

# PROYECTO FINAL: "Dulce el Sauquén"

**Año: 2022**

**LICENCIATURA EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL**

**AUTOR: Colón Gastón**

**CÁTEDRA:** "Proyecto Final"

**Profesor:** Dr. Gastón Milanesi

**JTP:** Lic. María Susana Porris

**Ayudante:** Lic. Ricardo Piedrabuena



Diciembre de 2022

## INDICE

Resumen .....	4
Introducción.....	5
Planteo estratégico .....	6
Descripción del contexto: .....	6
Análisis de las 5 fuerzas de Pórtter. ....	7
Matriz BCG: .....	10
Matriz de Luherman.....	11
Análisis FODA .....	12
Análisis de la Demanda .....	13
Demanda individual: .....	13
Demanda Agregada: .....	14
Demanda primaria: .....	16
Demanda secundaria: .....	16
Demanda actual y proyectada .....	16
Análisis de la Oferta y Precios.....	19
Cantidad y tipo de competidores:.....	19
Evaluación de la Capacidad de la oferta .....	19
Canales de comercialización .....	19
Precios:.....	20
Materias Primas e Insumos.....	21
Análisis del Mercado de insumos, materias primas y mano de obra. ....	21
Estudio de Costos e Inversiones – Análisis tecnológico.....	23
Análisis de Macro y Micro localización. ....	23
Macro – Localización:.....	24
Micro – Localización:.....	28
Alternativas técnicas de elaboración .....	29
Sistema de paila simple.....	29
Sistema Combinado .....	30
Sistema Continuo .....	30
Disponibilidad de maquinarias: .....	34
Inversión Inicial: .....	37
Requerimientos de Inventario .....	38

Costos de mano de obra .....	38
Costos indirectos:.....	39
Análisis económico – financiero .....	41
Flujo de caja en pesos, para los primeros tres años de proyecto, ajustado por inflación.....	41
Flujo de caja en dólares para los primeros tres años de proyecto. ....	41
Determinación de la Tasa de Descuento .....	42
Determinación de la Tasa Interna de Retorno.....	42
Análisis de Riesgo.....	43
Escenarios .....	44
Escenarios calculados en base al VAN: .....	44
Simulación.....	45
Conclusiones .....	46
Bibliografía .....	47
ANEXOS .....	48
Entrevistas.....	53

## Resumen

El presente trabajo de investigación, denominado "Dulce el Sauquén", es un negocio que pretende generar valor a través de la producción y comercialización de dulce de leche en sus variantes de: tradicional y repostero. Este emprendimiento proyecta su ubicación en la ciudad de Coronel Dorrego, aprovechando la cercanía de la materia prima principal.

La idea del proyecto es utilizar la producción de un tambo cercano de la planta (tres kilómetros aproximadamente) para fabricar dulce tradicional, destinado al mercado regional a través de venta a supermercados, y dulce repostero para comercializar a panaderías, pastelerías y fábricas de helado, alfajores entre otras.

La planta se instalará en el parque industrial como se detalla en el capítulo Estudio de Costos e Inversiones – Análisis tecnológico.

Luego de entrevistas con productores de la región, llegamos a la decisión de utilizar un sistema de paila simple.

Los equipos y las instalaciones son de industria nacional y eso implica una ventaja, en función de las altas exigencias para importar equipos que existe en la actualidad.

La inversión arroja resultados positivos, aunque siempre hay que tener en cuenta la enorme inestabilidad política y económica que atraviesa el país y el sector lechero. Algunos de estos números se reflejan en el resultado del VAN, que es \$31,970,802.14 con una TIR de 64%.

Si bien la inversión inicial es alta, se produce una recuperación del capital debido al crecimiento de ventas durante el periodo estudiado.

Se planteó en el último tramo del proyecto, análisis de sensibilidad y diferentes escenarios, en donde se presentan diferentes resultados ante los cambios de datos en flujos de fondos.

## Introducción<sup>1</sup>

El dulce de leche, es un producto lácteo (leche concentrada azucarada), producido por la cocción de leche con azúcar, y que generalmente se utiliza como cobertura de postres, o para untar o jaspear. Su consumo se extiende a todos los países de América Latina, a Francia y a aquellos lugares con minorías de esas nacionalidades, como España o Estados Unidos. Este producto recibe diferentes nombres según el país en el que se consume, y también presenta algunas variedades regionales. Es ampliamente utilizado en postres como alfajores, obleas, panqueques, tortitas, helados, y pasteles o tortas.

En Argentina, se encuentra en el Museo Histórico Nacional un documento que fecha la invención del dulce de leche hacia 1829 en instancias en que estaban por reunirse para firmar el Pacto de Cañuelas Juan Manuel de Rosas y su enemigo político (y primo hermano) Juan Lavalle en la estancia del primero en el partido de Cañuelas, en las afueras de Buenos Aires. Lavalle fue el primero en llegar y, fatigado, se recostó sobre el catre de Rosas y se quedó dormido. La criada de Rosas, mientras hervía leche con azúcar (preparación conocida en esa época como «lechada») para acompañar el mate de la tarde, se encontró con Lavalle durmiendo sobre el catre de su patrón. Ella lo consideró una insolencia y fue a dar aviso a los guardias. Poco tiempo más tarde arribó Rosas, que no se enfadó con Lavalle y pidió a la criada el mate con leche, quien recordó en ese momento que había dejado la leche con azúcar al fuego durante un largo tiempo. Al regresar a buscar la lechada, la criada se encontró con una sustancia espesa y de un color similar al marrón. Su sabor agradó a Rosas y se cuenta que compartió el dulce con Lavalle mientras discutían los puntos del pacto.

En el mercado rioplatense (Argentina y Uruguay) y paraguayo se conocen distintos tipos y variedades de dulce de leche:

- Clásico, familiar o tradicional: su característica principal es la brillantez y liga. Su utilización es muy variada: se usa untado sobre rebanadas de pan solo o con manteca, y también en pasteles, helados, alfajores, cañoncitos de dulce de leche, facturas, obleas, caramelos (tradicionalmente muy pegajosos) y otros postres.
- De repostería o repostero: es más concentrado, de aspecto opaco y con corte. Puede llevar sustancias vegetales para aumentar su consistencia. Es utilizado principalmente en pasteles y tortas.
- Para helados: es de uso industrial, de aspecto similar al familiar, pero con más color, brillo y sabor.
- Otras variedades del dulce de leche incluyen el dulce de leche dietético y el mixto (combinado con otros elementos, por ejemplo, chocolate).

---

<sup>1</sup> [https://es.wikipedia.org/wiki/Dulce\\_de\\_leche](https://es.wikipedia.org/wiki/Dulce_de_leche)

## Planteo estratégico<sup>2</sup>

### Descripción del contexto:

El tema propuesto es la fabricación de dulce de leche, tradicional y repostero, a partir de leche de vaca, en la ciudad de Coronel Dorrego.

En la República Argentina la viabilidad de los proyectos de inversión, en general, se encuentra acompañada de una gran incertidumbre. Esto se debe a que la política y la economía están ligadas de tal manera, que los gobiernos intervienen constantemente cambiando reglas de juego. Esto significa que de manera arbitraria se dan o quitan oportunidades a diferentes sectores productivos.

El proyecto se evaluará en un escenario de post pandemia mundial, que afectó y afecta aun de manera directa a los sectores AGRO INDUSTRIALES de nuestro país. La inestabilidad económica que existe en el país, sobre todo desde mediados de 2017, cuando se aceleró la depreciación progresiva del peso argentino, hace que las inversiones privadas sean escasas y con un alto riesgo.

Actualmente para controlar el precio del dólar, el gobierno comenzó una leve suba de tasas (instrumento utilizado en 2018 y 2019) además de mantener un cepo a la compra de moneda extranjera.

El riesgo país bajo más de 1000 puntos luego del acuerdo con los bonistas y se preveía que haya una normalización de la economía, esto no fue el escenario que llegó después de ese acuerdo, la falta de confianza y los desequilibrios macroeconómicos hacen que el índice que da el JP Morgan supere los 2000 puntos y así Argentina sea un país inseguro para invertir.

Luego del acuerdo con acreedores y de una posible negociación con el FMI, aun hay que aclarar cuál será la política fiscal y monetaria una vez que la crisis sanitaria y económica que esta produce, quede atrás.

Según el relevamiento de expectativas del mercado, realizado durante el último mes de septiembre, se espera que, para fines de 2022, la inflación interanual se ubica en 103%, incrementando en 5,3 p.p. los pronósticos provistos en el relevamiento previo.

En lo que respecta a crecimiento del sector, el PBI es una variable macro de interés, del cual se proyecta una suba del 4,1% durante 2022 (Esto se da luego de la caída de casi 10% durante 2020). Para el tercer trimestre del año se estimó una contracción del 0,5% y para el trimestre restante una caída de 1,1%.

Para 2023 se estima un crecimiento del 2%, esto es la mitad de lo esperado hace unos meses atrás. Haciendo un análisis sobre disponibilidad de insumos y tecnología necesaria para instalar la planta, la principal materia prima (leche vacuna) se va a obtener de dos tambos que se encuentran a escasa distancia del lugar donde se instalara la fábrica. Si bien la región no es epicentro de cuenca lechera, existen establecimientos que producen la materia prima con una escala considerable.

El factor tecnológico no es determinante, la maquinaria utilizada es de industria nacional y existe variedad de equipos para diferentes escalas y tipos de producción.

Por otro lado, no se requiere RR HH especializados para poder darle manejo a las maquinas que poseen las instalaciones. Sin embargo, si es necesario realizar capacitaciones sobre operaciones de pailas y manipulación de productos alimenticios.

La variación del tipo de cambio de acuerdo al REM, arroja un valor de dólar de \$173,13 a fines de diciembre de 2022. Por otra parte, la proyección para 2023 ubica el dólar en \$310. La variación es de 69,9% y 79,9% para 2022 y 2023 respectivamente.

La tasa de interés que bajo considerablemente sobre fines de 2019, se ubicaba en el promedio de 35%, durante 2021 y a partir de enero de 2022 hubo un cambio de política del BCRA y fue aumentando hasta el 69,5% actual.

(BCRA, Septiembre, 2022)

---

<sup>2</sup> Ver Tabla 1 en anexo

Actualmente las líneas de créditos productivos casi no existen, tanto en bancas privadas como también en públicas. Sin embargo, hay una coordinación entre el Banco de la Provincia de Buenos Aires y varios municipios para instrumentar créditos para PYMES. Si bien las tasas no son fijas, si están subsidiadas. Hay que aclarar que, por un lado, hay indicadores que reflejan una contracción de la cantidad de tambos y empresas dedicadas a realizar productos lácteos, sin embargo, hay un crecimiento de PYMES mono productos, es decir, focalizadas en realizar un producto derivado de la leche en particular. Por último, se estima que el gasto público aumentara para darle impulso al rebote de la economía, esta herramienta es utilizada a través de la emisión por fuera del presupuesto original.

### Análisis de las 5 fuerzas de Pórtter.

Michel Pórtter realizo un modelo en el año 1979, en donde se describen cinco fuerzas que influyen en las estrategias competitivas de las empresas.

Para Pórtter existen cinco tipos diferentes de fuerzas que marcan el éxito o el fracaso de una empresa o de un sector.

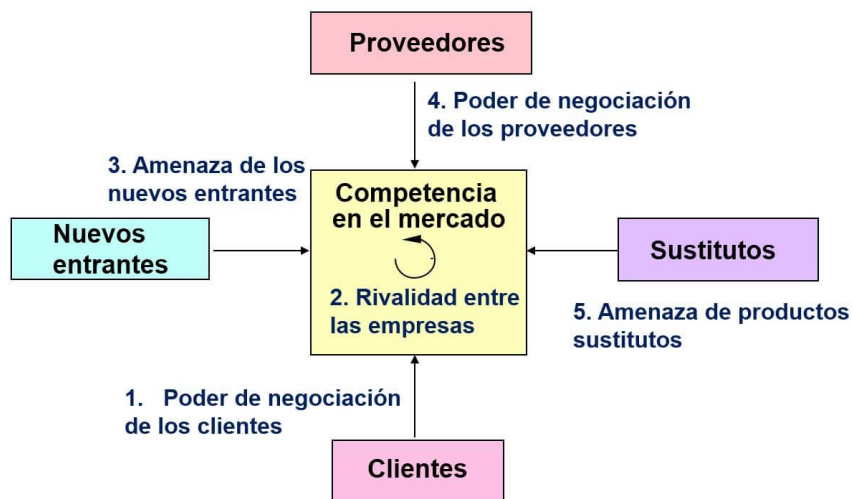


GRAFICO 1: Cinco Fuerzas de Pórtter. Fuente [www.5fuerzasdeporter.com](http://www.5fuerzasdeporter.com)

#### ANALISIS HORIZONTAL:

- Rivalidad entre competidores existentes.

Existe una alta rivalidad competitiva debido a la gran cantidad de competidores en el mercado del dulce de leche, sin embargo, no existe un poder de mercado de alguna empresa de la región.

A nivel nacional, si hay poder de grandes marcas como La Serenísima o Sancor (actualmente en venta y pasando por un momento de complicaciones financieras, pero aun así con alto nivel de producción).

A pesar de esto no se debe descartar un cambio de marcas por parte de los consumidores, pasando su preferencia a productos regionales.

Hay evidencia de PYMES productoras de dulce de leche que posicionan a este casi a la par de las firmas anteriormente citadas, es el caso de Treláctea en Tres Arroyos, Luz Azul en Azul, La Casiana en Olavarría y Mar del Plata entre otros ejemplos.

Es un sector donde no es imposible una futura venta de la empresa, ya que existen establecimientos en la región que fabrican varios productos lácteos.

Si bien la industria láctea en general se está concentrando en las empresas anteriormente citadas, existe un crecimiento de establecimientos que realizan producciones artesanales o industriales con una cierta diferenciación.

- Amenaza de nuevos entrantes.

La amenaza de participantes nuevos impone un tope de rentabilidad de una industria, se considera que el mercado está satisfecho y una de las alternativas para un ingreso es realizar una actividad regional que este promocionada de manera eficiente, o también realizar un producto diferenciado, por ejemplo, dulce saborizados o sin azúcar.

Es de mucha importancia tener un acuerdo con el proveedor de leche, esto se debe a que el sistema de producción en los tambos demanda que el producto sea retirado y conservado en una serie de condiciones que no son simples de desarrollar (temperatura y almacenaje).

En nuestro caso, al estar cerca el lugar de ordeño y la planta de producción, el transporte se puede realizar todos los días o cada dos días.

No existen barreras que impidan ingreso a competidores en cuanto a la tecnología a emplear o en cuanto a patentes.

- Amenaza de ingreso de sustitutos

Los productos sustitutos son aquellos que el cliente puede consumir como alternativa, ya que pueden desempeñar la misma función que los de nuestros productos. En nuestro caso consideramos como productos sustitutos las jaleas, pastas tipo nutella o mermeladas de frutas. En el caso del consumo de dulce de leche como desayuno y merienda, los snacks o galletitas.

Por un lado, la ventaja del dulce de leche, en cualquiera de sus versiones, es que no logra remplazarse en el rubro de pastelería o panadería, la desventaja es que el costo de cambio es relativamente bajo, dado a que depende mucho del consumidor, ya que, entre la mermelada, la miel, chocolate, y el dulce de leche no hay una gran variante de precio.

#### **ANALISIS VERTICAL:**

- Poder de negociación de los clientes.

Las nuevas tecnologías y el mayor acceso a información hacen que los consumidores sean cada vez más exigentes. Esto se debe a que en la actualidad existen numerosas fuentes a las cuales recurren las personas para obtener mayor información acerca de los productos y las marcas, conocer consejos de especialistas en el tema o acceder a las experiencias que han tenido otros consumidores.

Las grandes cadenas de supermercados tienen un poder de negociación alto. No es fácil para un proveedor poder negociar con un RETAIL. Las condiciones que generalmente imponen estos últimos, complejizan el dialogo, obligando a los proveedores a aceptar condiciones que suelen estar por debajo de sus expectativas.



Para poder ingresar en góndola, ponen muchas restricciones, como los son por ejemplo el poder devolver productos vencidos, pagar en plazos que no son acordes a la actualidad financiera de las empresas, etc.

En el caso de panaderías es común que se utilice un solo proveedor y se trabaje con un dulce específico ya que este es el protagonista de sus productos.

- Poder de negociación de los proveedores.

El principal proveedor, que son los tambos de la zona donde se realiza el emprendimiento, pueden tener un alto poder de negociación. Sin embargo, se realizará un acuerdo de proveeduría exclusiva para nuestro emprendimiento a través de un contrato en el cual nuestra empresa se comprometa a pagar el precio en tranquera de campo que hoy en día paga la empresa La Serenísima.

No hay intenciones de parte del proveedor de leche en cuanto a una integración hacia adelante, de hecho, mantienen una tradición familiar que es este tambo sin industrialización de dicha materia prima. A continuación vemos el resumen del análisis<sup>3</sup>:

## RESUMEN

ATRACTIVO SECTOR		
BARRERAS	BARRERAS ENTRADA	2.428571429
NEGOCIACIÓN	PODER DE NEGOCIACIÓN PROVEEDOR	2.75
	PODER DE NEGOCIACIÓN CLIENTES	2.5
VENTAJA COMPETITIVA		
ENTORNO / MERCADO	RIVALIDAD SECTOR	2.8
	AMENAZA SUSTITUOS	2
POSICIONAMIENTO		
ESTRATEGIA	DIFERENCIACIÓN (ENTRE 0 Y 2)	2
	SEGMENTACIÓN (ENTRE 0 Y 3)	1

Tabla 1: Resumen del análisis estratégico del sector. Fuente: elaboración propia

<sup>3</sup> Ver tabla 2 en anexo

### Matriz BCG:

La Matriz BCG o matriz crecimiento – participación es una herramienta esencial de marketing estratégico para las empresas. Está compuesta por dos ejes. El eje vertical representa la tasa de crecimiento del mercado (*demanda de un producto en un mercado*), el eje horizontal representa la cuota de mercado (*ventas de nuestro producto/ ventas totales del producto en el mercado*).

En nuestro caso el producto se posicionará sobre el cuadrante INCOGNITA. Podemos esperar que a medida que los ingresos de la población aumenten, el consumo de dulce de leche vaya casi a la par de estos. De esta manera y con una estrategia de marketing acorde la participación en el mercado puede ser aceptable.

Obviamente la cuota de mercado en el inicio de la producción será muy inferior a la de los productos de la competencia que ya participan del mismo.

## MATRICES Y POSICIONAMIENTO

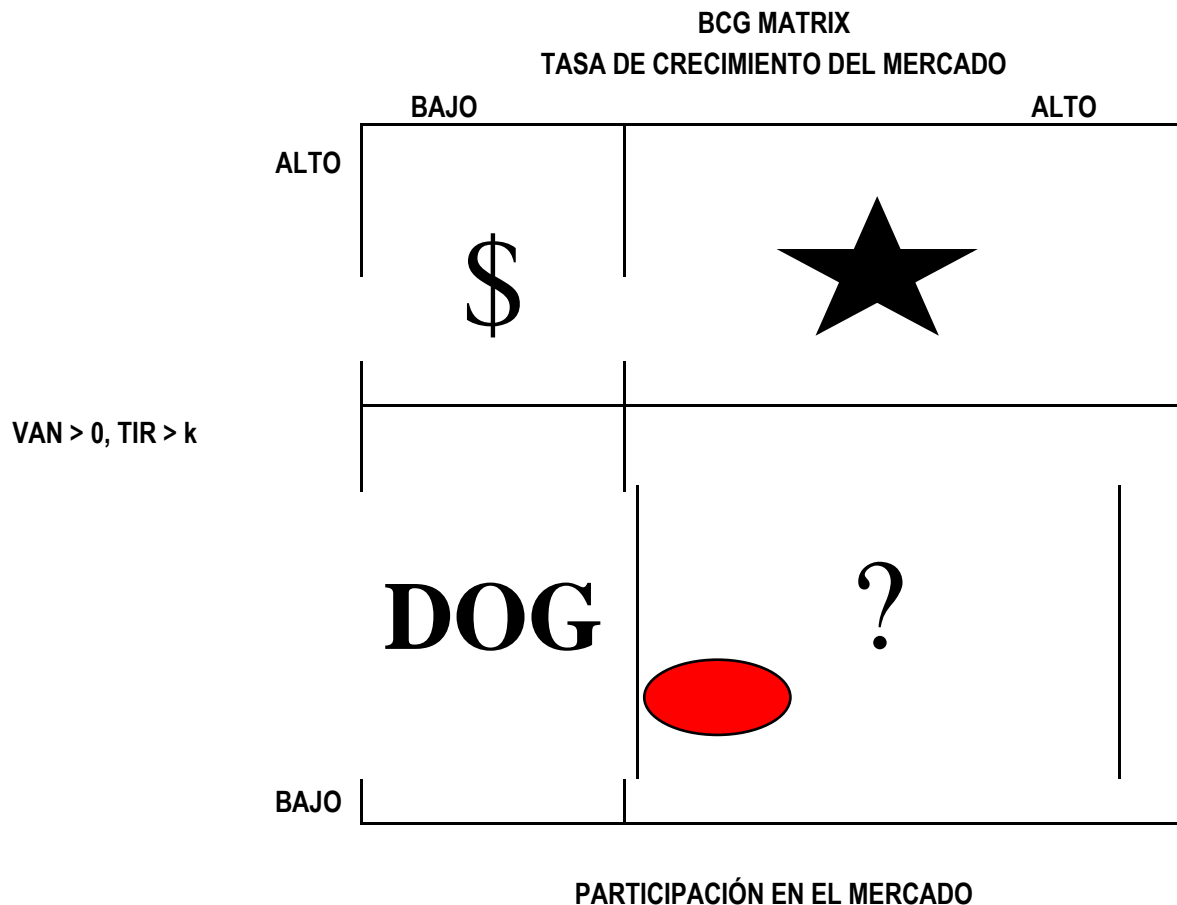


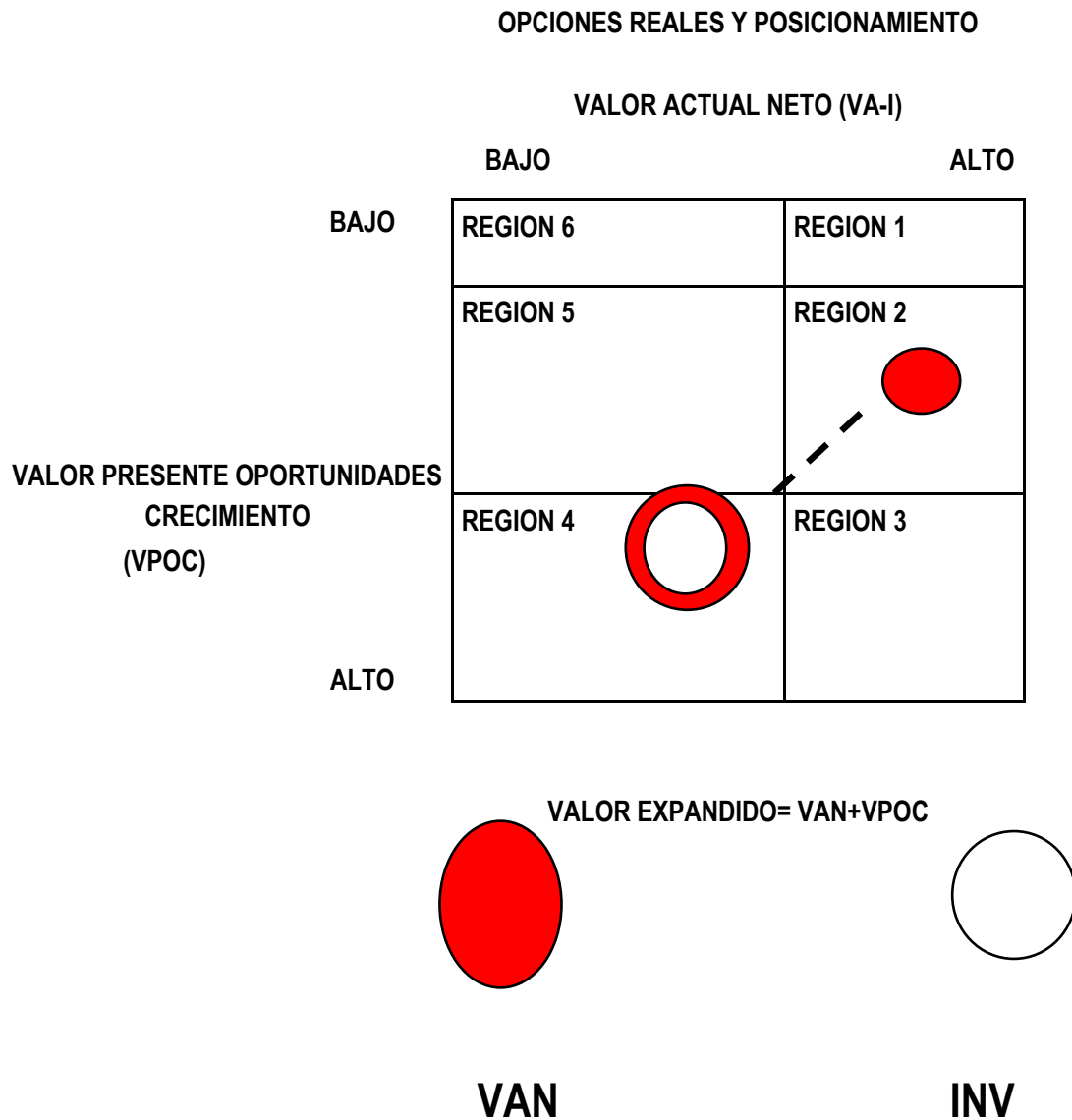
GRAFICO 2: Matriz BCG, Fuente: Excel unidad 2

**Matriz de Luherman**

Podemos decir que ubicamos el negocio en la región 2, de poder tener acceso a créditos, es un momento para poder invertir ya que se observa un atraso cambiario en la economía y la compra de maquinarias a valor dólar hoy en día esta accesible. A medida que pasa el tiempo puede existir una corrección de tipo de cambio y los valores aumentarían mucho.

En la parte izquierda de la matriz nos ubicamos sobre la región 4. Es un negocio volátil ya que depende mucho de los ingresos de la población y otro tanto de los gustos.

Una mejora de ingresos significaría que las personas consuman más productos de pastelería o gourmet, lo contrario pasaría y hay un ajuste a través de los salarios.



**GRAFICO 3: Matriz Luherman, Fuente: Excel Unidad 2**

### Análisis FODA<sup>4</sup>

El análisis FODA facilita la obtención de información importante sobre la organización. El objetivo principal es poder determinar si el proyecto será capaz de afrontar los inconvenientes que pudiesen surgir frente a los cambios previstos y a los imprevistos. Se plantean diferentes aspectos a evaluar y luego se analizan y relacionan las estrategias, más relevantes.

<b>ESTRATEGIAS</b>	<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
	LA CERCANIA CON EL PRINCIPAL PROVEEDOR DE MATERIA PRIMA Y LA EXCLUSIVIDAD FACILITA LA FLUIDEZ EN LA PRODUCCION.	EL MERCADO YA ESTA EN ETAPA DE MADUREZ Y LA PENETRACION ES DIFICIL DE LOGRAR
	EXISTEN EJEMPLOS DE EMPRESAS REGIONALES QUE INTRODUCEN SU PRODUCTO PARA COMPETIR CON GRANDES MARCAS.	LOS CLIENTES DE DULCE TRADICIONAL(SUPERMERCADOS) PUEDEN LLEGAR A TENER PODER DE NEGOCIACION Y VARIEDAD DE MARCAS
	DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA EN LA CIUDAD DONDE SE DESARROLLA EL PROYECTO	BAJA DEL CONSUMO ANTE PERDIDA DE PODER ADQUISITIVO
<b>OPORTUNIDAD</b>	<b>ESTRATEGIAS (O-F)</b>	<b>ESTRATEGIAS (O-D)</b>
TRANSPORTE A CIUDADES CERCANAS A TRAVES DE DISTRIBUIDORES QUE LLEGAN A CORONEL DORREGO A TRAER MERCADERIA DIARIAMENTE	(F1-O2)FUERTE CAMPAÑA PARA CAPTAR PANADERIAS Y PASTELERIAS DE BAHIA BLANCA Y OTRAS CIUDADES PARA OFRECER NUESTRO PRODUCTO COMO EXCLUSIVO Y CON FACILIDADES DE PAGO	(D1-O2) EN UN MERCADO DIFICIL DE PENETRAR SE BUSCARA INGRESAR DE MANERA AGRESIVA A TRAVES DE DULCE DE LECHE REPOSTERO A TRAVES DE PANADERIAS Y PASTELERIAS
INEXISTENCIA DE CONTRATOS ESPECIFICOS DE PANADERIAS DE BAHIA BLANCA CON EMPRESAS LACTEAS	(F3-O3) RELATIVA FACILIDAD DE CAPTAR MANO DE OBRA LOCAL Y CAPACITARLA DE MANERA AGIL Y EFICAZ, PRINCIPALMENTEGRACIAS A LA POCA COMPLEJIDAD DE LA UTILIZACION DE MAQUINAS Y A LA BASTA INFORMACION DE USO DE ESTOS	(D2-O2) EVITAR CONCENTRAR LA PRODUCCION DE DULCE TRADICIONAL Y NO TENER DEPENDENCIA DE LA VENTA DE ESTE A SUPR MERCADOS, YA QUE ESTOS TIENEN ALTO PODER DE NEGOCIACION.
FACILIDAD PARA EL MANEJO DE MAQUINAS A TRAVES DE CURSOS O TUTORIALES		
<b>AMENAZA</b>	<b>ESTRATEGIAS (A-F)</b>	<b>ESTRATEGIAS (A-D)</b>
DEPENDENCIA FUERTE DEL PROVEEDOR DE LECHE Y DIFICULTAD PARA TRANSPORTE DESDE OTRO LUGAR MAS LEJANO		(D3-A3) ANTE LA PERDIDA DE PODER ADQUISITIVO EL DULCE DE LECHE SE DEJA DE CONSUMIR PRIMERAMENTE COMO PRODUCTO GOURMET, DE ESTA MANERA HAY QUE ESTUDIAR EL MERCADO DE DULCES SALUDABLES PARA VOLCAR UNA PARTE DE LA PRODUCCION AHÍ SI FUESE NECESARIO.
PODER DE GRANDES EMPRESAS PARA COMPRAR TAMBOS O PYMES REGIONALES	(F2-A3) POSIBILIDAD DE FABRICAR DULCE LIGHT, SIN MODIFICAR DE MANERA CONSIDERABLE EL PROCESO DE PRODUCCION. ESTO SE ENFOCA EN LA NECESIDAD QUE PUEDE SURGIR DE FABRICAR PRODUCTOS SALUDABLES	
CAMBIO DE HABITOS DE CONSUMO POR PRODUCTOS QUE MITIGAN EFECTOS SOBRE LA SALUD		(D2-A2) RELACIONAR MARCA CON UN PRODUCTO ARTESANAL PARA DIFERENCIARSE DE GRANDES EMPRESAS QUE CONCENTRAN TODA LA PRODUCCION

<sup>4</sup> Anexo planilla Excel (FODA)

## Análisis de la Demanda

### Demanda individual:

El consumo de dulce de leche está íntimamente ligado a una costumbre de nuestro país como un alimento tradicional, que se elabora y consume de manera similar desde hace ya varias generaciones. Si bien el dulce de leche tradicional es históricamente la variante más consumida, actualmente el dulce repostero, heladero, alfajero, saborizado y light, son algunos productos que han llegado de una manera u otra a los hogares, ya sea como insumo de elaboración de otros productos o como mercadería lista para consumir. (Friedlander, s.f.)

Al no ser un comestible de primera necesidad, influye mucho el poder adquisitivo de la gente al momento de su compra. Cuando en la economía existen ajustes sobre la clase media o media-baja, se ve un descenso de la necesidad de compra de dulce de leche.

La demanda individual se da a través de la compra del producto en almacenes o supermercados, es un canal por el cual no es fácil llegar al consumidor sino se realiza una estrategia de publicidad eficaz. Esto se debe a que como ya hemos mencionado es un mercado maduro que ya tiene empresas que compiten en las distintas líneas de productos.

Las principales marcas que compiten en supermercados son:

La serenísima

Sancor

Ilolay

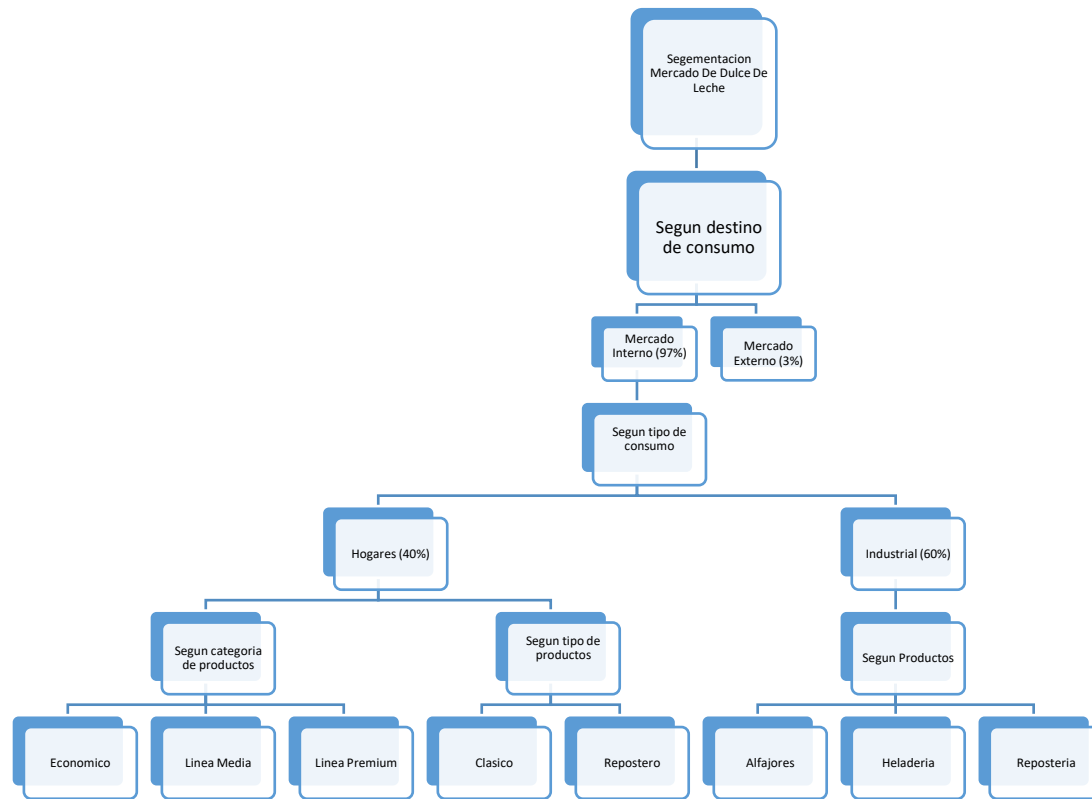
Vacalin

Milkaut

La Paulina

No existen en la región producciones de tipo artesanales o de pymes mono productos que comercialicen en la zona de estudio de este proyecto ningún tipo de dulce de leche.

A continuación, detallamos la segmentación del mercado de dulce de leche.



**GRAFICO 4: Segmentación Mercado Dulce de Leche. Fuente OCLA**

### Demanda Agregada:

El proyecto que se estudia intentara generar un producto tradicional con destino en las góndolas de supermercados de la región y otro producto repostero para ser distribuido en panaderías y pastelerías. En la zona de estudio no existen empresas que se dediquen a hacer dulce de leche de ningún tipo, y es una tendencia la instalación de plantas mono productos en la provincia de Buenos Aires. (CPBA, 2014) El objetivo de esta sección es la obtención de un pronóstico de la demanda de dulce de leche en Argentina para los próximos 5 años. Con ese fin, se identificaron posibles variables explicativas, se realizó un análisis exploratorio de datos y se elaboró un modelo estadístico de predicción. La demanda de dulce de leche en Argentina tiene un comportamiento bastante estable desde hace una década que ronda en los 3 kilogramos de dulce consumo anual per cápita.

Se obtuvieron los datos de producción anual de dulce de leche de la Subsecretaría de Lechería del Ministerio de Agroindustria desde 2015 a 2020 (estos mismos se relevan sobre el 80% del procesamiento de leche que lo realizan unas pocas empresas) obteniéndose la siguiente distribución anual.

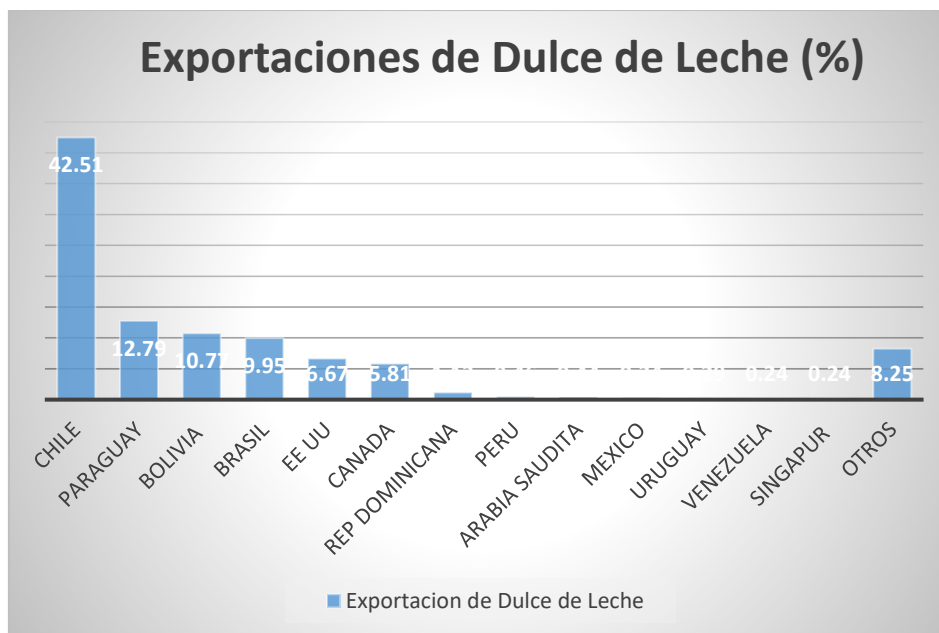


**GRAFICO 5: Producción Nacional de Dulce de Leche. Miniagri (Lechería)**

A nivel local la producción de dulce de leche es nula, se encuentran algunos establecimientos que fabrican en forma artesanal en Coronel Pringles (Lácteos Ocerin), en Pigue (El piguense) y en Tres Arroyos (Trelactea).

La demanda de este producto no hace diferencia a lo largo y ancho del país ya que es un alimento arraigado e incorporado a las costumbres de los argentinos, esto quiere decir que es uniforme el consumo en todo el territorio.

A nivel internacional el dulce de leche se exporta a varios países, a continuación, se muestra en el gráfico cuales son los destinos de este producto.



**GRAFICO 6: Exportaciones de Dulce de Leche. Miniagri (Lechería)**

Como podemos observar los países de Latinoamérica es donde más se exporta el producto, además de esto hay que aclarar que el segmento que se consume en estos países es el dulce de primera marca; el caso de San Ignacio es el más ejemplificador, produce dulce para consumo interno y exportación y también para marcas de supermercado. ("Somos el 1º exportador de dulce de leche", 2018)

### Demanda primaria:

La demanda primaria de dulce de leche parte desde los hogares, en donde este se consume de forma individual y acompañado por otros alimentos. Aproximadamente el 40% de la producción total de dulce es consumida de manera directa en hogares, esto significa que son productos comprados en góndolas de diferentes supermercados.

Podemos decir que es una demanda elástica, es un producto que como se verá más adelante, cuando aumenta su valor por encima del aumento de los ingresos de las familias, el consumo cae de manera instantánea. Sin embargo, durante la pandemia se pudo ver un fenómeno que no se puede correlacionar y se refleja en un aumento de consumo a pesar de la caída de poder de compra. En este caso el CEO de San Ignacio dice que "Ante la irrupción del coronavirus, nos acomodamos a los cambios en la demanda que anticipó el hemisferio norte, con el cierre de negocios con atención al público y el mayor consumo en retail. Al comienzo, tuvimos un fuerte crecimiento en el canal masivo y cayó el profesional. Con la reapertura comercial, la situación se empieza a normalizar". (Devincenzi, 2021)

De acuerdo a una entrevista con productores de dulce, es muy común ver que los consumidores dejen de comprar su marca preferida de este producto, ante una variación ya sea en sus ingresos o en el precio del producto, que lo cambien por uno de menor calidad. (Gimenez, 2021)

### Demanda secundaria:

La demanda agregada se da a través del uso de dulce de leche como insumo de otros productos, y ocupa aproximadamente un 60% de la producción total. Podemos nombrar ejemplos como el dulce utilizado en panaderías, pastelerías, fábricas de alfajores o la gran diversidad de heladerías.

En este caso el consumo ha estado golpeado durante la pandemia y debido a las restricciones sobre los comercios. Por ejemplo, las heladerías fueron un sector que sintió esta caída por el bajo nivel de turismo que hubo durante este último año y medio.

Esta tendencia se está revirtiendo y se espera un crecimiento de cara a esta temporada que está iniciándose sobre fines de 2021.

En cuanto al sector alfarero, también hubo una merma de ventas de estos durante la época de pandemia. Sin embargo, ya hay datos sobre el repunte de ventas a partir de la vuelta a clases de los niños y de la reactivación del turismo interno.

### Demanda actual y proyectada

Como se hizo referencia anteriormente, el consumo de dulce de leche en Argentina es de aproximadamente 3 kilogramos por persona por año. Existe una cierta estabilidad a pesar de los vaivenes económicos del país.

De acuerdo al relevamiento que realiza el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, a través de la sub secretaria de lechería, pudimos obtener datos sobre la producción de dulce desde los años 2015 al 2020. Este relevamiento se hace en base a las empresas que procesan más de 50000 litros de leche diarios y esto implica el 80 % de la producción total.



Para calcular la demanda proyectada se utilizó la evolución del índice de salarios y la producción de los últimos seis años. A partir de ahí llegamos a la fórmula de tendencia lineal y con esta calculamos la proyección para el periodo 2022-2026.<sup>5</sup>

310	Inflación Arg	Inflación USA	Esperado	Unidades	Variación
TC1(t+1)=2023	95%	3%	\$ 586.89	146,524.06	
TC2(t+2)=2024	50%	3%	\$ 854.70	162,288.70	10.76%
TC3(t+3)=2025	30%	3%	\$ 1,078.75	175,477.47	8.13%
TC4(t+4)=2026	20%	3%	\$ 1,256.79	185,958.29	5.97%
TC4(t+5)=2027	20%	3%	\$ 1,464.22	198,168.96	6.57%

**Cuadro Nº 1: Proyección ventas totales de dulce de leche (Elaboración Propia)**

#### **Demanda del proyecto:**

La demanda del proyecto se calcula a partir de la demanda nacional de dulce de leche, y a partir de esta, se multiplicará el porcentaje de población en la región de estudio y el del mercado que se tiene como finalidad captar e ingresar al mismo.

De acuerdo al anexo 1, la tabla de proyección de ventas se multiplica por el 1% que es la población en la región de estudio y luego por 10% que es el sector del mercado que intentara satisfacer.

AÑO	CONSUMO NACIONAL	CONSUMO EN REGION DE ESTUDIO	PRODUCCION PROYECTO
2023	<b>146,524.06</b>	1465.24	146.65
2024	162,288.70	1622.88	162.28
2025	175,477.47	1754.77	175.47
2026	185,958.29	1859.58	185.95
2027	198,168.96	1981.68	198.16
EXPRESADO EN TONELADAS			

**Cuadro Nº 2: Proyección de producción total de dulce de leche expresado en toneladas. (Elab. Propia)**

El criterio utilizado para el sector de mercado a satisfacer se basó en experiencias de productores de la región, en la entrevista realizada con uno de los socios de la fábrica La Chavense, ellos nos aportaban información sobre cómo está compuesto el mercado regional. Un 50% del mismo se divide entre La Serenísima, Sancor, Ilolay, La Paulina y Milkaut. En cadenas de supermercados el otro 50% se reparte entre las marcas blancas y otras empresas de menor tamaño de producción, entre las que se encuentran

<sup>5</sup> Anexo 1: Auxiliar proyección Venta de Dulce de Leche

productos regionales. Este dato obtenido de parte de gente que produce dulce de leche se denota en lugares como la Ciudad de Azul o Mar del Plata, en donde existen empresas locales que abastecen a un 20% de la población local aproximadamente con los productos Luz Azul y La Casiana respectivamente. Cabe aclarar que es un producto con una marcada estacionalidad, en invierno ya sea el rendimiento del ordeño de vacas como así también el consumo de dulce aumenta con respecto a la época estival donde estos dos indicadores bajan considerablemente; sin embargo, a efectos de no complejizar el desarrollo del proyecto, la producción será lineal a lo largo del año.

## Análisis de la Oferta y Precios

### Cantidad y tipo de competidores:

El sector dulcero se encuentra muy atomizado debido a que como mencionamos, más del 40% de la elaboración de dulce de leche es realizada por empresas pymes. Pero por otro lado, existen 2 marcas líderes en el mercado, que son La Serenísima y SanCor que reúnen entre ambas el 55 % del mercado, según datos brindados por la consultora Kantar WorldPanel (Valleboni, 2017). A continuación, se detallan las empresas involucradas en el sector:

La serenísima, Sancor, Ilolay, Milkaut, Vacalin, San Ignacio, La Suipachense, La retama, Manfrey, Tregar. Las empresas anteriormente citadas son las que junto con marcas blancas de los Supermercados componen casi la totalidad del mercado.

En lo que respecta al sector panadero o heladero, no hay empresas que tengan una porción tan significativa como a través de supermercados. Si existen Pymes que se dedican a dulces reposteros como Tanto SRL, o la ya citada Vacalin.

Si bien es creciente la porción de mercado de La Serenísima y el hecho que se integre con tambos y pequeñas pymes hace que su participación aumente año a año, siempre hay un lugar para pymes que puedan realizar productos más artesanales.

### Evaluación de la Capacidad de la oferta

La capacidad de la oferta se limita a la cantidad de leche que nos provee el tambo de más cercanía a nuestra planta. Si bien hay una producción diaria de 800 litros de leche, va a ser difícil salir a buscar más cantidad de esta materia prima en la región a un costo que no sea elevado.

Por el lado de los demás insumos, todos son comprados en el mercado mayorista de Bahía Blanca o alguna otra ciudad. Son de fácil acceso y no requieren un transporte especial, ni tampoco se tienen que importar.

La maquinaria, mano de obra y demás factores tampoco limitan la oferta porque existen variedad de Pailas (Maquina que realiza el dulce) y se puede sobredimensionar la capacidad de fabricación para producir más cantidad en un futuro.

### Canales de comercialización

La comercialización será en un principio con Supermercados y comercios de la ciudad lo que respecta al producto dulce de leche tradicional.

Existe la posibilidad de comercializar a través de la Cooperativa Obrera en toda la región que este supermercado abarca. (Heredia, 2021). En esta cadena se comercializa una amplia gama de dulces de leche, aunque no hay ninguna producción regional (hay solamente en ciudades como Bolívar o Mar de Plata) que se comercialice en todos sus puntos de venta. Cooperativa Obrera si posee marcas blancas, Primer Precio y Cooperativa, aunque estos productos son de una calidad inferior al que nosotros vamos a comercializar.

El transporte del mismo será realizado por la Cooperativa misma, retirando el producto desde la planta misma una o dos veces a la semana.

El canal de venta de dulce repostero se realizará a través de pedidos de las panaderías, pastelerías y heladerías. Se coordinará con transportes para que también retiren el producto desde planta. El flete en este caso corre a cuenta del cliente.

Los comercios locales podrán retirar los productos en el mostrador de la empresa situada en el parque industrial.

Los precios serán similares en todos los canales, salvando la venta directa a comercios minoristas que tendrá un 10% de recargo.

Las transacciones serán en efectivo, transferencia o cheques. Se dará un plazo de 30 días para el pago a los diferentes compradores.

La ventaja principal de este sistema es evitar costos de transporte de producto terminado, aunque por otro lado se pasa a depender de los tiempos y de empresas ajenas que no sabemos en qué estado entregaran el producto al cliente, sobre todo el dulce que va a diferentes panaderías.

### Precios:

El precio del dulce de leche está compuesto por:

- Precio de la leche, azúcar y demás insumos
- Cantidad ofrecida
- Demanda
- Precios de la competencia
- Costos indirectos.

La principal incidencia en el precio del producto es el valor de la leche, si bien hoy en día existe un sistema que fija el estado un precio de referencia a pagar al tambero, existen empresas que pagan por sobre ese valor para concentrar todo el mercado. En nuestro caso se pagará lo que SIGLeA. (Sistema Integrado de Gestión de la Lechería Argentina) publica en su tablero mensual.

De acuerdo a un relevamiento que se hizo a través de OCLA realizamos el siguiente cuadro donde se muestra la evolución del precio del dulce en los últimos años:

AÑO	MES	PRECIO PROMEDIO
2017	DICIEMBRE	\$ 36.18
2018	DICIEMBRE	\$ 56.62
2019	DICIEMBRE	\$ 94.08
2020	DICIEMBRE	\$ 101.17
2021	DICIEMBRE	\$ 168.55
2022	DICIEMBRE	\$ 354.49

**Cuadro N° 3: Evolución del precio del dulce de leche. Elaboración propia. FUENTE OCLA**

Como se ve en el cuadro anterior hay un aumento constante del precio de venta, los mismos están expresados sobre un envase de 400 gramos.

Hay que considerar que nuestro producto tiene precios de referencia que fijan los competidores o también el programa precios cuidados. En este caso el producto dulce de leche San Ignacio actualmente está dentro del programa y es una referencia para el mercado.

## Materias Primas e Insumos<sup>6</sup>

### Análisis del Mercado de insumos, materias primas y mano de obra.

#### ➤ Materias primas:

##### LECHE:

Como mencionamos en el inicio de este informe, el componente de mayor importancia es la leche, la cual es vital para la obtención del producto. Por lo cual, es relevante la distancia existente entre el lugar de abastecimiento y la fábrica en cuestión. Esto se debe a que dicho aprovisionamiento se dará reiteradamente. Por otro lado, la distribución siempre conlleva no solo gastos, más aun, riesgos de desabastecimiento debido a accidentes durante el envío, es por esto, que, estableciendo la planta en una locación cercana a este abastecimiento, no solo reduce los gastos y riesgos asociados, sino que también fortalece la rapidez de respuesta de la empresa.

Tendencia de la producción: Durante el año 2022 la producción acumulada fue 11500 millones de litros, observándose un aumento en la producción del 0.5% respecto al mismo período del 2021, en base a datos suministrados por el MAGyP de la Nación. Las empresas lecheras no solamente afrontan el pico de producción de primavera con una oferta forrajera y reservas por encima de los presupuestado, sino también con relaciones de precio que permiten producir leche a bajo costo. Al mismo tiempo no se esperan grandes eventos climáticos que afecten la producción individual de los animales.

El precio promedio fue de 67.76 \$/l para diciembre de 2022, mostrando un aumento del 7.9% con respecto a noviembre del mismo año, esto muestra una aceleración en el aumento del precio en comparación a los meses previos.

Respecto a la variación interanual, se vio un aumento de 93% en pesos corrientes.

##### AZUCAR:

Se refiere a azúcar de caña y la misma tiene una participación considerable en lo que respecta a la obtención del color final como también de la consistencia y la cristalización. Se la puede complementar con glucosa dado que esta última ofrece mejores cualidades estéticas como lo es el brillo.

La oferta en el mercado mayorista es extensa, si bien hay de diferentes calidades, se opta por la variedad Ledesma Refinada, que es la que mejor relación precio-calidad tiene.

De acuerdo a un relevamiento propio en mayoristas de la región, el precio promedio es de 160\$ por kilogramo de este producto. A este valor hay que sumarle el flete y los seguros de carga.

La producción de azúcar creció fuertemente desde principios de los años noventa hasta 2008 (83% en todo el período), alcanzando los 2,4 millones de TMVC. Desde entonces, existe una leve tendencia a la baja. Entre 2006 y 2017, el promedio de producción fue 2,1 millones de TMVC. En 2017, la producción estimada alcanzó a 1,7 millones de TMVC (-20% i.a.). La retracción de 2017 se debe a la utilización de la caña de azúcar para elaborar bioetanol. (Anino, 2018).

---

<sup>6</sup> Ver anexo 1 Costo Materias Primas

#### BICARBONATO DE SODIO:

Se lo utiliza como neutralizante. Se lo puede adquirir en cualquier local de productos alimenticios. En Bahía Blanca se lo consigue de manera industrial en la Química Industrial Bahiense, es un producto que cualquier industria química alimenticia nos puede proveer de manera simple y sin que haya faltantes.

#### JARABE DE GLUCOSA:

El uso de este insumo es optativo. Al ser económico y brindar una apariencia mucho mejor al producto es muy común que se utilice.

Se consigue en empresas que proveen al sector industrial gastronómico, como por ejemplo EMETH que es una distribuidora de este tipo de insumos. Es económico y tiene una vida útil muy larga.

#### ESCENCIA DE VAINILLA:

Al igual que el ítem anterior, es de fácil acceso y una compra bastara para producir un largo tiempo. Este producto es de consumo también en el hogar para realizar tortas o productos de pastelería. Incide en el gusto del dulce de leche.

#### ➤ Mano de obra:

El personal que se requiere para este emprendimiento es fácilmente localizable en la ciudad cabecera donde se instala la planta. El proceso productivo se realizará con 4 empleados que se encargaran desde la recepción de leche hasta la fabricación en paila. 1 empleado que tomara los controles de calidad, 1 empleado para envasado, 2 empleados administrativos y 1 para atención al público.

El sindicato que nuclea esta actividad es ATILRA (Asociación de Trabajadores de la Industria Lechera de la República Argentina).

## Estudio de Costos e Inversiones – Análisis tecnológico

### Análisis de Macro y Micro localización.

Al momento de seleccionar el lugar de emplazamiento de la fábrica, es necesario tener en cuenta varios aspectos, los cuales poseen relevancia en la decisión y que además desarrollaran un rol importante durante el ejercicio del proyecto. A continuación, se detallan los aspectos más relevantes a ser tenidos en cuenta para la localización:

#### Materia prima:

Como mencionamos en el inicio de este informe, el componente de mayor importancia es la leche, la cual es vital para la obtención del producto. Por lo cual, es relevante la distancia existente entre el lugar de abastecimiento y la fábrica en cuestión. Esto se debe a que dicho aprovisionamiento se dará reiteradamente. Por otro lado, la distribución siempre conlleva no solo gastos, más aun, riesgos de desabastecimiento debido a accidentes durante el envío, es por esto, que, estableciendo la planta en una locación cercana a este abastecimiento, no solo reduce los gastos y riesgos asociados, sino que también fortalece la rapidez de respuesta de la empresa. En resumen, para lograr conformar una cadena de abastecimiento eficiente, debe reducirse lo mayor posible la distancia entre el proveedor lácteo y la fábrica.

#### Disponibilidad de servicios:

Para el proyecto, es necesario contar con servicios tales como accesos viales, Energía eléctrica, gas natural y desagües, entre otros. Muchos de estos servicios serán importantes para cuando la planta se encuentre operativa, es por ello que se los ha utilizado como criterios de preselección de los distintos lugares de emplazamiento.

#### Mercado objetivo:

Es sumamente necesario, considerar el mercado objetivo a la hora de determinar la localización. Dado que, al igual que se da en el caso del abastecimiento de la leche, es importante que los distintos pilares, que conforman la cadena de abastecimiento, se encuentren cerca. Se puede ver que la mayor porción del mercado objetivo se encuentra en Bahía Blanca.

#### Población

No es posible considerar el emplazamiento de la fábrica sin pensar en las características de la población de la ciudad de localización. Para lo cual, es menester considerar la cantidad de personas que viven dentro de la ciudad, dado que, serán fuente de oferta de mano de obra, la cual no solo fomenta la misión de la empresa, sino que también colabora en la conformación rápida de la nómina de trabajo.

#### Factores ambientales

El proyecto se estudia instalar en una región en donde las condiciones climáticas, que pueden afectarlo de manera considerable, son similares. Los registros de lluvias y los antecedentes de sequías prolongadas son parecidas en este sector de la provincia.

#### Factores legales

En Buenos Aires se ofrecen créditos CFI, créditos BNA y créditos BAPRO. CFI son créditos para tamberos y productores de lácteos pequeños y medianos con montos máximos dependiendo de la cantidad de vacas o litros de leche procesada y con un tope de 70% de la inversión total. Los créditos BNA ofrecen financiamiento para inversiones en capital, capital de trabajo y economías regionales (en pesos UVA). Además, la provincia de Buenos Aires cuenta con el programa de Mejor Ganadería en Buenos Aires se

buscan constantes mejoras en la capacitación, uso de tecnología, ejecución de programas sanitarios entre otros. Finalmente hay municipios que ofrecen espacios físicos a valores simbólicos para la instalación de PYMES en las que haya transformación de productos.

Macro – Localización:

### Método de los factores ponderados

Este modelo permite una fácil identificación de los costos difíciles de evaluar que están relacionados con la localización de instalaciones. (Chain)

FACTOR DE LOCALIZACION (i)	PONDERACION DEL FACTOR	ALTERNATIVAS (j)			
		A	B	C	D
Proximidad de M.P.	45	2	4	5	4
Proximidad de mercado	20	5	2	4	3
Disponibilidad de M.O.	15	5	4	4	4
Perspectivas de Crecimiento	10	4	5	2	4
Disponibilidad de servicios	10	4	4	5	4
Totales	100	345	370	435	380

**CUADRO 4: Suma de ponderación para las diferentes alternativas. Elaboración Propia**

A: Ubicarla en el parque industrial de Bahía Blanca. Nos proporciona una ventaja en cuanto a la cercanía al mercado consumidor, sin embargo, la materia prima deberá recorrer más de 100 kilómetros y esto implica un costo elevado, así como también una importante coordinación de abastecimiento para que la planta no detenga su producción.

B: Ubicarla en la ciudad de Cnel. Suarez, entrando a la cuenca lechera. En este punto la ventaja es disponibilidad de varios tambos en la región. Sin embargo, la mayoría de estos tienen contratos con empresas nacionales y es necesario pagar un sobre precio para conseguir la leche. Es un punto que tiene ventaja si existe posibilidad de aumentar la escala de trabajo ya que como se mencionó hay más disponibilidad de materia prima.

C: Ubicarla en la ciudad de Cnel. Dorrego a 100 km de Bahía Blanca. La disponibilidad de 2 tambos con materia prima disponible hace que esta sea una ubicación posible. Además de esto el parque industrial de esta ciudad posee terrenos que el municipio cede a emprendimientos por valores simbólicos.



D: Ubicación en la ciudad de Tres Arroyos en el corredor Bahía Blanca, Mar del plata. La ubicación en Tres Arroyos se aleja del mercado de la ciudad de Bahía Blanca, aunque podría pensarse en un lugar estratégico situada en medio del corredor Mar del Plata-Bahía Blanca. Existen ya empresas en esa zona con producciones similares a la que se estudia en el presente proyecto.

Basándonos en este método la Ciudad de Coronel Dorrego es el lugar mejor calificado para la instalación del proyecto.

**Método Brown – Gibson**

Una variación del método anterior es propuesta por Brown y Gibson, en el cual combinan factores posibles de cuantificar con factores subjetivos a los que asignan valores ponderados de peso relativo. (Chain)

Cálculo del valor relativo de los FOi.

Este valor objetivo lo podemos cuantificar a través del costo de terrenos y el edificio de manera aproximada en donde se podría ubicar la planta en diferentes ciudades o parques industriales. De acuerdo a consultas en los municipios de Coronel Suarez, Coronel Dorrego y Tres Arroyos, los valores aproximados de adquisición de un terreno y construcción de un edificio con los requerimientos de nuestra planta son los siguientes:

Coronel Suarez: U\$\$ 12500

Coronel Dorrego: U\$\$ 9000

Tres Arroyos: U\$\$ 20000

Tanto en Coronel Dorrego como en Tres Arroyos los municipios ceden los terrenos con facilidades de pagos y a un valor irrisorio a lo que es el mercado.

$$FO_i = \frac{\frac{1}{Ct_i}}{\sum_{i=1}^n \frac{1}{Ct_i}}$$

LOCALIZACION	VALOR TERRENO Y EDIFICIO APROXIMADO	RECIPROCO	FACTOR
CORONEL SUAREZ	12500	0.00008	0.3318
CORONEL DORREGO	9000	0.000111111	0.4608
TRES ARROYOS	20000	0.00005	0.2074
		0.000241111	1

**Cuadro Nº 5: Calculo de factor objetivo. Elaboración Propia**

Cálculo del valor relativo de los FSi . El carácter subjetivo de los factores de orden cualitativo hace necesario asignar una medida de comparación que valore los distintos factores en orden relativo, mediante tres subetapas.

Los factores subjetivos serán, entrega de materia prima principal, cercanía al mercado final, posibilidad de expansión del proyecto, integración con otras empresas del sector.  
Se realizan las combinaciones pareadas, asignando el valor 1 al más relevante y 0 al de menor relevancia, mientras que cuando estos son equivalentes se les asigna 1 a los dos.

Factor(j)	Comparaciones pareadas						Suma de preferencias	Indice Wj
	1	2	3	4	5	6		
Entrega de materia prima	1	1	1				3	0.33333333
Cercanía mercado	0			1	1		2	0.22222222
Posibilidad expansion		0		1		1	2	0.22222222
Integración con empresas			0		1	1	2	0.22222222
Total							9	

**Cuadro Nº 6: Comparaciones pareadas entre factores subjetivos. Elaboración propia**

El análisis que permite la elaboración del índice de importancia relativa Wj se utiliza para determinar, además, la ordenación jerárquica Rij de cada factor subjetivo, a continuación, se refleja en los siguientes cuadros.

Como ya se reflejó en capítulos anteriores, la entrega de MP está asegurada en Coronel Dorrego en una cantidad de 800 litros diarios. Por otra parte, en Coronel Suarez y Tres Arroyos es necesario salir a buscar producto pagando un mayor precio.

El mercado más numeroso o central está más cerca de Dorrego, aunque Tres Arroyos se ubica en un punto estratégico del corredor Bahía Blanca- Mar del Plata.

Una posible expansión nos llevaría a instalar la planta en una cuenca lechera para poder tener mayor acceso la leche desde diferentes tambos.

La integración con empresas puede darse para conseguir la materia prima de manera conjunta y así bajar el costo de adquisición de esta.

Factor	Entrega Materia Prima					Rij	Factor	Cercanía Mercado					Rij
	Comp Pareadas			Suma de pref	Rij			Comp Pareadas			Suma de pref	Rij	
Localización	1	2	3					Localización	1	2			3
Coronel Suarez	0	1		1	0.25	Coronel Suarez	0	0		0	0		
Coronel Dorrego	1		1	2	0.5	Coronel Dorrego	1		1	2	0.667		
Tres Arroyos		1	0	1	0.25	Tres Arroyos		1	0	1	0.333		
Total				4	1	Total				3	1		

Factor	Posibilidad Expansion				
	Comp Pareadas			Suma de pref	Rij
	1	2	3		
Coronel Suarez	1	1		2	0.667
Coronel Dorrego	0		0	0	0
Tres Arroyos		1	0	1	0.333
Total				3	1

Factor	Integracion Con empresas				
	Comp Pareadas			Suma de pref	Rij
	1	2	3		
Coronel Suarez	1	1		2	0.4
Coronel Dorrego	1		0	1	0.2
Tres Arroyos		1	1	2	0.4
Total				5	1

En el cuadro siguiente se resumen los resultados de los factores subjetivos de evaluación obtenidos en los cuadros anteriores.

Factor	Puntaje relativo Rij			Indice Wj
	C Suarez	C Dorrego	T Arroyos	
Entrega MP	0.25	0.5	0.25	0.333
Cerc Mercado	0	0.667	0.333	0.222
Pos Expansion	0.667	0	0.333	0.222
Int Empresas	0.4	0.2	0.4	0.222

#### Cuadro Nº 7: Resumen de comparaciones de factores subjetivos. Elaboración propia

Reemplazando los valores del cuadro 4 se puede determinar la medida de factor subjetivo FSi de cada localización. Separadamente para cada localización, se multiplica la calificación para un factor dado Rij por el índice de importancia relativa de Wj de ese factor y se suman todos los factores subjetivos.

Al reemplazar por los valores del cuadro 4 se obtienen los siguientes factores de calificación subjetiva.

$$FS(C\ Suarez) = 0.25 * 0.333 + 0 * 0.222 + 0.667 * 0.222 + 0.4 * 0.222 = 0.320124$$

$$FS(C\ Dorrego) = 0.5 * 0.333 + 0.667 * 0.222 + 0 * 0.222 + 0.2 * 0.222 = 0.358974$$

$$FS(T\ Arroyos) = 0.25 * 0.333 + 0.333 * 0.222 + 0.333 * 0.222 + 0.4 * 0.222 = 0.319902$$

Cálculo de la medida de preferencia de localización MPL. Una vez valorados en términos relativos los factores objetivos y subjetivos de localización, se procede a calcular la medida de preferencia de localización mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$MPL_i = K(FO_i) + (1-K)(FS_i)$$

La importancia relativa diferente que existe, a su vez, entre los factores objetivos y subjetivos de localización hace necesario asignarle una ponderación K a uno de los factores y 1-K al otro, de manera tal que se exprese también entre ellos la importancia relativa. Si se considera que los factores objetivos son tres veces más importantes que los subjetivos, se tiene que  $K = 3(1-K)$ . O sea,  $K = 0,75$ .

Reemplazando mediante los valores obtenidos para los FOi y los FSi en la fórmula anterior, se determinan las siguientes medidas de preferencia de localización:

$$MPL(C\ Suarez) = (0.75) * (0.3318) + (0.25 * 0.320) = 0.32885$$

$$\text{MPL (C Dorrego)} = (0.75) * (0.4608) + (0.25 * 0.359) = 0.43535$$

$$\text{MPL (T Arroyos)} = (0.75) * (0.2074) + (0.25 * 0.319) = 0.2353$$

Selección del lugar:

De acuerdo con el método de Brown y Gibson, la alternativa elegida es la localización Coronel Dorrego, puesto que recibe el mayor valor de medida de ubicación.

Micro – Localización:

El lugar elegido será el parque industrial de la ciudad ya nombrada. El terreno es cedido por la municipalidad y tenemos los servicios que requiere este proyecto a nuestro alcance, ya sea gas, luz y energía eléctrica.

La distancia con los tambos que proveen es de aproximadamente 5 kilómetros, esto hace un fácil desplazamiento de la materia prima.



**Imagen N<sup>o</sup> 1: Parque industrial Coronel Dorrego**

## Alternativas técnicas de elaboración (SUAREZ, 2018)

El proceso de obtención del dulce de leche se basa principalmente en la concentración de la leche y posterior enfriamiento. Dado esto, el producto puede ser elaborado a partir de tres metodologías de producción distintas. A continuación, se detallarán las características de cada una de ellas, para ofrecer una comparativa y finalmente se determinará cual será la que se utilizará para nuestra elaboración.

### Sistema de paila simple

En este sistema existen tres metodologías de operación, las cuales se describen a continuación.

- Se coloca toda la leche más el neutralizante en la paila, se calienta hasta 60-70°C, se adiciona el azúcar y se concentra el producto hasta 55-60% de sólidos, momento en el cual se le agrega glucosa. Se continúa la concentración hasta llegar al punto de consistencia, viscosidad y color deseados.
- Se agrega toda la leche y el bicarbonato en un tanque mezclador o paila auxiliar. Se calienta a unos 60 o 70°C se le agrega el azúcar y se deja hervir hasta que se disuelva. Esto sería una especie de precalentamiento, pues inmediatamente se envía a otras pailas de menor capacidad, en forma de fino chorro hasta que llegue a la línea de calefacción o vapor; en ese momento se detiene el chorro, pero a medida que se va concentrando la mezcla que se encuentra en la paila, se abre nuevamente la llave de modo de no dejar bajar la superficie por debajo de la línea de vapor.
- Se coloca en la paila la quinta parte de la leche, todo el bicarbonato más todo el azúcar y se comienza la concentración en otra paila. Cuando se llega aproximadamente al 55% de sólidos, se le agrega más leche en cantidades reducidas, a medida que se va evaporando previamente calentada entre 60 y 70°C. Se concentra en sucesivas etapas hasta llegar al punto deseado.

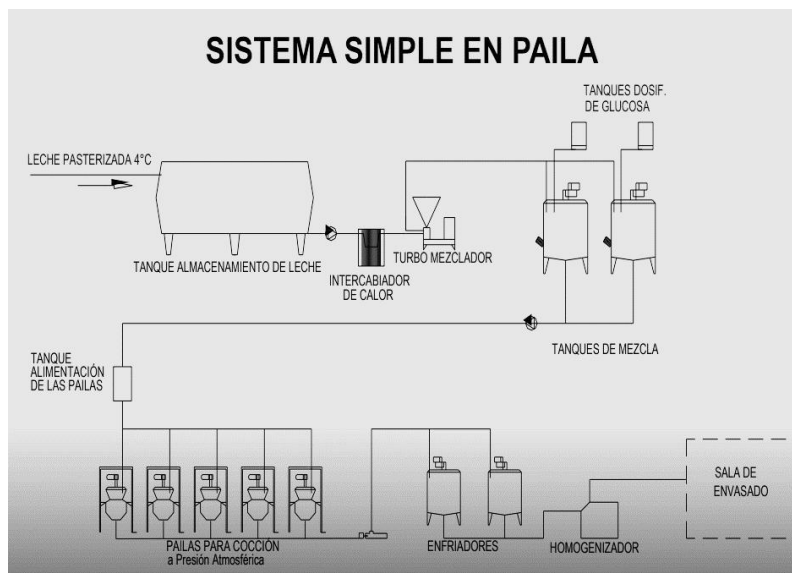


Imagen N<sup>o</sup> 2: Sistema simple en paila

## Sistema Combinado

Se realiza por medio de evaporadores al vacío, para lograr el concentrado, pero la terminación del dulce se hace en pailas. El evaporador de doble o triple efecto recibe, desde los tanques de disolución de mezclas, la leche con el total de azúcar y el porcentaje de fécula de maíz, si lo llevara. Si las pailas no recibieran en forma inmediata el concentrado desde el evaporador, tendrá que ser sometido, en un tanque intermedio, a enfriamiento y agitación, con el fin de evitar la formación de grandes cristales y además que acidifique. Luego, la marcha de elaboración sigue como las anteriores, con la diferencia de que se pueden poner más volúmenes en las pailas, pues con una buena experiencia de los operadores, será muy fácil evitar el desborde (cuando el concentrado llegue a la temperatura de cocción). En este método se ahorra tiempo de trabajo en la paila, ya que teniendo el condensado de 26 a 28° Baumé, la elaboración se hace en un promedio de 1 hora 15 minutos, mientras que en el sistema simple lleva más de 2½ horas, y además se reduce en forma considerable el consumo de vapor.

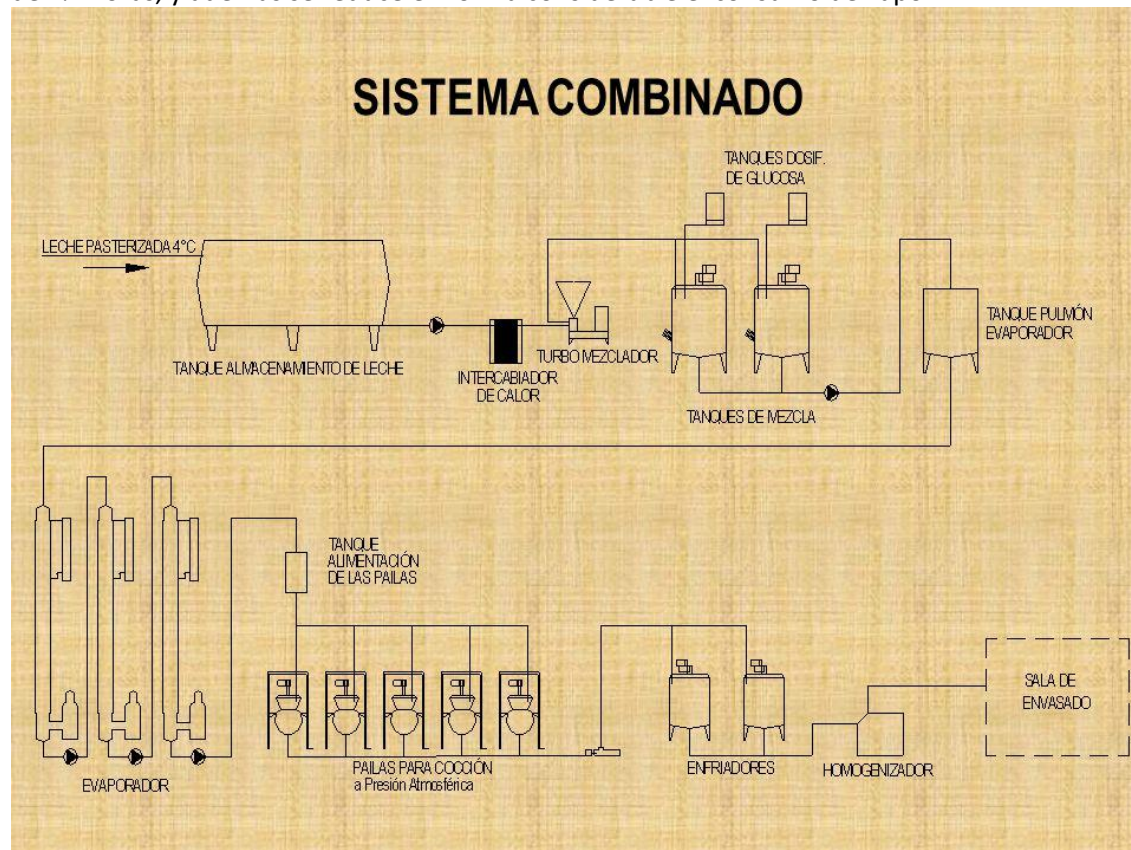
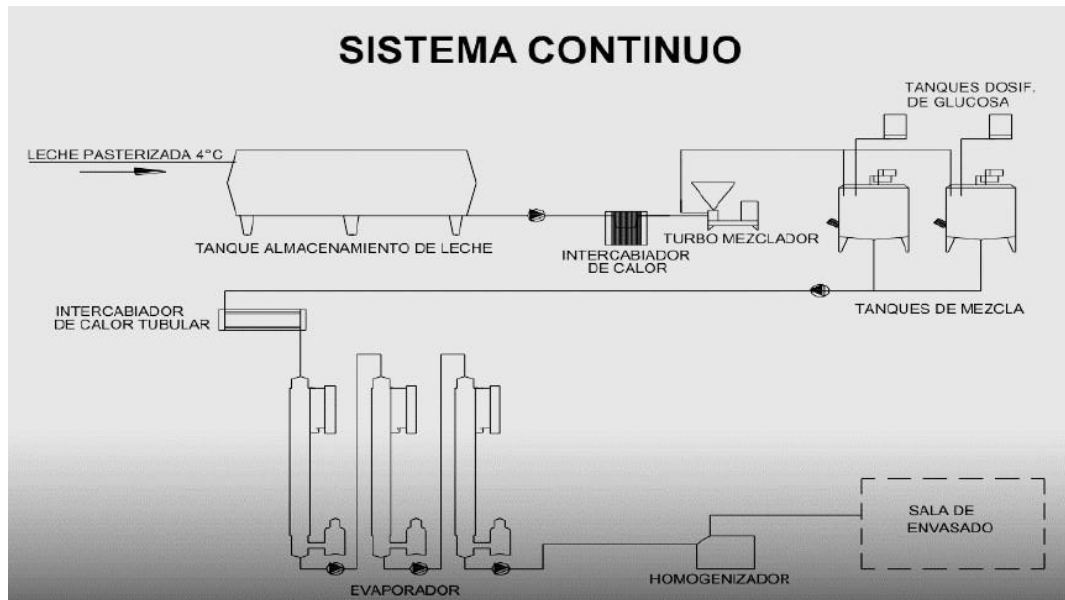


Imagen N° 3: Sistema combinado en paila

## Sistema Continuo

Se disuelven los azúcares en la leche en una proporción de 20% de sacarosa, 5% de dextrosa. Se regula el pH a 6.4; se calienta a 85°C en apartado a placa, y luego se somete a un intenso calentamiento a 135 - 140°C en calentador tubular; el tiempo es de 50 a 60 segundos, o más según el color que se desee lograr. En ese momento, se produce una reacción entre los azúcares reductores y proteínas (reacción de Maillard), que está influida por la temperatura, el pH y el tiempo. Es esta la operación más difícil, pues un descuido cambia el color; luego, en otro intercambiador, se enfría hasta aproximadamente 50° o 55°C. En esas condiciones se alimenta el evaporador de triple efecto, con leche coloreada que tiene hasta 37% de sólidos y que sale con 70% de sólidos sin dejar enfriar, se homogeniza a 150 kg/cm<sup>2</sup> y se

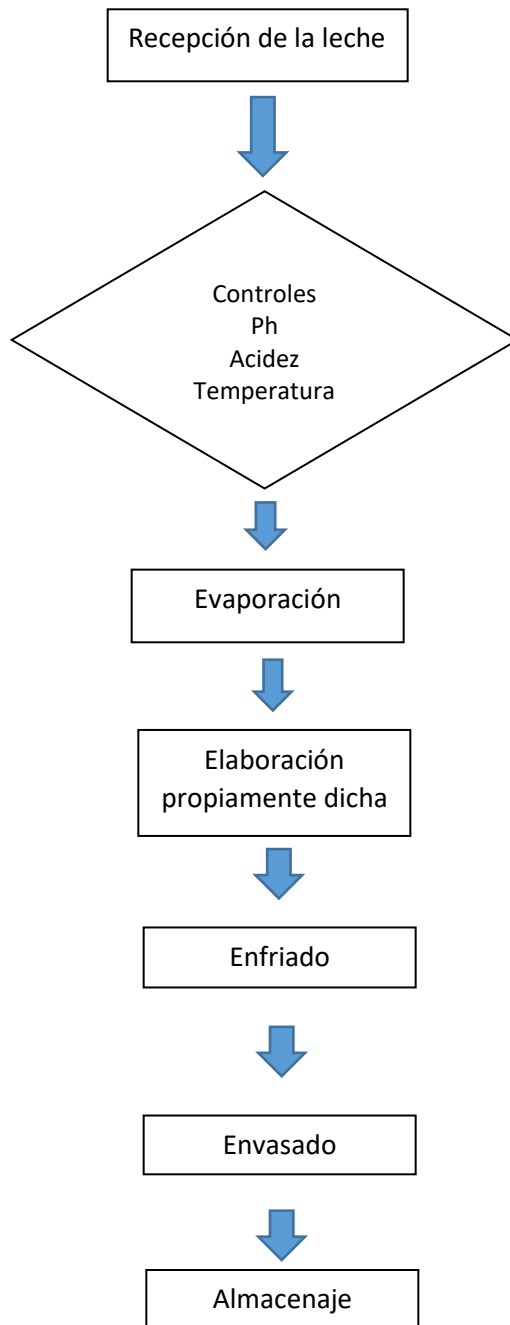
envasa en caliente. Es un proceso rápido, continuo, con poco consumo de vapor y un número muy reducido de operarios. Frente a los distintos sistemas de elaboración se optó por el sistema de pailas simple ya que es el menos costoso y más apropiado para el volumen de producción que requiere la empresa. El sistema de elaboración mixto requiere la incorporación de equipos más costosos.



**Imagen N° 4: Sistema continuo en paila**

Al realizar la evaluación de los distintos sistemas de elaboración se optó por el sistema simple, más específicamente, se estableció la realización del proceso de elaboración III descrito en el sistema de paila simple. El mismo es el más sencillo de las tres clases de producción, además, es el menos costoso y más apropiado para el volumen de producción. El sistema de elaboración mixto requiere la incorporación de equipos más costosos como lo son los evaporadores de placas. Por otra parte, el sistema continuo es diseñado para niveles de producción superiores al planificado en este proyecto.

**Proceso de producción seleccionado:**



**Grafico N° 1: Proceso de producción de dulce**

Para la elaboración del dulce la principal materia prima, como es sabido, es la leche. Puede usarse leche líquida o leche en polvo. Y, en cualquier caso, puede ser leche entera o parcialmente descremada, según el contenido de grasa del dulce deseado. Tanto la leche en polvo como la fluida tienen ventajas e inconvenientes, de modo que se puede aconsejar su uso alternativo o combinado conforme a las circunstancias y a las instalaciones. Se trata de todas formas de leches aptas para el consumo humano.



- Recepción y Control:

En nuestro caso el proceso comienza con la recepción de leche cruda del camión cisterna, la misma pasa a un tanque de refrigeración en donde se le realizan diferentes controles que citamos a continuación: Es aconsejable que la leche no tenga más de 48hs posterior al ordeño.

1. Control visual: Observar si presenta impurezas o color anormal
2. Control aroma: Verificar si emana olores extraños.
3. Controlar la temperatura de entrega, ( $T < 8^{\circ}\text{C}$ )
4. Realizar la prueba del alcohol  $70^{\circ}$
5. Evaluar la acidez Dornic, pH.

- Evaporación

La leche contiene más de un 87% de agua, siendo el resto del porcentaje sólidos que contienen los minerales y vitaminas característicos. La fracción sólida o "extracto seco" puede variar según la estación, según alimentación, hidratación y tipo de vaca. Para el proceso de producción del Dulce de Leche, es necesario que el contenido de extracto sólido sea elevado para evitar la aparición de cenizas luego de la cocción. Una forma de obtener estos valores es mediante la evaporación del agua contenida en la leche. Este proceso se realiza en un evaporador a baja presión para evitar calentar en exceso a la leche, además de ahorrar energía. Una vez que la leche abandona este proceso cuenta con un 30% de sólidos por unidad de volumen, un aumento de concentración de aproximadamente el 231%.

- Mezcla y cocción

Antes de comenzar la cocción, los ingredientes se mezclan y se calientan para mejorar su homogeneidad y asegurar una correcta proporción en la receta. La cocción del dulce de leche se realiza en ollas denominadas pailas. En las pailas se mezcla y calienta el azúcar y una parte de la leche con ingredientes. Toda la mezcla se calienta bajo constante agitación, hasta obtener su ebullición. Alcanzado el punto de ebullición se comienza a incorporar lentamente el resto de la leche. La mezcla se concentra y cocina hasta que el dulce de leche alcance su punto final de humedad y color. Esta transformación está regida por la reacción de Maillard, en la que los azúcares de la leche provocan la alteración de las proteínas lácteas formando una nueva molécula que tiene sabor. Esta nueva sustancia tiene, además, un color distinto y característico del producto terminado. La reacción sólo puede ocurrir al calentar la leche y manteniendo la temperatura durante un tiempo prolongado.

- Enfriamiento a  $60^{\circ}\text{C}$

Inmediatamente finalizada la elaboración, el dulce de leche obtenido se enfría a  $60^{\circ}\text{C}$  para realizar el envasado. El enfriado se puede realizar en un recipiente destinado a tal efecto. Consiste simplemente en una bacha de acero inoxidable o material sanitario donde deberá haber agua bien fría y en cantidad. Durante todo el tiempo de la elaboración tiene que mezclarse con el removedor. En dicho recipiente colocaremos la olla con el dulce manteniendo siempre una buena agitación. La velocidad del enfriamiento es muy importante ya que es una manera de prevenir y retardar la aparición de un defecto en el dulce: la formación de cristales, que le otorga una textura arenosa: el "dulce arenoso".

- Envasado

El envasado del dulce de leche consiste en el lavado del recipiente, llenado con el producto a 60 grados centígrados, sellado del frasco y etiquetado. Se decidió efectuar el envasado en frascos de plástico de 450 gramos, con etiqueta tapa a hermética. Esta elección se realizó de acuerdo a los resultados arrojados por la Investigación de Mercado. El plástico presenta diferentes ventajas y desventajas. No se oxida, no interfiere en el sabor y presenta menor costo final para los consumidores.

- Almacenaje

Si el dulce fue elaborado y envasado en condiciones adecuadas, pero no tiene conservantes ni tuvo tratamiento térmico posterior es aconsejable almacenarlo a temperatura de refrigeración. Por otro lado, si el dulce fue elaborado y envasado en condiciones adecuadas y, además, se utilizaron conservantes o se realiza el tratamiento térmico, el mismo se puede mantener a temperatura ambiente en lugares frescos y secos.

#### Disponibilidad de maquinarias:

Todos los equipos que utilizaremos son de producción nacional, y estos pueden ser diseñados a medida, lo cual implica, por un lado, que podamos adaptar los equipos a la producción requerida, y por otra parte tener un acceso a todos los repuestos y servicios especiales que el equipo pueda llegar a necesitar. En nuestro caso se instalarán dos tanques receptores de leche, una caldera, un evaporador y luego la empresa Bauducco nos proveerá los principales equipos para la producción del dulce (tanque de mezcla, paila y enfriador). Además, se comprará una envasadora para este tipo de productos.

#### Tanque receptor de leche:

En este paso la leche cruda se almacena en un tanque, la función del mismo es la de conservar la leche a una temperatura baja y constante, dado que se encuentra formado por una cuba de acero inoxidable, forrada de aislamiento térmico y un equipo frigorífico para mantener a la leche a una temperatura de entre 4 y 6 °C. El mismo cuenta con un agitador para evitar la decantación o separación de fases y de una serie de válvulas de mando neumático para la alimentación, la descarga y el fin de la línea de llenado.



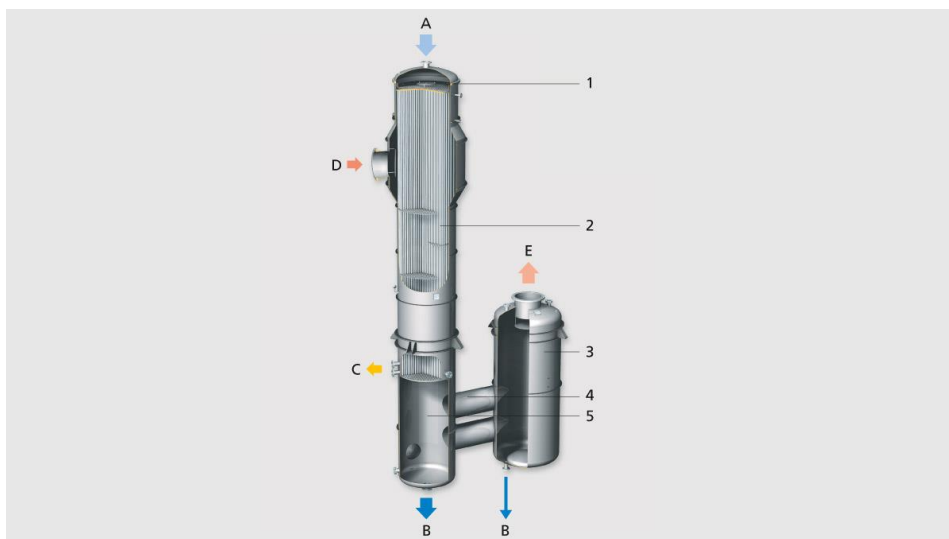
**Imagen N° 5: Tanque receptor de leche**

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

Intranox, empresa dedicada en exclusiva a soluciones en acero inoxidable. Intranox, diseña, fabrica y realiza el montaje de todo tipo de depósitos de almacenaje y estructuras. Trabaja principalmente para la industria alimentaria; plásticos, áridos y pulverizados; y para la industria química y farmacéutica. Ofrece además al cliente soluciones a medida, totalmente personalizadas.

Evaporador:

La empresa española GEA posee distribuidores en la Argentina de sus distintas líneas de evaporadores. Para la elección del tamaño del evaporador se consideraron una jornada de trabajo de 8 horas y las distintas demandas de producción a lo largo de los años. Con estos números, y el rendimiento del equipo igual a 95%, se obtuvo que la mejor configuración es una máquina FF400.



**Imagen N° 6: Evaporador**

Proyecto Final:  
"Dulce el Sauquén"

A: Ingreso de la leche  
B: Producto concentrado aguas abajo  
C: Condensación  
D: Ingreso vapor sobrecalentado  
E: Vapor.

#### Mezcla y Cocción:

Las maquinarias para la mezcla y cocción, como así también enfriamiento y envasado las proveen empresas dedicadas a fabricar equipos para producción de dulce de leche u otros lácteos.

En nuestro caso la empresa Bauduco provee estos equipos además de realizar el servicio de instalación y la pos-venta.



**Imagen N° 7: Paila para mezcla y cocción**

#### Envasado:

La empresa Suarmec provee este tipo de máquinas para envasar sólidos y semi-sólidos, es rotativa y permite sellar las tapas de manera automatizada.



**Imagen N° 8: Envasadora de dulce**

### Inversión Inicial:<sup>7</sup>

A continuación, se procederá a explicar la composición de la inversión en cada concepto, presentando el cuadro con todos los costos detallados y calculados en el anexo.

Instalaciones: Se ha analizado la colocación de servicios básicos como luz, agua, gas e internet.

Además, se instalará una caldera para realizar la etapa de evaporización.

Los servicios nombrados están en la puerta del edificio a construir y forma parte del valor del mismo.

La caldera para generar la evaporización es comprada a la empresa Peisa. El modelo es Caldera Peisa Donna 50 Bv De Pié, con un valor de \$895,000

Equipos: En este apartado se considera la compra de una computadora gama baja para las tareas administrativas diarias, y un generador monofásico de 15 HP, para emergencias energéticas.

El valor de la PC es de \$150,000 y el generador (Lusqtoff) \$200,000

Maquinarias: Como fue mencionado, aquí se encuentra la mayor parte de la inversión. Consiste en la adquisición de un tanque para la recepción de leche, otro para la preparación de la mezcla a cocinar, la paila, el equipo para enfriar el producto y la envasadora.

- Tanque receptor de leche: se fabrica a medida y para nuestra planta serán 2 tanques de acero inoxidable de 700 litros cada uno. El valor total es de \$450,000 la empresa Intranox es la que fabrica estos silos lácteos.
- Evaporador: este equipo lo provee la empresa GEA. Es española y tiene vendedores en nuestro país. De acuerdo a equipos similares utilizados en la fábrica La Chavense, el modelo a utilizar es el FF400 con un valor de \$1,200,000
- Tanque pre mezcla, Paila y Enfriador: son equipos que provee la empresa Bauducco. Los comercializa como plantas de dulce de leche y el valor con instalación incluido es de \$10,700,000
- Envasadora: la empresa Suarmec provee la envasadora rotativa automatizada por un valor de \$2,500,000

Inmueble: Se procederá a la construcción de un local de 150 m<sup>2</sup> destinados a fines de producción y venta. El valor total con instalaciones de servicios listas es de \$20,000,000

Otros: aquellos elementos no pertenecientes a una categoría en particular, aunque la mayoría son de origen mobiliario: un escritorio donde estará colocada la computadora y la persona encargada de atención al público. La indumentaria de trabajo y los elementos de medición para la calidad de la leche también se incluyen en este ítem. El valor asciende entre vestimenta y accesorios a \$500,000

Amortizaciones En cuanto a las amortizaciones, la sumatoria de todos los conceptos resulta en un valor anual de \$2,910,965.91, lo cual es traducido en \$231,554.11 a la hora de ser mensualizados los conceptos de instalaciones, maquinarias, equipos, inmuebles y otros. El cuadro de amortizaciones detallando la vida útil de las inversiones y sus valores será incluido en el anexo.

---

<sup>7</sup> Ver Anexo: Inversión Inicial Activos Fijos

### Requerimientos de Inventario

Inventario de materia prima: La misma será almacenada en frío a temperatura controlada a través del tanque receptor de leche, para su perfecta conservación. El ciclo de gestión operativo de la fábrica se presenta con la siguiente secuencia:

En primer lugar, en cuanto al abastecimiento de leche, la misma será transportada de lunes a sábado desde el tambo proveedor. Se utilizará el total de la misma.

Esto implica que el stock para producir será cero, ya que se produce con lo que llega en la mañana del día.

Al ser un producto perecedero el stock de producto terminado será de un 21%, con esta política se intenta no acumular producción y correr el riesgo de que esta pierda calidad.

Cuadro 5 - POLÍTICA DE INVENTARIOS			
Ref.	Concepto	%	Observaciones
d1	Inventario Final Productos Terminados	21%	de las ventas del mes
d2	Inventario Final Materias Primas	11%	del consumo del mes

### Cuadro Nº 8: Política de inventarios

El plazo de cobros es de 30 días desde la entrega del producto y el de pagos de compras en cada 15 días. Tanta para cobros y pagos se utiliza efectivo, transferencias, débitos y cheques.

Cuadro 6 - PLAZOS DE COBRO Y DE PAGO		
Ref.	Concepto	días
e1	Plazo promedio de Cobranza	30
e2	Plazo promedio de Pago	15

### Cuadro Nº 9: Plazo cobros y pagos

### Costos de mano de obra

Según los salarios cobrados por empleados bajo gremio ATILRA, los valores serán:

- 4 empleados que se encargaran desde la recepción de leche hasta la fabricación en paila.

Categoría B: \$154,024.85

- 1 empleado que tomara los controles de calidad.

Categoría C: \$178,843.83

- 1 empleado para envasado.

Categoría B: \$154,024.85

- 2 empleados administrativos.

Categoría C: \$178,843.83

- 1 para atención al público.

Categoría C: \$178,843.83

ATILRA: GRILLA ANEXA INTEGRANTE ACTA ACUERDO SALARIAL SUSCRIPTA EL 16 DE SEPTIEMBRE DE 2022 CORRESPONDIENTE A ESCALAFÓN DE LA CCT 2/88													
CATEGORÍAS	CONCEPTOS	abr-22	may-22	jun-22	jul-22	ago-22	sep-22	oct-22	nov-22	dic-22	ene-23	feb-23	mar-23
CAT. A	BÁSICO	\$ 93.957,55	\$ 105.480,65	\$ 105.480,65	\$ 115.230,96	\$ 115.230,96	\$ 124.094,88	\$ 132.958,80	\$ 141.822,72	\$ 150.686,64	\$ 155.118,60	\$ 159.550,56	\$ 163.982,52
	ADICIONAL REMUNERATIVO	\$ 13.265,51	\$ 14.892,41	\$ 14.892,41	\$ 16.269,02	\$ 16.269,02	\$ 17.520,48	\$ 18.771,95	\$ 20.023,41	\$ 21.274,87	\$ 21.900,60	\$ 22.526,33	\$ 23.152,07
	BÁSICO CONFORMADO	\$ 107.223,06	\$ 120.373,06	\$ 120.373,06	\$ 131.499,98	\$ 131.499,98	\$ 141.615,36	\$ 151.730,75	\$ 161.846,13	\$ 171.961,51	\$ 177.019,20	\$ 182.076,89	\$ 187.134,59
	ADICIONAL NO REM.	\$ -	\$ 6.600,00	\$ 6.600,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	<b>TOTAL</b>	\$ 107.223,06	\$ 126.973,06	\$ 126.973,06	\$ 131.499,98	\$ 131.499,98	\$ 141.615,36	\$ 151.730,75	\$ 161.846,13	\$ 171.961,51	\$ 177.019,20	\$ 182.076,89	\$ 187.134,59
CAT. B	BÁSICO	\$ 103.353,31	\$ 116.028,71	\$ 116.028,71	\$ 126.754,06	\$ 126.754,06	\$ 136.504,37	\$ 146.254,68	\$ 156.004,99	\$ 165.755,30	\$ 170.630,46	\$ 175.505,62	\$ 180.380,77
	ADICIONAL REMUNERATIVO	\$ 13.265,51	\$ 14.892,41	\$ 14.892,41	\$ 16.269,02	\$ 16.269,02	\$ 17.520,48	\$ 18.771,95	\$ 20.023,41	\$ 21.274,87	\$ 21.900,60	\$ 22.526,33	\$ 23.152,07
	BÁSICO CONFORMADO	\$ 116.618,82	\$ 130.921,12	\$ 130.921,12	\$ 143.023,08	\$ 143.023,08	\$ 154.024,85	\$ 165.026,63	\$ 176.028,40	\$ 187.030,18	\$ 192.531,06	\$ 198.031,95	\$ 203.532,84
	ADICIONAL NO REM.	\$ -	\$ 6.600,00	\$ 6.600,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	<b>TOTAL</b>	\$ 116.618,82	\$ 137.521,12	\$ 137.521,12	\$ 143.023,08	\$ 143.023,08	\$ 154.024,85	\$ 165.026,63	\$ 176.028,40	\$ 187.030,18	\$ 192.531,06	\$ 198.031,95	\$ 203.532,84
CAT. C	BÁSICO	\$ 112.749,06	\$ 126.576,78	\$ 126.576,78	\$ 138.277,15	\$ 138.277,15	\$ 148.913,86	\$ 159.550,56	\$ 170.187,26	\$ 180.823,97	\$ 186.142,32	\$ 191.460,67	\$ 196.779,02
	ADICIONAL REMUNERATIVO	\$ 13.265,51	\$ 14.892,41	\$ 14.892,41	\$ 16.269,02	\$ 16.269,02	\$ 17.520,48	\$ 18.771,95	\$ 20.023,41	\$ 21.274,87	\$ 21.900,60	\$ 22.526,33	\$ 23.152,07
	BÁSICO CONFORMADO	\$ 126.014,57	\$ 141.469,19	\$ 141.469,19	\$ 154.546,17	\$ 154.546,17	\$ 166.434,34	\$ 178.322,51	\$ 190.210,67	\$ 202.098,84	\$ 208.042,92	\$ 213.987,01	\$ 219.931,09
	ADICIONAL NO REM.	\$ -	\$ 6.600,00	\$ 6.600,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	<b>TOTAL</b>	\$ 126.014,57	\$ 148.069,19	\$ 148.069,19	\$ 154.546,17	\$ 154.546,17	\$ 166.434,34	\$ 178.322,51	\$ 190.210,67	\$ 202.098,84	\$ 208.042,92	\$ 213.987,01	\$ 219.931,09
CAT. D	BÁSICO	\$ 122.144,82	\$ 137.124,84	\$ 137.124,84	\$ 149.800,25	\$ 149.800,25	\$ 161.323,34	\$ 172.846,44	\$ 184.369,54	\$ 195.892,63	\$ 201.654,18	\$ 207.415,73	\$ 213.177,28
	ADICIONAL REMUNERATIVO	\$ 13.265,51	\$ 14.892,41	\$ 14.892,41	\$ 16.269,02	\$ 16.269,02	\$ 17.520,48	\$ 18.771,95	\$ 20.023,41	\$ 21.274,87	\$ 21.900,60	\$ 22.526,33	\$ 23.152,07
	BÁSICO CONFORMADO	\$ 135.410,33	\$ 152.017,25	\$ 152.017,25	\$ 166.069,27	\$ 166.069,27	\$ 178.843,83	\$ 191.618,39	\$ 204.392,94	\$ 217.167,50	\$ 223.554,78	\$ 229.942,06	\$ 236.329,34
	ADICIONAL NO REM.	\$ -	\$ 6.600,00	\$ 6.600,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	<b>TOTAL</b>	\$ 135.410,33	\$ 158.617,25	\$ 158.617,25	\$ 166.069,27	\$ 166.069,27	\$ 178.843,83	\$ 191.618,39	\$ 204.392,94	\$ 217.167,50	\$ 223.554,78	\$ 229.942,06	\$ 236.329,34
CAT. E	BÁSICO	\$ 131.540,57	\$ 147.672,91	\$ 147.672,91	\$ 161.323,34	\$ 161.323,34	\$ 173.732,83	\$ 186.142,32	\$ 198.551,81	\$ 210.961,30	\$ 217.166,04	\$ 223.370,78	\$ 229.575,53
	ADICIONAL REMUNERATIVO	\$ 13.265,51	\$ 14.892,41	\$ 14.892,41	\$ 16.269,02	\$ 16.269,02	\$ 17.520,48	\$ 18.771,95	\$ 20.023,41	\$ 21.274,87	\$ 21.900,60	\$ 22.526,33	\$ 23.152,07
	BÁSICO CONFORMADO	\$ 144.806,08	\$ 162.565,32	\$ 162.565,32	\$ 177.592,36	\$ 177.592,36	\$ 191.253,31	\$ 204.914,27	\$ 218.575,22	\$ 232.236,17	\$ 239.066,64	\$ 245.897,12	\$ 252.727,53
	ADICIONAL NO REM.	\$ -	\$ 6.600,00	\$ 6.600,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	<b>TOTAL</b>	\$ 144.806,08	\$ 169.165,32	\$ 169.165,32	\$ 177.592,36	\$ 177.592,36	\$ 191.253,31	\$ 204.914,27	\$ 218.575,22	\$ 232.236,17	\$ 239.066,64	\$ 245.897,12	\$ 252.727,53
CAT. F	BÁSICO	\$ 140.936,33	\$ 158.220,97	\$ 158.220,97	\$ 172.846,44	\$ 172.846,44	\$ 186.142,32	\$ 199.438,20	\$ 212.734,08	\$ 226.029,96	\$ 232.677,90	\$ 239.325,84	\$ 245.973,78
	ADICIONAL REMUNERATIVO	\$ 13.265,51	\$ 14.892,41	\$ 14.892,41	\$ 16.269,02	\$ 16.269,02	\$ 17.520,48	\$ 18.771,95	\$ 20.023,41	\$ 21.274,87	\$ 21.900,60	\$ 22.526,33	\$ 23.152,07
	BÁSICO CONFORMADO	\$ 154.201,84	\$ 173.113,38	\$ 173.113,38	\$ 189.115,46	\$ 189.115,46	\$ 203.662,80	\$ 218.210,15	\$ 232.757,49	\$ 247.304,83	\$ 254.578,50	\$ 261.852,17	\$ 269.125,85
	ADICIONAL NO REM.	\$ -	\$ 6.600,00	\$ 6.600,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
	<b>TOTAL</b>	\$ 154.201,84	\$ 179.713,38	\$ 179.713,38	\$ 189.115,46	\$ 189.115,46	\$ 203.662,80	\$ 218.210,15	\$ 232.757,49	\$ 247.304,83	\$ 254.578,50	\$ 261.852,17	\$ 269.125,85
APORTE SALUD EDUCACIÓN BIENESTAR													
		15/07/2022	15/08/2022	15/09/2022	15/10/2022	15/11/2022	15/12/2022						
		\$ 6.000,00	\$ 7.000,00	\$ 7.000,00	\$ 7.000,00	\$ 7.000,00	\$ 7.000,00						

**Cuadro Nº 10: Escala Salarial ATILRA. Fuente: Sindicato de Atilra**

A estos valores se les debe sumar un 40% de cargas sociales y demás aportes a realizar.  
El monto total del costo de mano de obra será de: \$2,079,700.80 mensuales.

**Costos indirectos:**

Identificamos los costos indirectos necesarios para la elaboración del dulce de leche, tanto fijos como variables: energía, amortizaciones, gas, agua, etc. A continuación, se detallarán los mismos:

Costos de fabricación mensual:

COSTOS INDIRECTOS FIJOS	
Alarma	\$3,000.00
Seguro	\$5,000.00
Asesoría Contable y Legal	\$10,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$18,000.00</b>

**Cuadro Nº 11: Costos indirectos Fijos. Fuente Elaboración Propia**

COSTOS INDIRECTOS VARIABLES		
Insumos	Costo unitario Indirecto Variable	Dato
Balde Carton x 10kg		\$325 x pote
Pote pastico x 1kg		
Pote plastico x 400 gramos	\$ 45.00	25500 las 500 unidades
Luz	\$ 7.37	\$80000 x mes
Gas	\$ 2.76	30000 x mes
Agua	\$ 0.74	8000 x mes
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 55.87</b>	

**Cuadro Nº 12: Costos indirectos Variables. Fuente Elaboración Propia**

GASTOS DE ADMINISTRACIÓN		
	Mes	Año
Internet	\$ 4,000	\$ 48,000
Teléfono	\$ 3,000	\$ 36,000
Luz, gas y agua de oficinas	\$ 8,000	\$ 96,000
Papelería y útiles	\$ 2,000	\$ 24,000
Sueldos sector Administrativo	\$ 751,144	\$ 9,013,729
<b>Totales</b>	<b>\$ 768,144</b>	<b>\$ 9,217,729</b>

**Cuadro Nº 12: Gastos Administración. Fuente Elaboración Propia**

GASTO DE COMERCIALIZACIÓN		
	Mes	Año
Marketing y Publicidad	8000	96000

**Cuadro Nº 13: Gastos Comercialización. Fuente Elaboración Propia**

Como se observa en el cuadro anterior el costo indirecto mensual más significativo es el costo de energía eléctrica y gas como así también el envase. Los mismos fueron calculados en base al consumo que tienen tanto la fábrica La Chavense, como así también una fábrica que se dedica a producir alfajores en el mismo lugar donde se instalara esta planta. Otros costos indirectos como el internet y la telefonía fueron calculados en base a valores de las prestadoras de servicio que están en el mercado. En cuanto a los costos de publicidad, se publicitará en redes sociales como Instagram y Facebook, en los cuales las campañas de promoción se adaptan al presupuesto de cada proyecto. Los costos indirectos de alarma y seguro corresponden a gastos en pos de la protección del inmueble de posibles robos. Por último, tenemos un costo indirecto de las amortizaciones de \$231,554.11.

El costo unitario total del producto que se comercializará asciende a un valor de \$443.95

Costo materia prima unitario	\$	192.47
Costo unitario mano de obra	\$	122.43
Costo unitario variable indirecto	\$	55.87
Costo Fijo Unitario	\$	73.18

**Cuadro Nº 14: Costo Unitario desagregado. Fuente Elaboración Propia**

En cuanto a costos totales, se calculó con las unidades proyectadas y el costo unitario calculado y mencionado anteriormente, y arrojan un valor de \$4,817,725.24 mensuales.



## Análisis económico – financiero

### Flujo de caja en pesos, para los primeros tres años de proyecto, ajustado por inflación

	Inicial	1	2	3
Variables Macro				
Inflación esperada		59%	31%	17%
Coficiente acumulado	1	1.591818182	2.086728926	2.442421356
Coficiente anual	1	1.591818182	1.310909091	1.170454545
Tasa de interés real esperada (Crecimiento PBI real)		6.80%	6.80%	6.80%
Tasa de interés nominal esperada		70.00%	40.00%	25.00%
Rendimiento bonos soberanos Argentinos en dólares esperados		10.00%	10.00%	10.00%

**Cuadro N° 15: Flujo de fondos ajustado por inflación. Fuente: elaboración propia**

En función de la teoría de paridad, la inflación estimada para el primer periodo será del 59%, mientras que para el segundo periodo disminuye a 31%. Esta tendencia a la baja también estará presente para el tercer periodo, donde la inflación se proyecta en un 17%. Para llegar a este valor se toman variables macro tanto de Argentina, como de Estados Unidos, tomando como referencia al dólar norteamericano. El flujo de fondos libre para el proyecto tiene un valor inicial de \$36,923,525.24 en negativo, producto de la inversión requerida para comenzar, compuesta principalmente por el desembolso en activos fijos. Para el primer periodo, el flujo de fondos muestra un valor de \$12,220,032.67 negativo, producto de lo generado por los flujos de fondos operativos y todos los movimientos de ingresos y egresos en el periodo. Para el segundo y tercer periodo, se estiman valores de \$ 43,078,864.81 y \$56,831,826.16 respectivamente.

FLUJO DE FONDOS MONEDA CIERRE					
	Inicial	1	2	3	
Flujo de fondos operativos	\$	- \$	31,695,793.98 \$	35,105,971.17 \$	37,958,939.07
Impuesto a las ganancias operativo	\$	- -\$	11,093,527.89 -\$	12,287,089.91 -\$	13,285,628.68
Ahorro fiscal amortizaciones	\$	- \$	972,527.25 \$	972,527.25 \$	972,527.25
Flujo de fondos operativos después de impuestos	\$	- \$	21,574,793.34 \$	23,791,408.51 \$	25,645,837.64
Inversión incremental en capital de trabajo	-\$	328,525.24 -\$	29,251,570.00 -\$	3,147,201.07 -\$	2,377,196.46
Inversión incremental en activos fijos	-\$	36,595,000.00 \$	- \$	- \$	-
Flujo de fondos libres	-\$	36,923,525.24 -\$	12,220,032.67 \$	43,078,864.81 \$	56,831,826.16

**Cuadro N° 16: Flujo de fondos moneda de cierre. Fuente: elaboración propia**

### Flujo de caja en dólares para los primeros tres años de proyecto.

Relacionando los resultados del flujo de fondo en pesos con el dólar futuro esperado, se pueden estimar los valores monetarios que dará el proyecto en dólares.

	Inicial	1	2	3
-\$	119,108.15 -\$	25,506.71 \$	70,649.81 \$	82,020.23
\$	310.00 \$	479.09 \$	609.75 \$	692.90

**Cuadro N° 17: Flujo de fondos en dólares. Fuente: elaboración propia**

### Determinación de la Tasa de Descuento

La tasa de descuento es una herramienta muy utilizada para evaluar proyectos de inversión. Indica cuánto vale ahora el dinero que recibiremos en una fecha posterior.

Su relación con los tipos de interés es la siguiente:

$$D = I / (1 + i)$$

Siendo "d" la tasa de descuento e "i" los tipos de interés.

Esta tasa de descuento permite calcular el valor actual neto (VAN) de una inversión y así determinar si el proyecto es rentable o no. A su vez, da a conocer la tasa interna de retorno (TIR), que es el tipo de descuento que hace que el VAN sea igual a cero. Para determinar el VAN y la TIR se tomó una tasa de descuento de:

1er año: 70%

2do año: 40%

3er año: 25%

### Determinación de la Tasa Interna de Retorno

Una vez calculados los flujos de fondos en las planillas correspondientes, se obtuvieron las siguientes tasas de retorno, tanto en dólares como en pesos:

TIR dólares	30%
TIR pesos	64.22%

**Cuadro N° 17: Tasa Interna de Retorno. Fuente: elaboración propia**

Este resultado significa que la máxima tasa que se le puede exigir al proyecto es de 64.22% en valor moneda pesos y 30% en moneda dólares, es decir estas tasas hacen que el valor actual sea 0.

## Análisis de Riesgo

El VAN se utiliza para la valoración de distintas opciones de inversión, ya que calculando el VAN de distintas inversiones vamos a conocer con cuál de ellas vamos a obtener una mayor ganancia. Este indicador financiero es el método que ayuda a conocer la rentabilidad del proyecto en el que se está trabajando. Este evalúa el resultado del proyecto en caso de que se venda y para ello emplea diferentes proyecciones en los flujos de gastos e ingresos. En el proyecto actual el VAN inicial en pesos es \$31.970.802,14 mientras que en la divisa norteamericana es \$101,131.62.

<b>VAN dólares</b>	<b>\$ 103,131.62</b>
<b>VAN pesos cierre</b>	<b>\$ 31,970,802.14</b>

### Cuadro Nº 18: Valor actual Neto del proyecto Fuente: elaboración propia

Al haber tenido un resultado mayor a 0 se destaca que el proyecto es rentable, y que el mismo generará beneficios sobre la venta. Estos valores se obtienen de la sumatoria entre la inversión incremental en capital de trabajo y la inversión incremental en activos fijos, este valor nos da el flujo de fondos. Para calcular el VAN se tomó el valor de flujo de fondo inicial y se lo dividió por la sumatoria del total de los flujos de fondo de los siguientes años proyectados.

En cuanto al análisis de riesgos realizamos una tabla de datos utilizando en el vértice de la misma el VAN anteriormente citado y definimos las variables que van en las filas y columnas.

Para las filas elegimos diferentes montos de inversiones iniciales posibles y para las columnas un rango de tasas superiores e inferiores a la TASA REAL UTILIZADA, en nuestro caso 6,8%.

VARIABLE DE SALIDA VAN =	DIFERENTES TASAS DE DESCUENTO								
	\$ 31.970.802.14	4%	5%	6%	6.7961165%	10%	15%	20%	25%
DIFERENTES INVERSIONES INICIALES	-\$ 30,000,000.00	\$ 46,202,082.35	\$ 43,477,063.12	\$ 40,878,080.51	\$ 38,894,327.38	\$ 31,606,702.29	\$ 22,122,621.29	\$ 14,457,301.12	\$ 8,196,668.11
	-\$ 33,000,000.00	\$ 43,202,082.35	\$ 40,477,063.12	\$ 37,878,080.51	\$ 35,894,327.38	\$ 28,606,702.29	\$ 19,122,621.29	\$ 11,457,301.12	\$ 5,196,668.11
	-\$ 36,923,525.24	\$ 39,278,557.11	\$ 36,553,537.88	\$ 33,954,555.27	\$ 31,970,802.14	\$ 24,683,177.05	\$ 15,199,096.05	\$ 7,533,775.88	\$ 1,273,142.87
	-\$ 45,000,000.00	\$ 31,202,082.35	\$ 28,477,063.12	\$ 25,878,080.51	\$ 23,894,327.38	\$ 16,606,702.29	\$ 7,122,621.29	-\$ 542,698.88	-\$ 6,803,331.89
	-\$ 60,000,000.00	\$ 16,202,082.35	\$ 13,477,063.12	\$ 10,878,080.51	\$ 8,894,327.38	\$ 1,606,702.29	-\$ 7,877,378.71	-\$ 15,542,698.88	-\$ 21,803,331.89

### Cuadro Nº 19: Costo Capital/Inversión Inicial. Fuente: elaboración propia

Utilizando los valores arrojados por el cuadro presentado anteriormente, se procedió a efectuar un análisis que tendrá como resultado un ratio de las perdidas esperadas, calculadas a partir de los valores esperados de las ganancias perdidas y las pérdidas evitadas. Para este trabajo, se tomará un coeficiente menor a 0,5 como un resultado positivo para tomar la decisión de aceptar el proyecto de inversión. La ejecución de dicho análisis devuelve una ratio equivalente a 6%, satisfaciendo el requerimiento planteado anteriormente.<sup>8</sup>

<sup>8</sup> Ver anexo Análisis de Riesgo

## Escenarios

El análisis de escenarios es una metodología que permite estudiar situaciones de riesgo o incertidumbre. Esto, al momento de tomar decisiones de inversión, ayuda a visualizar las distintas opciones que se pueden presentar. En este proyecto se planteó a través de 3 escenarios; un escenario normal, uno optimista y por último uno pesimista. En estos intervienen variables como resultado del flujo de fondos libre y la tasa de interés nominal esperada.

- Escenario normal: Dentro de este escenario se observan los valores atribuidos a toda la información recolectada durante el estudio del proyecto, es la situación denominada como base o de comienzo.
- Escenario Optimista: Este escenario sin lugar es el más favorable, el a donde se quiere llegar de alguna forma. Se observa una diferencia muy alta con respecto a la situación normal. Esto se debe al incremento del valor de los flujos y baja de tasas.
- Escenario Pesimista: Se destaca que es un escenario malo y que podría darse en el caso de que los clientes no consuman este producto por necesidad de gastar su dinero en un bien de primera necesidad o en un sustituto. La situación económica sería muy desfavorable. Para solventar el cambio abrupto se buscaría bajar los precios e incentivar a los clientes a consumir de alguna forma.

Escenarios calculados en base al VAN:

<b>Resumen del escenario</b>			
	Valores actuales:	Bueno	Malo
<b>Celdas cambiantes:</b>			
\$B\$12	-36923525.24	-26000000	-48000000
\$C\$12	-12220032.67	-9000000	-16000000
\$D\$12	43078864.81	56000000	30000000
\$E\$12	56831826.16	73000000	40000000
\$F\$12	66730494.53	86000000	48000000
\$G\$12	76227256.12	99000000	54000000
\$C\$21	0.7	0.6	0.85
\$D\$21	0.4	0.35	0.5
\$E\$21	0.25	0.2	0.35
\$F\$21	0.15	0.1	0.2
\$G\$21	0.15	0.05	0.2
<b>Celdas de resultado:</b>			
\$C\$35	\$ 31,970,802.14	\$ 74,772,502.50	-\$ 3,396,665.05
\$C\$36	64%	103%	35%

Cuadro Nº 20: Escenario VAN. Fuente: elaboración propia

## Simulación

Otra de las herramientas de análisis de riesgo que se utilizarán en el proyecto, es el de simulación, a través del Método de Montecarlo. La misma otorgará un muestreo de números aleatorios en donde simularán 200 escenarios posibles en base a la variación del flujo de fondos libre y del valor del dólar esperado en un rango determinado.

La herramienta de Excel, Análisis de Hipótesis > Tabla de Datos, arrojó los distintos valores de VAN en pesos y en dólares en base a éstos resultados.

De esta manera, se podrán calcular las probabilidades de que el VAN sea mayor (o menor) a un valor determinado por nosotros.

### VAN PESOS ESTADISTICO

<b>VAN en Pesos</b>	
Promedio	\$ 31,470,301.74
Desvio	\$ 4,401,584.64
CV	0.13986471
Max	\$ 42,258,839.44
Min	\$ 17,562,197.27
VAN	\$ 30,000,000.00
z	-\$ 0.33
VAN > 30000000	63.08%

### VAN DOLARES ESTADISTICO

<b>VAN en Dolares</b>	
Promedio	\$ 73,684.09
Desvio	\$ 16,539.23
CV	0.22446128
Max	\$ 124,258.00
Min	\$ 23,358.90
VAN	\$ 50,000.00
z	-\$ 1.43
VAN > 50000	92.39%

## Conclusiones

El presente proyecto de inversión, fabricación de dulce de leche, surge en un contexto económico con cierta incertidumbre, en el cual no se sabe con exactitud que puede llegar a ocurrir. Aun así, se trata de un mercado que, si bien se puede considerar satisfecho, aun admite la posibilidad de dar un espacio a pymes dedicadas a la producción de dulce como producto único.

Como conclusión del presente proyecto se establece que es una gran oportunidad de negocio para la región instalar una fábrica de dulce de leche en la ciudad de Coronel Dorrego, mostrando la gran ventaja de poseer un tambo proveedor a metros de las instalaciones.

La cercanía con la ciudad de Bahía Blanca hace que se pueda llegar a un número importante de potenciales consumidores.

Además de la ventaja de la cercanía de materia prima y mercado consumidor, también es importante destacar que los equipos y maquinaria necesaria para la producción está disponible en nuestro país y no es necesario gestionar importaciones.

La necesidad de mano de obra se satisface con el mercado local, aunque es necesario realizar ciertas capacitaciones, al tratarse de un bien comestible y los requisitos de salubridad que estos conllevan.

En términos económico y financieros, el proyecto es viable, ya que el VAN esperado para el mismo es positivo, dando como resultado \$31,970,802.14 siendo la TIR para la misma de un 64%, además con un coeficiente de perdidas esperadas de 8%, gracias a que las mismas son insignificantes con respecto a los resultados factibles.

## Bibliografía

"Somos el 1º exportador de dulce de leche". (2018). *El Economista*.

Anino, L. P. (junio de 2018). <https://www.argentina.gob.ar/>. Obtenido de [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sspmicro\\_cadenas\\_de\\_valor\\_azucar.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sspmicro_cadenas_de_valor_azucar.pdf)

BCRA. (Julio,2021). *Resultados del Relevamiento de Expectativas de Mercado (REM)*. Obtenido de <http://www.bcra.gob.ar/Pdfs/PublicacionesEstadisticas/REM210730%20Resultados%20web.pdf>

Chain, S. (s.f.). *Preparacion y Evaluacion de Proyectos*.

CPBA. (2014). [www.cpba.com.ar](http://www.cpba.com.ar). Obtenido de [https://www.cpba.com.ar/old/Actualidad/Noticias\\_Consejo/2014-01-13\\_Industrias\\_bonaerenses.pdf](https://www.cpba.com.ar/old/Actualidad/Noticias_Consejo/2014-01-13_Industrias_bonaerenses.pdf)

Devincenzi, A. (10 de Octubre de 2021). Día del dulce de leche: la pandemia disparó las ventas y hay nuevos productos. *Cronista*.

Friedlander. (s.f.). <https://www.infocampo.com.ar/>. Obtenido de <https://www.infocampo.com.ar/dia-mundial-del-dulce-de-leche-mitos-y-verdades-de-un-producto-nacional-que-sigue-creciendo/>

Gimenez, J. (Septiembre de 2021). Fabrica La Chavense.

Heredia, F. (09 de 10 de 2021). Entrevista a Cooperativa Obrera.

Moro, S. (Agosto de 2021). *CREA.ORG.AR*. Obtenido de <https://www.crea.org.ar/wp-content/uploads/2021/10/Informe-L%c3%a1cteo-n%c2%b028.pdf>

SUAREZ, S. (2018). PROYECTO DULCE DE LECHE. LA PLATA.

Valleboni, C. (10 de Abril de 2017). *Forbes*. Obtenido de <https://www.forbesargentina.com/negocios/solfrut-inauguro-nueva-planta-san-juan-totalizo-una-inversion-us-14-millones-n9091>

## ANEXOS

### 1. Anexos Tablas

Tabla 1: "Descripción de contexto"

Factores	Escala					
A-Crecimiento del sector	1	2	3	4	5	
A.1-Probabilidad aumento PBI				4		
A.2-Probabilidad aumento Consumo			3			
A.3-Probabilidad aumento mercado objetivo producto			3			
A.1-Expectativas evolución PBI (REM BCRA)						Valor esperado
A.2-Expectativas evolución Consumo (REM BCRA)						2.4%
						3.2%
B-Disponibilidad de recursos e infraestructura	1	2	3	4	5	
B.1-Disponibilidad de insumos			3			
B.2-Disponibilidad de tecnología de producción				4		
B.3-Recursos humanos disponibles					5	
B.4-Marco regulatorio del negocio		2				
C-Sector Público	1	2	3	4	5	
C.1-Aumento del gasto público			3			
C.2-Aumento de la presión tributaria			3			
D-Variables Financieras	1	2	3	4	5	
D.1-Probabilidad Aumento tipo de cambio				4		
D.2-Probabilidad Aumento en la inflación			3			
D.3-Probabilidad Disponibilidad de crédito			3			
D.4-Probabilidad Aumento tasa de interés	1					
D.5-Expectativa respecto de tipo de cambio (REM BCRA)						Valor esperado
D.6-Expectativa respecto de inflación (REM BCRA)						253.3
D.5-Expectativa respecto de tasa de interés (REM BCRA)						42%
						34%



Tabla 2: "Análisis estratégico del sector"

<b>ANÁLISIS ESTRATÉGICO DEL SECTOR</b>						
<b>A-BARRERAS DE ENTRADA</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Valor</b>
A.1-Conocimiento del mercado			3			3
A.2-Acuerdos estratégicos con Proveedores - Clientes				4		4
A.3-Liderazgo en costos en relación a la competencia		2				2
A.4-Patente del producto	1					1
A.5-Desarrollo de marca		2				2
A.6-Desarrollo de know-how o ingeniería específica		2				2
A.7-Existencia de barreras legales (Monopolios)			3			3
<b>PROMEDIO BARRERAS DE ENTRADA</b>						<b>2.42857143</b>
<b>B-PODER DE NEGOCIACIÓN DEL PROVEEDOR</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Valor</b>
B.1-Concentración del proveedor/proveedores				4		4
B.2-Porcentaje de Participación de los Proveedores en el producto				4		4
B.3-Presencia de insumo sustitutos a los actuales		2				2
B.4-Poder del proveedores de integrarse hacia adelante	1					1
<b>PROMEDIO PODER DE NEGOCIACIÓN CON PROVEEDORES</b>						<b>2.75</b>
<b>C-AMENAZA DE SUSTITUTOS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Valor</b>
C.1-Existencia de sustitutos		2				2
C.2-Preferencias de clientes por sustitutos		2				2
C.3-Impacto de la marca de los sustitutos	1					1
C.4-Desempeño de precio de los sustitutos			3			3
<b>PROMEDIO AMENAZA DE SUSTITUTOS</b>						<b>2</b>
<b>D-RIVALIDAD DEL SECTOR</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Valor</b>
D.1-Inversiones irreversibles en activos fijos específicos		2				2
D.2-Restricciones afectivas o sociales a la venta del negocio		2				2
D.3-Grado de concentración de la industria			3			3
D.4-Tasa de crecimiento de la industria			3			3
D.5-Diferenciación del producto				4		4
<b>PROMEDIO RIVALIDAD SECTOR</b>						<b>2.8</b>
<b>E-PODER DE NEGOCIACIÓN CLIENTES</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Valor</b>
E.1-Volumen de compra de clientes específicos			3			3
E.2-Poder de información y comparación con otros productos				4		4
E.3-Productos sustitutos disponibles	1					1
E.4-Posibilidad de integración hacia atrás		2				2
<b>PROMEDIO NEGOCIACIÓN CLIENTES</b>						<b>2.5</b>
<b>F-ESTRATEGIA DE MERCADO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Valor</b>
F.1-Participación en el mercado		2				2
F.2-Diferenciación			3			3
F.3-Liderazgo en costos	1					1
<b>ESTRATEGIA DE MERCADO</b>						<b>2</b>

Tabla 3: "FODA"

FACTORES EXTERNOS	OPORTUNIDAD				AMENAZA			
<b>1-CONTEXTO ECONÓMICO</b>	1	2	3	VALOR	1	2	3	VALOR
CRECIMIENTO DE CONSUMO POR FINAL DE PANDEMIA		2		2				0
AUMENTO TIPO DE CAMBIO				0		2		2
INFLACION				0			3	3
<b>PROMEDIO</b>				0.666666667				1.666666667
<b>2-CONTEXTO POLÍTICO</b>	1	2	3	VALOR	1	2	3	VALOR
BAJA DE TASAS DE INTERES	1			1				0
INCERTIDUMBRE DE POLÍTICAS A FUTURO				0		2		2
INCENTIVO A EMPRENDIMIENTOS REGIONALES		2		2				0
<b>PROMEDIO</b>				1				0.666666667
<b>3-CONTEXTO SOCIAL Y LEGAL</b>	1	2	3	VALOR	1	2	3	VALOR
DISPONIBILIDAD DE RRHH			3	3				0
HABILITACIONES Y PERMISOS				0	1			1
HABITO DE CONSUMO DE DULCE DE LECHE		2		2				0
<b>PROMEDIO</b>				1.666666667				0.333333333
<b>4-ASPECTOS TECNOLÓGICOS</b>	1	2	3	VALOR	1	2	3	VALOR
ACCESO A PAILAS		2		2				0
MEDIOS DE COBROS Y PAGOS		2		2				0
ACCESO A ENVASADORAS		2		2				0
<b>PROMEDIO</b>				2				0
<b>5-DISPONIBILIDAD DE RECURSOS-INSUMOS</b>	1	2	3	VALOR	1	2	3	VALOR
FALTA DE PROVEEDORES CERCANOS DE INSUMOS				0		2		2
INEXISTENCIA DE INSUMOS ALTERNATIVOS				0		2		2
ENERGIA Y DEMAS SERVICIOS		2		2				0
<b>PROMEDIO</b>				0.666666667				1.333333333
<b>6-ENTORNO LOGÍSTICO Y DE COMUNICACIONES</b>	1	2	3	VALOR	1	2	3	VALOR
CERCANIA A LOS PROVEEDORES			3	3				0
TERCERIZACION PARA TRANSPORTE HACIA EL MERCADO		2		2				0
MARKETING A TRAVES DE REDES SOCIALES		2		2				0
<b>PROMEDIO</b>				2.333333333				0
<b>7-RIVALIDAD DEL SECTOR</b>	1	2	3	VALOR	1	2	3	VALOR
ALTA CANTIDAD DE MARCAS				0		2		2
INEXISTENCIA DE EMPRESAS EN LA REGION			3	3				0
PODER DE COMPRA DE PARTE DE GRANDES EMPRESAS				0		2		2
<b>PROMEDIO</b>				1				1.333333333
<b>8-COMPETIDORES POTENCIALES Y SUSTITUTOS</b>	1	2	3	VALOR	1	2	3	VALOR
RIESGO DE TENER SUSTITUTOS EN PANADERIAS				0	1			1
PRECIOS DE SUSTITUTOS ELEVADOS			3	3				0
AUSENCIA DE EMPRESAS LACTEAS EN LA REGION		2		2				0
<b>PROMEDIO</b>				1.666666667				0.333333333
<b>9-PODER PROVEEDORES-CLIENTES</b>	1	2	3	VALOR	1	2	3	VALOR
CONCENTRACION DE PROVEEDORES				0			3	3
RELACION PROVEEDOR-CLIENTE (BAJA)			3	3				0
INTEGRACION HACIA DELANTE DE PROVEEDORES				0	1			1
<b>PROMEDIO</b>				1				1.333333333
<b>10-BARRERAS DE ENTRADA</b>	1	2	3	VALOR	1	2	3	VALOR
INVERSION INICIAL				0		2		2
CONOCIMIENTO DE MERCADO		2		2				0
INFRAESTRUCTURA EDILICIA			3	3				0
<b>PROMEDIO</b>				1.666666667				0.666666667
<b>11-BARRERAS DE SALIDA</b>	1	2	3	VALOR	1	2	3	VALOR
INDEMNIZACIONES				0		2		2
MERCADO CONOCIDO		2		2				0
POSIBILIDAD DE VENTA DE ACTIVOS FIJOS		2		2				0
<b>PROMEDIO</b>				1.333333333				0.666666667

FACTORES INTERNOS	FORTALEZA				DEBILIDAD				
<b>1-GERENCIA DIRECCIÓN Y LIDERAZGO</b>	1	2	3	VALOR	1	2	3	VALOR	
CAPACITACION DE GERENCIA				0		2		2	
LIDERAZGO	1			1				0	
PLANIFICACION Y CONTROL DE ESTRATEGIAS		2		2				0	
<b>PROMEDIO</b>					1				0.666666667
<b>2-RECURSOS HUMANOS</b>	1	2	3	VALOR	1	2	3	VALOR	
DISPONIBILIDAD DE PERSONAL EN CIUDAD CABECERA			3	3				0	
EXPERIENCIA				0		2		2	
COMUNICACIÓN INTERNA			3	3				0	
<b>PROMEDIO</b>					2				0.666666667
<b>3-USOS DE TECNOLOGIA</b>	1	2	3	VALOR	1	2	3	VALOR	
TECNOLOGIA FACIL DE ADQUIRIR		2		2				0	
NECESIDAD DE SUMINISTRO ELECTRICO ALTERNATIVO				0		2		2	
MAQUINARIA SEMI-AUTOMATIZADA		2		2				0	
<b>PROMEDIO</b>					1.333333333				0.666666667
<b>4-INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO</b>	1	2	3	VALOR	1	2	3	VALOR	
CAPACIDAD DE HACER PRODUCTOS DIFERENCIADOS		2		2				0	
INVESTIGACION SOBRE CAMBIO DE HABITOS DE MERCADO		2		2				0	
DESARROLLO DE OTROS LACTEOS				0		2		2	
<b>PROMEDIO</b>					1.333333333				0.666666667
<b>5-ORIENTACIÓN AL MARKETING</b>	1	2	3	VALOR	1	2	3	VALOR	
REDES SOCIALES			3	3				0	
PAGINA WEB			3	3				0	
COMERCIO ELECTRONICO DESARROLLADO				0		2		2	
<b>PROMEDIO</b>					2				0.666666667
<b>6-TECNOLOGÍA EN COMUNICACIONES</b>	1	2	3	VALOR	1	2	3	VALOR	
DIFICULTAD DE LLEGAR A MEDIOS MASIVOS				0	1			1	
FEED BACK CON CLIENTES A TRAVES DE LA WEB			3	3				0	
<b>PROMEDIO</b>					1.5				0.5
<b>7-SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE GESTIÓN</b>	1	2	3	VALOR	1	2	3	VALOR	
<b>CONTROLES EN PRODUCCION</b>			3	3				0	
CONTROL DE STOCK			3	3				0	
SISTEMA DE TRAZABILIDAD				0	1			1	
<b>PROMEDIO</b>					2				0.333333333
<b>8-ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN COMERCIO ELECTRÓNICO</b>	1	2	3	VALOR	1	2	3	VALOR	
<b>PUBLICIDAD EN REDES SOCIALES</b>		2		2				0	
VARIEDAD DE SISTEMA DE PAGO		2		2				0	
DISTANCIA CON EL CLIENTE QUE CONSUME				0	1			1	
<b>PROMEDIO</b>					1.333333333				0.333333333
<b>9-ESTRATEGIA DE DISTRIBUCION CANALES</b>	1	2	3	VALOR	1	2	3	VALOR	
<b>VENTA EN ENVASES PARA CONSUMO INDUSTRIAL</b>		2		2				0	
USO DE DISTRIBUIDORES PARA LLEVAR EL PRODUCTO		2		2				0	
DISTANCIA CON EL MERCADO MAYORITARIO (BAHIA BLANCA)				0	1			1	
<b>PROMEDIO</b>					1.333333333				0.333333333
<b>10-INSUMOS ALTERNATIVOS Y POLITICA CON PROVEEDORES</b>	1	2	3	VALOR	1	2	3	VALOR	
<b>FALTA DE INSUMO ALTERNATIVOS</b>				0			3	3	
ALIANZA CON PROVEEDOR A TRAVES DE CONTRATO			3	3				0	
PRECIO DE INSUMO INESTABLE EN PARTES DEL AÑO				0		2		2	
<b>PROMEDIO</b>					1				1.666666667
<b>11-ANÁLISIS CLIENTES Y SERVICIOS POST VENTA</b>	1	2	3	VALOR	1	2	3	VALOR	
<b>ENCUESTA DE ANALISIS DE SATISFACCION DE CLIENTE</b>			3	3				0	
BASE DE DATOS DE CLIENTES		2		2				0	
PODER DE SUPERMERCADOS				0	1			1	
<b>PROMEDIO</b>					1.666666667				0.333333333

Tabla 4: "Proyección ventas nacional"

	310 Inflación Arg	Inflación USA	Esperado	Unidades	Variación
TC1(t+1)=2023	95%	3%	\$ 586.89	146,524.06	
TC2(t+2)=2024	50%	3%	\$ 854.70	162,288.70	10.76%
TC3(t+3)=2025	30%	3%	\$ 1,078.75	175,477.47	8.13%
TC4(t+4)=2026	20%	3%	\$ 1,256.79	185,958.29	5.97%
TC4(t+5)=2027	20%	3%	\$ 1,464.22	198,168.96	6.57%

Tabla 5: "Costo Materias Primas"

COSTOS DIRECTOS		\$/kilo	
Leche x Litro	\$ 105.76	\$ 52.88	Se utilizan 2 litros por kilogramo
Azucar x Kg	\$ 64.00	\$ 160.00	Se utilizan 0,4 kilogramos
Bicarbonato de sodio	\$ 0.45	\$ 450.00	Se utiliza 1 gramo
Jarabe de Glucosa	\$ 11.76	\$ 735.00	Se utiliza 0,016 Kilos
Esencia de vainilla	\$ 10.50	\$ 350.00	Se utiliza 0.030 Kilogramos
Total	\$ 192.47		

Tabla 6: "Inversión en activos fijos"

DETALLE DE INVERSIONES EN ACTIVOS FIJOS			
LISTADO	COSTO EN DÓLARES		PRECIO EN PESOS
Caldera	5,774		895,000
PC	968		150,000
GENERADOR	1,290		200,000
TANQUE RECEPTOR	2,903		450,000
EVAPORADOR	7,742		1,200,000
PAILA	69,032		10,700,000
Envasadora automática	16,129		2,500,000
VESTIMENTA Y ACCESORIOS	3,226		500,000
EDIFICIO	129,032		20,000,000
TOTAL	236,097		36,595,000

Tabla 7: "Análisis del riesgo"

MEDIA	\$	13,523,604.10
DESVIO	\$	16,438,478.80
CV (Coeficiente de Variacion)		0.822679779
VALOR ESPERADO	\$	13,523,604.10
VALOR ESPERADO GANACIAS PERDIDAS	\$	15,502,884.78
VALOR ESPERADO PERDIDAS EVITADAS	-\$	1,979,280.68
RATIO PERDIDA ESPERADA		11%
DECISIÓN		ACEPTO

## Entrevistas

### **Entrevista a Javier Giménez, responsable de producción de la Fábrica de Lácteos "La Chavense".**

La fábrica "La chavense" produce y comercializa quesos y dulces a una parte importante de la provincia de Buenos Aires.

¿Cuánto representa la producción de dulce sobre el total de la empresa?

El dulce de leche hoy en día representa el 20% del total de leche procesada. Si bien hubo una época en que este porcentaje era mayor, con el paso del tiempo la empresa se volcó a la fabricación de varios tipos de quesos.

¿Qué tipo de equipos utilizan para fabricar el dulce?

El procesamiento de la leche se hace a través de filtrado y evaporización, luego van directo a una paila simple ya que en producciones que no son grandes son las más utilizadas.

Se tiene la ventaja de que se utiliza leche de ordeño reciente (los tambos están a escasos metros de la fábrica)

¿Cómo ven ustedes en su perspectiva el mercado de venta de dulce de leche?

La alta diferenciación que tenemos en la producción de quesos hace que ese sea nuestro producto principal, no obstante, se ven fábricas en la provincia que realizan el dulce como mono producto y les va muy bien. Quizá posicionarse en el mercado es difícil, sin embargo, compiten cada vez de manera más pareja con las grandes empresas.

El dulce repostero y heladero han tenido un crecimiento muy notable, estamos trabajando con una cadena de heladerías para proveerlos y puede ser un mercado muy rentable en principio.

¿Qué conocen sobre los consumidores?

En quesos tradicionales el precio es muy importante porque es un consumo alto a nivel familiar, por el lado de los productos diferenciados el consumidor es muy exigente y ahí es donde se hace hincapié. Los quesos y dulces de pymes pequeñas parecieran ser que están ganándole espacio a las grandes empresas, esto se debe a que las familias encuentran productos de segundas marcas o de emprendimientos familiares con una calidad de producto más que aceptable.

¿Cómo financian las compras de equipos?

Existe una buena relación con el municipio y hemos tomado créditos para emprender, también bancos públicos han otorgado oportunidades para compras con tasas de interés relativamente bajas.

¿Cómo es la provisión de servicios básicos para que la empresa trabaje?

La energía eléctrica la provee la cooperativa local, no hemos tenido problemas de cortes y las tarifas son razonables. No hay una correlación importante entre el valor de la luz y el precio de nuestros productos. El gas y el agua son de uso menor. Bagsa es la empresa que nos alimenta de GLP nuestros cilindros, en tanto que el municipio trata el agua para el sector industrial.

**Entrevista a Fernando Heredia, gerente de compras de la Cooperativa Obrera Ltda.**

¿Existen dulces de leche de producciones pequeñas o regionales en las góndolas de sus supermercados?

Si. Hay una variedad de marcas a través de todas nuestras sucursales. Desde las grandes empresas, los productos que están dentro de programas de precios, y marcas pequeñas que se encuentran en ciudades puntuales o en regiones.

Por ejemplo, en la ciudad de Mar del Plata hay marcas que son de esa región, como así también en la zona de Tres Arroyos y Pigue.

¿Es frecuente ver problemas de abastecimiento de este producto?

Nosotros no trabajamos con contratos directos con empresas que tienen alta participación en el mercado, por ejemplo, La Serenísima, esto hace que ante una baja en la oferta del producto puede que existan faltantes en góndolas.

¿Cuántas marcas diferentes suelen aparecer en sus sucursales?

No menos de 5 empresas diferentes deben estar en nuestras góndolas, ya sea para marcas Premium, de gama media o marcas blancas.

¿Existe la posibilidad de incorporar un producto de gama media y regional a su cartera?

Si por supuesto. Uno de los fines de la Cooperativa es colaborar en el desarrollo regional de Pymes. De hecho, trabajamos con varias y ofrecemos descuentos a clientes que muchas veces absorbemos nosotros.