuestas por el Codex Alimentarios. Es de aplicación nacional y extensivo a los alimentos importados y de exportación. Las exigencias del Código Alimentario Argentino deben ser cumplidas por toda persona, empresa, comercio o establecimiento industrial que elabore, fraccione, conserve, transporte, exponga, expendan, importe y exporten alimentos, condimentos, bebidas, materias primas correspondientes a los mismos y así como todo aditivo alimentario.

Por último, con todos los datos recolectados anteriormente, consideramos que el mejor lugar para comercializar nuestros alfajores son los kioscos. Pero no todos, solo aquellos que se encuentran en las zonas céntricas y de mayor circulación de personas para de esta manera darle una cierta exclusividad y renombre a la marca.



Además, consideramos venderlos en confiterías, para aquellos que los quieran acompañar con un café en su desayuno o merienda. Siguiendo la misma metodología que en el caso de los kioscos, en zonas céntricas con gran circulación de personas. Y como se mencionó al principio del análisis, también se tendrá en cuenta la comercialización en hipermercados como Carrefour, Hiper Changomas y Nini.

## 6.7 Tamaño del proyecto

Para poder llevar a cabo el tamaño del proyecto, se tuvo en cuenta aspectos mencionados anteriormente, como la demanda histórica del producto, la población y el consumo Per Cápita Histórico, pero tanto la demanda como la población se verán afectados por distintas segmentaciones que se realizarán debido a la categoría del mismo y al segmento de la población donde apunta.

Inicialmente se consideró el consumo de alfajores a un nivel macro, es decir, para todo el país. No obstante, se tuvieron en cuenta algunas consideraciones.

<b>Análisis Macro</b>				
<b>Año</b>	<b>POB Nacional</b>	<b>4&lt;pob&lt;80</b>	<b>POB sin diabeticos</b>	<b>Consumo Nacional (kg)</b>
2014	42,669,500	37,831,052	34,047,947	34,047,947
2015	43,131,966	38,251,196	34,426,076	34,426,076
2016	43,590,368	38,693,426	34,824,083	34,824,083
2017	44,044,811	39,132,801	35,219,521	35,219,521
2018	44,494,502	39,567,691	35,610,922	35,610,922
2019	44,938,712	39,996,376	35,996,738	35,996,738
2022	46,234,830	41,235,485	37,111,937	37,111,937
2023	46,654,581	41,631,300	37,468,170	37,468,170
2024	47,067,641	42,016,597	37,814,937	37,814,937
2025	47,473,760	42,390,402	38,151,362	38,151,362
2026	47,873,268	42,752,790	38,477,511	38,477,511
2027	48,266,524	43,104,432	38,793,989	38,793,989
2028	48,653,385	43,445,607	39,101,046	39,101,046

**Tabla 5 - Análisis de la demanda a nivel País**

Se proyectó tanto la población objetivo dejando de lado a los niños menores de 4 años y a las personas mayores de los 80 años. Entendiendo que, principalmente, por cuestiones de salud es un público que no suele consumir de alfajores. Además, se le quito un 10% a la población total del país, ya que uno de cada 10 personas en Argentina, padece



de diabetes, lo cual, por cuestiones de salud, es muy poco probable que consuman golosinas.

Profundizando aún más con el análisis, el producto que se busca realizar en el proyecto tiene una cualidad particular, es decir, que es “Premium” y, a su vez, se quiere generar un gran sentido de pertenencia con la región. Que se vuelva un emblema de la ciudad y se los asocie mutuamente. Es por esto, que se pasó a un análisis más profundo de lo que corresponde a la población y la demanda historia, entiendo así cual va a ser el verdadero mercado objetivo, es decir, la ciudad de la Plata, CABA y GGA. La primera es una estrategia netamente de marketing explicado anteriormente, la 2da se debe al poder adquisitivo de la ciudad y el tipo de producto que encara el proyecto. Es por esto que se utilizaron 3 segmentaciones:

- Segmentación Geográfica: corresponde a que porcentaje de la población de todo el país abarcan las ciudades y/o regiones mencionadas anteriormente
- Segmentación Socio-económica: Esta corresponde a el poder adquisitivo de la población, en los cuales se consideró todas las categorías a excepción de los pobres que a su vez son indigentes.
- Segmentación Competidores Directos: En esta segmentación se tuvo en cuenta el Market-share que tienen nuestros principales competidores en el mercado Premium y a su vez una parte de los no Premium que si cuentan con un producto que se diferencia de los demás de su cartera de producto.

<i>Segmentación geografica</i>	31%
<i>Segmentación socio-economica</i>	92%
<i>Segmentación Compentidores directos</i>	27%

**Tabla 6 - Segmentadores<sup>8</sup>**

Podemos apreciar en la primera fila la población de La Plata, CABA y GBA representa al 31% de la población general del país. En la segunda fila, ya nos encontramos con el público objetivo de estas ciudades, el cual representa el 92% de la población total. esto se debe a que al ser un producto Premium, las personas que se encuentren en situación

<sup>8</sup> Fuente: Porcentajes calculados en base a datos de INDEC



de pobreza e indigencia, no les será una prioridad la compra del alfajor. Luego, en la tercera fila, segmentamos por los competidores directos que representa un 27%, en ellos se encuentran las marcas tipo Premium y, a su vez, los alfajores símil Premium de las marcas de tipo estándar.

Una vez implementados todos los Segmentadores mencionados anteriormente, obtendremos la población objetivo y el consumo de la misma ya que se verá afectado por el consumo per cápita. Dando como resultado la siguiente tabla.

Análisis Micro					
Año	POB Nacional final	Segmentación geográfica	Segmentación socio-economica	Segmentación Premium	poblacion objetivo
2022	37,111,937	11,504,700	10,584,324	2,891,637	2,891,637
2023	37,468,170	11,615,133	10,685,922	2,919,394	2,919,394
2024	37,814,937	11,722,631	10,784,820	2,946,413	2,946,413
2025	38,151,362	11,826,922	10,880,768	2,972,626	2,972,626
2026	38,477,511	11,928,028	10,973,786	2,998,038	2,998,038
2027	38,793,989	12,026,137	11,064,046	3,022,697	3,022,697
2028	39,101,046	12,121,324	11,151,618	3,046,622	3,046,622

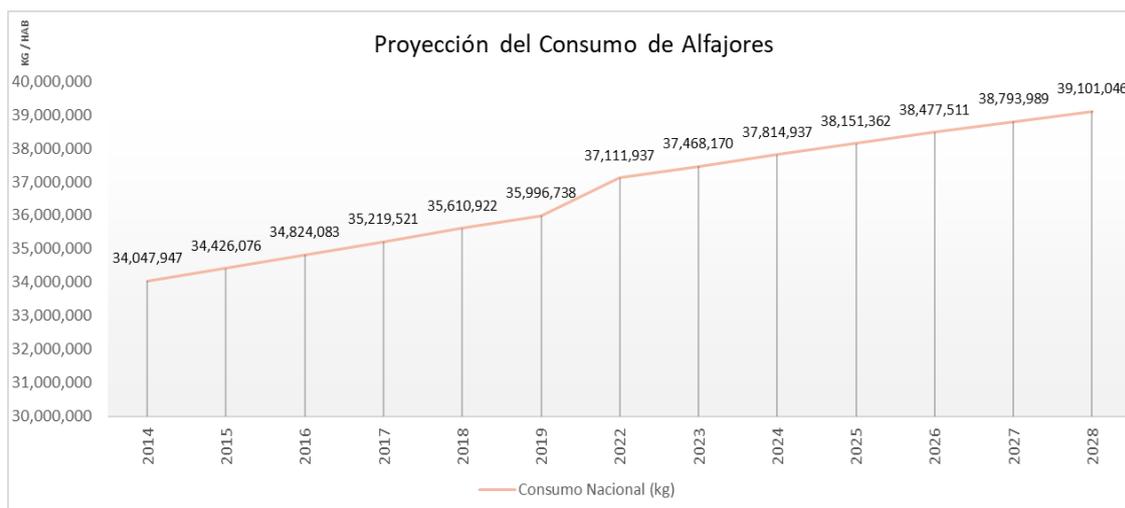
**Tabla 7 - Población objetivo**

Esta población objetivo, dado que el consumo per cápita es de un 1kg, terminará siendo equivalente a la cantidad de kilogramos que consumirá el mismo, es por esto que se terminará tomando una porción de dicho mercado a captar dando como resultado la cantidad de kilogramos a producir por parte de la empresa.

Consumo Per capita (kg)	1
Market Share	6%

Análisis Micro			Producción de alfajores		
Año	Consumo población objetivo	Consumo Market share (kg)	Año	Consumo Market share (kg)	cantidad de alfajores al año (unidades)
2022	2,891,637	173,498	2022	173,498	2,478,546
2023	2,919,394	175,164	2023	175,164	2,502,338
2024	2,946,413	176,785	2024	176,785	2,525,497
2025	2,972,626	178,358	2025	178,358	2,547,965
2026	2,998,038	179,882	2026	179,882	2,569,747
2027	3,022,697	181,362	2027	181,362	2,590,883
2028	3,046,622	182,797	2028	182,797	2,611,390

**Tabla 8 - Consumo Market Share**



**Ilustración 25 - Proyección Consumo de Alfajores**

## 7. Aspectos técnicos

### 7.1 Localización

La planta se proyecta localizar en la provincia de Buenos Aires, ya que a comparación del resto de provincias es el conglomerado con la densidad de población más alta y ello induce que sea el área en que más se consume el producto. Según datos de la Asociación de Distribuidores de Golosinas y Afines (Adgya), los alfajores son la golosina más comprada en nuestro país. La producción de esta golosina se concentra fundamentalmente en las provincias de Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba, más de la mitad de los alfajores de todo el país son consumidos en la ciudad de Buenos Aires y el conurbano.

#### 7.1.1. Macro-Localización.

Para la elección del parque industrial, se tuvo en cuenta la distancia con respecto a los principales proveedores de materias primas de tal modo que la distancia con los mismos sea la mínima, con el objetivo de reducir costos logísticos.

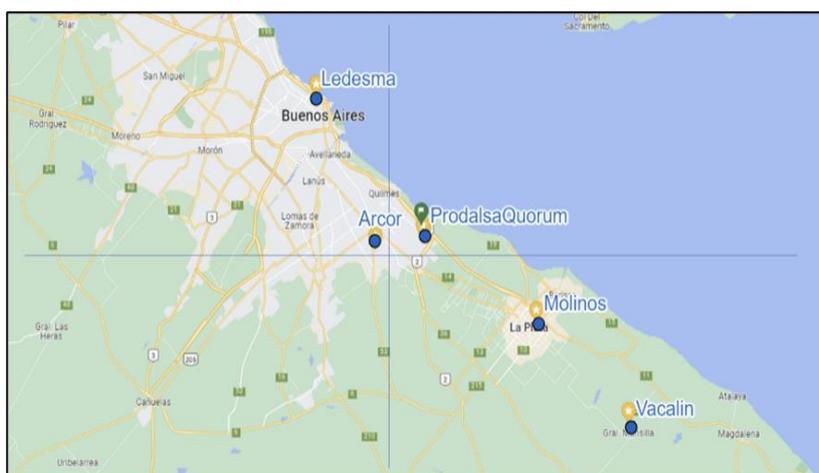
Para ello, se utilizó el Método de los Baricentros<sup>9</sup> Económicos. Este método se utiliza cuando el proyecto está determinado por las materias primas o el mercado objetivo,

<sup>9</sup> Fuente: Baca Urbina, Gabriel (2013). Evaluación de Proyectos. Séptima Edición. The McGraw-Hill Companies.

ya que tiene en cuenta los volúmenes suministrados o demandados por el mercado. Para ello se debe contar con los costos anuales de las materias primas.

El procedimiento consta de ubicar los principales proveedores en el mapa y trazar ejes de referencia:

Principales Materias primas: azúcar (Ledesma), dulce de leche (Vacalin), harina (Molino Campodónico), margarina (Prodalsa), chocolate (Arcor- distribuidor Alyser), envoltorio (Quorum).



**Ilustración 26 - Ubicación de Materias Primas**

Mediante el uso de un software (GeoGebra) se miden las distancias de los proveedores a los ejes:



**Ilustración 27 - Coordenadas de Proveedores**

Una vez que se cuenta con las distancias, considerando la escala 1 cm: 5 km, se vuelcan los datos a la siguiente tabla:

METODO DEL BARICENTRO				
MATERIAS PRIMAS PRINCIPALES	LOCALIDAD	COSTO MP (\$/AÑO)	UBICACIÓN con respecto a los ejes	
			x (cm)	y (cm)
DDL (Vacalin)	La Plata	\$ 19.749.700	-2.4100	3.8582
Harina (Molino Campodónico)	La Plata	\$ 402.724	-0,9454	2,4
Margarina (Prodatsa)	Berazategui	\$ 6.670.934	0,294	0,575
Envoltorio (Quorum)	Berazategui	\$ 13.593.949	0,294	0,575
Azúcar (Ledesma)	CABA	\$ 3.144.723	2,23	-1,17
Chocolate (Arcor)	CABA	\$ 32.163.797	0,225	-0,23
	Total	\$ 75.725.827		

**Tabla 9 - Método del Baricentro**

Con la escala, se realiza la conversión de unidades:

Escala		
1 cm	5	Km



Ubicación (Km)	
x (Km)	y(Km)
-12,05	19,29
-4,73	12,00
2,88	1,47
1,13	-1,15
11,15	-5,85
1,13	-1,15

**Tabla 10 - Coordenadas de proveedores**

La solución analítica que propone este método es realizar el producto entre el costo individual de cada materia prima por la distancia de cada proveedor, tanto para el eje x, como para el eje y.

Solucion Analítica	
\$ MP * Distancia X	\$ MP * Distancia Y
-\$ 237.983.883	\$ 380.991.459
-\$ 1.903.678	\$ 4.832.692
\$ 19.178.935	\$ 9.806.273
\$ 15.293.193	-\$ 15.633.042
\$ 35.063.661	-\$ 18.396.630
\$ 36.184.271	-\$ 36.988.366
-\$ 134.167.500	\$ 324.612.386

**Tabla 11 - Resolución Analítica**

Se suma cada costo individual y al total de cada uno, se lo divide por el costo total de las materias primas (\$75.725.827).

Lo que obtenemos es el punto óptimo en el mapa. Respetando la escala, dicho punto se encontrará a -0,35 cm (en el eje x) y a 0.86 cm (en el eje y) con respecto al origen de coordenadas ubicado en el mapa.

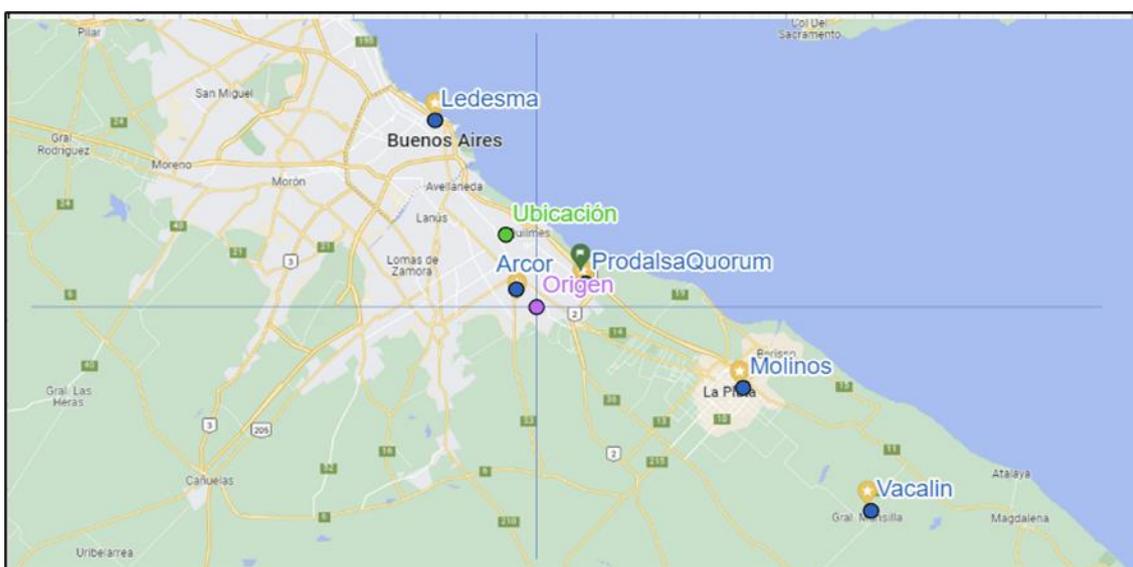
Punto Óptimo (del mapa)	
X (Km)	Y (Km)
-1,77	4,29
X (cm)	Y (cm)
-0,35	0,86

El origen de coordenadas se encuentra en: (6.11; 3.16). Adicionando las distancias que obtuvimos a las coordenadas del origen, obtenemos el punto óptimo en las coordenadas: (5.76; 4.02).

	X	Y
Origen	6,11	3,16
Ubicación respecto del origen	5,76	4,02

**Tabla 12 - Resolución del Punto Optimo**

	Origen = (6.1134952498211, 3.1578752312845);
	Ubicación = (5.7678352061933, 4.0356991574017)



**Ilustración 28 - Ubicación del Punto Optimo**

El resultado tiene sentido ya que el Punto Óptimo está cerca de Arcor-Alyser, proveedor de chocolate, la materia prima más costosa.

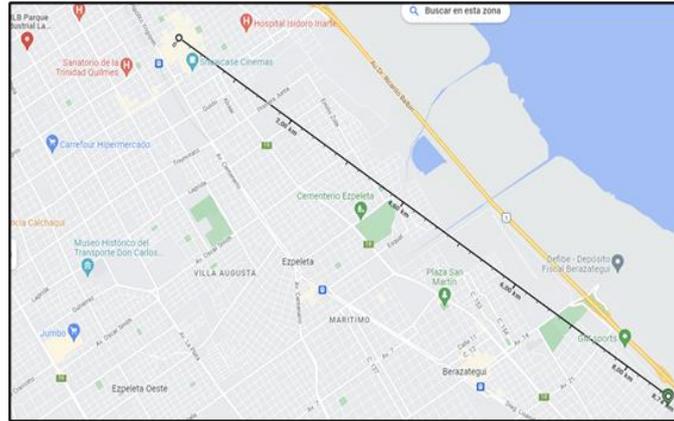
#### 7.1.2 Micro-Localización

Una vez obtenido el Punto Óptimo, se evaluaron los parques industriales que había en la zona.

Se encontraron tres:

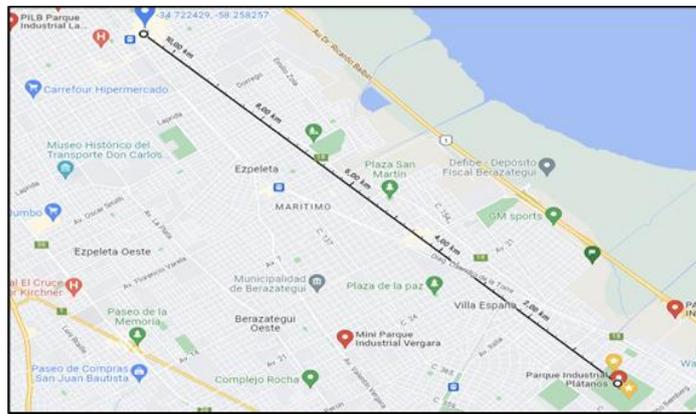
- A) Parque Industrial Intepark
- B) Parque Industrial Plátanos
- C) Parque Industrial La Bernaleza

A) Parque Industrial Intepark (8.74 km del punto óptimo)



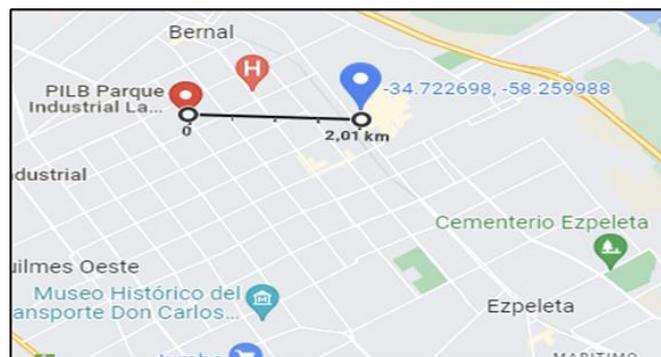
**Ilustración 29 - Distancia Intepark a Punto Optimo**

B) Parque Industrial Plátanos (10.6 Km del punto óptimo)



**Ilustración 30 - Distancia Ind. Plátanos a Punto óptimo**

C) Parque Industrial La Bernaleza (2 Km del punto óptimo)



**Ilustración 31 - Distancia La Bernaleza a Punto óptimo**

Para determinar en qué parque industrial se localizará la planta, se utilizó el Método Cualitativo por puntos, en el cual se asignan factores cuantitativos a una serie de



factores relevantes para la localización. A estos factores se les asigna una ponderación para indicar su importancia relativa.

MÉTODO CUALITATIVO POR PUNTOS	
Factor relevante	Peso Asignado
1_Costo terreno	25%
2_Cercanía punto óptimo	20%
3_Cercanía de los proveedores	10%
4_Proximidad Mercado Objetivo	15%
5_Acceso autopista	10%
6_Disponibilidad en m2	20%
Total	100%

**Tabla 13 - Método Cualitativo por puntos**

	Parque Ind.Intepark	Parque Ind. La Bernaleza	Parque Industrial Plátanos
1_Costo de terreno m2 1000 m2	(5) Precio 100000 usd	(3) Precio 130000 usd	(4) Precio 110000 usd
2_Cercanía punto óptimo	(3) 8,74 km	(5) 2 km	(2) 10,6 km
3_Cercanía de los proveedores	(3) Punto Intermedio	(3) Punto intermedio	(5) Plátanos se encuentra dentro del mismo predio que 2 proveedores
4_Prox Mercado Objetivo	(3) Punto Intermedio	(3) Punto Intermedio	(3) Punto Intermedio
5_Acceso Autopista	(5) Localizado a metros de la subida del peaje de Hudson, en la Autopista Buenos Aires La Plata.	(2) Se encuentra en el medio de la ciudad	(4) Cercano a la autopista Buenos Aires La Plata.
6_Disponibilidad m2	(5) Cuenta con disponibilidad	(5) Cuenta con disponibilidad	(1) No cuenta con disponibilidad

**Tabla 14 - Factores del Método**

1. Costo de terreno: Intepark tiene el menor precio, por lo cual se le asigno la calificación más alta (5).
2. Cercanía Punto Óptimo: La Bernaleza se encuentra sólo a 2 kilómetros, siendo el más cercano al punto óptimo.
3. Cercanía a los proveedores: Intepark y La Bernaleza se encuentran en un punto intermedio, en cambio dentro de Plátanos ya se encuentran Prodalsa y Quorum, proveedores de margarina y envoltorios.
4. Proximidad mercado objetivo: los tres parques se encuentran en un punto intermedio en cuanto al mercado.



5. Acceso Autopista: Intepark tiene mejor ubicación que el resto ya que está a metros de la Autopista Buenos Aires - La Plata. El que tiene peor ubicación es La Bernaleza ya que se encuentra en un lugar urbano de Berazategui, dificultando sus accesos.

6. Disponibilidad m2: El único parque que no contaba con disponibilidad en sus instalaciones era el Parque Industrial Plátanos.

La ponderación final queda de la siguiente manera:

MÉTODO CUALITATIVO POR PUNTOS		Parque Industrial Intepark		Parque Industrial La Bernaleza		Parque Industrial Plátanos	
		Calificación	Calificación Ponderada	Calificación	Calificación Ponderada	Calificación	Calificación Ponderada
Factor relevante	Peso Asignado						
1_Costo terreno	25%	5	1.25	3	0.75	4	1
2_Cercanía punto óptimo	20%	3	0.6	5	1	2	0.4
3_Cercanía de los proveedores	10%	3	0.3	3	0.3	5	0.5
4_Proximidad Mercado Objetivo	15%	3	0.45	3	0.45	3	0.45
5_Acceso autopista	10%	5	0.5	2	0.2	4	0.4
6_Disponibilidad en m2	20%	5	1	5	1	1	0.2
Total	100%	-	4.1	-	3.7	-	2.95

**Tabla 15 - Resolución Método Cualitativos por puntos**

La mejor calificación la obtuvo el Parque Industrial Intepark con 4.1 puntos de 5 totales. (La Bernaleza 3.7 puntos y Plátanos 2.95 puntos).

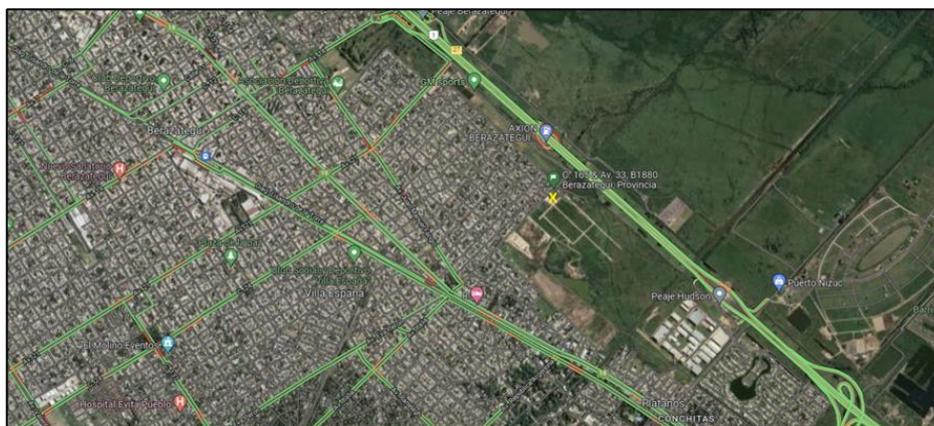
Por medio del Método del Baricentro y el Método Cualitativo por puntos, se escogió al Parque Industrial Intepark como la mejor opción para establecer la planta de alfajores Truffis.

La locación será en el municipio de Berazategui cuya ubicación es Avenida 33 y Calle 165 – Hudson, Berazategui.



**Ilustración 32 - Ubicación Intepark**

Esta elección tiene sus bases en la consideración de la cercanía tanto a los proveedores como a los clientes, al mismo tiempo que en este parque está garantizada la disponibilidad de servicios y seguridad, como así también a una amplia red de autopistas y rutas que favorecen la logística de recepción y envíos.



**Ilustración 33 - Ubicación Intepark**

El lote a ocupar tiene unas dimensiones de 20 m x 50 m lo que se traduce en 1000 m<sup>2</sup>. Esto posibilita implementar la nave necesaria y además tener lugar para futuras ampliaciones, así como también un pequeño patio de maniobras.



**Ilustración 34 – Mapa de Lotes**

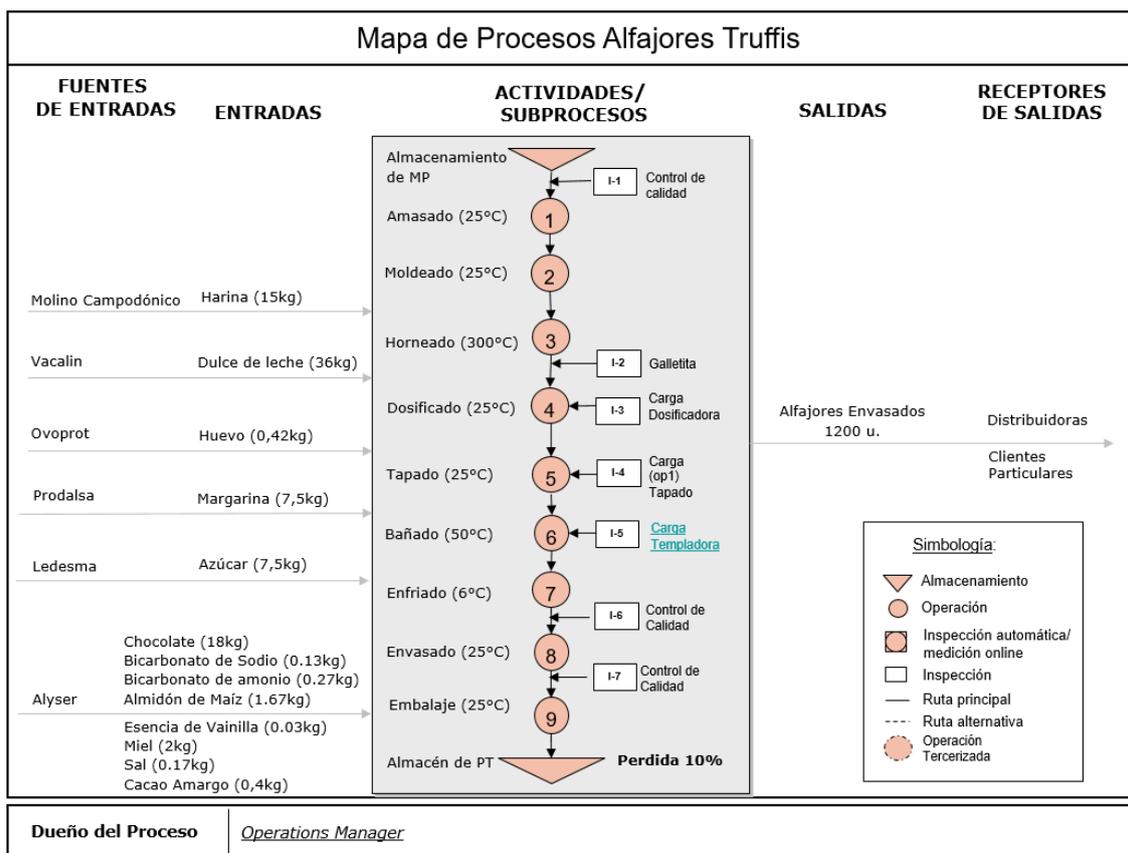
Al ser un parque industrial homologado, es posible acceder a beneficios impositivos. Lo que brinda beneficios y créditos por estar en el Registro Nacional de Parques Industriales (RENPI), garantizando acceder a ANR para parques industriales y Créditos Blandos. Exenciones en impuestos municipales y provinciales. Seguridad Jurídica.

## 7.2 Ingeniería del Proyecto

### 7.2.1 Línea de Producción

El proceso productivo de alfajores consta de nueve (9) estaciones de trabajo, con una única línea productiva. Comienza con el Armado de la masa (Estación 1), y culmina con el envasado del alfajor terminado (Estación 9).

En el siguiente diagrama de operaciones se presentan las nueve (9) estaciones de trabajo que componen el sistema productivo del alfajor.



**Ilustración 35 - Mapa de Procesos**

### 7.2.1.1 Recepción de Materias Primas

Los proveedores de cada uno de los insumos necesarios para la fabricación del alfajor serán recibidos dentro de la planta de producción. Se realizará un control visual de la mercadería recibida, controlando que las cantidades recibidas se correspondan con las cantidades solicitadas. La recepción de las materias primas no necesitará de un empleado extra.

### 7.2.1.2 Almacenamiento de Materias Primas

Una vez que la materia prima pasa los controles debe ser almacenada correctamente para prevenir el deterioro, contaminación y degradación de la misma. Se presenta a continuación la información referida a la recepción y almacenamiento de materias primas. Se almacenan en cajas o bolsones (dependiendo la forma de entrega del proveedor) dentro del sector de materias primas dispuesto en el Layout propuesto siempre controlando las temperaturas informadas por el proveedor a través de equipos de



refrigeración como aires acondicionados. Se presenta a continuación un detalle del almacenamiento de cada uno de los insumos principales:

<b>Materias Primas</b>	
harina	miel
almidón de maíz	huevo
sal	esencia de vainilla
cacao amargo	Dulce de leche
bicarbonato de amonio	chocolate
bicarbonato de sodio	Caja Madre
margarina	Packaging Secundario
azúcar	Packaging primario

**Tabla 16 - Materias Primas para recepcionar**

#### *7.2.1.3 Estación 1: Amasadora*

El proceso comienza con la elaboración y armado de la masa. El primer proceso en la producción del alfajor consiste en crear la masa a partir de la cual se formarán las galletas que componen el producto

Una vez ingresada la mezcla en la amasadora, empieza el proceso denominado “amasado”. Este es un proceso automático que tiene como objetivo lograr una masa homogénea y que la misma aumente su volumen. En este proceso es crítico el control de la temperatura; está directamente relacionada con las temperaturas de las materias primas. Se establecerá que la temperatura óptima de trabajo para esta operación deberá rondar los 25°C, para así lograr la uniformidad de la masa deseada en esta etapa. El tiempo de amasado es de 30 min.

Se estima que este proceso tiene aproximadamente un desperdicio aproximado del 2% de la materia prima que ingresa a la amasadora. Este desperdicio se debe fundamentalmente a la adhesión de la masa a las paredes internas del recipiente o a las paletas de la amasadora. Al finalizar esta operación se obtiene una masa con textura arenosa casi seca, con un porcentaje de humedad que no debe superar el 5%.

Luego la preparación es transportada a la siguiente estación de formado.



#### *7.2.1.4 Estación 2: Estampadora Rotativa*

El formado de las tapas que conformarán el alfajor se hace a través de un rodillo estampador. Una vez obtenida la masa, la misma es depositada en la tolva de la estampadora rotativa.

Una vez que la masa ingresa dentro de la tolva de la estampadora rotativa, un rodillo ejerce presión llenando las copas de otro rodillo que se encarga de darle el molde adecuado a lo que serán las tapas inferiores y superiores del Alfajor. La operación de formado es exclusivamente automática y solo requiere que un operario establezca el set-up de inicio, estableciendo la velocidad de trabajo.

El exceso es removido por una cuchilla automáticamente y reingresa a la tolva de masa; consecuentemente, no se considerarán desperdicios en esta operación.

Las unidades de tapas cortadas son colocadas en bandejas donde entran 54 tapas y quedan a la espera de la entrada a la estación de horneado.

#### *7.2.1.5 Estación 3: Horno rotativo Bandejero en Batch Eléctrico*

En este paso ingresan las tapas ya formadas para su cocción dentro del horno rotativo en Batch. Dentro de este horno se pueden colocar 32 bandejas de 54 tapitas al mismo tiempo. El tiempo de cocción del Batch completo es de 20min. La temperatura dentro del horno estará seteada en 300°C y dentro del mismo las bandejas rotan continuamente para así lograr una cocción uniforme de las tapas del alfajor.

Las bandejas, luego, son retiradas y se trasladan hacia la próxima estación de Dosificación de DDL.

En esta estación se consideran desperdicios provocados por la mala cocción o rotura de ciertas tapitas. La cantidad de tapas a eliminar por dicho control se aproxima a 4 tapas cada 100 (4%). Este control de calidad se realizará a la salida de las tapas del horno cuando el operario note que alguna de las tapas salió defectuosa o cruda y la quitará de las bandejas.



#### *7.2.1.6 Estación 4 y 5: Dosificadora y Tapado*

Una vez horneadas las tapas, un operario será el encargado de confeccionar los canastos con tapas ya horneadas, las cuales servirán para alimentar los cartuchos de la dosificadora.

Las tapas horneadas provenientes del horno ingresan a la máquina dosificadora donde son inyectadas con dulce de leche utilizando una dosificadora automática de un pico. Las tapas ya inyectadas de dulce son ensambladas con otra tapa, que es colocada por un operario que se encuentra anexo a la línea principal. La máquina se encarga de unir las tapas inyectadas, mediante un proceso mecanizado.

Un operario será quien se encargue de realizar la recarga de la tolva de dulce de leche, colocando un pote de 25kg en el desfondador de dulce de leche, el cual mediante la acción de un pistón neumático permite facilitar el vaciado del pote.

La máquina dosificadora va a estar a un ritmo de 3 seg por alfajor, alineado con la demanda que se debe abastecer de 1200 alf/hora y marcará el ritmo aguas abajo en la línea de producción.

Al salir las dos tapas con el relleno de dulce de leche en el medio, estas se vuelcan de forma automática a la cinta transportadora que las trasladará hasta el bañado sin la necesidad de utilizar operarios en transportes.

#### *7.2.1.7 Estación 6: Templadora y bañadora*

Esta estación se explica mejor dividiéndola en la tarea de templado y el bañado propiamente dicho:

##### **a- Templadora de chocolate**

Antes de proceder a la cobertura, el chocolate debe estar templado para que tenga la textura y el brillo adecuado en concordancia con el tipo de producto que busca la empresa. Este proceso se realiza utilizando una templadora industrial que posee un reflujo de chocolate que pasa a través de la cinta de bañado, de manera tal de estar constantemente recirculando y mantener la frescura del chocolate.



## **b- Bañadora de Chocolate**

El alfajor ensamblado ingresa hacia la máquina de cobertura, que baña el alfajor con chocolate. A medida que el chocolate derretido atraviese la apertura del vertedor, se formará una cortina de chocolate que cubrirá la totalidad de la superficie expuesta del alfajor cuando éste atraviesa la misma. El baño es vertido a una temperatura de cortina aproximada de 50°C, ya que, es muy importante que la temperatura del chocolate se encuentre en torno a este valor para lograr la textura deseada.

Por medio de un sistema de soplado de aire se remueve el remanente de chocolate, dejando el alfajor perfectamente bañado.

Considerando el funcionamiento de este proceso, es evidente que se espera un desperdicio de chocolate muy elevado debido a la adherencia del chocolate a partes de la maquinaria o al derrame del mismo. Es por esto que el desperdicio en esta parte del proceso es de aproximadamente de un 6%.

### *7.2.1.8 Estación 7: Enfriamiento.*

En el túnel de enfriamiento los alfajores llegan por medio de una cinta transportadora que los trae luego de la cobertura de chocolate. Se solidifica el chocolate con el que fue cubierto el alfajor.

Para ello se emplea un túnel de enfriamiento que mediante un compresor y un sistema de enfriamiento circula aire en contracorriente a la cinta transportadora. De esta manera, al alfajor se le quita calor mediante conducción en la parte inferior y convección en la parte superior y lateral.

El proceso de enfriado es automático y solo requiere que un empleado realice el set-up inicial indicando la temperatura dentro del túnel. El alfajor recorrerá el largo del túnel de enfriamiento pasando por un proceso en el cual la temperatura del mismo se encontrará en torno a los 6°C para lograr solidificar el chocolate de 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. En estos se verificará el



peso y la consistencia con ojo crítico del cliente. A su vez se buscará medir los niveles de humedad para cada una de las partes del alfajor.

#### *7.2.1.9. Estación 8 y 9: Envasado y embalaje*

Esta estación comprende los diferentes tipos de envasados del alfajor, tanto primario, secundario y terciario.

Una vez los alfajores culminan el proceso de enfriado, se almacenan en bandejas que luego son trasladadas al primer envasado (Primario) utilizando el método Flow Pack.

#### **a- Empaquetado Primario Alfajor (Flow Pack)**

Entonces, luego de pasar por el túnel de enfriado, el alfajor ingresa al proceso de envasado primario. El envasado de los alfajores se hará con el método “flow pack”, que introduce el alfajor dentro de su envase por una lámina de polipropileno biorientado (BOPP)

Luego de cerrado con un sellado, el producto pasa por mordazas dobles que se encargan de corte transversal. Todo este proceso debe estar debidamente calibrado para que los cortes se realicen de manera precisa sin dañar al producto y permitiendo que la impresión del envase quede ubicada de manera adecuada sobre el alfajor.

#### **b - Empaquetado Secundario Alfajor (Cajas de 6 Unidades)**

Luego que los alfajores son envueltos por una máquina en su empaque primario, se colocan los alfajores en cajas (empaque secundario) personalizadas de cartón de 18,5cm\*13,5cm\*3,5cm con diseño de la empresa de manera manual por un operario que se encarga de armar las cajas y colocar los 6 alfajores dentro.

#### **c - Empaquetado Terciario Alfajor (Cajas madres)**

Luego de que se arman las cajas de 6 unidades, estas se colocan en cajas madres de cartón tipo embalaje con medidas de 56cm\*25,5cm\*12cm, luego se sellan con cinta para luego pasar a la zona de distribución de producto final.



### 7.2.2. Balance de Masa

A continuación, se puede ver cómo es que va evolucionando el producto a lo largo de la línea productiva, en que estaciones se agrega materia prima, en cuales se genera perdida de la misma y la proporción de esta perdida.

BALANCEO DE MASA			
		Se agrega:	No Recuperable
	Amasado		
	35.10 (kg/hr)		
2%	Moldeado		0.702 (kg/hr)
	34.40 (kg/hr)		
4%	Horneado		1.37592 (kg/hr)
	33.02 (kg/hr)		
6%	Dosificado	36kg de Dulce de Leche	2.16 (kg/hr)
	69.02 (kg/hr)		
	Tapado		
	66.86 (kg/hr)		
6%	Bañado	18kg de chocolate	0.9 (kg/hr)
	84.86 (kg/hr)		
	Enfriado		
	84.0 (kg/hr)		
	Envasado		
	84 (kg/hr)		
	Embalaje		
	84 (kg/hr)		
	Producto final		
	84.00 (kg/hr)		
			5.13792 (kg/hr)

Tabla 17 - Balance de Masa

### 7.2.3 Tecnología

En el mercado existen diferentes opciones para producir alfajores, que van desde líneas completamente automatizadas, hasta procesos semiautomáticos o manuales. Luego de analizar las alternativas presentes en el mercado, se llegó a la conclusión que para producciones en las cuales la producción horaria sea menor a 500 unidades/hora es recomendable la utilización de máquinas manuales, mientras que para producciones mayores a las 500 unidades/hora se justifica la utilización de máquinas automatizadas o semiautomáticas. Es por esto que, para seleccionar la maquinaria adecuada para el proceso de producción de los alfajores, se decidió que lo correcto sería primero determinar la demanda proyectada, armar el plan de producción, y en función de dicho



plan, conocer cuál sería la producción en unidades por hora para cumplir con dicha demanda.

A continuación, se presenta un cuadro resumen con el ritmo de producción por mes para poder abastecer la demanda proyectada. Si bien el plan de producción será detallado en la Sección Balanceo de Línea, es de importancia conocer las cantidades a producir para poder seleccionar correctamente la maquinaria necesaria para el proceso.

Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Producción total del periodo (Un)	160306	170081	196636	226774	243717	253655	260497	253981	237364	214067	184091	164451
Horas Extras necesarias (AÑO 1)	0	0	0	1	2	2	2	2	1	1	0	0
unidades por turno	7287	7731	8938	10308	11078	11530	11841	11545	10789	9730	8368	7475
Limite de Produccion Linea	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Produccion por hora	911	966	1117	1145	1108	1153	1184	1154	1199	1081	1046	934
Utilización	76%	81%	93%	95%	92%	96%	99%	96%	100%	90%	87%	78%
Exceso/Déficit	24%	19%	7%	5%	8%	4%	1%	4%	0%	10%	13%	22%

**Tabla 18 - Producción Mensual año 1**

Observando la tabla se ve que la producción por hora necesaria para cumplir con la demanda proyectada supera las 500 unidades/hora. Esto da una idea del tipo de maquinaria y capacidad necesaria que se requerirá para el proceso.

Una vez realizado este análisis, se concluye que para cumplir con la demanda proyectada será necesario contar con maquinarias automatizadas y Semiautomáticas. A continuación, se presenta un detalle de las máquinas seleccionadas para cada operación del proceso de producción de los alfajores

#### 7.2.4 Selección de la Tecnología

Una vez analizado el tipo de maquinaria necesaria para el proceso, se pasó a realizar una investigación por los diferentes proveedores para cada una de las máquinas, priorizando que estas sean totalmente compatibles unas con las otras, y que todas mantengan un ritmo de trabajo similar igual para no generar demasiadas paradas o perdidas de utilización. Para cada uno de los procesos involucrados se expondrá cuál es la tecnología/maquinaria existente en el mercado dentro de los límites de los requerimientos de producción.

El proveedor seleccionado para la adquisición de las máquinas será MEPHSA debido a que ya se encuentran en el mercado de producción de alfajores, poseen todas las

máquinas necesarias para el óptimo desarrollo de las actividades, son importadores directos por lo que los precios se encuentran por debajo de maquinarias similares y además se encargan de la instalación y puesta a punto de toda la línea.

## 7.2.5 Maquinaria y Características

### 7.2.5.1 Amasadora

Se colocan los ingredientes y la harina en la máquina de amasado. Cuenta con dos brazos verticales que funcionan en sincronía. El movimiento de estos brazos produce facilita el amasado facilitando el desarrollo del gluten.

Las amasadoras del mercado son productos muy estandarizados por lo cual su elección se basa en la capacidad de cada una de las máquinas y la capacidad necesaria para el proceso.

Teniendo en cuenta el plan de producción y la demanda proyectada, las tiradas de producción serán de 1200 alfajores/hora por lo que se necesita una amasadora que permita producir esa cantidad que equivale a 30kg de masa por producción y que a su vez nos permita tener flexibilidad para picos de demanda y planificar la venta y distribución de galletitas a otros productores que no tengan producción propia. Por lo que se decide adquirir una Amasadora MEPHSA con las siguientes características:

-Voltaje: 380V / 50Hz.

-Producción: 100-150 kg/Hs.

-Tamaño: 980x800x1000 mm.



**Ilustración 36 - Amasadora de Encuentro MEPHSA 50kg/lote**

### 7.2.5.2 Moldeadora

La masa se deposita en una tolva y es dirigida a unos rodillos donde se regula el espesor y luego a otros rodillos moldeadores que la cortaran con el diámetro que llevará el producto terminado. Finalizado esto, son depositadas sobre bandejas listas para ser introducidas en el horno sin necesidad de ser manipuladas. La Estampadora elegida tiene las siguientes características:

- Tamaño: 2000x800x1360 mm.
- Voltaje: 220 V, 50 HZ, monofásico.
- Poder: 3kw.
- Capacidad: 200 kg / h.
- Tamaño de la bandeja: 400x600 mm.
- Moldes: 1 juego a elección (50mm c/molde).



**Ilustración 37 - Estampadora Rotativa semi-automática**

### 7.2.5.3 Horno

Luego de un estudio del proceso de producción de alfajores industriales, visitas a plantas y charlas con expertos de la industria, se pudo concluir que el horno es aquella máquina que requiere la mayor inversión de toda la línea. Teniendo en cuenta este factor, se buscará aquel horno cuyo grado de aprovechamiento sea el máximo posible.

Por este motivo, a partir de los cálculos obtenidos en el plan de producción, se concluye que es innecesario un horno continuo, debido a que se justifica para grandes producciones que rondan alrededor de 10.000 unidades/hora y en el caso del presente proyecto, estamos muy por debajo de ese valor, por lo que hablando con el proveedor, se



llegó a la conclusión que un horno tipo Batch es la mejor opción para los niveles de producción de Truffis y para evitar caer en tanto desperdicio de capacidad. El horno tiene las siguientes características:

- Método de calentamiento: Eléctrico o Gas
- Tamaño: 1700x2000x2600 mm.
- Capacidad de bandejas: 32 bandejas de 400x600mm.
- Voltaje: 380V, 50HZ, trifásico.



**Ilustración 38 - Horno Rotativo Bandejero**

#### *7.2.5.4 Dosificadora de Dulce de Leche*

Esta máquina permite dosificar una cantidad variable de distintos tipos de dulces para galletitas de alfajores. Cuenta con una tolva donde se coloca el dulce de leche, un cilindro neumático acciona un émbolo que succiona el dulce que se encuentra en la tolva.

Cuando el émbolo finaliza la aspiración, otro cilindro neumático acciona el rotor de la válvula, cerrando la comunicación entre la tolva y el émbolo y comunica a éste con el pico de salida. La cantidad de dulce de leche se regula de manera manual varían la carrera útil del embolo. El operador coloca el elemento receptor del dulce en el pico de salida y mediante un panel de control da inicio al ciclo de dosificado.

La tapa inferior se desliza hacia el pico dosificador de dulce y luego un operario coloca manualmente la tapa superior y el producto queda listo para ser bañado en chocolate.

Se presentan a continuación las características de la dosificadora elegida:

- 380V / 1.1KW.
- Peso 40KG.
- Carga 30L.
- Dimensiones 190x360x380mm.
- Dosif. /Minuto 30.
- Rango regulable 50-500ml.



**Ilustración 39 - Dosificadora de pico Neumático**

#### *7.2.5.5. Templadora y Recubridora de chocolate*

El sistema permite conservar las propiedades físicas y químicas del chocolate ya que la exacta agitación del baño no lo altera. Posee un recipiente de doble camisa “baño maría” que contiene el chocolate a bañar. Una rueda circular lo eleva y lo deposita en una tolva que genera una cascada de chocolate. La malla transporta el producto a bañar debajo de la cascada, y es cubierto uniformemente; el soplador con intensidad regulable elimina los sobrantes de chocolate depositándolos en el recipiente contenedor evitando el derroche del chocolate.

- 380v / 1.4kw
- Volumen de carga 30l
- Carga de chocolate 15kg
- Dimensiones 950x1100x1100
- Peso 120kg



**Ilustración 40 - Recubridora de Chocolate**

- Modelo: TA
- Energía: 380V / 50-60HZ
- Producción: 60LT LOTE
- Recipiente integro Aisi304
- Dimensiones: 510\*580\*580mm est



**Ilustración 41 - Templadora Automática**

#### *7.2.5.6 Túnel de Enfriamiento*

El túnel de enfriamiento es el encargado de solidificar el chocolate que se colocó para cubrir el alfajor Ruffis. Es una máquina sencilla que posee refrigeración interna y en cuyo interior circulan los alfajores a través de una cinta de transporte.

- 380v / 2.5kw
- Media Temperatura
- Inox – Cinta Sanitaria Uretano – Aislante USA
- Dimensiones 400x1100x3100
- Peso 170kg



**Ilustración 42 . Túnel de Enfriamiento**

#### 7.2.5.7 Empaquetadora Flow-Pack

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

Para esta parte del proceso se analizaron los distintos tipos de envasadoras tipo Flow-pack presentes en el mercado. Según el proveedor y expertos con los que se pudo contactar, existen envasadoras verticales u horizontales, pero para el envasado de alfajores se suelen utilizar mayormente las envasadoras horizontales. Es por esto que se descartó la posibilidad de adquirir envasadoras verticales y la elegida tiene las siguientes características:



**Ilustración 43 - Envasadora Flow-pack**

## 7.3 Planos/ Lay-Out

### 7.3.1. Distribución de Planta

En función a la localización previamente definida de la planta se plantea una eficiente distribución de las diferentes áreas involucradas en el proceso productivo, como así también de los equipos comprendidos en cada proceso. Para tal distribución se considerará las dimensiones de cada máquina como así también su correspondiente orden

y los accesos al sector de almacenamiento de materia prima y el almacenamiento de producto final.

Un correcto Lay-Out permitirá que exista un mejor flujo de trabajo, evitar zonas de congestión que obstaculicen las tareas y permitan una mejor distribución y control de mercancía. De esta manera se podrá optimizar el espacio, reducir los costos de almacenaje, incrementar la seguridad y mejorar el servicio al cliente.

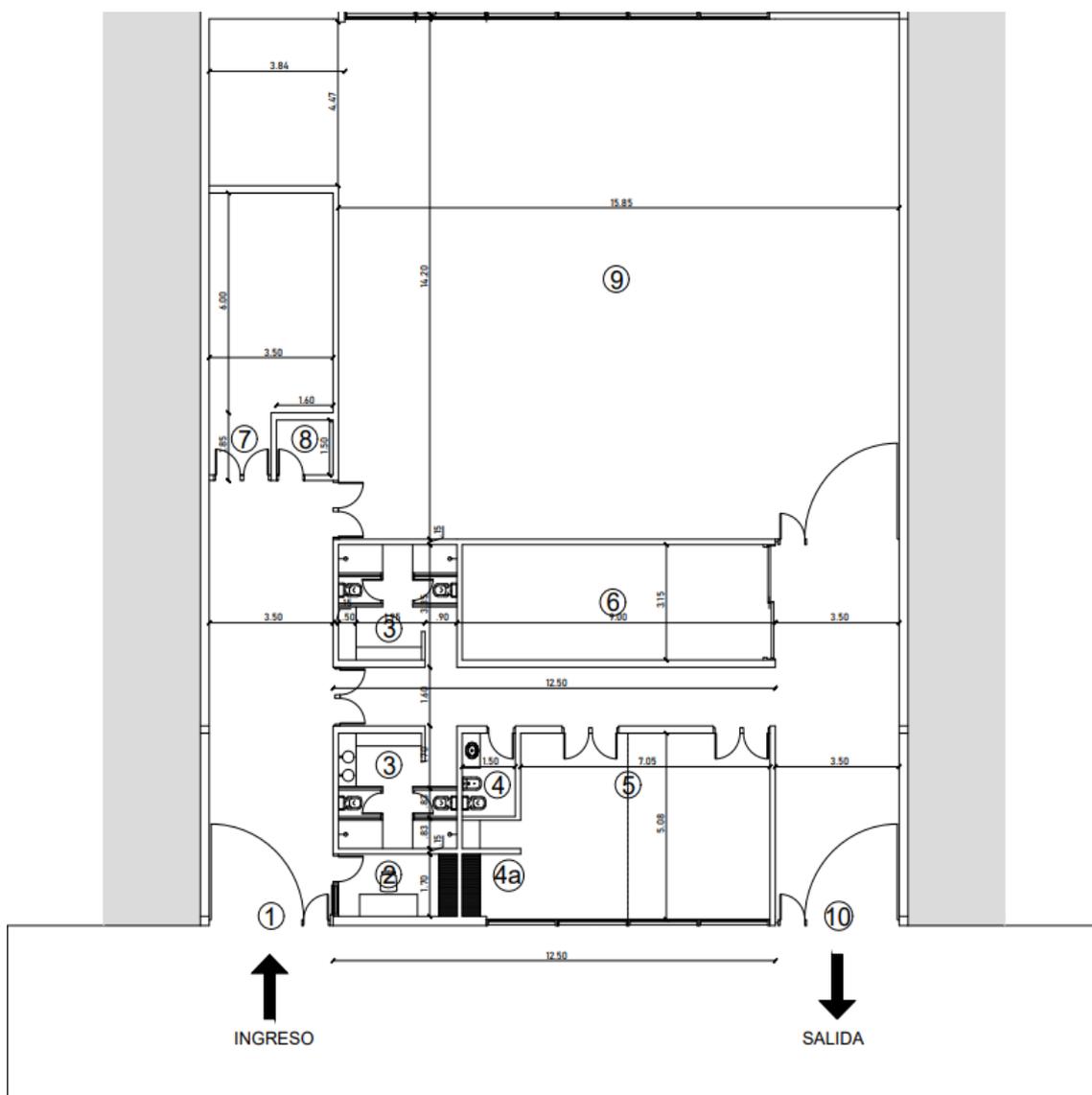


Ilustración 44 - Lay-Out de Planta

- 1- Entrada
- 2- Control
- 3- Vestuarios



- 4- Toilette
- 4a- Office
- 5- Oficina (1 y 2)
- 6- Almacenamiento producto final
- 7- Almacenamiento Materia Prima
- 8- Zona de desinfección
- 9- Elaboración
- 10- Salida

*7.3.1.1. Control:* Esta área de la planta tendrá como fin tratar de evitar el desarrollo de toda clase de hechos delictivos ya sean hurtos, robos, sabotajes, actos vandálicos, etc, ya sea por parte del personal involucrado en la empresa como todo aquel externo a ella.

*7.3.1.2. Vestuarios:* Según el Decreto 351/79 se deberá contar con servicios sanitarios adecuados e independientes para cada sexo. En líneas generales los locales sanitarios deben contar básicamente con piletas y duchas dotadas de agua caliente y fría. Retrete individual con puerta que asegure el cierre del baño en no menos de los 3/4 de su altura (2.10 m), un inodoro y mingitorios.

Junto a los servicios sanitarios se deberá disponer de unos vestuarios para que todo el personal, tanto si se trata del personal de la empresa o de visitantes, puedan llevar a cabo el cambio de ropa, asegurando la higiene y la seguridad alimentaria y evitando la contaminación del producto alimenticio.

El uniforme de trabajo debe ser utilizado expresamente en el lugar de trabajo y el pelo debe ser adecuadamente recogido mediante una cofia eliminando la posibilidad de su caída en el producto mismo.

A su vez, los vestuarios fueron ubicados de manera estratégica de tal modo que el personal pueda acceder directamente a la zona de producción y almacenamiento de materia prima sin tener que atravesar ninguna zona externa.

*7.3.1.3. Office:* Se consideró una oficina extra con el fin de dar soporte a las reuniones o capacitaciones planificadas para el personal involucrado en la empresa.

*Oficina 1:* Oficina destinada al Gerente general de la planta con el objetivo de otorgarle un espacio privado para el desarrollo de sus tareas.



*Oficina 2:* Oficina destinada al área administrativa incluyendo también al contador y el encargado de ventas para el desarrollo de sus tareas.

*7.3.1.4. Almacenamiento producto final:* Para el almacenamiento de producto terminado se aplicará el método de gestión de inventarios FIFO, conocido como first in, first Out donde “el primero en entrar es el primero en salir” es decir, al trabajar con un producto que cuenta con una fecha de vencimiento, vamos a procurar que nuestra primera caja de alfajores producida sea la primera en salir a la venta. De esta manera nos aseguraremos estar en fechas de comercialización aceptables y a su vez el producto seguirá siendo fresco.

*7.3.1.5. Almacenamiento materia prima:* En esta área se almacenarán todos los insumos necesarios para la producción de los alfajores. Por tal razón dicho sector deberá encontrarse próximo a la zona de elaboración favoreciendo las normas bromatológicas y un menor tiempo de proceso.

*7.3.1.6. Zona de desinfección:* La limpieza y desinfección son operaciones dirigidas a combatir la proliferación y actividad de los microorganismos que pueden contaminar los alimentos, por tal razón y en función a las medidas de higiene que hay que conservar dado que se trata de un producto alimenticio se definió una zona de desinfección destinada para el lavado de zapatos y la higiene correspondiente de las manos.

*7.3.1.7. Zona de elaboración:* La línea consta de una longitud total aproximada de 10,5 m, inicia en la amasadora, pasa por el sector de moldeado y continua al horneado de las tapitas; en secuencia las tapitas atraviesan la zona de dosificado en donde la línea se convierte en una línea unitaria ya que a diferencia de los procesos anteriores se podrán trabajar los alfajores (o anteriormente las tapitas) uno a uno. Posteriormente al dosificado se continua al tapado, bañado y enfriado del alfajor y se finaliza con el envasado y embalado en las correspondientes “cajas madre” que los acompañarán en todo el proceso de distribución.

Una vez terminado el circuito las cajas serán llevadas al área de producto terminado.

En relación al layout descripto, para la determinación del costo de la obra civil e instalaciones, se consultó una fuente confiable de donde se pudo conocer un costo por m<sup>2</sup>

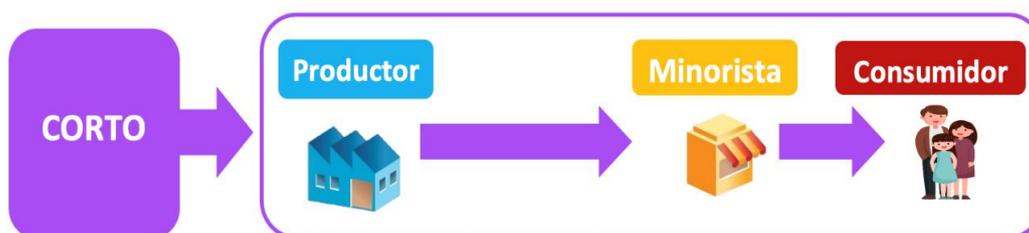
de \$87.467 que en función al tamaño de nuestra construcción de 500 m<sup>2</sup> nos da un total de \$43.733.500.

## 7.4 Transporte y Distribución

### 7.4.1 Canal de Distribución

Podría considerarse a los canales de distribución como circuitos definidos y cuyo objetivo final es facilitar el producto por parte de los productores para que los clientes puedan disfrutar de él al adquirirlo.

Una de las principales decisiones en el diseño de una estructura de canal de distribución es la determinación del número de intermediarios a nivel vertical. En este caso, en función al número de intermediarios que estarán involucrados hasta llegar al consumidor final es que se optó por un canal corto donde existirá la presencia de un único intermediario que serán los minoristas.



**Ilustración 45 - Canal de Distribución**

De la misma manera, con el fin de que nuestro producto llegue a los consumidores de manera óptima es que se llevó a cabo una logística de distribución en donde se contemplaron operaciones de transporte, almacenamiento y distribución de los productos en el mercado.

Para la comercialización de los alfajores se definió un packaging primario que se va a llevar a cabo a partir del equipo Flow-Pack y un packaging secundario con posibilidad de contener 6 alfajores o una segunda opción, según sea necesario, de contener 12 alfajores. En concordancia a lo mencionado anteriormente es que se definió un packaging terciario “caja madre” donde podrán almacenarse 12 cajas de 6 alfajores o 6 cajas de 12 alfajores y que nos va a permitir una mayor facilidad de distribución para la cadena logística.



**Ilustración 46 – Packaging Primario, Secundario y Terciario**

Posteriormente a la envasadora Flow pack un operario colocará los alfajores en su packaging secundario y posteriormente ubicará dichas cajas en las cajas madres para ser trasladadas al depósito de producto final desde donde quedarán a la espera de ser cargadas en la camioneta para su posterior transporte, priorizando el menor coste posible.

### 7.3.2. Cadena Logística

En cuanto a cómo se llevará a cabo la distribución de los alfajores en CABA, AMBA y La Plata es que se determinaron diferentes puntos de venta con un total de 47 confiterías, 11 kioscos y 11 hipermercados compuestos de la siguiente manera:

**Confiterías:** Balcarce - La Plata; The Coffee Store - La Plata; Le Blé - La Plata; Café Martínez - La Plata; Le Pain Quotidien - La Plata; Tienda de Café - La Plata; Llama Coffee Roasters - La Plata; Café Martínez - City Bell; Le Pain Quotidien - City Bell; Llama Coffee Roasters - City Bell; Le Blé – Hudson; Dorota's Coffee House – Berazategui; Balcarce – Quilmes; The Coffee Store – Avellaneda; The Coffee Store – Lanús; Café Martínez - Lomas de Zamora; Le Pain Quotidien - Lomas de Zamora; Café Martínez - San Justo; The Coffee Store - Ramos Mejía; Le Pain Quotidien – Ezeiza; Caffè del Doge – Canning; Balcarce - Puerto Madero; Le Blé - Puerto Madero; Croque Madame - Puerto Madero; Le Pain Quotidien - Puerto Madero; Le Blé - San Telmo; Coffee Town - San Telmo; Balcarce – Caballito; Le Pain Quotidien – Retiro; Crisol – Recoleta; The Coffee Store – Recoleta; Le Pain Quotidien – Recoleta; Le Pain Quotidien – Palermo; Tienda de Café – Palermo; Le Blé – Colegiales; Crisol – Colegiales; Tienda de Café – Colegiales; Caffè del Doge – Belgrano; Crisol – Belgrano; Jaramillo Café – Núñez; NUCHA – Núñez; Café Martínez – Núñez; Caffè del Doge - Villa del Parque; Caffè del



Doge - Villa Devoto; Le Blé - Vicente López; Café Martínez - San Isidro; Balcarce – Tigre;

**Kioscos:** Open 25 - La Plata; Open 25 - Florencio Varela; Open 25 – Quilmes; Open 25 - Lomas de Zamora; El Jevi – Recoleta; Kiosco 365 – Recoleta; El Jevi – Palermo; Kiosco 365 – Palermo; El Jevi - Villa Crespo; Caffé del Doge - Villa Crespo; El Jevi – Belgrano;

**Hipermercados:** Híper Chango Mas - La Plata; Carrefour - La Plata; Nini - La Plata; Carrefour – Berazategui; Carrefour - Florencio Varela; Carrefour – Quilmes; Híper Chango Mas – Sarandí; Híper Chango Mas – Avellaneda; híper Chango Mas - San Justo; Híper Chango Mas – Laferrere; híper Chango Mas - Villa Urquiza

Sin embargo, debido a la distancia existente entre los distintos puntos de venta es que se tomó la decisión de hacer la distribución de los alfajores en dos días. En el día 1 se iniciará el viaje desde la planta con el fin de alcanzar los distintos puntos de venta situados hacia el lado de La Plata. En el día 2 se iniciará el viaje desde la planta con el fin de alcanzar los distintos puntos de venta definidos en CABA y AMBA.

Para lograr el menor costo logístico posible las rutas fueron definidas de manera estratégica tratando de recorrer los puntos de venta de manera secuencial, es decir, desplazándonos de un punto a otro cercano, sin tener que volver al punto inicial en la planta.

De esta manera en el viaje 1 se alcanzarán 12 confiterías, 1 kiosco y 4 hipermercados con un total de 54,8 km por recorrer; y de manera análoga en el viaje 2 se alcanzarán 35 confiterías, 10 kioscos y 7 hipermercados con un total de 257,8 km por recorrer.

### 7.3.3. Selección del Transporte

Para la distribución, se contará con una camioneta Renault Kangoo Express 1.6 cuya capacidad de carga es de 2,5 m<sup>3</sup>, lo que es equivalente a 145 cajas madre o 10.440 alfajores y cuyo costo por km es de \$150.



**Ilustración 47 - Vehículo de entregas**

Como se mencionó anteriormente, la producción total de alfajores para la venta en el primer año es de 2.502.338 para lo cual se definió que un 65% de ese total será distribuido en hipermercados, un 25% en kioscos y un 10% en confiterías.

Totales	Producción Total Año 1		2.502.338
47	Confiterías	10%	250.234
11	Kioscos	25%	625.584
11	Hipermercados	65%	1.626.519

**Tabla 19 - Distribución de alfajores**

#### 7.3.4. Costo de Transporte

Continuando con el análisis, si de manera anual, lo trasladamos a los puntos de venta alcanzados en el viaje 1 y en el viaje 2 nos vamos a encontrar con un total de 725.678 alfajores distribuidos a lo largo de la ruta definida para el viaje 1 y 1.776.660 alfajores distribuidos a lo largo de la ruta definida para el viaje 2.

Viaje 1 hacia La Plata						
12	Confiterías	3%	75.070	Cantidad de	Km Total Recorridos	Costo Total
1	Kioscos	2%	50.047	Viajes		
4	Hipermercados	24%	600.561	Anuales		
			<b>725.678</b>	<b>70</b>		
Viaje 2 hacia CABA						
35	Confiterías	7%	175.164	Cantidad de	Km Total Recorridos	Costo Total
10	Kioscos	23%	575.538	Viajes		
7	Hipermercados	41%	1.025.958	Anuales		
			<b>1.776.660</b>	<b>171</b>		

**Tabla 20 - Costo de Viajes**



Conociendo el total de alfajores a distribuir en cada viaje y la capacidad de carga de nuestro medio de transporte es que se puede conocer la cantidad de viajes que se realizaran de manera anual.

A su vez, conociendo la cantidad de viajes que se realizaran de manera anual y los km a recorrer en cada viaje es que se podrá conocer los km totales a recorrer

Finalmente, conociendo los km totales a recorrer y el costo por km de la camioneta se podrá conocer el costo total para el viaje 1 y el viaje 2; al realizar la suma alcanzaremos el costo logístico total, en este caso para el año 1 y de manera análoga para los siguientes 4 años de estudio.

	<b>COSTO LOGISTICO TOTAL</b>
Año 1	<b>\$ 7.196.190</b>
Año 2	<b>\$ 7.234.860</b>
Año 3	<b>\$ 7.312.200</b>
Año 4	<b>\$ 7.359.090</b>
Año 5	<b>\$ 7.436.430</b>

**Tabla 21 - Costo Logístico Anual**

## 7.5 Servicios Auxiliares

En las zonas productivas y aquellas vinculadas al proceso productivo, todas las estructuras y accesorios elevados se encuentran instalados de manera que se evita la contaminación directa o indirecta de los productos, de la materia prima y del material de envase por condensación y goteo y no se entorpecen las operaciones de limpieza.

Los lavamanos y cuartos de aseo del personal auxiliar del establecimiento se encuentran completamente separados de las zonas de manipulación de productos y no tienen acceso directo a éstas, ni comunicación alguna.

### 7.5.1. Servicios de Aire, Agua y Energía

Se monitorea la calidad de los servicios a fin de minimizar el riesgo de contaminación del producto. Los Servicios con los que cuenta Truffis son los siguientes: Energía eléctrica, Agua de red.



#### *7.5.1.1. Agua*

Se cuenta con un abundante abastecimiento de agua potable, a presión correspondiente y a temperatura conveniente, con un óptimo sistema de distribución y con protección adecuada contra la contaminación. Como principio general, en la manipulación de los productos sólo debe utilizarse agua potable, esta agua solo se usa para limpieza y servicios, no se utiliza para elaborar producto.

Truffis, dispone de agua de red potable y cumple con las disposiciones de la empresa proveedora AySA. El agua que se consume no es utilizada para procesos productivos porque estos no requieren su uso, se emplea solo para higiene del personal y de las áreas como pisos, paredes y superficies, así como para sanitizar áreas donde haya residuos orgánicos propios del proceso productivo, se cumple con el procedimiento de limpieza y desinfección, con el fin de evitar la contaminación con las aguas residuales de estos procesos.

El agua potable utilizada con las Directivas del Código Alimentario Argentino para la calidad del agua potable ya que el agua la provee AySA.

#### *7.5.1.2. Calidad de aire y ventilación*

Se proporciona ventilación natural, el sistema de ventilación permite que el aire no fluya desde áreas contaminadas o de materias primas hacia áreas limpias.

#### *7.5.1.3. Iluminación*

El establecimiento cuenta con iluminación artificial que posibilita la realización de las tareas y no compromete la higiene de los productos. La iluminación no altera los colores.

Los artefactos de iluminación que se encuentran están protegidos o son de un material irrompible, para asegurar que los materiales, productos o equipos no sean contaminados en caso de roturas.

Las instalaciones eléctricas son empotradas o exteriores y en este caso están perfectamente recubiertas por caños aislantes y adosadas a paredes y techos, no existiendo cables colgantes sobre las zonas de manipulación de productos.



## 7.6 Plan de producción y/o servicio

### 7.6.1 Planificación de la Producción

A partir de la demanda anual que se estableció anteriormente, el mercado a captar del mismo y la estacionalidad que tiene el producto en cuestión, se confecciono el plan de producción para cada mes del año en cuestión.

Para continuar con el análisis, se tuvo en cuenta la capacidad de la línea tanto la capacidad por turno como su equivalente anual, la cantidad de turnos posibles, las horas por turno y los turnos utilizados. Esto nos permitirá analizar la cantidad de turnos que debemos producir y a su vez y si es necesario utilizar algún tipo de buffer en caso de ser necesario.

<i>Capacidad inst. teorica</i>	9,600	Un/turno
<i>Capacidad inst. teorica</i>	3,504,000	Un/año
<i>Días laborables anuales</i>	264	
<i>Cantidad de turnos posibles</i>	3	
<i>Horas por turno</i>	8	
<i>Turnos utilizados</i>	1	

**Tabla 22 - Datos de Producción**

Una vez establecidos los parámetros mencionados anteriormente, se tuvo en cuenta demás factores además de la demanda proyectada, entre ellos:

- Producción defectuosa por manufactura (1%)
- Reposición por garantías (0,5%)
- Perdida stock por mal almacenamiento (2%)
- Stock inicial Productos (correspondiente al periodo 0)
- Stock final Productos Terminados (50% de la demanda para el mes correspondiente)

### 7.6.2. Previsión de Ventas

Teniendo en cuenta todo lo mencionado anteriormente, nos da como resultado cuanto debemos producir para poder cubrir las necesidades del mercado.



	Per. 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1. Demanda proyectada		2,502,338	2,525,497	2,547,965	2,569,747	2,590,883
2. Producción defectuosa en manufactura (1%)		25,023	25,255	25,480	25,697	25,909
3. Reposición por garantías (0,5%)		12,512	12,627	12,740	12,849	12,954
4. Pérdida stock por mal almacenamiento (2%)	1564	25,023	25,255	25,480	25,697	25,909
5. Stock inicial productos terminados		78,198	78,922	79,624	80,305	80,965
6. Stock final productos terminados (50% demanda)	78198	78,922	79,624	80,305	80,965	80,965
7. Producción del periodo = (1+2+3+4)+(6-5)	79762	2,565,620	2,589,336	2,612,345	2,634,651	2,655,655

**Tabla 23 - Producción Anual**

### 7.6.3 Plan Agregado de Producción

Una vez establecida la producción anual para todos los años, se verá afectada anualmente por la estacionalidad del producto teniendo una mayor cantidad a producir para la época invernal, generando que la línea trabaje a su máximo posible e incluso superando la capacidad de la misma.

Estacionalidad de la demanda	Ind. Est
Enero	0.75
Febrero	0.75
Marzo	0.84
Abril	1.00
Mayo	1.13
Junio	1.16
Julio	1.22
Agosto	1.22
Septiembre	1.16
Octubre	1.06
Noviembre	0.94
Diciembre	0.78

Producción mensual	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Demanda proyectada	156,396	156,396	175,946	208,528	234,594	241,111
Productos defectuosos en manufactura (1%)	1,564	1,564	1,759	2,085	2,346	2,411
Reposición por ganancias (0,5%)	782	782	880	1,043	1,173	1,206
Pérdida stock por mal almacenamiento (2%)	1,564	1,564	1,759	2,085	2,346	2,411
Stock inicial	78,198	78,198	87,973	104,264	117,297	120,555
Stock final productos terminados (50% demanda t+)	78,198	87,973	104,264	117,297	120,555	127,072
Producción total del periodo (Un)	160,306	170,081	196,636	226,774	243,717	253,655

Producción mensual	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Demanda proyectada	254,144	254,144	241,111	221,561	195,495	162,913	2,502,338
Productos defectuosos en manufactura (1%)	2,541	2,541	2,411	2,216	1,955	1,629	25,023
Reposición por ganancias (0,5%)	1,271	1,271	1,206	1,108	977	815	12,512
Pérdida stock por mal almacenamiento (2%)	2,541	2,541	2,411	2,216	1,955	1,629	25,023
Stock inicial	127,072	127,072	120,555	110,781	97,748	81,456	1,251,169
Stock final productos terminados (50% demanda t+)	127,072	120,555	110,781	97,748	81,456	78,922	1,251,893
Producción total del periodo (Un)	260,497	253,981	237,364	214,067	184,091	164,451	2,565,620

**Tabla 24 - Producción Mensual**



Una vez que ya contamos con lo que debemos producir mes a mes, se planifica cuanto habrá que producir por hora a lo largo de los mismos. Para ello tendremos en cuenta la capacidad de la línea, la cantidad de días al mes y la cantidad de horas por turno.

La producción por hora a lo largo de los meses va a ser variable consecuencia de la estacionalidad. Teniendo en cuenta esto, podremos ver la utilización de la línea y, a su vez, si la misma se encontrara excedida teniendo que plantear algún tipo de buffer para poder cumplir con la demanda del mercado.

Producción mensual	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Producción total del periodo (Un)	160,306	170,081	196,636	226,774	243,717	253,655
unidades por turno	7287	7731	8938	10308	11078	11530
x turno 9600/ xhora 1200	911	966	1117	1288	1385	1441
Utilización	76%	81%	93%	107%	115%	120%
Exceso/Déficit	24%	19%	7%	-7%	-15%	-20%

Producción mensual	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Producción total del periodo (Un)	260,497	253,981	237,364	214,067	184,091	164,451
unidades por turno	11841	11545	10789	9730	8368	7475
x turno 9600/ xhora 1200	1480	1443	1349	1216	1046	934
Utilización	123%	120%	112%	101%	87%	78%
Exceso/Déficit	-23%	-20%	-12%	-1%	13%	22%

**Tabla 25 - Producción por Turno y utilización**

Como conclusión del mismo, se puede reflejar la producción mensual, las horas extras mensuales totales y la producción horaria mes a mes para los 5 años del proyecto en cuestión.

PRODUCCIÓN MENSUAL [u/mes]

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
1	160,306	170,081	196,636	226,774	243,717	253,655	260,497	253,981	237,364	214,067	184,091	164,451	2,565,620
2	161,790	171,655	198,455	228,873	245,973	256,003	262,908	256,331	239,560	216,048	185,795	165,945	2,589,336
3	163,229	173,182	200,221	230,909	248,161	258,280	265,247	258,612	241,692	217,970	187,448	167,393	2,612,345
4	164,624	174,663	201,933	232,883	250,283	260,488	267,515	260,823	243,758	219,834	189,050	168,798	2,634,651
5	165,978	176,099	203,594	234,799	252,341	262,631	269,715	262,968	245,763	221,642	190,605	169,521	2,655,655

HORAS EXTRA-TOTALES POR MES [hhee/mes]

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
1	0	0	0	1	2	2	2	2	1	1	0	0	11
2	0	0	0	1	2	2	2	2	2	1	0	0	12
3	0	0	0	1	2	2	3	2	2	1	0	0	13
4	0	0	0	1	2	2	3	2	2	2	0	0	14
5	0	0	0	1	2	2	3	2	2	2	0	0	14

PRODUCCIÓN HORARIA MES A MES [u/hs]

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1	911	966	1,117	2,488	3,785	3,841	3,880	3,843	2,549	2,416	1,046	934
2	919	975	1,128	2,500	3,798	3,855	3,894	3,856	3,761	2,428	1,056	943
3	927	984	1,138	2,512	3,810	3,868	5,107	3,869	3,773	2,438	1,065	951
4	935	992	1,147	2,523	3,822	3,880	5,120	3,882	3,785	3,649	1,074	959
5	943	1,001	1,157	2,534	3,834	3,892	5,132	3,894	3,796	3,659	1,083	963

Tabla 26 - Conclusión Plan Agregado de Producción

7.6.4. Estructura del Producto

A continuación, se esquematiza de cómo es la correspondiente estructura del producto. Iniciando por cómo se encuentra listo ya para la entrega hasta cuales son las principales materias primas que son necesarias para su producción.

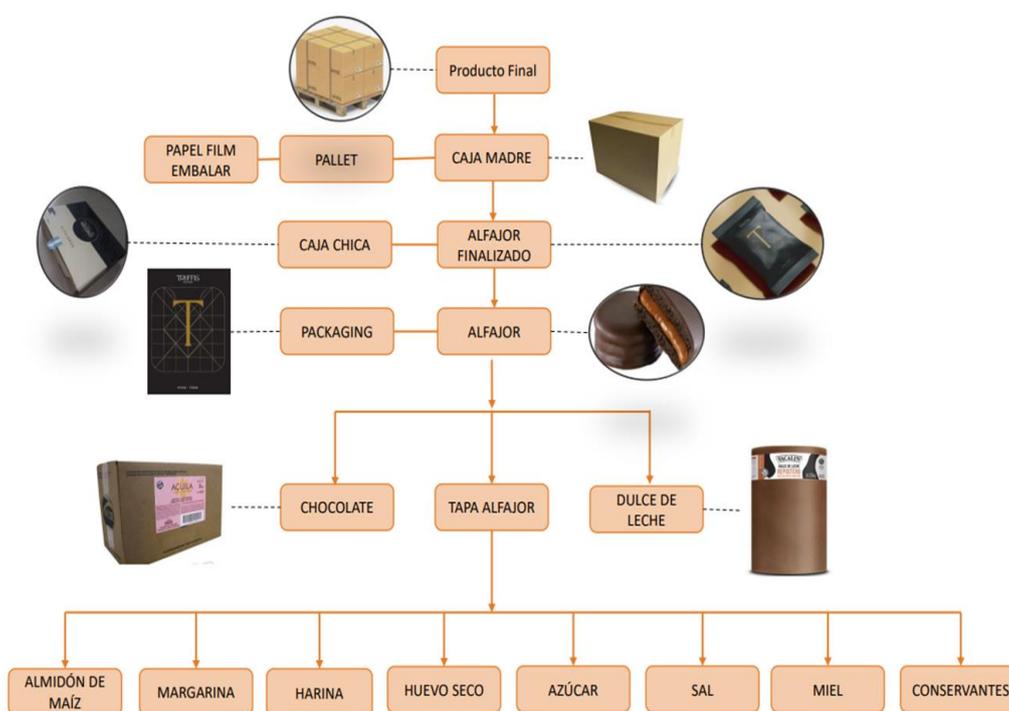


Ilustración 48 - Estructura del Producto

Además del esquema con sus respectivas escalas de cómo es que va evolucionando el producto hasta poder llegar al cliente, se realizó una lista el cual indica el consumo específico de cada una de estos para la producción de 1000 alfajores. En base a esto se podrá determinar cuanta materia prima requeriremos para las producciones mensuales y el coste de las mismas



Materia prima	Cons. Espec
harina	12.5
almidón de maíz	1.4
sal	0.1
cacao amargo	0.3
bicarbonato de amonio	0.2
bicarbonato de sodio	0.1
margarina	6.3
azúcar	6.3
miel	1.7
huevo	0.3
esencia de vainilla	0.0
Dulce de leche	30.0
chocolate	15.0
Caja Madre	3.0
Packaging Secundario	167.0
Packaging primario	1000.0
Energía eléctrica	0.28

**Tabla 27 - Listado de Materias Primas**

## 7.7 Almacenamiento y stock

### 7.7.1 Lote de Pedido y Punto de Reorden

Para poder tomar decisiones sobre el estado de producción de los Alfajores de chocolate Truffis de manera constante se lleva a cabo un seguimiento continuo. Se decide utilizar esta metodología debido a que se produce un único producto en la línea de producción por lo que llevar una gestión de control continua no resulta dificultoso.

El modelo de seguimiento continuo podrá usarse en los casos en los que tenemos total control y posibilidad de poner una orden en el momento en el cual el inventario alcanza su punto de Reorden, ya que esto puede ocurrir en cualquier momento. Cada vez que el producto alcanza su punto de Reorden, un flete debe ser despachado para satisfacer esa orden en el tiempo estipulado para el caso del abastecimiento

Para que la mecánica de trabajo pueda llevarse a la práctica, debemos trabajar sobre dos factores que construirán el modelo, un punto de Reorden y un tamaño de lote. El proceso para obtener estos factores se desarrollará a continuación:



### 7.7.1.1. Establecer los datos de Consumo

Uno de los primeros pasos fundamentales es poder contar con los datos necesarios para poder luego construir la distribución de probabilidad asociada a lo que marcan los datos históricos y su potencial pronóstico a corto plazo. Se consigue así cuantificar las cantidades de forma segura.

Con los datos de entrada generados, calculamos ahora los datos de promedio y desvío estándar para el período de rotación T, asumiendo que es una distribución normal.

Demanda Anual	CHOCO		Unidades											
	2,565,620		A											
Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre		
Indice	0.75	0.75	0.84	1.00	1.13	1.16	1.22	1.22	1.16	1.06	0.94	0.78		
Total Consum	160,351.24	160,351.24	180,395.14	213,801.65	240,526.86	247,208.16	260,570.76	260,570.76	247,208.16	227,164.25	200,439.05	167,032.54		
$\mu$ (kg)	213,802													
$\sigma$	37,300													
$(x_i - \mu)^2$	2,856,946,602	2,856,946,602	1,115,994,767	-	714,236,651	1,115,994,767	2,187,349,742	2,187,349,742	1,115,994,767	178,559,163	178,559,163	2,187,349,742		
$\Sigma(x_i - \mu)^2$	16,695,281,708													
Q	254,097													

**Tabla 28 - Consumo Mensual**

### 7.7.1.2. Definir el Nivel de Servicio y el Z Estadístico

El nivel de servicio va a definir la probabilidad de que cuando un producto sea demandado, esta demanda pueda ser efectivamente satisfecha desde stock. El nivel de servicio se expresa como un porcentaje que luego se traduce a un factor estadístico z. De esta forma, con el nivel de servicio establecemos la variabilidad que se desea absorber.

Nivel de Servicio		
Categoría	Confianza	Z
A	86%	1.08032
B	74%	0.64335
C	66%	0.41246

**Tabla 29 - Nivel de Servicio**

### 7.7.1.3. Analizar el Lead Time y Calcular su promedio y Desvío

Habiendo confeccionado y hecho los cálculos para los consumos de demanda en el período de tiempo que se debe trabajar, debemos hacer lo propio con el Lead Time, este representa el tiempo total de reabastecimiento del lote. Estos datos serán necesarios para poder calcular el punto de la posición de inventario en donde debemos realizar la orden de pedido de un nuevo lote.



Cálculo Demanda Según LT																					
LT	8 Dias																				
Demanda LT	CHOCO																				
Desde	11/1/2020	29/1/2020	16/2/2020	5/3/2020	23/3/2020	10/4/2020	28/4/2020	16/5/2020	3/6/2020	21/6/2020	9/7/2020	27/7/2020	14/8/2020	1/9/2020	19/9/2020	7/10/2020	25/10/2020	12/11/2020	30/11/2020	18/12/2020	
Hasta	19/1/2020	6/2/2020	24/2/2020	13/3/2020	31/3/2020	18/4/2020	6/5/2020	24/5/2020	11/6/2020	29/6/2020	17/7/2020	4/8/2020	22/8/2020	9/9/2020	27/9/2020	15/10/2020	2/11/2020	20/11/2020	8/12/2020	26/12/2020	
Indice	0.75	0.75	0.75	0.84	0.84	1.00	1.13	1.13	1.16	1.16	1.22	1.22	1.22	1.16	1.16	1.06	1.06	0.94	0.78	0.78	
TOTAL CONSUMO	42760	42760	42760	48105	48105	57014	64140	64140	65922	65922	69486	69486	69486	65922	65922	60577	60577	53450	44542	44542	
$\mu(g)$	57281.0255																				
$\sigma$	10004.0205																				
$(x_i - \mu)^2$	210850595	210850595	210850595	84192629.2	84192629	71423.665	47052323.3	47052323	74669474	74669473.8	148950086	148950086	148950086	148950086	74669474	74669474	10864333.1	10864333	14673595	162282503	
$\sum(x_i - \mu)^2$	2001608534																				

**Tabla 30 - Calculo de demanda según LT**

7.7.1.4. *Calculo de Lote de Pedido (Q) y Punto de Reorden (R)*

Este inventario representará el mínimo necesario para poder cubrir una demanda esperada durante este período de tiempo con una determinada probabilidad de servicio. En ciertos LT casos, el lote pedido durará una mayor cantidad de tiempo al planificado durante ciclos en los que la demanda real sea menor a la planificada. De la misma forma, en ciertos casos puede durar menos de lo planificado ya que existe una porción de probabilidad de consumo que se decide no absorber. La variabilidad entonces puede afectarlo con una mayor o menor duración del lote, pero siempre estará regulado por su limitante, el punto de Reorden.

La formulación nos dará como resultado el tamaño de lote a adquirir

$$Q = \mu_T + z\sigma_T$$

$\theta_T$ : Demanda promedio Durante el tiempo T a cubrir.  
 $\sigma_T$ : Desvío durante T.  
z: Estadístico normal según nivel de servicio

**Ecuación 1 - Tamaño de Lote**

Con este cálculo tenemos entonces la respuesta a con qué tamaño de lote se debe trabajar.

El cálculo del Punto de Reorden, responde a la pregunta de cuándo pedir indicando la posición de inventario donde se debe colocar una orden. Este factor actuará entonces como un indicador situándose temporalmente dentro de los días de consumo del lote de pedido Q



$$r = \theta_{LT} + z\sigma_{LT}$$

$\theta_{LT}$ : Demanda promedio Durante el Lead Time.

$\sigma_{LT}$ : Desvío durante el Lead Time.

$z$ : Estadístico normal según nivel de servicio

### Ecuación 2 - Punto de Reorden

Resultando de la siguiente manera:

SKU	Lead Time	Demanda LT (un)	Desvío LT (un)	Lote (Q)	Punto de Reorden <sup>®</sup>
CHOCO	8	57281	10004	224,609	68,089

**Tabla 31 - Lote y Punto de Reorden**

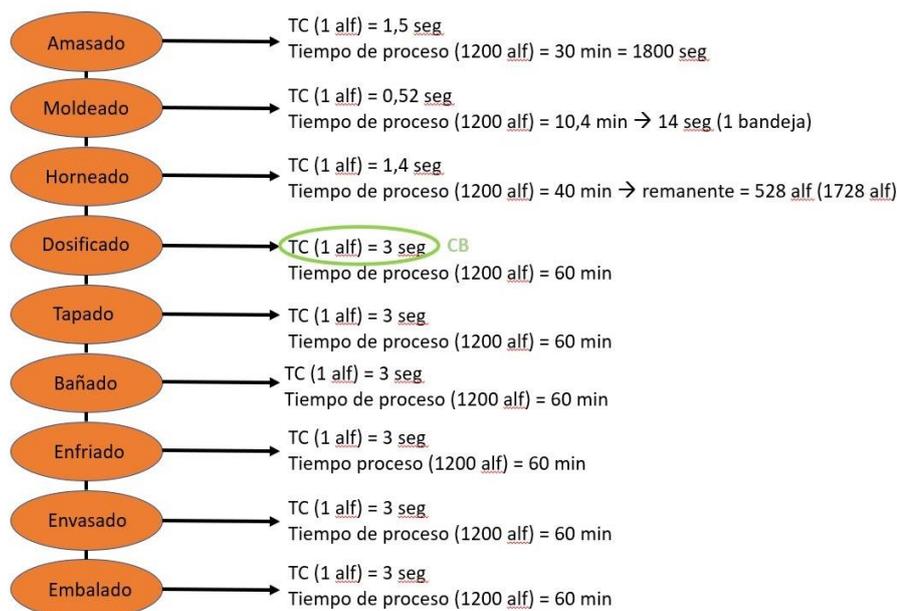
#### 7.7.1.5. Conclusión

De esta manera a través de esta metodología determinamos que el tamaño de lote Q (en unidades) es de 224609, con un punto de Reorden (R) de materias primas de 68089 unidades, teniendo en cuenta 8 días de reaprovisionamiento

#### 7.7.2. Balanceo de línea

El balanceo de línea se realizó según se ve en el diagrama de bloque, el proceso es automatizado y continuo, las tareas deben realizarse en el orden en que está predispuesta cada estación con su respectiva maquinaria.

Por lo tanto, la decisión de balancear la línea es en base a el Takt-Time, es decir al ritmo que el mercado establece para poder satisfacer la demanda

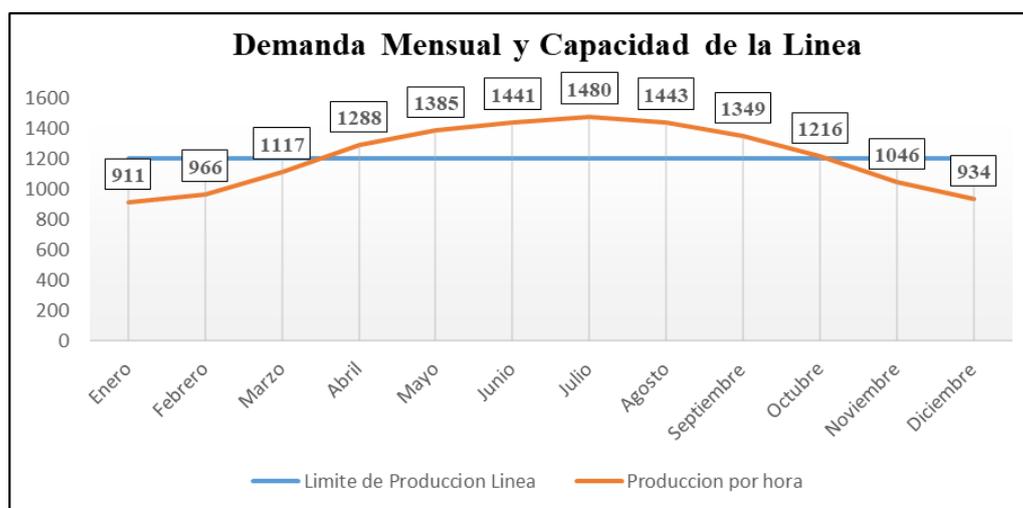


**Ilustración 49 - Tiempos de ciclo**

Para realizar un óptimo balanceo de la línea se debe tener en cuenta la producción mensual de alfajores afectada por el índice de estacionalidad, para luego llevarlo a producción por hora y analizar si la línea de producción puede cumplir con la demanda

Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Producción total del periodo (Un)	160306	170081	196636	226774	243717	253655	260497	253981	237364	214067	184091	164451
unidades por turno	7287	7731	8938	10308	11078	11530	11841	11545	10789	9730	8368	7475
Limite de Produccion	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Produccion por hora	911	966	1117	1288	1385	1441	1480	1443	1349	1216	1046	934
Utilización	76%	81%	93%	107%	115%	120%	123%	120%	112%	101%	87%	78%
Exceso/Déficit	24%	19%	7%	-7%	-15%	-20%	-23%	-20%	-12%	-1%	13%	22%

**Tabla 32 - Producción Mensual sin horas Extras**



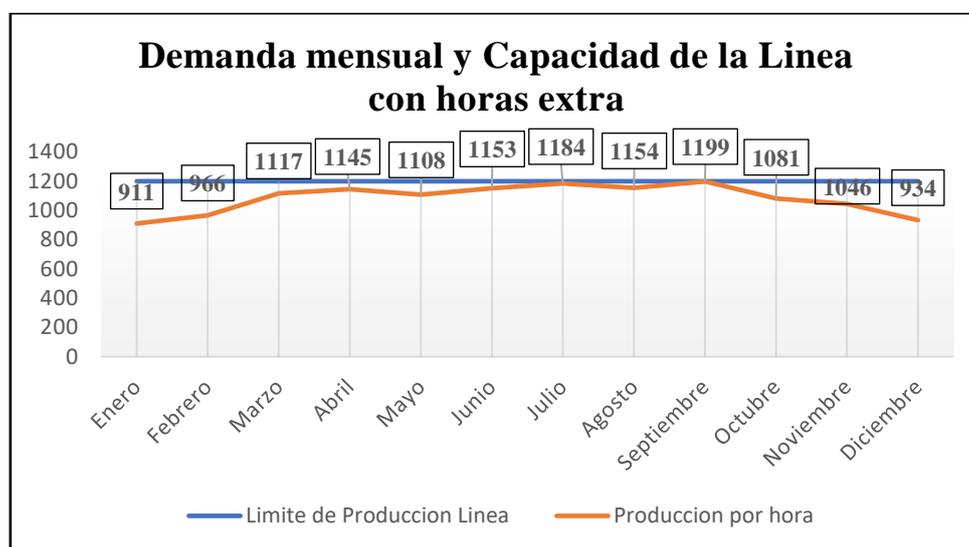
**Tabla 33 - Demanda mensual y Capacidad de la Línea**



Puede observarse en el gráfico, que, durante los meses de mayor demanda, la línea de producción no puede abastecer al mercado con las unidades requeridas, por esta razón se deben tomar medidas para poder abastecer al mercado, entre estas medidas se encuentran la utilización de Horas Extra durante los meses de Alta demanda de Alfajores

Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Producción total del periodo (Un)	160306	170081	196636	226774	243717	253655	260497	253981	237364	214067	184091	164451
Horas Extras necesarias (AÑO 1)	0	0	0	1	2	2	2	2	1	1	0	0
unidades por turno	7287	7731	8938	10308	11078	11530	11841	11545	10789	9730	8368	7475
Limite de Produccion Linea	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Produccion por hora	910.8	966.4	1117.2	1145.3	1107.8	1153.0	1184.1	1154.5	1198.8	1081.1	1046.0	934.4
Utilización	76%	81%	93%	95%	92%	96%	99%	96%	100%	90%	87%	78%
Exceso/Déficit	24%	19%	7%	5%	8%	4%	1%	4%	0%	10%	13%	22%

**Tabla 34 - Producción Mensual con horas Extras**

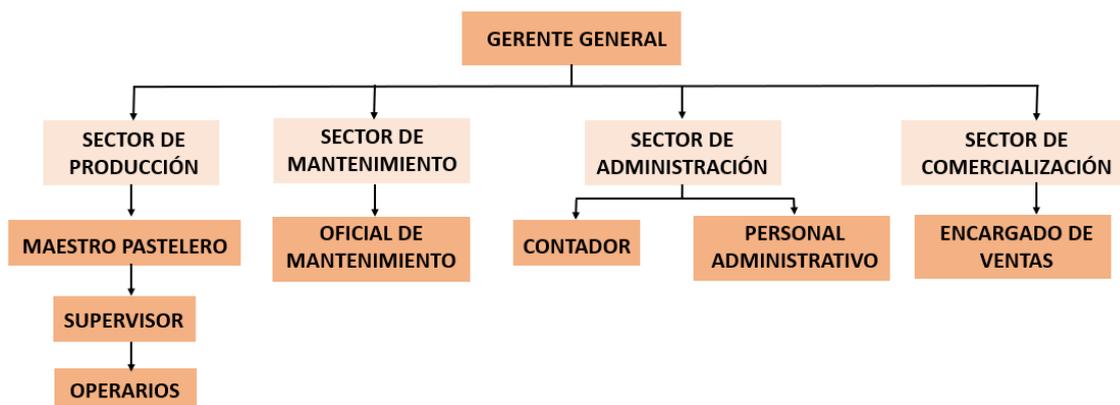


**Ilustración 50 - Demanda Mensual y Capacidad de la Línea con horas Extras**

De esta manera, la empresa puede hacer frente a los meses de alta demanda, utilizando horas extra evitando tener que invertir en una línea más grande que resultaría en una baja utilización durante los meses de baja producción.

## 7.8 RRHH / Organigrama

La estructura jerárquica con la que va a contar Truffis es la siguiente:



**Ilustración 51 – Organigrama**

En cuanto a la estructura interna de la empresa podemos asegurar que se contará con un total de 13 personas por turno, pudiendo hacer una diferenciación entre la mano de obra directa, es decir aquellos que tienen una relación directa con la producción y la mano de obra indirecta donde se hará referencia a aquel personal consumido para el apoyo de la producción.

En lo que a mano de obra directa se refiere nos vamos a encontrar con los operarios cuyo total se trata de 4 personas ubicadas de manera estratégica para garantizar el buen funcionamiento de todo nuestro proceso productivo.

### 7.8.1 Operarios

El primer operario se encontrará en el equipo de dosificación encargándose de mantener a dicha maquina con suficiente dulce de leche durante toda la jornada, del mismo modo, será quien se ocupe de abastecer a la templadora con el chocolate suficiente para asegurarnos del bañado de la totalidad de alfajores producidos por día y se encargará de ser quien de manera inicial coloque la masa de las tapitas en la amasadora. De esta manera el operario irá rotando según necesidad procurando la máxima atención en las tres máquinas involucradas.

El segundo operario será quien se ubique en la zona de tapado ya que se trata de un trabajo 100% manual donde se tendrá la necesidad de una a una colocar una tapita sobre el dulce de leche dosificado previamente.



El tercer operario será quien se ubique en la zona de envasado. En esta etapa del proceso cada alfajor previamente envasador en su packaging primario y adecuadamente sellado gracias a la maquina “Flow pack” es agrupado en su packaging secundario conformando cajas de seis unidades u doce, según sea la necesidad del pedido.

Finalmente, el cuarto operario estará ocupando el puesto correspondiente al embalaje, conformando las denominadas “cajas madre”. En dichas cajas contaremos con una capacidad de almacenamiento de 6 cajas de doce alfajores o 12 cajas de seis alfajores que será definido en función al pedido recibido.

Por otro lado, en cuanto al personal involucrado en la organización, nos vamos a encontrar, como ya mencionamos, con la mano de obra indirecta.

#### 7.8.2. Maestro Pastelero

Dentro de esta categoría podemos mencionar al maestro pastelero, quien se encargará de llevar a cabo la receta de la masa de nuestras tapitas ya que se trata de una persona experta en la creación y elaboración de sabores únicos, lo cual nos llevará a diferenciarnos de la competencia.

#### 7.8.3. Supervisor de Producción

También se contará con un supervisor de producción quien supervisará el buen desarrollo de todas las tareas llevadas a cabo durante el proceso productivo, garantizando el orden y la eficiencia. Será el responsable de la gestión y el control de la producción de la línea como así también el encargado de resolver problemas, manejar personal y fomentar un buen clima laboral entre el personal.

#### 7.8.4 Mantenimiento

En el sector de mantenimiento nos encontraremos con el oficial de mantenimiento quien será el encargado de realizar todos aquellos trabajos relacionados al mantenimiento preventivo y correctivo en los equipos, utilizando los medios y equipamiento necesarios.



En lo que respecta al mantenimiento correctivo: se realiza la intervención cuando se produce un desperfecto en el funcionamiento de los equipos o daño en la estructura edilicia.

Mantenimiento preventivo: se realiza de forma periódica, reemplazando piezas, utensilios o comprobando parámetros para evitar desperfectos durante el funcionamiento o deterioro de la estructura edilicia.

#### 7.8.5. Administración

Por otro lado, en el sector de administración, nos encontraremos con un contador y el personal administrativo. El contador tendrá a cargo el control de estados financieros con el fin de estudiar el balance general de operaciones, el cumplimiento de obligaciones fiscales, llevar a cabo transacciones contables, entre otras tareas. El personal administrativo se encargará de revisar documentación, desarrollar informes requeridos, gestionar la comunicación de la empresa, analizar tendencias, entre otras tareas.

#### 7.8.6 Comercialización

Finalmente, en el sector de comercialización contaremos con un encargado de ventas quien se encargará del seguimiento de las ventas como también toda la estrategia de marketing necesaria para el impacto de nuestro producto. Este individuo tendrá a cargo el manejo de las redes sociales y será quien planifique los presupuestos de venta con metas y objetivos concretos.

### 7.9 Tratamiento, Disposición y control de contaminantes

#### 7.9.1. Contaminación Cruzada

Para aplicar las medidas preventivas y de control pertinentes en cada etapa del proceso y minimizar el riesgo de contaminación cruzada todas las personas que trabajan en fraccionamiento se lavan y desinfectan las manos antes del trabajo y luego de ir al baño o al comedor.



### 7.9.2. Control de Vidrios y elementos quebradizos

Las luminarias de la zona de fabricación están protegidas con un material acrílico resistente y/o son anti-estallido. No existe ningún otro tipo de estructura de vidrio o material similar que sea quebradizo en las zonas productivas, solo existen estructuras con estos materiales en zonas No productivas.

### 7.9.3. Maderas

El estado de los pallets de madera está en óptimas condiciones. Los pallets deteriorados o en malas condiciones son reemplazados y luego se procede a su descarte.

### 7.9.4. Limpieza y Desinfección

Los agentes y productos químicos de limpieza y desinfección están claramente identificados, son de grado alimentario, aprobados por el SENASA, almacenados separadamente y usados sólo de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Sustancia	Uso como	Modo de uso	Aplicador	Seguridad	Locación
Gel Alcohólico (70%)	Alcohol	Sobre manos limpias, frotar manos, dedos, antebrazos, muñecas, dejar secar al aire libre	Todo el personal y visitantes	Ver hoja de Seguridad	Para manos
Hipoclorito de Sodio 60g/L	Lavandina	Diluir en agua 2.4ml por cada litro de agua aplicar mediante pulverizador o baldeo de superficies a tratar, dejar actuar como mínimo dos minutos	Todo operario capacidad o para su uso	Ver hoja de Seguridad	Pisos, sanatorios, trapos de limpieza y rejillas de desague
Delladet VS2	Limpiador desinfectante en espuma	Diluir al 1% en agua, enjuagar las superficies con agua potable hasta eliminar la suciedad	Todo el personal y visitantes	ver hoja de seguridad	Equipos todos los días arranque

**Tabla 35 - Utilización de Productos Químicos**

*Elementos de Limpieza* (Diariamente, al final de cada turno)

– Trapos de piso, cepillos, esponjas, estropajos, trapos rejilla, baldes: Se deben lavar diariamente con detergente y líquido desinfectante.

*Recipientes de Residuos no Peligrosos* (Diariamente, al final de cada turno)

- 1- Cerrar las bolsas de residuos llenas.



- 2- Sacarlas de sus contenedores.
- 3- Lavar los recipientes con agua y detergente.
- 4- Secarlos por escurrimiento boca abajo y colocarles nueva bolsa.

#### *PISOS* (Diariamente, al final de cada turno)

- 1- Desocupar el piso de todo material, producto y equipo móvil.
- 2- Pasar un trapo de piso humedecido con agua para retirar el polvo acumulado.
- 3- Utilizando cepillo de piso lavar con detergente para retirar cualquier material adherido.
- 4- Eliminar la solución utilizada con secador de piso y trapo.
- 5- Embeber un trapo de piso limpio con desinfectante, y pasarlo por el piso del centro hacia fuera cuantas veces sea necesario.
- 6- Secar con trapo de piso seco y limpio.
- 7- Retornar el material, producto y/o equipo anteriormente retirado.

#### *Paredes de zona de fabricación* (Mensualmente, días sábados)

- 1- Eliminar el polvo de esquinas y vértices.
- 2- Pasar un paño limpio humedecido con agua y eliminar el polvo residual.
- 3- Humedecer un paño limpio con solución de desinfectante.

#### *Baños* (Diariamente después del turno)

- 1- Humedecer un trapo rejilla o paño limpio en solución de desinfectante hospitalario y pasarlo por las superficies.
- 2- Secar con trapo rejilla o paño seco y limpio.

## 7.10 Seguridad e higiene del trabajo

### 7.10.1. Higiene Personal

A fin de asegurar que se puede mantener el grado de higiene personal requerido por Monje Negro, hay instalaciones disponibles para la higiene del personal. Las instalaciones están instaladas cerca de los puntos donde se aplican requisitos de higiene y están claramente señaladas.



- Proporciona cantidades, ubicaciones y medios adecuados para lavar, secar y, donde sea necesario, desinfectar las manos de forma higiénica (incluyendo lavamanos, provisión de agua, toallas descartables, jabón y desinfectante).
- Las instalaciones para higiene del personal se encuentran para el ingreso a la zona productiva.
- Se tiene instalaciones adecuadas para que el personal se cambie.

#### 7.10.2. Ropa de trabajo y prendas de protección

##### 7.10.2.1. *Vestimenta:*

- Cuando se trabaja en la zona de fraccionamiento, se utiliza guardapolvo blanco, cofia para el cabello, zapatos cerrados.
- Barbijo se utiliza cuando se tiene barba.
- No se permiten el uso de accesorios: pulseras, anillos, collares, relojes, aretes, etc., por razones de seguridad e higiene.
- Uñas cortas y sin pintar.
- Procurar no llevar objetos en los bolsillos por encima de la cintura.
- Ropa de abrigo por debajo del guardapolvo.
- Cofia o gorro cubriendo el cabello.

##### 7.10.2.2. *Guantes y Manos:*

- Serán utilizados según la tarea lo requiera.
- Si se utilizan guantes impermeables los mismos se hallarán intactos, limpios y en condiciones higiénicas.
- El lavado de manos se debe realizar cada vez que se ingrese a fabricación, antes de comenzar cualquier tarea se procede también al lavado de manos.
- El personal mantiene una limpieza personal adecuada, lavándose cuidadosamente las manos y desinfectándolas en lavamanos adecuados antes de comenzar a trabajar, después de dejar el puesto de trabajo, y en cualquier ocasión en que estas se ensucien o contaminen.



#### 7.10.2.3. Barbijos y cofia:

- Es obligatorio la cofia para el área de fabricación y barbijo en caso de tener barba en el mismo sector.
- Debe cubrir la nariz y la boca permanentemente.
- No hay una frecuencia definida para el cambio de barbijo. Puede usarse durante todo el turno de trabajo.

#### 7.10.2.4. Alimentos:

- Está prohibido introducir alimentos en el área de fabricación.
- No se permite mascar chicle o comer golosinas en las zonas productivas.
- No se permite comer insumos que se puedan estar procesando.

#### 7.10.3. Conducto Personal

En las áreas de trabajo el personal NO está autorizado para:

- Rascarse la cabeza u otras partes del cuerpo
- Tocarse la frente
- Introducir los dedos en las orejas, nariz y boca
- Arreglarse el cabello
- Escupir
- Fumar
- Consumir gomas de mascar
- Consumir alimentos

Si por alguna razón la persona incurre en algunos de los actos señalados anteriormente, se debe lavar inmediatamente las manos.

#### 7.10.4. Visitantes

Toda persona que no pertenece a Planta deberá tomar precauciones para impedir contaminación de los alimentos en las zonas donde se procede a la manipulación de estos. Los visitantes deben cumplir las siguientes disposiciones:



- Estar autorizados al ingreso a Planta por un responsable según el caso.
- Lavado de manos
- Estar acompañados durante la visita por un responsable designado.
- No ingresar con ropa de calle.
- No ingresar con anillos, joyas, pulseras, aros, etc.
- No poseer heridas expuestas y/o enfermedades contagiosas, susceptibles de transmitirse por los alimentos.
- No tocar ningún producto alimenticio o superficie de equipos y utensilios que puedan entrar en contacto con ellos.
- No comer, fumar y/o salivar dentro de las zonas de manipulación de alimentos.
- Mantener en todo momento conductas y actitudes higiénicas.

## 8. Estudio Legal

Con lo que respecta al estudio legal, se analizarán las distintas leyes y normativas que se deberán tener en cuenta para poder realizar el proyecto en cuestión. Esto se realizará con el fin de analizar la factibilidad de la puesta en marcha de la planta y comercialización del producto. Antes de ingresar en profundidad en cada una de ellas, se tendrá en cuenta particularmente la estructura donde se llevará a cabo la producción de los alfajores, es decir, las instalaciones, habitaciones y registros. Además, se tendrán en cuenta las normativas con respecto a la parte administrativa, contable y tributaria.

Una vez que se tienen en cuenta cada una de estas leyes y/o normativas nos permite analizar cómo afectarán las misma y que impacto tendrán en la puesta en marcha de la planta para saber si hay que incurrir en costos adicionales además de lo que implica el proceso productivo como tal.

Dentro de las principales entidades regulatorias nos podemos encontrar, para la producción de un producto de categoría alimenticia, con:

- ❖ ANMAT (Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica): Regula el control y fiscalización sobre la sanidad y calidad de los alimentos acondicionados, incluyendo los insumos específicos, aditivos, colorantes, edulcorantes e ingredientes utilizados en la alimentación humana,



como también de los productos de uso doméstico y de los materiales en contacto con los alimentos entre otras funciones

- ❖ INTA (instituto Nacional de Tecnología de alimentos): Es el organismo autónomo y autárquico dependiente del ministerio de Agricultura, es el encargado de realizar y centralizar investigaciones en materia de tecnología agropecuaria y desarrollo rural, y desenvolver la extensión rural en todo el territorio nacional.
- ❖ INAL (Instituto Nacional de Alimentos): Es la autoridad sanitaria nacional responsable de verificar las condiciones higiénico-sanitarias, bromatológicas y de identificación comercial de los productos que entren o salgan del país. Cumplidos esos requisitos, pueden comercializarse, circular y expendirse en todo el territorio nacional. Este instituto, en el proyecto en cuestión, no tendría efecto en el mismo, pero se debe tener en cuenta si en algún momento se planea exportar el producto.

Todos los aspectos mencionados anteriormente se tendrán en cuenta a la hora de la realización de la planta del proyecto en cuestión. Dentro de las pautas generales para el diseño y construcción del establecimiento a tener en cuenta por el INTA se encuentran distintos Ítems.

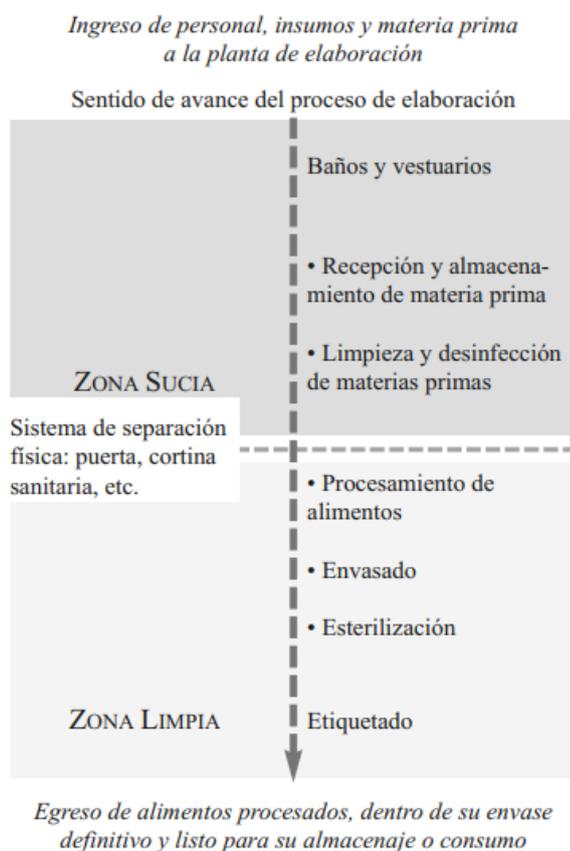
1. Ubicación: Los establecimientos se deben situar en zonas libres de contaminantes, es decir, libre de malos olores, polvo, humo, vapores, u otros) y no deben estar expuestos a inundaciones.
2. Exclusividad de uso: Los locales destinados a la elaboración de alimentos no deben tener conexión directa con viviendas ni con establecimientos que realicen actividades distintas a este tipo de industria.
3. Vías de acceso: Deben tener pavimentada o consolidada dura y adecuada para el tráfico al que sido destinadas.
4. Distribución de Áreas: Una adecuada distribución de las zonas de trabajo debe garantizar la separación de áreas funcionales:
  - ❖ Sectores sucios: Recepción y limpieza de materias primas
  - ❖ Sectores Limpios: Zona de elaboración
  - ❖ Almacenamiento: Insumos y productos terminados
  - ❖ Sanitarios y vestuarios



❖ Oficina

El equipamiento debe distribuirse de manera tal que permita un flujo de trabajo lineal, en U, en L para prevenir contaminación cruzada. La consigna es que la higiene de las áreas de trabajo aumenta a medida que avanza el proceso de elaboración del producto.

5. Servicios: La Planta debe disponer de energía eléctrica, agua potable, gas y sistema de evacuación de efluentes y residuos.



6. Características del edificio y las instalaciones: El edificio y las instalaciones deben ser de construcción sólida con materiales impermeables y resistentes a la acción de los detergentes, desinfectantes y roedores. Que sea fácil de mantener, limpiar y desinfectar. Los materiales no deben transmitir ninguna sustancia ni características indeseable a los alimentos.

❖ Techos y cielorrasos: Deben impedir la acumulación de suciedad y reducir al mínimo la condensación y formación de mohos

No deben tener vigas, tuberías u objetos que retengan polvo o suciedad.



Se debe garantizar una distancia mínima entre las fuentes de calor y el cielorraso en caso de que este sea inflamable.

- ❖ Paredes: Las interiores deben ser lisas, sin grietas y tienen que estar revestidas con material no absorbente, de fácil limpieza, lavable y preferentemente de color claro
- ❖ Pisos: Deben ser materiales impermeables, no absorbentes, no porosos, antideslizantes, lavables y resistentes al tránsito. Líquidos deben escurrir hacia la boca de los sumideros, recomendable una inclinación del 2%.
- ❖ Uniones entre paredes y pisos y paredes y techos: Deben ser redondeadas para impedir la acumulación de basura y permitir la fácil limpieza
- ❖ Descargas o alcantarillas: Tienen que estar protegidas con rejillas para evitar posibles obturaciones y el ingreso de plagas al interior del establecimiento y, además, permitir la limpieza de su interior
- ❖ Ventanas: Deben ser fáciles de limpiar, construidas de modo que se reduzca al mínimo la acumulación de suciedad.
- ❖ Puertas: Deben ser de material no absorbente y de fácil limpieza
- ❖ Iluminación: Debe contar con iluminación natural o artificial para la realización de las operaciones de manera higiénica. La iluminación no debe dar lugar a colores falseados. Las instalaciones eléctricas deberán ser empotradas o, en caso de no ser externa, estar perfectamente recubiertas por caños aislantes y adosados a paredes y techos, no permitiéndose cables colgantes en la zona de manipulación de alimentos.
- ❖ Ventilación: Debe estar provisto de ventilación, preferentemente natural, para evitar condensaciones de vapor de agua y la eliminación de aire contaminado. Ventilación mínima se determina en función de la dimensión local, se recomienda por encima de 3 metros cúbicos.
- ❖ Abastecimiento de Agua: La procedencia de la misma deberá ser de una fuente confiable, segura y de calidad sanitaria adecuada. La misma debe estar en óptimas condiciones para su uso en los alimentos y superficies. Las conexiones y cantidad de agua deben asegurar la limpieza y lavado de todos los ambientes y cubrir los servicios sanitarios



- ❖ Evacuación de residuos sólidos: Se debe destinar un área exclusiva y alejada de la zona de producción y prever un sistema de recolección y disposición final. Material de desecho deberá conservarse en recipientes lavables con tapa y bolsa plástica.
  - ❖ Sanitarios: Se deberá contar con servicios sanitarios ubicados y garantizar la eliminación higiénica de residuos. Pisos y paredes impermeables de hasta 1,8mts de altura y buena iluminación
  - ❖ Lugar de almacenamiento: Debe haber suficiente ventilación, tiene que ser fresco, limpio y ordenado. Los insumos, materias primas y productos terminados deberán ubicarse sobre tarimas o encatrados separados de las paredes para la higienización de la zona.
  - ❖ Elementos de Seguridad: Cantidad de matafuegos necesarios de acuerdo con lo sugerido por bomberos. Las instalaciones eléctricas deben contar con llave térmica y disyuntor, y todas las tomas de corriente con su respectiva descarga a tierra.
7. Utensilios y equipos: el equipamiento alimentario deberá ser bromatológicamente apto, para lo cual deberá cumplir los siguientes requisitos:
- ❖ Estar fabricado con los materiales autorizados por el Código Alimentario Argentino y responder a exigencias particulares en los casos en que se especifique (ver lista de materiales autorizados y prohibidos en Tabla 1).
  - ❖ No deberá transferir a los alimentos sustancias indeseables, tóxicas o contaminantes en cantidad superior a la permitida por el Código Alimentario Argentino.
  - ❖ No deberá ceder sustancias que modifiquen las características composicionales y/o sensoriales de los alimentos (por ejemplo, elementos de madera).
  - ❖ Deberá disponer de cierres o sistemas de cierre que eviten la apertura involuntaria del envase en condiciones razonables.



## 9. Estudio Económico y Financiero - Escenario Base.

### 9.1 Cuadro de Resultados Projectados:

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ventas</b>	362,838,957.80	366,197,026.42	369,454,936.13	372,613,340.60	375,678,087.97
Costos Mercancia Vendida	-201,300,997.41	-203,584,873.49	-205,295,017.07	-206,952,238.41	-208,556,194.99
Gs. De Producción	-9,794,667.36	-10,868,303.10	-10,871,283.23	-10,874,263.36	-10,874,263.36
Gs. De Comercialización	-9,484,947.43	-9,715,231.80	-9,792,571.80	-9,839,461.80	-9,916,801.80
Gs. De Administración	-8,613,033.16	-9,517,492.93	-9,517,492.93	-9,517,492.93	-9,517,492.93
Imp. A los Ingresos Brutos	-12,699,363.52	-12,816,895.92	-12,930,922.76	-13,041,466.92	-13,148,733.08
<b>EBITDA</b>	120,945,948.92	119,694,229.17	121,047,648.34	122,388,417.18	123,664,601.81
Depreciaciones y Amortizaciones de los Acti	-17,097,593.42	-4,807,228.13	-5,495,215.87	-5,600,090.27	-6,288,078.00
<b>EBIT</b>	103,848,355.50	114,887,001.04	115,552,432.47	116,788,326.91	117,376,523.81
Gs Financieros	-20,119,976.20	-15,873,719.16	-11,682,604.37	-7,491,218.20	-3,299,576.60
<i>Resultados antes de Impuestos</i>	83,728,379.30	99,013,281.87	103,869,828.10	109,297,108.71	114,076,947.20
Imp. A las ganancias	-29,304,932.76	-34,654,648.66	-36,354,439.83	-38,253,988.05	-39,926,931.52
<i>Resultados después de Impuestos</i>	54,423,446.55	64,358,633.22	67,515,388.26	71,043,120.66	74,150,015.68

**Tabla 36 - Cuadro de Resultado proyectado**

### 9.2 Flujo de Fondos Projectados

<b>Política de dividendos</b>	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%

**Tabla 37 - Política de Dividendos**

	Per. 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
EBIT		103,848,355	114,887,001	115,552,432	116,788,327	117,376,524
Depreciaciones y Amortizaciones		17,097,593	4,807,228	5,495,216	5,600,090	6,288,078
Δ NOF	-699,601	-18,082,397	-194,502	-145,875	-141,331	2,280,943
Impuestos a las Ganancias		-36,346,924	-40,210,450	-40,443,351	-40,875,914	-41,081,783
<b>Flujo de caja de las operaciones</b>	<b>-699,601</b>	<b>66,516,628</b>	<b>79,289,277</b>	<b>80,458,422</b>	<b>81,371,172</b>	<b>84,863,762</b>
Recupero IVA Inversion		20,071,831	2,167,161	2,167,161	2,167,161	2,167,161
Inversion Activos fijos CAPEX	-101,460,733	-10,319,816	-10,319,816	-10,319,816	-10,319,816	-10,319,816
IVA Inversion	-17,904,670	-2,167,161	-2,167,161	-2,167,161	-2,167,161	-2,167,161
<b>Flujo de caja de las inversiones</b>	<b>-119,365,403</b>	<b>7,584,854</b>	<b>-10,319,816</b>	<b>-10,319,816</b>	<b>-10,319,816</b>	<b>-10,319,816</b>
Escudo fiscal		7,041,992	5,555,802	4,088,912	2,621,926	1,154,852
Aporte Cap. Propio Y Cap. Utilidades	50,065,004		4,702,350	2,232,577	1,456,347	1,043,641
Ingresos Financieros	70,000,000					
Egresos Financieros						
Amortizacion de Capital		-14,000,000	-14,000,000	-14,000,000	-14,000,000	-14,000,000
Intereses		-20,119,976	-15,873,719	-11,682,604	-7,491,218	-3,299,577
Dividendos pagados			-42,321,147	-42,418,966	-47,088,566	-51,138,423
<b>Flujo de caja del Financiamiento</b>	<b>120,065,004</b>	<b>-27,077,985</b>	<b>-61,936,715</b>	<b>-61,780,082</b>	<b>-64,501,510</b>	<b>-66,239,507</b>
<b>Caja Inicial</b>	<b>0</b>	<b>47,023,497</b>	<b>54,056,243</b>	<b>62,414,767</b>	<b>68,964,613</b>	<b>77,269,052</b>
<b>Flujo de caja Neto</b>	<b>0</b>	<b>47,023,497</b>	<b>54,056,243</b>	<b>62,414,767</b>	<b>68,964,613</b>	<b>77,269,052</b>

**Tabla 38 - Flujo de Fondos Projectado**



## 9.3 Rentabilidad del Proyecto – Escenario Base

### 9.3.1 Rentabilidad del Accionista

	Per. 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Equity Cash Flow	-50,065,004	47,023,497	44,651,543	48,544,913	52,182,064	58,399,221
Valor residual proyecto						294743126.85
Equity Cash Flow con valor residual	-50,065,004	47,023,497	44,651,543	48,544,913	52,182,064	353,142,348

**Tabla 39 - Rentabilidad del Accionista**

TIR del accionista = 108.21%

### 9.3.2 Rentabilidad del Proyecto

	Per. 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Escudo fiscal		7,041,991.67	5,555,801.71	4,088,911.53	2,621,926.37	1,154,851.81
Valor residual proyecto						294,743,126.85
Free Cash Flow con valor residual	-120,065,003.68	81,143,473.26	74,525,262.42	74,227,517.65	73,673,282.57	370,441,924.41

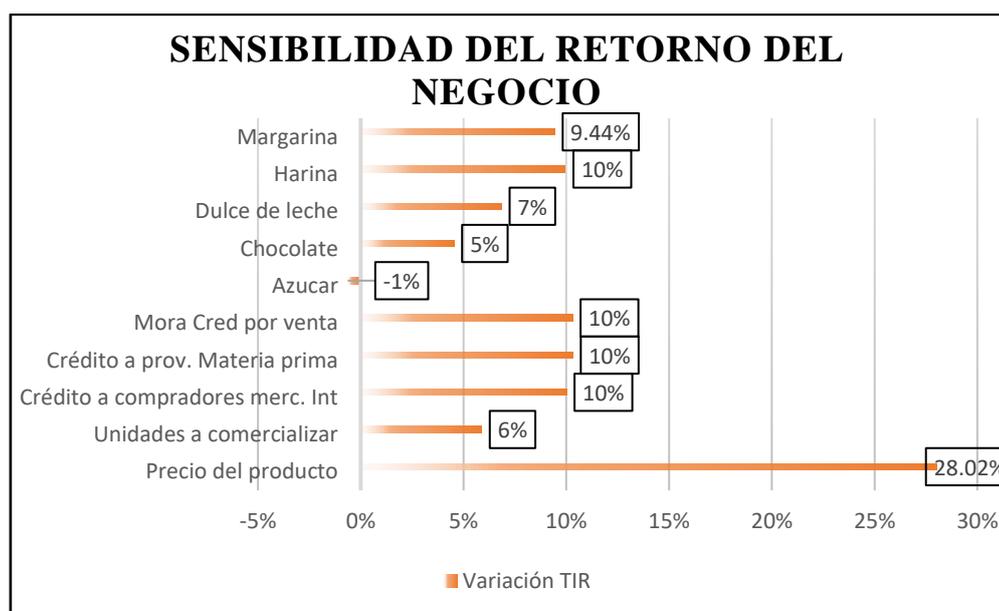
**Tabla 40 - Rentabilidad del Proyecto**

TIR del Proyecto = 71.95%

## 9.4 Análisis del Riesgo

### 9.4.1 Análisis de Sensibilización

Para entender las variables que son más sensibles a la Tasa interna de Retorno se realizó una variación de un 10% sobre estas. Se observan las variables que aportan mayor volatilidad al rendimiento del proyecto, teniendo en cuenta que se posee el control sobre las mismas.



**Ilustración 52 - Gráfico de Sensibilidad**



Se puede observar que las variables más sensibles para la TIR del proyecto son el precio del producto con un amplio margen seguido por determinadas materias prima y el crédito de las mismas.

Una vez que recabada esta información, se realiza la simulación del mismo a través del programa Risk que se basa en la metodología “Montecarlo” con el fin de simular 100000 escenarios posibles y diferentes del proyecto.

Con esto, se pudo determinar el intervalo en el cual se encuentra el VAN con un 95% de confianza. Teniendo un mínimo de M\$-62,83, una media de M\$71,33 y su máximo en M\$193,23.

Para el Análisis de la TIR se tuvo en cuenta el mismo intervalo de confianza, con un mínimo de -2,985%, una media de 48,44% y un máximo de 79,71%.

#### 9.4.2 Función de Distribución del VAN (Ku)

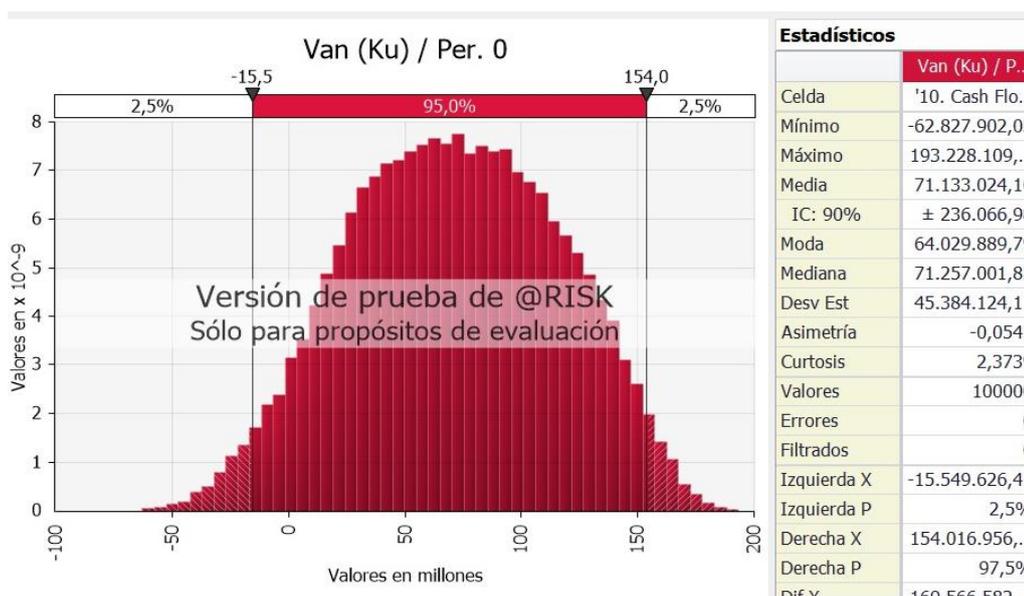
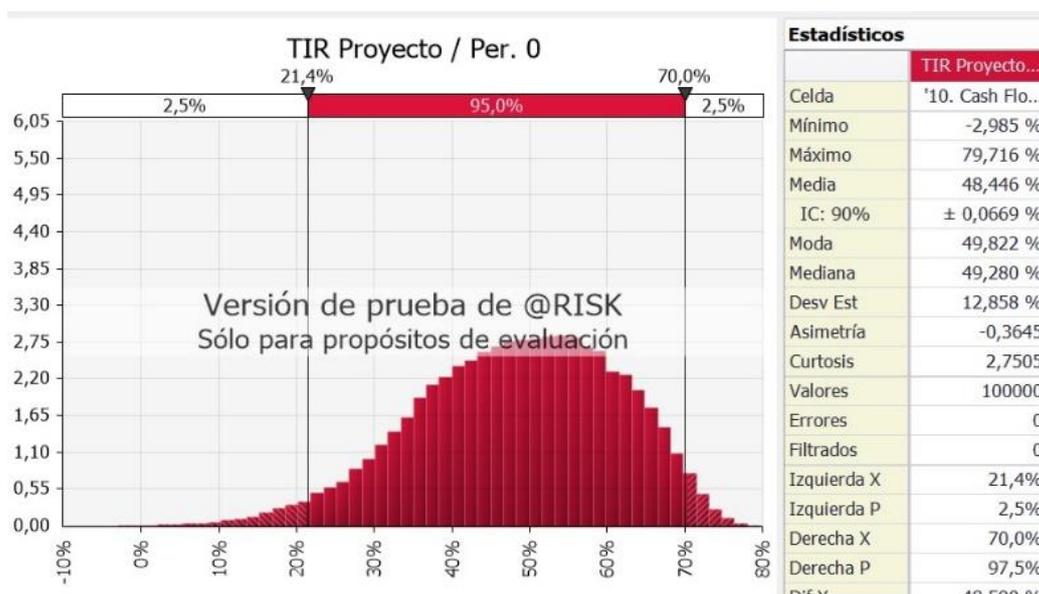


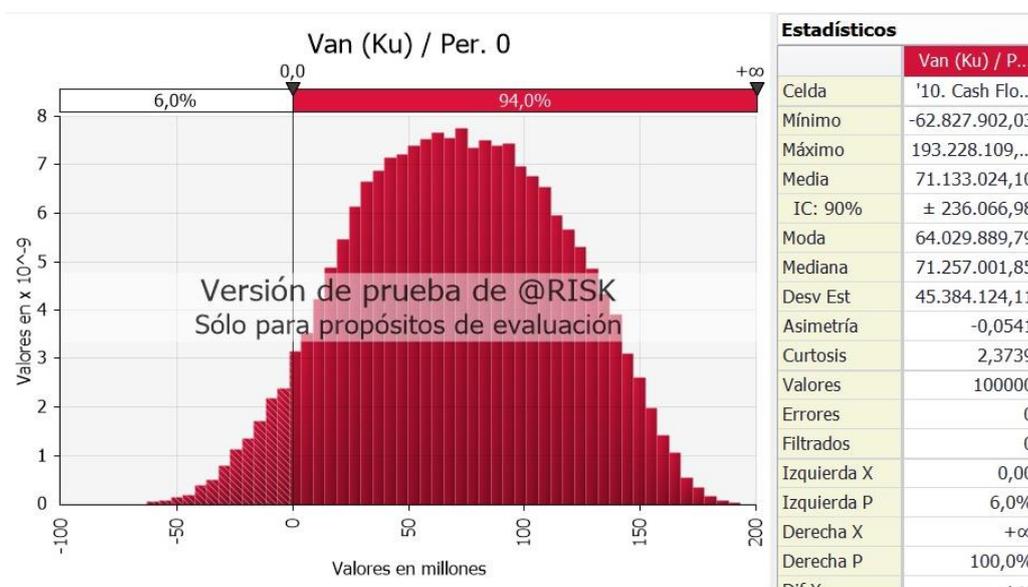
Ilustración 53 - Distribución del VAN con un 95% de confianza



### 9.4.3 Función de distribución TIR del proyecto



**Ilustración 54 - Distribución del TIR con un 95% de confianza**



**Ilustración 55 - Probabilidad de VAN < 0**

### 9.4.4 Ke de la empresa

#### 9.4.4.1 Probabilidades de Ocurrencia

Se supuso la probabilidad de ocurrencia de escenarios macroeconómicos, asociando a cada uno la rentabilidad esperada para poder obtener el rendimiento total esperado del mercado ( $R_m$ ), como así también, del proyecto de inversión con su varianza y su covarianza respectivamente



Situación del Mercado						
Probabilidad de Ocurrencia	P(s)	Rm	P(s) Rm	Rm-Rm(m)	(Rm-Rm(m))^2	P(s) (Rm-Rm(m))^2
Altamente recesivo	1%	-68.96%	-0.00689626	-92.48%	0.855302108	0.008553021
Moderadamente Recesivo	32%	8.01%	2.56%	-0.155092598	0.024053714	0.007697188
Actual	44%	25.73%	0.113216336	0.022110401	0.000488870	0.000215103
Moderada Recuperacion	22%	43.45%	0.095592828	0.199313400	0.039725831	0.008739683
Fuerte recuperacion	1%	76.52%	0.007652356	0.530036160	0.280938331	0.002809383
	100%		23.52%			

Rm= rendimiento esperado del indice de mercado - merval - para cada escenario

Rendimiento promedio esperado por dividendos=	3%
Rm total esperado=	26.52%

Varianza (Rm)	0.028014378
---------------	-------------

Cálculo de los Rendimientos Esperados y de la Covarianza del Proyecto

Situación del Mercado							
Probabilidad de Ocurrencia	P(s)	2	3	4	5	6	7
		R(j)	P(s) R(j)	R(j) - (3)	Rm-Rm (m)	P(s)= (4)*(5)	P(s)*(6)
Altamente recesivo	1%	-2.98%	-0.03%	-47.31%	-92.48%	0.437524746	0.004375247
Moderadamente Recesivo	32%	21.40%	6.85%	-22.93%	-15.51%	0.035561027	0.011379529
Actual	44%	48.44%	21.31%	4.11%	2.21%	0.000908981	0.000399952
Moderada Recuperacion	22%	70.00%	15.40%	25.67%	19.93%	0.051165942	0.011256507
Fuerte recuperacion	1%	79.71%	0.80%	35.38%	53.00%	0.187532624	0.001875326
			44.33%				

Covar. Proyecto	0.029286561
-----------------	-------------

**Tabla 41 - Situación del Mercado - Probabilidad de ocurrencia**

#### 9.4.4.2 Rentabilidades esperadas para escenarios Projectados

#### a) Proyecto de Inversión:

Se utilizó el método de Montecarlo para la obtención de la distribución de frecuencia de la rentabilidad que demuestra el proyecto. Observando el valor de la TIR, permite analizar lo antedicho, en todos los estados posibles de la naturaleza.



**Ilustración 56 - TIR del 95% de confianza**



### **b) Merval:**

Para el cálculo de la rentabilidad anual, se tomó un intervalo temporal de los últimos 15 años. En donde a continuación se puede observar la fórmula utilizada para el cálculo de la rentabilidad anual:

$$R_{Merval_t} = \text{Ln} \left( \frac{Merval_t}{Merval_{t-1}} \right)$$

**Ecuación 3 - Rentabilidad Anual – Merval**

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%

**Tabla 42 - Datos de Merval del 2002 a 2019**

### **c) Determinación del intervalo de rentabilidad anual:**

Para determinar los rendimientos del índice de mercado, en cada estado posible de la naturaleza, se determinaron los valores correspondientes a un intervalo de un 95% de confianza.

A continuación, se exponen los valores hallados:



$\mu$ =	25.73%
Xmín=	-68.96%
Xmáx=	76.52%
n=	17
Z=	1.96
Lim inf	8.01%
Lim sup	43.45%

**Tabla 43 - Datos Estadísticos Merval**

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

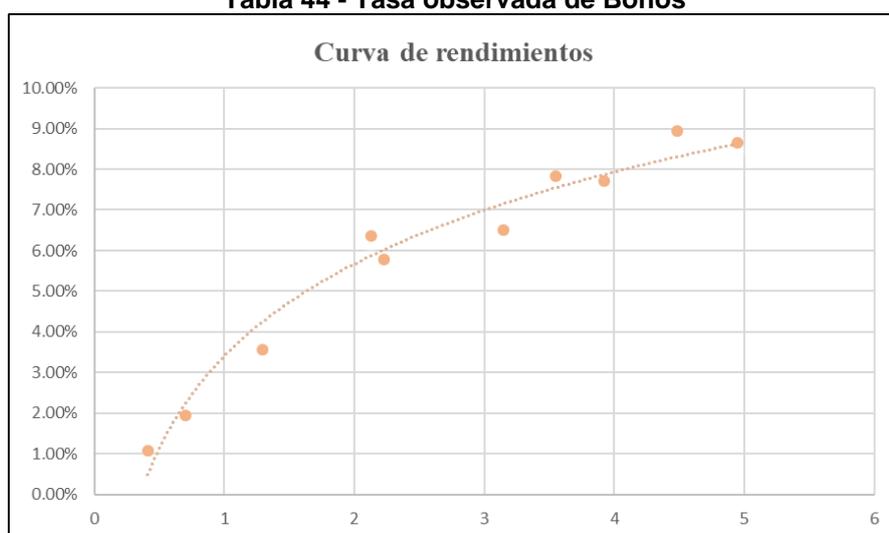
$$Lim\ Inf - Sup = x \pm Z_{\alpha} \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

**Ecuación 4 - Límite inferior y superior**

**d) Determinación de la tasa observada a partir de 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

**Tabla 44 - Tasa observada de Bonos**



**Ilustración 57 - Ajuste Logarítmicos Bonos Argentinos**



#### 9.4.4.3 Rentabilidad esperada del mercado

A partir de la siguiente ecuación:

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

#### Ecuación 5 - Rentabilidad Esperada del Mercado $K_u$

Siendo:

- $K_u$ : Rentabilidad Esperada del Mercado
- $B_u$ : Beta apalancada: diferencia entre la covarianza del proyecto y la varianza del mercado. 

Bu del Proyecto	1.045412
-----------------	----------
- $R_m$ : Rendimiento del mercado 

Rm total esperado=	26.52%
--------------------	--------
- $R_f$ : Tasa Libre de Riesgo 

Tasa Libre de Riesgo (Bonos Gobierno Arg. En \$ 10 años)	8.66%
--	-------

#### 9.4.4.4 Determinación del costo de capital $K_e$

La determinación del  $K_e$  se recurrió a la utilización del modelo CAPM expresión es la siguiente, según las preposiciones de Modigliani-Miller:

$$K_e = K_u + (D/E) (1-T) (K_u - K_d) = 24.91\%$$

#### Ecuación 6 – Costo de Capital $K_e$

Siendo:

- $K_e$ : Coste de Capital Empresario
- $D/E$ : Estructuración de la Deuda

Estructuración Capital	
D	58%
E	42%
D/E	1.40

- $T$ : Impuestos
- $K_d$ : Tasa del préstamo

<b>Inversion</b>	120,065,004
<b>D</b>	70,000,000
<b>Equity</b>	50,065,004
<b>TNA</b>	30%
<b>Tax</b>	35%

- $K_u$ : Rentabilidad Esperada del Mercado



#### 9.4.4.5 Costo Promedio Ponderado Total

Utilizando la Fórmula del WACC:

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

#### Ecuación 7 - Costo Promedio Ponderado Total WACC

Siendo:

E	50,065,004
D	70,000,000
Total	120,065,004

**Tabla 45 - Estructuración de la Deuda**

$$WACC = 21,75\%$$

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

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ke =</b>	24.91%	25.81%	26.40%	26.80%	27.10%
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>WACC =</b>	21.75%	22.87%	23.98%	25.10%	26.22%

**Tabla 46 - Variación Ke y WACC anual**

## 9.5 Valor de la compañía

En el término del quinto año operativo, se ha utilizado la aplicación de la fórmula de la perpetuidad creciente para establecer la valoración de la compañía:

$$VR = \frac{FCF_t(1 + g)}{K_u}$$

#### Ecuación 8 - Valor Terminal de la compañía

Las distintas variables corresponden cada una a:

- FCF: Free Cash Flow
- g: crecimiento a largo plazo del negocio
- Ku: Costo del Capital empresario desapalancado

Ya que no se prevén futuras inversiones para la ampliación física de las instalaciones, se determina un  $g = 0\%$ . Dando como resultado:



VR = 294,743,127

## 9.6 Simulación de Montecarlo

### 9.6.1 Variables de Entrada

Mediante las variables más importantes del modelo de simulación nombradas anteriormente, se establecieron límites inferiores y superiores para realizar 100.000 iteraciones, asignando una distribución de probabilidad, atribuyéndose, dependiendo el riesgo que corre 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%

Tabla 47 - Distribuciones y límites de variables de entrada



### 9.6.2 Matriz de correlación

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

Tabla 48 - Matriz de Correlación

## 9.7 Variables de Salida del modelo

### 9.7.1 Valor Actual Neto (VAN)

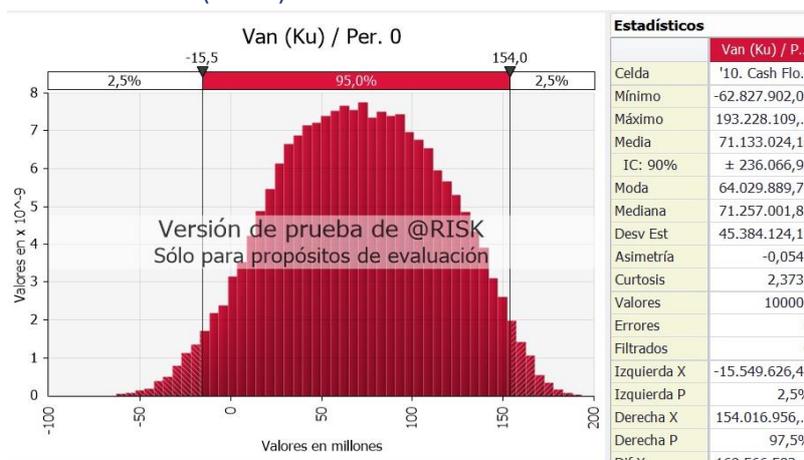


Ilustración 58 - VAN al 95% de confianza

### 9.7.2 Tasa interna de Retorno del Proyecto (TIR)

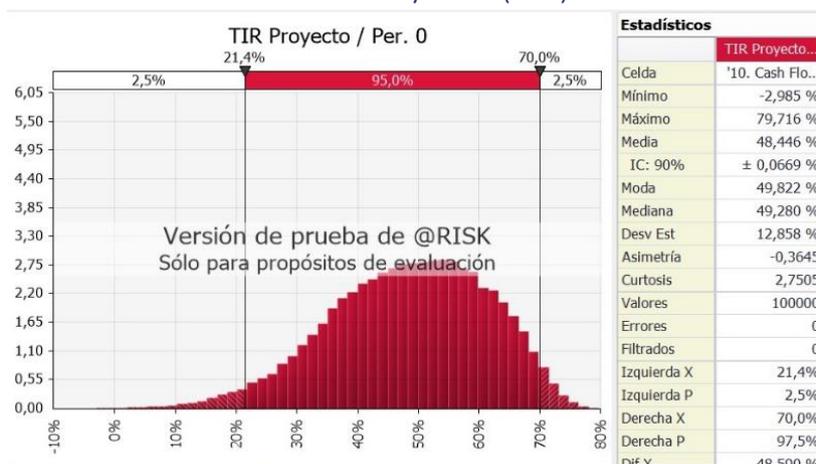
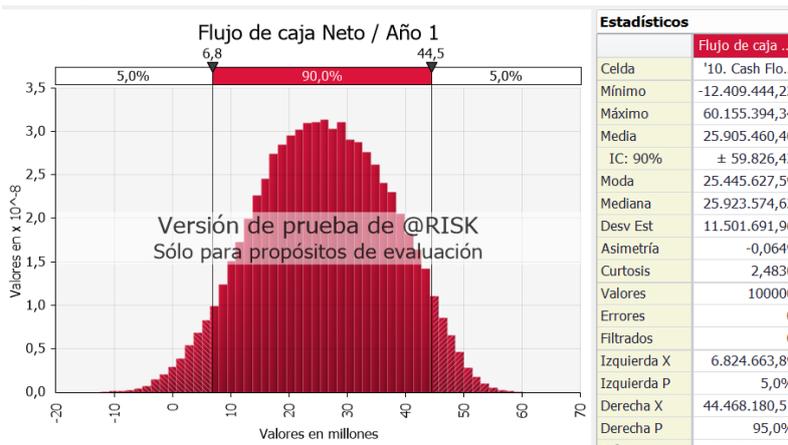


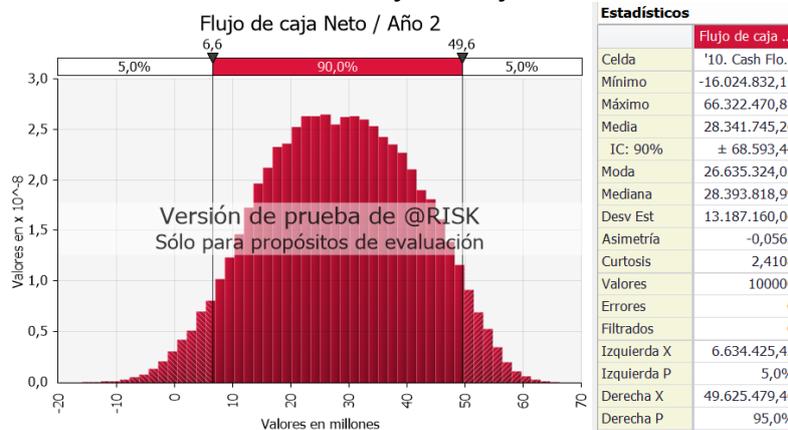
Ilustración 59 - TIR al 95% de confianza



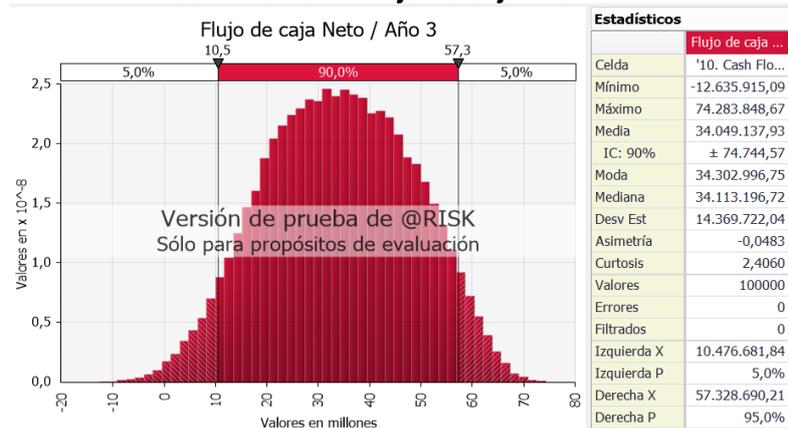
### 9.7.3 Flujo de Caja



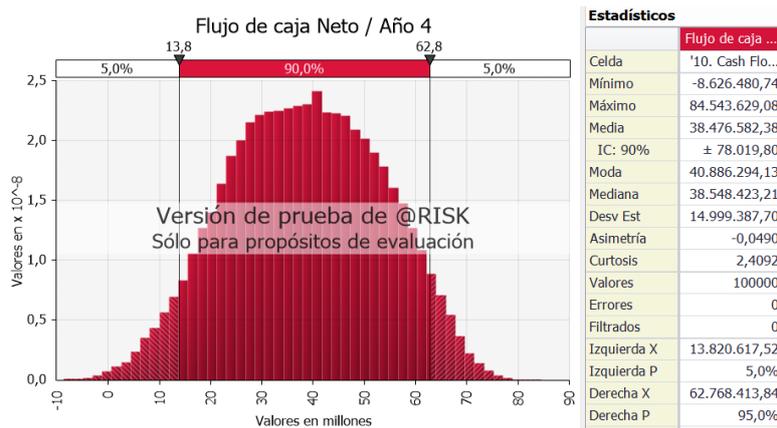
**Ilustración 60 - Flujo de Caja año 2023**



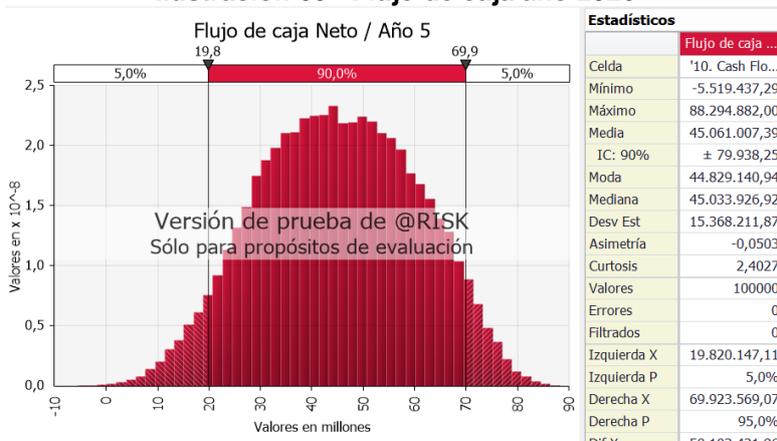
**Ilustración 61 - Flujo de caja año 2024**



**Ilustración 62 - Flujo de caja año 2025**



**Ilustración 63 - Flujo de caja año 2026**



**Ilustración 64 - Flujo de caja año 2027**

## 9.8 financiamiento

### 9.8.1 Características del préstamo

Monto (\$)=	\$ 70,000,000
Plazo (en meses)	72
Plaza Gracia (meses)	12
T.N.A	30%
Comisión Flat (%s/monto)	0.00%
Periodo de capitalización anual	12
<input checked="" type="checkbox"/> Gravado con IVA	21%
Tasa proporcional mensual	2.50%
Porcentaje inversión a financiar	77.98%

**Ilustración 65 - Característica del préstamo**

### 9.8.2 Marcha del préstamo

	Per. 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Amortización	0	14,000,000	14,000,000	14,000,000	14,000,000	14,000,000
Interés	11,688,376	19,075,000	14,875,000	10,675,000	6,475,000	2,275,000
Comisión Flat	0					
Total servicio deuda	11,688,376	33,075,000	28,875,000	24,675,000	20,475,000	16,275,000

**Tabla 49 - Marcha del Préstamo**



## 10 Memoria de cálculo

### 10.1 inversiones, IVA, Depreciaciones y Amortizaciones de Activos

#### 10.1.1 Cuadro de inversiones

Activos Fijos	Período 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inmueble (terreno)	\$ 16,900,000					
Obra civil e instalaciones	\$ 43,733,500					
Maquinaria y equipos Nac	\$ 25,799,540					
CAPEX		\$ 10,319,816	\$ 10,319,816	\$ 10,319,816	\$ 10,319,816	\$ 10,319,816
<b>Activos Nominales</b>						
Gs de Nacionalización	\$ 0					
Gs de Montaje Equipo Importado	\$ 0					
Gs de Montaje Máq Nac	\$ 1,289,977					
Estudios y consultoría	\$ 1,749,340					
Gs Preoperativos	\$ 11,988,376					
Total Neto IVA	\$ 101,460,733	\$ 10,319,816.00	\$ 10,319,816.00	\$ 10,319,816.00	\$ 10,319,816.00	\$ 10,319,816.00
IVA	\$ 17,904,670	\$ 2,167,161.36	\$ 2,167,161.36	\$ 2,167,161.36	\$ 2,167,161.36	\$ 2,167,161.36
Total Inversión	\$ 119,365,403	\$ 12,486,977	\$ 12,486,977	\$ 12,486,977	\$ 12,486,977	\$ 12,486,977

**Tabla 50 - Cuadro de Inversiones**

#### 10.1.2 Cuadro de periodos utilizados en el cálculo de depreciaciones y amortizaciones.

Activos	Depreciación (años)	Aplic. IVA
Inmueble (terreno)	50	0%
Obra civil e instalaciones	50	100%
Maquinaria y equipos Nac	15	100%
CAPEX (AÑO 1 A 10)	15	100%
Gs de Montaje Máq Nac	1	100%
Estudios y consultoría	3	100%
Gs Preoperativos Financieros	1	100%
Gs Preoperativos	1	100%

**Tabla 51 - Depreciación y amortización**

#### 10.1.3 Cuadro de Depreciaciones y amortizaciones. Costo anual

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inmueble	\$ 253,500	\$ 253,500	\$ 253,500	\$ 253,500	\$ 253,500
Obra civil e instalaciones	\$ 874,670	\$ 874,670	\$ 874,670	\$ 874,670	\$ 874,670
Maquinaria y equipos Nac	\$ 1,719,969	\$ 1,719,969	\$ 1,719,969	\$ 1,719,969	\$ 1,719,969
CAPEX	\$ 687,988	\$ 1,375,975	\$ 2,063,963	\$ 2,751,951	\$ 3,439,939
Gs de Nacionalización	\$ 0	\$ 0	\$ 0		
Gs de Montaje Máq Nac	\$ 1,289,977				
Estudios y consultoría	\$ 583,113.33	\$ 583,113.33	\$ 583,113.33		
Gs Preoperativos	\$ 11,688,376.02				
Total	\$ 17,097,593	\$ 4,807,228	\$ 5,495,216	\$ 5,600,090	\$ 6,288,078

**Tabla 52 - Monto Anual depreciación y amortización**



## 10.2 Datos de insumos directos y alícuotas

Materia prima	Cons. Espec	Costo	Aplic IVA	Alic IVA	Costo \$/1000unidades	IVA
harina	12.5	\$ 150	100%	21%	\$ 1,875.00	\$ 393.75
almidón de maíz	1.4	\$ 170	100%	21%	\$ 236.11	\$ 49.58
sal	0.1	\$ 98	100%	21%	\$ 13.61	\$ 2.86
cacao amargo	0.3	\$ 948	100%	21%	\$ 316.00	\$ 66.36
bicarbonato de amonio	0.2	\$ 735	100%	21%	\$ 163.33	\$ 34.30
bicarbonato de sodio	0.1	\$ 534	100%	21%	\$ 59.33	\$ 12.46
margarina	6.3	\$ 780	100%	21%	\$ 4,875.00	\$ 1,023.75
azúcar	6.3	\$ 430	100%	21%	\$ 2,687.50	\$ 564.38
miel	1.7	\$ 467	100%	21%	\$ 778.33	\$ 163.45
huevo	0.3	\$ 3,030	100%	21%	\$ 1,052.08	\$ 220.94
esencia de vainilla	0.0	\$ 247	100%	21%	\$ 6.86	\$ 1.44
Dulce de leche	30.0	\$ 616	100%	21%	\$ 18,480.00	\$ 3,880.80
chocolate	15.0	\$ 2,000	100%	21%	\$ 30,000.00	\$ 6,300.00
Caja Madre	3.0	\$ 60.00	100%	21%	\$ 180.00	\$ 37.80
Packaging Secundario	167.0	\$ 50.00	100%	21%	\$ 8,350.00	\$ 1,753.50
Packaging primario	1000.0	\$ 5.30	100%	21%	\$ 5,300.00	\$ 1,113.00
Energía eléctrica	0.28	\$ 8.53	100%	27%	\$ 2.38	\$ 0.64
M.O.D.	1	\$ 3.29	0.0%	0.0%	\$ 3.29	\$ -
Total Costo \$/1000u					\$	74,378.84

### Alicuotas Impositivas

IVA nivel general	21%
IVA Gas	17%
IVA Electricidad	27%
IVA Bienes de Uso	21%
IIBB	4%
Ganancias	35%

Tabla 53 - Insumos Directos y alícuotas impositivas

## 10.3 Datos de Energía

### 10.3.1 Balance de Energía y Tarifas de Servicio

\$/ Kw Día		
Resto	Pico	Valle
05:00 - 18:00	18:00 - 23:00	23:00 - 05:00

\$/ Kw		
Tarifa T3		
Resto	Pico	Valle
8.534	8.654	8.412

Tabla 54 - Tarifa de servicio eléctrico



### 10.3.2 Balance de consumo eléctrico

	<b>Equipo</b>	<b>Pot.Nom.</b>
		<b>Kva</b>
<b>Producción</b>	Amasadora de Encuentro	3
	Estampadora Rotativa	3
	Dosificadora de DdL	1.10
	Recubridora de chocolate	1.40
	Tunel de enfreamiento	2.57
	Templadora de chocolate	3
	Horno eléctrico	27
<b>Oficinas</b>	Empaquetadora Flowpack	4.5
	Iluminación Producción	2
	Eluminación Oficina	2
	Iluminación Exterior	2
	Aire acondicionado	7.90
<b>Total Demanda Pot.</b>		<b>59</b>

**Tabla 55 - Balance de Consumo Eléctrico**

### 10.3.3 Balance de energía Eléctrica – Determinación de Erogaciones

	<b>Equipo</b>	<b>Pot.Nom. Kva</b>	<b>Potencia Pico (Kw)</b>	<b>Horario</b>			<b>Energía Consumida (Kw/día)</b>			<b>\$/ Kw</b>			<b>Total \$/día</b>			
				<b>Tiempo de Funcionamiento (Hs/día)</b>			<b>Resto</b>			<b>Tarifa T3</b>						
				1° Turno	2° Turno	3° Turno	Resto	Pico	Valle	Resto	Pico	Valle		Resto	Pico	Valle
				05:00 - 08:00	08:00 - 23:00	23:00 - 05:00	05:00 - 08:00	08:00 - 23:00	23:00 - 05:00	05:00 - 08:00	08:00 - 23:00	23:00 - 05:00		8.534	8.654	8.412
<b>Producción</b>	Amasadora de Encuentro	3	3	0	0	8	0	0	20	0	0	174	0	0	174	
	Estampadora Rotativa	3	3	0	0	8	0	0	20	0	0	174	0	0	174	
	Dosificadora de DdL	1.10	1	0	0	8	0	0	7	0	0	64	0	0	64	
	Recubridora de chocolate	1.40	1	0	0	8	0	0	10	0	0	81	0	0	81	
	Tunel de enfreamiento	2.57	3	0	0	8	0	0	17	0	0	149	0	0	149	
	Templadora de chocolate	3	3	0	0	8	0	0	20	0	0	174	0	0	174	
	Horno eléctrico	27	27	0	0	8	0	0	184	0	0	1,567	0	0	1,567	
	Empaquetadora Flowpack	4.5	5	0	0	8	0	0	31	0	0	261	0	0	261	
	Iluminación Producción	2	2	0	0	8	0	0	14	0	0	116	0	0	116	
	Eluminación Oficina	2	2	0	0	8	0	0	14	0	0	116	0	0	116	
<b>Oficinas</b>	Iluminación Exterior	2	2	0	0	2	3	7	3	5	12	29	44	100	173	
	Aire acondicionado	7.90	8	0	0	8	0	0	54	0	0	458	0	0	458	
			0	0	0	Horario de producción de 8:00 a 17:00hs			0	0	0	0	0	0	0	
<b>Total Demanda Pot.</b>		<b>59</b>												<b>3,508</b>		

**Tabla 56 - Erogaciones de Balance Eléctrico**



## 10.4 Datos de Producción

### 10.4.1 Consolidación de los costos directos de Producción

	Per. 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
harina \$	4,809,180	4,809,180	4,853,689	4,896,870	4,938,733	4,979,354
almidón de maíz \$	605,600	605,600	611,205	616,643	621,915	627,030
sal \$	34,911	34,911	35,234	35,548	35,852	36,146
cacao amargo \$	810,507	810,507	818,008	825,286	832,341	839,187
bicarbonato de amonio \$	418,933	418,933	422,810	426,572	430,219	433,757
bicarbonato de sodio \$	152,184	152,184	153,592	154,959	156,283	157,569
margarina \$	12,503,868	12,503,868	12,619,591	12,731,863	12,840,705	12,946,320
azúcar \$	6,893,158	6,893,158	6,956,954	7,018,848	7,078,850	7,137,074
miel \$	1,996,344	1,996,344	2,014,820	2,032,745	2,050,123	2,066,985
huevo \$	2,698,484	2,698,484	2,723,459	2,747,688	2,771,178	2,793,971
esencia de vainilla \$	17,598	17,598	17,761	17,919	18,072	18,221
Dulce de leche \$	47,399,278	47,399,278	47,837,959	48,263,554	48,676,151	49,076,513
chocolate \$	76,946,880	76,946,880	77,659,025	78,349,926	79,019,726	79,669,663
Caja Madre \$	450,421	450,421	454,589	458,634	462,554	466,359
packaging secundario \$	20,894,519	20,894,519	21,087,898	21,275,508	21,457,389	21,633,876
Packaging Primario \$	13,262,389	13,262,389	13,385,133	13,504,215	13,619,660	13,731,682
Energía eléctrica \$	2,041,672	2,041,672	2,042,940	2,045,054	2,046,323	2,046,323
M.O.D. \$	9,365,070	9,365,070	9,890,204	9,893,185	9,896,165	9,896,165
<b>Total (\$ netos de IVA) \$</b>	<b>201,300,997</b>	<b>201,300,997</b>	<b>203,584,873</b>	<b>205,295,017</b>	<b>206,952,238</b>	<b>208,556,195</b>

Tabla 57 - Costos de Producción

## 10.5 Política de comercialización

### 10.5.1 Determinación de Unidades

% a complementar de lo requerido en el Periodo 0

	70.00%	365	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Días de Producción por periodo			250	264	264	264	264

### 10.5.2 Determinación de Capital de Trabajo operativo

Tabla 58 - Determinación de Unidades

Activo Corriente Operativo	Per 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
disponibilidades minimas de caja y bancos		0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
credito a compradores mercado interno		30	30	30	30	30
mora credito compradores merc. 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 Operativo</b>						
credito prov. Materia prima nacional		30	30	30	30	30
credito proveedores accesorios nacionales		30	30	30	30	30
otras cuentas a pagar (TNA 36%)	0	2	2	2	2	2

Tabla 59 - Capital de Trabajo

## 10.6 Composición mensual de sueldos y jornales – Balance de Personal

### 10.6.1 Costo mensual de sueldos y jornales por categoría

		CATEGORIAS										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Básico mensual	(A)	\$ 154,835.00	\$ 121,429.00	\$ 121,429.00	\$ 109,638.00	\$ 105,805.00	\$ 98,381.00	\$ 92,638.00	\$ 92,638.00	\$ 90,708.00	\$ 92,638.00	\$ 98,381.00
Premio % s(A)	5.00%	\$ 7,741.75	\$ 6,071.45	\$ 6,071.45	\$ 5,481.90	\$ 5,290.25	\$ 4,919.05	\$ 4,631.90	\$ 4,631.90	\$ 4,535.40	\$ 4,631.90	\$ 4,919.05
Sueldo Bruto Mensual	(A)+(B)	\$ 162,576.75	\$ 127,500.45	\$ 127,500.45	\$ 115,119.90	\$ 111,095.25	\$ 103,300.05	\$ 97,269.90	\$ 97,269.90	\$ 95,243.40	\$ 97,269.90	\$ 103,300.05
Bonificación por Antigüedad	% s(C)	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Asignación Familiar	% s(C)	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%
Jubilacion	% s(C+H+I)	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
Obra social	% s(C+H+I)	6.5%	6.5%	6.5%	6.5%	6.5%	6.5%	6.5%	6.5%	6.5%	6.5%	6.5%
Seguros	% s(C+H+I)	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%
Agunado		\$ 17,409.26	\$ 13,653.17	\$ 13,653.17	\$ 12,327.42	\$ 11,896.45	\$ 11,061.71	\$ 10,415.99	\$ 10,415.99	\$ 10,198.98	\$ 10,415.99	\$ 11,061.71
Vacaciones		\$ 16,189.93	\$ 12,696.92	\$ 12,696.92	\$ 11,464.02	\$ 11,063.24	\$ 10,286.96	\$ 9,686.46	\$ 9,686.46	\$ 9,484.66	\$ 9,686.46	\$ 10,286.96

Tabla 60 - Costo de Personal



## 10.6.2 Balance de Personal

Balance de Personal CATEGORIAS	Personal por turno de 8 hs			Remuneración mensual individual			Cargas Patronal y Social mensual individual			
	1 Turno	2 Turnos	3 Turnos	C	I	H	D	E	F	G
<b>Sector de producción</b>										
Supervisor	1	0	0	\$ 127,500.45	\$ 13,653.17	\$ 1,912.51	\$ 1,275.00	\$ 11,475.04	\$ 16,575.06	\$ 8,287.53
Maestro pastelero	1	0	0	\$ 162,576.75	\$ 17,409.26	\$ 2,438.65	\$ 1,625.77	\$ 14,631.91	\$ 21,134.98	\$ 10,567.49
Operario	4	0	0	\$ 103,300.05	\$ 11,061.71	\$ 1,549.50	\$ 1,033.00	\$ 9,297.00	\$ 13,429.01	\$ 6,714.50
<b>Sector de Mantenimiento</b>										
Oficial de Mantenimiento	1	0	0	\$ 97,269.90	\$ 10,415.99	\$ 1,459.05	\$ 972.70	\$ 8,754.29	\$ 12,645.09	\$ 6,322.54
<b>Sector Administración</b>										
Gerente general	2	0	0	\$ 162,576.75	\$ 17,409.26	\$ 2,438.65	\$ 1,625.77	\$ 14,631.91	\$ 21,134.98	\$ 10,567.49
Contador	1	0	0	\$ 127,500.45	\$ 13,653.17	\$ 1,912.51	\$ 1,275.00	\$ 11,475.04	\$ 16,575.06	\$ 8,287.53
Empleado administrativo	2	0	0	\$ 97,269.90	\$ 10,415.99	\$ 1,459.05	\$ 972.70	\$ 8,754.29	\$ 12,645.09	\$ 6,322.54
<b>Sector Comercialización</b>										
Encargado de ventas	1	0	0	\$ 97,269.90	\$ 10,415.99	\$ 1,459.05	\$ 972.70	\$ 8,754.29	\$ 12,645.09	\$ 6,322.54
Total personal por turno	13	0	0							

**Tabla 61 - Balance de personal**

## 10.6.3 Erogaciones de Personal

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Sector de Producción</b>					
Supervisor	\$ 1,485,030.93	\$ 1,568,192.66	\$ 1,568,192.66	\$ 1,568,192.66	\$ 1,568,192.66
Maestro pastelero	\$ 1,893,573.72	\$ 1,999,613.85	\$ 1,999,613.85	\$ 1,999,613.85	\$ 1,999,613.85
Operario	\$ 4,812,650.27	\$ 5,082,158.69	\$ 5,082,158.69	\$ 5,082,158.69	\$ 5,082,158.69
<i>Subtotal Producción</i>	\$ 8,191,254.92	\$ 8,649,965.20	\$ 8,649,965.20	\$ 8,649,965.20	\$ 8,649,965.20
<i>Subtotal Producción con Horas Extra</i>	\$ 8,224,036.36	\$ 8,685,726.77	\$ 8,688,706.90	\$ 8,691,687.03	\$ 8,691,687.03
<b>Sector mantenimiento</b>					
Oficial de Mantenimiento	\$ 1,132,927.84	\$ 1,196,371.80	\$ 1,196,371.80	\$ 1,196,371.80	\$ 1,196,371.80
<i>Subtotal Mantenimiento</i>	\$ 1,132,927.84	\$ 1,196,371.80	\$ 1,196,371.80	\$ 1,196,371.80	\$ 1,196,371.80
<i>Subtotal Mantenimiento con Horas Extra</i>	\$ 1,141,033.67	\$ 1,204,477.63	\$ 1,204,477.63	\$ 1,204,477.63	\$ 1,204,477.63
<b>Sector Administración</b>					
Gerente general	\$ 3,787,147.44	\$ 3,999,227.70	\$ 3,999,227.70	\$ 3,999,227.70	\$ 3,999,227.70
Contador	\$ 1,485,030.93	\$ 1,568,192.66	\$ 1,568,192.66	\$ 1,568,192.66	\$ 1,568,192.66
Empleado administrativo	\$ 2,265,855.68	\$ 2,392,743.60	\$ 2,392,743.60	\$ 2,392,743.60	\$ 2,392,743.60
<i>Subtotal Administración</i>	\$ 7,538,034.05	\$ 7,960,163.96	\$ 7,960,163.96	\$ 7,960,163.96	\$ 7,960,163.96
<b>Sector Comercialización</b>					
Encargado de ventas	\$ 1,132,927.84	\$ 1,196,371.80	\$ 1,196,371.80	\$ 1,196,371.80	\$ 1,196,371.80
<i>Subtotal comercialización</i>	\$ 1,132,927.84	\$ 1,196,371.80	\$ 1,196,371.80	\$ 1,196,371.80	\$ 1,196,371.80
Total sin horas extra	\$ 17,995,145	\$ 19,002,873	\$ 19,002,873	\$ 19,002,873	\$ 19,002,873
Total con horas extra	\$ 18,036,032	\$ 19,046,740	\$ 19,049,720	\$ 19,052,700	\$ 19,052,700

**Tabla 62 - Erogaciones del Personal**



## 10.7 Posición Técnica IVA y Recupero IVA inversión

### 10.7.1 Posición Técnica IVA

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>IVA Compras</b>	76,196,181	76,901,376	77,585,537	78,248,802	78,892,398
<b>IVA compras</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Costos directos de producción</b>					
harina	1,009,928	1,019,275	1,028,343	1,037,134	1,045,664
almidón de maíz	127,176	128,353	129,495	130,602	131,676
sal	7,331	7,399	7,465	7,529	7,591
cacao amargo	170,206	171,782	173,310	174,792	176,229
bicarbonato de amonio	87,976	88,790	89,580	90,346	91,089
bicarbonato de sodio	31,959	32,254	32,541	32,820	33,089
margarina	2,625,812	2,650,114	2,673,691	2,696,548	2,718,727
azúcar	1,447,563	1,460,960	1,473,958	1,486,559	1,498,786
miel	419,232	423,112	426,877	430,526	434,067
huevo	566,682	571,926	577,015	581,947	586,734
esencia de vainilla	3,696	3,730	3,763	3,795	3,826
Dulce de leche	9,953,848	10,045,971	10,135,346	10,221,992	10,306,068
chocolate	16,158,845	16,308,395	16,453,484	16,594,142	16,730,629
caja carton	94,588	95,464	96,313	97,136	97,935
cajas secundaria	4,387,849	4,428,459	4,467,857	4,506,052	4,543,114
Envoltorio	2,785,102	2,810,878	2,835,885	2,860,129	2,883,653
Energía eléctrica	428,751	429,017	429,461	429,728	429,728
M.O.D.	1,966,665	2,076,943	2,077,569	2,078,195	2,078,195
<b>Subtotal I</b>	<b>1,314,642</b>	<b>1,326,809</b>	<b>1,338,613</b>	<b>1,350,056</b>	<b>1,361,161</b>
<b>Gs. Administración</b>					
Gs. Varios Mantenimiento	66,818	70,560	70,560	70,560	70,560
Art. Limpieza	47,727	50,400	50,400	50,400	50,400
Energía Eléctrica	102,809	108,567	108,567	108,567	108,567
<b>Subtotal II</b>	<b>217,355</b>	<b>229,527</b>	<b>229,527</b>	<b>229,527</b>	<b>229,527</b>
<b>Gs. Comercialización</b>					
Fletes	1,511,200	1,519,321	1,535,562	1,545,409	1,561,650
Publicidad	238,636	252,000	252,000	252,000	252,000
Comunicaciones	16,705	17,640	17,640	17,640	17,640
<b>Subtotal III</b>	<b>1,766,541</b>	<b>1,788,961</b>	<b>1,805,202</b>	<b>1,815,049</b>	<b>1,831,290</b>
<b>Gs. Administración</b>					
Papelería y útiles	16,705	17,640	17,640	17,640	17,640
Seguros y ART	92,896	98,098	98,098	98,098	98,098
Art. Limpieza	10,261	10,836	10,836	10,836	10,836
Telefonía	6,443	6,804	6,804	6,804	6,804
Gas	0	0	0	0	0
Energía Eléctrica	235,789	248,993	248,993	248,993	248,993
<b>Subtotal IV</b>	<b>362,094</b>	<b>382,371</b>	<b>382,371</b>	<b>382,371</b>	<b>382,371</b>
<i>IVA Intereses y comisiones</i>					
<b>Total IVA Compras</b>	<b>3,660,631</b>	<b>3,727,667</b>	<b>3,755,712</b>	<b>3,777,003</b>	<b>3,804,348</b>

**Tabla 63 - Posición Técnica de IVA**

### 10.7.2 Recupero IVA inversión

Posición Técnica IVA	72,535,550	73,173,709	73,829,824	74,471,799	75,088,050
IVA Inversión	20,071,831	2,167,161	2,167,161	2,167,161	2,167,161
Recupero IVA Inversión	20,071,831	2,167,161	2,167,161	2,167,161	2,167,161
IVA saldo	0	0	0	0	0

**Tabla 64 - Recupero IVA inversión**



## 10.8 Gastos de fabricación, Comercialización y administración

### 10.8.1 Erogaciones anuales, mensuales e incidencia del IVA

	Monto Neto IVA		Alicuota	Incidencia % del IVA
	\$/mes	\$/año		
<b>Gs. Generales de fabricación</b>				
Gs. Varios Mantenimiento	28,000	336,000	21%	75%
Art. Limpieza	20,000	240,000	21%	100%
<i>Subtotal I</i>	48,000	576,000		
<b>Gs. Comercialización</b>				
Costos Logísticos	599,683	7,196,190	21%	100%
Publicidad	100,000	1,200,000	21%	100%
Comunicaciones	7,000	84,000	21%	100%
<i>Subtotal II</i>	706,683	8,480,190		
<b>Gs. Administración</b>				
Papelería y útiles	7,000	84,000	21%	100%
Seguros y ART	38,928	467,133	21%	100%
Art. Limpieza	4,300	51,600	21%	100%
Telefonía	2,700	32,400	21%	100%
<i>Subtotal III</i>	52,928	635,133		
<b>Total \$ (*)</b>	<b>807,610</b>	<b>9,691,323</b>		

(\*) Neto de IVA

**Tabla 65 - Incidencia de IVA en gastos**

### 10.8.2 Consolidación de Gastos de fabricación, Comercialización y administración

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Gs. Generales de fabricación</b>					
Gs. Varios Mantenimiento	318,182	336,000	336,000	336,000	336,000
Art. Limpieza	227,273	240,000	240,000	240,000	240,000
Energía Eléctrica	380,775	402,099	402,099	402,099	402,099
Personal	8,868,438	9,890,204	9,893,185	9,896,165	9,896,165
<i>Subtotal I</i>	9,794,667	10,868,303	10,871,283	10,874,263	10,874,263
<b>Gs. Comercialización</b>					
Costos Logísticos	7,196,190	7,234,860	7,312,200	7,359,090	7,436,430
Publicidad	1,136,364	1,200,000	1,200,000	1,200,000	1,200,000
Comunicaciones	79,545	84,000	84,000	84,000	84,000
Personal	1,072,848	1,196,372	1,196,372	1,196,372	1,196,372
<i>Subtotal II</i>	9,484,947	9,715,232	9,792,572	9,839,462	9,916,802
<b>Gs. Administración</b>					
Papelería y útiles	79,545	84,000	84,000	84,000	84,000
Seguros y ART	442,361	467,133	467,133	467,133	467,133
Art. Limpieza	48,864	51,600	51,600	51,600	51,600
Telefonía	30,682	32,400	32,400	32,400	32,400
Energía Eléctrica	873,291	922,196	922,196	922,196	922,196
Personal	7,138,290	7,960,164	7,960,164	7,960,164	7,960,164
<i>Subtotal III</i>	8,613,033	9,517,493	9,517,493	9,517,493	9,517,493
<b>Total Costos Indirectos (\$Neto de IVA)</b>	<b>27,892,648</b>	<b>30,101,028</b>	<b>30,181,348</b>	<b>30,231,218</b>	<b>30,308,558</b>

**Tabla 66 - Gasto de fabricación, comercialización y administración**



## 11. Estacionalidad de la demanda y Punto de Equilibrio

### 11.1 Estacionalidad de la demanda

Para poder obtener la estacionalidad, se utiliza la demanda del año 2019 ya que es la que mejor reflejó la demanda debido a los acontecimientos que ocurrieron a lo largo del 2020 y 2021 producto del COVID-19, generando una muestra poco representativa de cómo es que se comportó el mercado a lo largo de esos años.

A su vez, se utilizó los datos de las ventas de monje negro a lo largo de dicho año, teniendo en cuenta la marcada estacionalidad que poseen y se comprueba en todo el mercado de alfajores. Hay una clara tendencia de mayor consumo hacia la época invernal.

Años	Demanda Tn/año
2010	32594
2011	32952
2012	33313
2013	33678
2014	34048
2015	34426
2016	34824
2017	35220
2018	35611
<b>2019</b>	<b>35997</b>

Meses	Estacionalidad	Demanda (2019)
Enero	0.75	2250
Febrero	0.75	2250
Marzo	0.84	2531
Abril	1.00	3000
Mayo	1.13	3375
Junio	1.16	3468
Julio	1.22	3656
Agosto	1.22	3656
Septiembre	1.16	3468
Octubre	1.06	3187
Noviembre	0.94	2812
Diciembre	0.78	2344

12

35997



Ilustración 66 – Estacionalidad



## 11.2 Punto de Equilibrio

Para poder llevar a cabo se tuvo que tener en cuenta tantos los costos fijos como los variables de la producción, teniendo en cuenta que los costos fijos van a ser independientes de lo que produzca Truffis y en los variables van a ir de la mano con estos.

<b>Costos Fijos</b>	
<b>Gs. Generales de fabricación</b>	
Gs. Varios Mantenimiento	318,182
Art. Limpieza	227,273
Energía Eléctrica	380,775
Personal	8,868,438
<i>Subtotal I</i>	9,794,667
<b>Gs. Comercialización</b>	
Costos Logísticos	7,196,190
Publicidad	1,136,364
Comunicaciones	79,545
Personal	1,072,848
<i>Subtotal II</i>	9,484,947
<b>Gs. Administración</b>	
Papelería y útiles	79,545
Seguros y ART	442,361
Art. Limpieza	48,864
Telefonía	30,682
Energía Eléctrica	873,291
Personal	7,138,290
Tasa y contribuciones	0
<i>Subtotal III</i>	8,613,033
<b>Inversión y Depreciación</b>	
Estudios y consultoría	1,749,340
Depreciaciones y Amortizaciones	17,097,593
CAPEX	10,319,816
Intereses y com. Financieras	29,593,046
<b>Gastos Financieros</b>	
Amortización	14,000,000
Interés	19,075,000
<b>Total Costos Indirectos (\$Neto de IVA)</b>	<b>100,652,443</b>

**Tabla 67 - Costos fijos**

Los costos fijos ya van a estar prestablecidos y se obtienen rápidamente, pero no así los variables, es por esto que lo primordial es encontrar el costo variable unitario para



así poder terminar estableciendo un precio de equilibrio para poder cubrir, como mínimo, los costos de producción sin generar algún beneficio para la organización.

<b>Costos Variables</b>	
harina	4,809,180
almidón de maíz	605,600
sal	34,911
cacao amargo	810,507
bicarbonato de amonio	418,933
bicarbonato de sodio	152,184
margarina	12,503,868
azúcar	6,893,158
miel	1,996,344
huevo	2,698,484
esencia de vainilla	17,598
Dulce de leche	47,399,278
chocolate	76,946,880
Caja Madre	450,421
packaging secundario	20,894,519
Packaging Primario	13,262,389
Costo Logistico	\$ 7,196,190
<b>Total (netos de IVA)</b>	<b>197,090,446</b>

**Tabla 68 - Costos Variables**

Determinado ambos, se procede a determinar el Precio de Equilibrio para si luego poder encontrar la cantidad de Equilibrio y de esta forma saber si Truffis se encuentra en óptimas condiciones en cuanto al precio y la cantidad que produce para abastecer el mercado

<b>Costo Variable Unitario</b>	<b>\$</b>	<b>76.82</b>
<b>Precio de Equilibrio</b>	<b>\$</b>	<b>116.05</b>

**Tabla 69 - Costo Variable Unitario**



Punto de Equilibrio					
Porcentaje	Unidades	Costo Total	Ingreso por ventas	Beneficio	
0%	0	\$ 100,652,443	\$ -	-\$ 100,652,443	
10%	256,562	\$ 120,361,488	\$ 37,201,487	-\$ 83,160,001	
20%	513,124	\$ 140,070,533	\$ 74,402,974	-\$ 65,667,558	
30%	769,686	\$ 159,779,577	\$ 111,604,461	-\$ 48,175,116	
40%	1,026,248	\$ 179,488,622	\$ 148,805,949	-\$ 30,682,673	
50%	1,282,810	\$ 199,197,666	\$ 186,007,436	-\$ 13,190,231	
60%	1,539,372	\$ 218,906,711	\$ 223,208,923	\$ 4,302,212	
<b>EQUILIBRIO</b>	<b>63%</b>	<b>1,603,512</b>	<b>\$ 223,833,972</b>	<b>\$ 232,509,295</b>	<b>\$ 8,675,323</b>
	70%	1,795,934	\$ 238,615,755	\$ 260,410,410	\$ 21,794,655
	80%	2,052,496	\$ 258,324,800	\$ 297,611,897	\$ 39,287,097
	90%	2,309,058	\$ 278,033,844	\$ 334,813,384	\$ 56,779,540
<b>ACTUAL</b>	<b>100%</b>	<b>2,565,620</b>	<b>\$ 297,742,889</b>	<b>\$ 372,014,871</b>	<b>\$ 74,271,982</b>

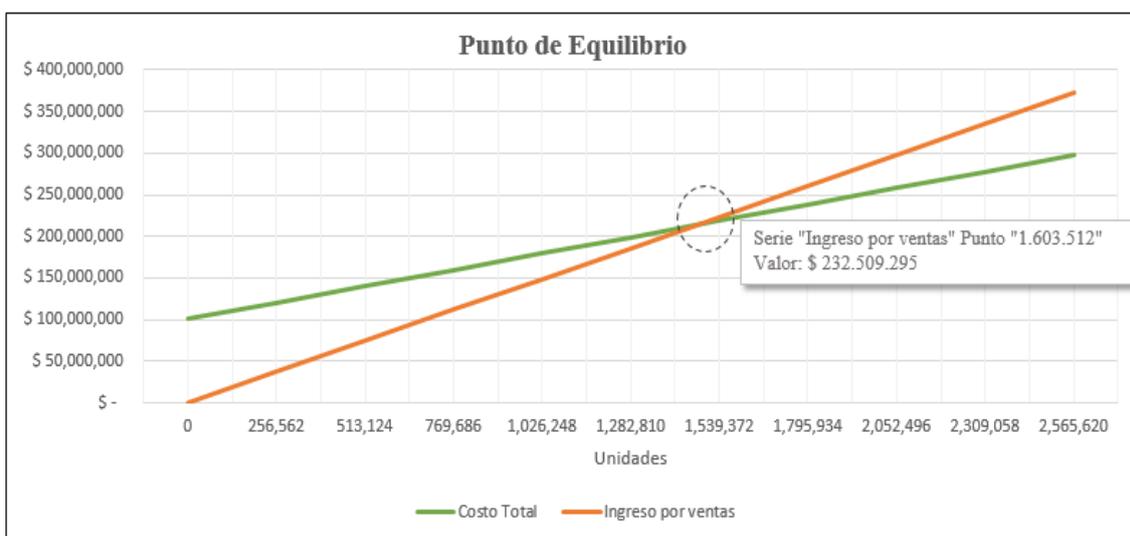


Ilustración 67 - Punto de Equilibrio



## 12 Conclusión

A partir de los resultados obtenidos tanto en el análisis económico, financiero, técnico y de mercado, se llevó a cabo un análisis de la factibilidad de poder realizar este proyecto.

La TIR (Tasa interna de Retorno) del proyecto es de 71,95%, con lo cual, teniendo en cuenta que el  $K_u$  es del 27,33%, significa que el proyecto satisface la rentabilidad esperada por los accionistas.

La TIR de los accionistas es de 108,21% supera ampliamente el costo de capital empresario ( $K_e$ ) que es de 26,81%

La probabilidad de que el VAN (Valor Actual Neto) sea mayor a 0 es de un 94%

El Riesgo del proyecto es  $\beta_u=1,04$ . En este caso es muy cercano a la unidad por lo que la rentabilidad del proyecto se va a comportar de manera muy similar que el índice de referencia.

Además, el proyecto al encontrarse en el sector Premium, se poseen distintas estrategias comerciales mencionadas durante el desarrollo del informe para poder penetrar en el mercado.

Teniendo en cuenta los resultados anteriormente mencionados, se decide **INVERTIR EN EL PROYECTO**



## 13 Índice de Tablas

<b>Tabla 1 - Exportación de alfajores</b> .....	25
<b>Tabla 2 - Producción de la competencia</b> .....	26
<b>Tabla 3 - Porcentaje de Incremento Interanual</b> .....	32
<b>Tabla 4 - FODA</b> .....	52
<b>Tabla 5 - Análisis de la demanda a nivel País</b> .....	69
<b>Tabla 6 - Segmentadores</b> .....	70
<b>Tabla 7 - Población objetivo</b> .....	71
<b>Tabla 8 - Consumo Market Share</b> .....	71
<b>Tabla 9 - Método del Baricentro</b> .....	74
<b>Tabla 10 - Coordenadas de proveedores</b> .....	75
<b>Tabla 11 - Resolución Analítica</b> .....	75
<b>Tabla 12 - Resolución del Punto Optimo</b> .....	76
<b>Tabla 13 - Método Cualitativo por puntos</b> .....	78
<b>Tabla 14 - Factores del Método</b> .....	78
<b>Tabla 15 - Resolución Método Cualitativos por puntos</b> .....	79
<b>Tabla 16 - Materias Primas para recepcionar</b> .....	83
<b>Tabla 17 - Balance de Masa</b> .....	88
<b>Tabla 18 - Producción Mensual año 1</b> .....	89
<b>Tabla 19 - Distribución de alfajores</b> .....	102
<b>Tabla 20 - Costo de Viajes</b> .....	102
<b>Tabla 21 - Costo Logístico Anual</b> .....	103
<b>Tabla 22 - Datos de Producción</b> .....	105
<b>Tabla 23 - Producción Anual</b> .....	106
<b>Tabla 24 - Producción Mensual</b> .....	106
<b>Tabla 25 - Producción por Turno y utilización</b> .....	107
<b>Tabla 26 - Conclusión Plan Agregado de Producción</b> .....	108
<b>Tabla 27 - Listado de Materias Primas</b> .....	109
<b>Tabla 28 - Consumo Mensual</b> .....	110
<b>Tabla 29 - Nivel de Servicio</b> .....	110
<b>Tabla 30 - Calculo de demanda según LT</b> .....	111
<b>Tabla 31 - Lote y Punto de Reorden</b> .....	112
<b>Tabla 32 - Producción Mensual sin horas Extras</b> .....	113
<b>Tabla 33 - Demanda mensual y Capacidad de la Línea</b> .....	113
<b>Tabla 34 - Producción Mensual con horas Extras</b> .....	114
<b>Tabla 35 - Utilización de Productos Químicos</b> .....	118
<b>Tabla 36 - Cuadro de Resultado proyectado</b> .....	127
<b>Tabla 37 - Política de Dividendos</b> .....	127
<b>Tabla 38 - Flujo de Fondos Proyectado</b> .....	127
<b>Tabla 39 - Rentabilidad del Accionista</b> .....	128
<b>Tabla 40 - Rentabilidad del Proyecto</b> .....	128
<b>Tabla 41 - Situación del Mercado - Probabilidad de ocurrencia</b> .....	131
<b>Tabla 42 - Datos de Merval del 2002 a 2019</b> .....	132
<b>Tabla 43 - Datos Estadísticos Merval</b> .....	133
<b>Tabla 44 - Tasa observada de Bonos</b> .....	133



---

<b>Tabla 45 - Estructuración de la Deuda</b> .....	135
<b>Tabla 46 - Variación Ke y WACC anual</b> .....	135
<b>Tabla 47 - Distribuciones y límites de variables de entrada</b> .....	136
<b>Tabla 48 - Matriz de Correlación</b> .....	137
<b>Tabla 49 - Marcha del Préstamo</b> .....	139
<b>Tabla 50 - Cuadro de Inversiones</b> .....	140
<b>Tabla 51 - Depreciación y amortización</b> .....	140
<b>Tabla 52 - Monto Anual depreciación y amortización</b> .....	140
<b>Tabla 53 - Insumos Directos y alícuotas impositivas</b> .....	141
<b>Tabla 54 - Tarifa de servicio eléctrico</b> .....	141
<b>Tabla 55 - Balance de Consumo Eléctrico</b> .....	142
<b>Tabla 56 - Erogaciones de Balance Eléctrico</b> .....	142
<b>Tabla 57 - Costos de Producción</b> .....	143
<b>Tabla 58 - Determinación de Unidades</b> .....	143
<b>Tabla 59 - Capital de Trabajo</b> .....	143
<b>Tabla 60 - Costo de Personal</b> .....	143
<b>Tabla 61 - Balance de personal</b> .....	144
<b>Tabla 62 - Erogaciones del Personal</b> .....	144
<b>Tabla 63 - Posición Técnica de IVA</b> .....	145
<b>Tabla 64 - Recupero IVA inversión</b> .....	145
<b>Tabla 65 - Incidencia de IVA en gastos</b> .....	146
<b>Tabla 66 - Gasto de fabricación, comercialización y administración</b> .....	146
<b>Tabla 67 - Costos fijos</b> .....	148
<b>Tabla 68 - Costos Variables</b> .....	149
<b>Tabla 69 - Costo Variable Unitario</b> .....	149



## 14 Índice de Ilustraciones

<b>Ilustración 1 - Cantidad de Capas de Dulce de Leche</b> .....	16
<b>Ilustración 2 - Cantidad de Dulce de Leche</b> .....	17
<b>Ilustración 3 - Característica de la galletita</b> .....	17
<b>Ilustración 4 - Variación mensual del IPC</b> .....	19
<b>Ilustración 5 - Variación IPC por divisiones</b> .....	19
<b>Ilustración 6 - Porcentaje de Mercado</b> .....	26
<b>Ilustración 7 - Preferencia de Alfajores</b> .....	28
<b>Ilustración 8 - Tipo de Cobertura</b> .....	28
<b>Ilustración 9 - Característica del Alfajor</b> .....	29
<b>Ilustración 10 - Demanda de Alfajores</b> .....	31
<b>Ilustración 11 - Estacionalidad de la Demanda</b> .....	32
<b>Ilustración 12 - Rango de edad de Consumidores</b> .....	34
<b>Ilustración 13 - Frecuencia de Consumo</b> .....	34
<b>Ilustración 14 - Causalidad del consumo</b> .....	34
<b>Ilustración 15 - Pirámide social Argentina</b> .....	36
<b>Ilustración 16 - Incidencia de pobreza</b> .....	37
<b>Ilustración 17 - Mapa de barrios en CABA</b> .....	38
<b>Ilustración 18 - Mapa de ciudades de La Plata</b> .....	39
<b>Ilustración 19 - Consumo de alfajores</b> .....	40
<b>Ilustración 20 - Sexo de consumo</b> .....	40
<b>Ilustración 21 - Rango de edad de consumidores</b> .....	41
<b>Ilustración 22 - Mercado Competidor</b> .....	52
<b>Ilustración 23 - Puntos de Venta</b> .....	59
<b>Ilustración 24 - Frecuencia de consumo</b> .....	66
<b>Ilustración 25 - Proyección Consumo de Alfajores</b> .....	72
<b>Ilustración 26 - Ubicación de Materias Primas</b> .....	73
<b>Ilustración 27 - Coordenadas de Proveedores</b> .....	74
<b>Ilustración 28 - Ubicación del Punto Óptimo</b> .....	76
<b>Ilustración 29 - Distancia Intepark a Punto Óptimo</b> .....	77
<b>Ilustración 30 - Distancia Ind. Plátanos a Punto óptimo</b> .....	77
<b>Ilustración 31 - Distancia La Bernaleza a Punto óptimo</b> .....	77
<b>Ilustración 32 - Ubicación Intepark</b> .....	80
<b>Ilustración 33 - Ubicación Intepark</b> .....	80
<b>Ilustración 34 – Mapa de Lotes</b> .....	81
<b>Ilustración 35 - Mapa de Procesos</b> .....	82
<b>Ilustración 36 - Amasadora de Encuentro MEPHSA 50kg/lote</b> .....	90
<b>Ilustración 37 - Estampadora Rotativa semi-automática</b> .....	91
<b>Ilustración 38 - Horno Rotativo Bandejero</b> .....	92
<b>Ilustración 39 - Dosificadora de pico Neumático</b> .....	93
<b>Ilustración 40 - Recubridora de Chocolate</b> .....	94
<b>Ilustración 41 - Templadora Automática</b> .....	94
<b>Ilustración 42 . Túnel de Enfriamiento</b> .....	95
<b>Ilustración 43 - Envasadora Flow-pack</b> .....	95
<b>Ilustración 44 - Lay-Out de Planta</b> .....	96



---

<b>Ilustración 45 - Canal de Distribución .....</b>	<b>99</b>
<b>Ilustración 46 – Packaging Primario, Secundario y Terciario .....</b>	<b>100</b>
<b>Ilustración 47 - Vehículo de entregas .....</b>	<b>102</b>
<b>Ilustración 48 - Estructura del Producto .....</b>	<b>108</b>
<b>Ilustración 49 - Tiempos de ciclo .....</b>	<b>113</b>
<b>Ilustración 50 - Demanda Mensual y Capacidad de la Línea con horas Extras... ..</b>	<b>114</b>
<b>Ilustración 51 – Organigrama.....</b>	<b>115</b>
<b>Ilustración 52 - Gráfico de Sensibilidad .....</b>	<b>128</b>
<b>Ilustración 53 - Distribución del VAN con un 95% de confianza .....</b>	<b>129</b>
<b>Ilustración 54 - Distribución del TIR con un 95% de confianza .....</b>	<b>130</b>
<b>Ilustración 55 - Probabilidad de VAN &lt; 0 .....</b>	<b>130</b>
<b>Ilustración 56 - TIR del 95% de confianza.....</b>	<b>131</b>
<b>Ilustración 57 - Ajuste Logarítmicos Bonos Argentinos .....</b>	<b>133</b>
<b>Ilustración 58 - VAN al 95% de confianza .....</b>	<b>137</b>
<b>Ilustración 59 - TIR al 95% de confianza .....</b>	<b>137</b>
<b>Ilustración 60 - Flujo de Caja año 2023 .....</b>	<b>138</b>
<b>Ilustración 61 - Flujo de caja año 2024 .....</b>	<b>138</b>
<b>Ilustración 62 - Flujo de caja año 2025 .....</b>	<b>138</b>
<b>Ilustración 63 - Flujo de caja año 2026 .....</b>	<b>139</b>
<b>Ilustración 64 - Flujo de caja año 2027 .....</b>	<b>139</b>
<b>Ilustración 65 - Característica del préstamo .....</b>	<b>139</b>
<b>Ilustración 66 – Estacionalidad .....</b>	<b>147</b>
<b>Ilustración 67 - Punto de Equilibrio.....</b>	<b>150</b>



## 15 Índice de Ecuaciones

<b>Ecuación 1 - Tamaño de Lote.....</b>	<b>111</b>
<b>Ecuación 2 - Punto de Reorden.....</b>	<b>112</b>
<b>Ecuación 3 - Rentabilidad Anual – Merval.....</b>	<b>132</b>
<b>Ecuación 4 - Límite inferior y superior.....</b>	<b>133</b>
<b>Ecuación 5 - Rentabilidad Esperada del Mercado Ku.....</b>	<b>134</b>
<b>Ecuación 6 – Costo de Capital Ke.....</b>	<b>134</b>
<b>Ecuación 7 - Costo Promedio Ponderado Total WACC.....</b>	<b>135</b>
<b>Ecuación 8 - Valor Terminal de la compañía.....</b>	<b>135</b>



## 16 bibliografía

[https://alimentosargentinos.magyp.gob.ar/HomeAlimentos/Cadenas%20de%20Valor%20de%20Alimentos%20y%20Bebidas/informes/Resumen\\_Cadena\\_GOLO\\_Alafajores.pdf](https://alimentosargentinos.magyp.gob.ar/HomeAlimentos/Cadenas%20de%20Valor%20de%20Alimentos%20y%20Bebidas/informes/Resumen_Cadena_GOLO_Alafajores.pdf)

<https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-3-5-31>

<https://eleconomista.com.ar/negocios/bioceres-havanna-firman-alianza-elaboracion-productos-sustentables-n43294>

<http://www.fiestanacionaldelalfajor.gob.ar/>

<https://www.lanacion.com.ar/economia/el-alfajor-esa-dulce-debilidad-argentina-nid2115752/>

<https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-2-24-119>

<https://www.infobae.com/economia/2021/12/24/ranking-inmobiliario-cuales-son-los-5-barrios-mas-caros-de-caba-y-cuales-los-5-mas-baratos/>

<https://www.depeco.econo.unlp.edu.ar/wp/wp-content/uploads/2017/05/doc87.pdf>

<https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-4-31-58>

<https://www.havanna.com.ar/>

<https://cachafaz.com/>

<https://www.arcor.com/ar/>

<https://www.mondelezinternational.com/Argentina>

<http://www.capitandespaciomr.com.ar/index.html>

[https://prezi.com/or\\_9r\\_yfawwk/consumo-de-alfajores/](https://prezi.com/or_9r_yfawwk/consumo-de-alfajores/)

[http://www.alfajor-argentino.com.ar/p-5\\_alfajor\\_guaymallen](http://www.alfajor-argentino.com.ar/p-5_alfajor_guaymallen)

<https://www.vacalin.com/producto/dulce-de-leche-original/>

<http://molinocampodonico.com.ar/SitioWeb/index.html>

<https://www.ledesma.com.ar/azucar/>

<https://www.prodalsa.com/>

[https://alyser.com.ar/?gclid=Cj0KCQiA4uCcBhDdARIsAH5jyUnrRO1PZ9Y6FBUfn1rqVhT1hjWsdG6CEHIBF58YKvqv-Grci2MV\\_hgaAopXEALw\\_wcB](https://alyser.com.ar/?gclid=Cj0KCQiA4uCcBhDdARIsAH5jyUnrRO1PZ9Y6FBUfn1rqVhT1hjWsdG6CEHIBF58YKvqv-Grci2MV_hgaAopXEALw_wcB)

<https://ovoprot.com/>

[https://www.gaffranquicias.com/images/franquicias/franquicia\\_365\\_kioscos\\_argentinos.pdf](https://www.gaffranquicias.com/images/franquicias/franquicia_365_kioscos_argentinos.pdf)



<https://infokioscos.com.ar/113249/la-historia-de-el-jevi-la-cadena-de-kioscos-argentina-ucraniana.html>

<https://www.america-retail.com/argentina/argentina-las-franquicias-de-cafeterias-siguen-siendo-un-importante-jugador-del-mercado/#:~:text=Se%20distinguen%203%20grandes%20grupos,del%20Doge%20y%20Le%20B1%C3%A9>

[https://www.tiendadecafe.com.ar/?fbclid=IwAR1MXbzfINxueLKADLkF22GnXJX1Izs3aWZx\\_PC\\_418XfZug4-cayc4qPOo](https://www.tiendadecafe.com.ar/?fbclid=IwAR1MXbzfINxueLKADLkF22GnXJX1Izs3aWZx_PC_418XfZug4-cayc4qPOo)

<http://www.llamacoffeeoasters.com/>

<https://www.lavoz.com.ar/ciudadanos/el-emprendimiento-de-bares-de-barrio-que-hoy-factura-mas-de-1600-millones-en-argentina/>

<https://www.buenosaires.gob.ar/noticias/que-son-las-comunas-0>

<https://www.infobae.com/economia/2021/12/24/ranking-inmobiliario-cuales-son-los-5-barrios-mas-caros-de-caba-y-cuales-los-5-mas-baratos/>

<https://www.argentina.gob.ar/salud/glosario/diabetes#:~:text=Se%20estima%20que%201%20de,la%20padecen%20desconocen%20su%20condici%C3%B3n>

[http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/Cadenas%20de%20Valor%20de%20Alimentos%20y%20Bebidas/informes/Resumen\\_Cadena\\_GOLO\\_Alfajores.pdf](http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/Cadenas%20de%20Valor%20de%20Alimentos%20y%20Bebidas/informes/Resumen_Cadena_GOLO_Alfajores.pdf)

<http://www.consultoraw.com.ar/press/pir%C3%A1mide-salarial-cu%C3%A1nto-se-debe-ganar-para-ser-un-clase-media-y-por-qu%C3%A9-se-fren%C3%B3-la-movilidad>

<http://www.adgya.org.ar/blog>

<https://www.americaeconomia.com/negocios-industrias/estudio-consumo-de-productos-premium-cuentan-con-potencial-de-crecimiento-en>

<https://blog.up.edu.mx/topic/posgrados-de-gobierno-y-economia/factores-que-influyen-en-el-poder-adquisitivo-dentro-de-una-economia>

<https://www.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/8448176081.pdf>

<https://www.clarin.com/arq/precios-construccion-y-vivienda>

<https://www.argentina.gob.ar/servicio/financiar-un-proyecto-estrategico-de-inversion-para-una-empresa-provincial-productiva>

<https://pilb.com.ar/>

<https://parqueindustrialplatanos.com/>

<https://periferia.com.ar/innovacion/pba-berazategui-inici-la-obra-del-parque-tecnologico-industrial-interpark/>



<https://www.medicalnewstoday.com/articles/es/puedes-conseguir-que-la-diabetes-coma-demasiado-azucar#el-vinculo>

[https://www.indec.gov.ar/uploads/informesdeprensa/eph\\_pobreza\\_09\\_2223ECC71AE4.pdf](https://www.indec.gov.ar/uploads/informesdeprensa/eph_pobreza_09_2223ECC71AE4.pdf)

<https://www.depeco.econo.unlp.edu.ar/wp/wp-content/uploads/2017/05/doc87.pdf>

<https://unlp.edu.ar/frontend/media/4/30604/20384dec29def10dcb6da08e149a4f11.pdf>

[https://www.youtube.com/watch?v=HeOVZTIXUG8&ab\\_channel=AlfajoresPuntaBallena](https://www.youtube.com/watch?v=HeOVZTIXUG8&ab_channel=AlfajoresPuntaBallena)

[https://www.youtube.com/watch?v=Jgur0clOMlc&ab\\_channel=HiramVilchez](https://www.youtube.com/watch?v=Jgur0clOMlc&ab_channel=HiramVilchez)

<https://youtu.be/XUFhwQE-Nk>

[https://youtu.be/NIEeA\\_4x66I](https://youtu.be/NIEeA_4x66I)

<https://www.minutouno.com/economia/consumo/cuantos-alfajores-comen-los-argentinos-dia-n29612>

[https://www.clarin.com/economia/pais-consumen-millones-alfajores-ano\\_0\\_HkqqdnuPXg.html](https://www.clarin.com/economia/pais-consumen-millones-alfajores-ano_0_HkqqdnuPXg.html)

<https://evaluaciondeproyectos.com.ar/wiki/index.php/2018/Grupo11/DimensionamientoComercial>

<https://www.cronista.com/apertura-negocio/empresas/guaymallen-llega-a-estados-unidos-la-empresa-preve-enviar-100-000-alfajores-por-mes/>

[https://www.clarin.com/economia/pais-consumen-millones-alfajores-ano\\_0\\_HkqqdnuPXg.html](https://www.clarin.com/economia/pais-consumen-millones-alfajores-ano_0_HkqqdnuPXg.html)

<http://www.adgya.org.ar/informes-estad%C3%ADsticos>

<https://www.grupolaprovincia.com/interes-general/ranking-de-la-dulzura-estas-son-las-golosinas-mas-populares-en-argentina-cual-es-tu-favorita-746459>

<https://www.agenciasdemedios.com.ar/wp-content/uploads/2012/10/Alfajores-esaquepeque%C3%B1a-debilidad-Versi%C3%B3n-para-prensa.pdf>

<https://www.forbesargentina.com/today/por-cayo-18-consumo-golosinas-n1339>

<https://repositorio.udesa.edu.ar/jspui/bitstream/10908/12160/1/%5BP%5D%5B%5D%20M.%20Fin.%20Servian%2C%20Estefan%C3%ADa.pdf>

[http://www.diazcortez.com.ar/2013/2\\_cuat/vm32/1/tp/proceso-de-fabricacion.html](http://www.diazcortez.com.ar/2013/2_cuat/vm32/1/tp/proceso-de-fabricacion.html)

[http://www.alimentosargentinos.gov.ar/HomeAlimentos/Sello/sistema\\_protocolos/Protocolo\\_Alfajor\\_solicitud\\_de\\_Aval.pdf](http://www.alimentosargentinos.gov.ar/HomeAlimentos/Sello/sistema_protocolos/Protocolo_Alfajor_solicitud_de_Aval.pdf)

<https://www.losandes.com.ar/economia/lo-alfajores-se-consolidan-en-el-mercado-nacional/>