



*Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Buenos Aires*



**UTN.BA**  
**ESCUELA DE**  
**POSGRADO**

## **TRABAJO FINAL INTEGRADOR**

**Maestría en Administración de Negocios**

**“Análisis de lanzamiento de nuevo producto en  
PYME láctea de Córdoba: Yogurt”**

**Alumno: Lic. Javier Alejandro Mercado**

**Tutora: Dra. Sandra Fernandez**

**CABA, 28 de Mayo de 2022**

## Índice del Contenido

### Contenido

INTRODUCCIÓN .....	3
EL PROBLEMA Y SUS ANTECEDENTES .....	5
MATERIALES Y MÉTODOS A EMPLEAR PARA RESOLVER EL PROBLEMA .....	8
<b>RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA.....</b>	<b>11</b>
<b>ANÁLISIS ESTRATÉGICO.....</b>	<b>11</b>
<b>DEFINICIÓN DE ESTRATEGIA GENÉRICA .....</b>	<b>11</b>
<b>ANÁLISIS DE LAS 5 FUERZAS DE PORTER.....</b>	<b>11</b>
<b>ANÁLISIS COMERCIAL.....</b>	<b>12</b>
<b>MARKET SHARE POR COMPAÑÍA Y MARCA .....</b>	<b>13</b>
<b>FORECAST DE VENTAS PROYECTADO .....</b>	<b>15</b>
<b>PACKAGING .....</b>	<b>16</b>
<b>INVERSIÓN .....</b>	<b>16</b>
<b>FLUJO DE FONDOS.....</b>	<b>17</b>
<b>ETAPAS PRODUCTIVAS.....</b>	<b>18</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>21</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>22</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>23</b>
<b>TABLA DE EQUIPAMIENTO .....</b>	<b>23</b>
<b>COSTEO DEL PRODUCTO .....</b>	<b>27</b>
<b>POSICIONAMIENTO Y PRECIOS.....</b>	<b>27</b>
<b>LISTA DE FIGURAS .....</b>	<b>28</b>
<b>LISTA DE TABLAS .....</b>	<b>28</b>

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo basa su contenido en la idea de ampliar la cartera de productos que ofrece actualmente una PYME láctea de la provincia de Córdoba. Hoy enfoca sus esfuerzos en la producción y comercialización de leche en polvo, un mercado de industria y de asistencia social estatal. Dado que con leche en polvo es difícil destacarse entre los consumidores, incurre en un plan de productos frescos, con los que inicia el camino de incursionar en cadenas de supermercados, autoservicios, almacenes, es decir, mucho más cerca del consumidor final. En el último año ha lanzado dulce de leche, manteca y queso crema untable, por ello para seguir la línea evalúa invertir en el equipamiento, recursos humanos y tecnológicos necesarios para lanzar al mercado un yogurt batido en pote de vidrio. Se destaca que en toda la línea de productos frescos la compañía llega directo a los consumidores con su marca, dando a conocer la misma a través de la calidad de los productos.

El mercado lácteo como el resto de los mercados de otros productos vienen sufriendo algunas modificaciones o adaptaciones de acuerdo a las tendencias o cambios de hábitos de consumo en los clientes o consumidores.

Dentro de dicho mercado la categoría yogurt no está ajena a dicha evolución y se vienen suscitando cambios en los hábitos de consumo, ingreso de nuevas variedades, innovaciones en recetas y packaging.

Es por ello que, el ingresar con un lanzamiento de producto en dicho mercado, debe contar con algún diferencial que facilite la asociación a la marca y pueda llegar a dicho segmento de clientes cuyos hábitos comienzan a modificarse.

En el desarrollo del documento, se mostrarán los beneficios que aporta el yogurt a la alimentación de las personas, cuyo valor es destacado por los consumidores en la actualidad, y llevan a que sea una de las bebidas que ha crecido en preferencia. El segmento al cuál apuntará la compañía será de un poder adquisitivo medio alto, al cuál llegará con una propuesta de valor, con un producto de gran calidad, acompañado por un packaging en pote de vidrio que competirá con el actual líder de la categoría, pero con volúmenes ínfimos que no deberían disparar acciones agresivas de su parte, constituyendo así la estrategia de diferenciación. Las acciones que acompañarán la penetración de marca desde marketing serán la apertura de redes sociales, agresividad de precios, ingreso a cadenas de supermercados, regalos empresariales, todo ello con el objetivo de lograr imagen de marca, paralelamente a la venta y distribución de producto. Las zonas focos en las que se

concentrarán las ventas será la franja central del país y puntualmente, GBA y CABA, Córdoba y Rosario.

En base a las proyecciones comerciales “forecast”, se construirá el forecast de producción y con ello el dimensionamiento de los equipos necesarios para la producción. Se cotizarán los mismos, realizando un orden de inversión, como así también se valorará el costo de packaging, insumos de embalaje y materia prima. La combinación de todos estos aspectos será el origen del flujo de fondos con que el que se evaluará la rentabilidad que otorga el negocio.

Finalmente, el trabajo derivará en la recomendación al comité de accionistas de la compañía sobre la inversión necesaria para la ejecución del proyecto.

## EL PROBLEMA Y SUS ANTECEDENTES

El yogurt es uno de los alimentos más conocidos por el común de la gente por su contenido de probióticos. La Codex Alimentarius, 1992 definió al yogurt, como un producto lácteo coagulado que resulta de la fermentación del ácido láctico en la leche por *Lactobacillus bulgaricus* y *Streptococcus thermophilus*. También se están usando actualmente otras bacterias del ácido láctico, (BAL) para darles características únicas el producto final.

Los probióticos se definen como microorganismos vivos que, al ingerirse en cantidades suficientes, ejercen beneficios para la salud más allá de la nutrición básica inherente.

Abundante evidencia implica que especies bacterianas específicas utilizadas para la fermentación de productos lácteos como el yogurt y seleccionadas de la microflora intestinal sana tienen poderosas propiedades antipatógenas y antiinflamatorias (Adolfsson et al. 2014).

Los mecanismos que pueden estar implicados en la acción de los probióticos en la salud humana incluyen, la producción de sustancias inhibitorias/antimicrobianas como ácidos orgánicos, peróxido de hidrógeno, bacteriocinas, antibióticos, ácidos biliares. También poseen actuación como antagonista competitivo, por ejemplo, competición por la adhesión de sitios y nutrientes, como así también estimulación del sistema inmune (Huertas, 2012)

El yogurt se encuentra dentro de aquellos alimentos funcionales, siendo estos, cualquier alimento en forma natural o procesada, que además de sus componentes nutritivos contiene componentes adicionales que favorecen a la salud, la capacidad física y el estado mental de una persona (Alvidrez, 2002).

La compañía sigue de cerca los cambios que vienen generándose en los hábitos de consumo de la sociedad, donde se opta cada vez con mayor frecuencia, productos saludables, ya sea porque tienen bajos niveles de grasa o bien, porque en el caso del yogurt, otorgan beneficios en el proceso digestivo de los consumidores, contribuyendo a una alimentación sana y equilibrada (Gutierrez Rodriguez, 2006)

Un ejemplo de lo anteriormente mencionado es el crecimiento en el consumo que se observó en la categoría “yogures y otras leches fermentadas”, de 2019 a 2020 de un 1,7%, casi seis millones de litros más.

Se han registrado innumerables documentos que tratan de la elaboración de yogurt en distintas partes del mundo, combinando con otros alimentos también, como frutas, cereales, verduras, etc.

Como así también se han escrito gran cantidad de documentos sobre los procesos inherentes a la elaboración de dicho alimento (Salcedo, Font, & Martinez, 1988)

Es por ello que el presente trabajo analizará la incorporación de yogurt como parte de la oferta actual de productos de una pequeña y mediana empresa (PYME) de la ciudad de Villa María, provincia de Córdoba, cuyo negocio principal es la producción de leche en polvo y sus derivados.

El objetivo del desarrollo de este documento será dimensionar las necesidades de equipamiento, conocimientos, infraestructura que se requieren, como así también la inversión y el aporte de ingresos que brindará a la compañía, el desarrollo y comercialización de este nuevo producto.

La posición que ocupa la misma en el ranking de procesamiento de leche diaria es el puesto 21, con 0,7% de participación en el reparto total (OCLA, 2020).

La compañía está transitando una etapa de ingreso en la categoría “frescos”, donde el resto de las empresas lácteas también participan compitiendo con productos tales, quesos, dulce de leche, yogurt, manteca, entre otros. Actualmente la compañía participa de dicha categoría, con productos de elaboración propia, dulce de leche y manteca, queso crema y evalúa la posibilidad de desarrollar la producción de yogurt, todo ello para ampliar la cartera de productos existentes y traccionar ventas adicionales detrás del negocio de leche en polvo, que otorga el volumen principal de la Compañía.

El yogurt posee una distribución de las ventas concentrada en el canal supermercados y autoservicios (73% de las ventas), especialmente en la zona central del país GBA, Córdoba y Rosario (Santa Fe) (60% de las ventas), donde la Compañía. También coloca sus máximos esfuerzos de venta y distribución (Nielsen, 2019).

Aprovechando que, mediante el resto de los productos “frescos” que comercializa actualmente ha ingresado a las grandes cadenas de supermercados y propone un programa de llegada a los autoservicios también, parece darse por naturaleza la incorporación de yogurt a la cartera de productos actual.

Para cumplir con el objetivo de desembarco en las cadenas de supermercados, la empresa se beneficia por la Ley de Góndolas, la cual establece que el 25% de los productos exhibidos deben ser de las PYMES, categoría donde se encuentra la Compañía. Las góndolas de supermercados son la gran vidriera de los productos que no poseen gran difusión en publicidad, etc (MJyDH, 2019)

Para reunir información al respecto de las variables del negocio, situación actual de mercado, competencia, entre otros, se recurre no solo a búsqueda en internet y en fuentes de datos de la industria sino también a diversos datos que ha recabado el sector de planeamiento comercial relacionados al proyecto.

## MATERIALES Y MÉTODOS A EMPLEAR PARA RESOLVER EL PROBLEMA

Inicialmente se efectuará análisis estratégico, donde se podrá ver cuál es el rumbo que pretende tomar la compañía con este lanzamiento y donde se sostiene para llevarlo a cabo.

Empezando a ver aspectos comerciales, se realizará un análisis de mercado y sobre los competidores, utilizando desarrollo de la estrategia y 5 fuerzas (Porter, 1987).

La definición de la estrategia genérica de Porter describe como una compañía puede lograr una ventaja competitiva frente a sus competidores obteniendo un rendimiento superior al de ellos. Para ello diferencia dos ventajas competitivas (bajos costos y diferenciación), que se pueden dividir en tres o cuatro mediante segmentación de mercado.

Liderazgo en costos: aquí el negocio se esfuerza por reducir al mínimo sus costos de producción y distribución a fin de poder fijar precios más bajos que los de sus competidores y conseguir una participación en el mercado más importante.

Diferenciación: aquí el negocio se concentra en lograr un desempeño superior en un área de beneficio importante para el cliente y que una buena parte del mercado valora. La empresa puede esforzarse en ser líder en Servicio, Calidad, tecnología.

El modelo de las 5 fuerzas de Porter del análisis competitivo, es un enfoque utilizado para desarrollar estrategias en muchas industrias. De acuerdo a Porter, la competitividad en una organización, estaría conformada por 5 fuerzas o pilares fundamentales:

- Poder de negociación frente a los compradores.
- Poder de negociación frente a los proveedores.
- Amenaza de productos nuevos o sustitutos.
- Rivalidad entre los competidores.
- Amenaza de nuevos competidores.

Para comenzar a vislumbrar la factibilidad de comercialización del producto, se investigará los costos de producir, envasar y comercializar los productos.

En lo que tiene que ver con los costos de materias primas, y mano de obra directas, se tomarán datos de referencia del costo estándar que se elabora mensualmente, que permitan simular los gastos desde la valuación de bienes de cambio de la compañía.



El costo estándar de un producto está compuesto por los costos de los componentes requeridos para elaborar dicho producto.

Los tipos de costos que se incluyen son, costos de materiales directos, costo de mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.

Para determinar la infraestructura necesaria para poder envasar se convocará la asistencia de ingeniero en alimentos de la compañía, cuya información se usará luego para valorizar dicha inversión.

Llegando a los costos de comercialización, se realizarán averiguaciones y cotizaciones reales sobre packaging, dando lugar al costeo final del mismo.

Una vez definido un volumen de ventas estimado proyectado del negocio, se constituirá un flujo de fondos que dará lugar a la evaluación de rentabilidad de inversión, donde se utilizarán herramientas tales como el valor actual neto (VAN) y la tasa interna de retorno (TIR).

El flujo de fondos consiste en un informe en el cual se presentan las entradas y salidas de dinero que se realizaron en diversos períodos de tiempo (en general meses), de una organización.

El valor actual neto (VAN) es un criterio de inversión que consiste en actualizar los cobros y pagos de un proyecto de inversión para conocer cuánto se va a ganar o perder con esa inversión. Para ello trae todos los flujos de caja al momento presente descontándolos a un tipo de interés determinado.

Los criterios de decisión son los siguientes:

- $VAN > 0$ : el valor actualizado de los cobros y pagos futuros de la inversión, a la tasa de descuento elegida generará beneficios.
- $VAN = 0$ : El proyecto de inversión no generará ni beneficios ni pérdidas, siendo su realización, en principio, indiferente.
- $VAN < 0$ : El proyecto de inversión generará pérdidas, por lo que deberá ser rechazado.

Por otro lado, también se aplicará la herramienta TIR, que es la tasa de interés o rentabilidad que ofrece una inversión. Es decir, es el porcentaje de beneficio o pérdida que tendrá una inversión para las cantidades que no se han retirado del proyecto.

Criterio de selección de proyectos según la Tasa interna de retorno, donde “k” es la tasa de descuento de flujos elegida para el cálculo de VAN:

- Si  $TIR > k$ , el proyecto de inversión será aceptado. La tasa de rendimiento interno del proyecto que obtenemos es superior a la tasa mínima de rentabilidad exigida por la inversión.
- Si  $TIR = k$ , estaríamos en una situación similar a la que se produciría cuando el VAN era igual a cero.
- Si  $TIR < k$ , el proyecto debe rechazarse.

## RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA

### ANÁLISIS ESTRATÉGICO:

**Misión:** Desarrollar un producto de calidad, que se distinga del resto de los competidores, se venda en pequeños volúmenes, pero con buenos márgenes.

**Visión:** Fortalecer el conocimiento de marca, apalancándose en una cartera de productos de calidad.

#### Valores:

- **Confiabilidad:** Elaborar productos de calidad homogénea, que logren que los compradores repitan la ocasión de compra.
- **Profesionalismo:** la organización se nutre de profesionales con trayectoria y experiencia que vuelcan todos sus conocimientos en post del desarrollo y crecimiento de la compañía.
- **Sustentabilidad:** no solo comprometiéndose con el medioambiente sino también con la continuidad del negocio en el futuro.

### DEFINICIÓN DE ESTRATEGIA GENÉRICA:

La empresa define su estrategia como diferenciación, puesto que los líderes de mercado le llevan gran ventaja en cuanto a volumen vendido, variedad de productos ofrecidos al público, fondos que destinan a realizar distintas publicidades, como así también amplitud y capilaridad de su red de distribución.

La compañía pretende diferenciarse, comercializando un producto de un packaging destacado, acompañando un producto de calidad, vender poco volumen, pero con un margen saludable.

### ANÁLISIS DE LAS 5 FUERZAS DE PORTER:

**Poder de negociación frente a proveedores:** al tratarse de una PYME, el margen de negociación con los proveedores no es mayúsculo, pero con los últimos lanzamientos realizados, algunos proveedores se comparten entre productos, tales como, potes, tapas de aluminio, etc. Se puede calificar un nivel medio de negociación con proveedores.

**Poder de negociación frente a compradores:** En cuanto a la relación con los clientes los precios estarán por debajo de los líderes de la categoría, pero a la vez no muy lejos de estos, de modo tal de que la identificación de calidad y precio, sean las asociaciones que se generen los consumidores al adquirir los productos. Nivel medio.

Amenaza de productos nuevos o sustitutos: en este caso las fuerzas se consideran bajas, puesto que es probable que surjan más competidores y aumente la variedad de productos ofrecidos, que aparezcan nuevos o sustitutos que comiencen a restar volumen de ventas a la categoría.

Rivalidad entre competidores: en la categoría de producto hay mucha oferta, los líderes del segmento están lanzando permanentemente nuevas presentaciones, modificando gustos, mezclando sabores, combinando ingredientes, por lo que es muy dinámico el movimiento que presenta. Entrar a competir en dicho segmento conlleva afrontar la competencia ardua en las góndolas, por lo que se trata de un nivel alto.

Amenaza de nuevos competidores: el segmento de negocio permite que haya muchos jugadores pujando por vender sus productos, pero también es notoria la diferencia de los 2 líderes respecto del resto y, sumado ello a la estrategia elegida, hacen que el faro de competencia sea restar volumen a los líderes y no poner el foco en posibles nuevos competidores, por lo cual las fuerzas en este caso son bajas.

## ANÁLISIS COMERCIAL:

Como se puede apreciar en los cuadros precedentes el mercado de yogures mueve cantidades considerables. Para el año móvil mar-20 a mar-21, entre leches refrigeradas y no refrigeradas se vendieron en el mercado interno, 1.335.801 toneladas, mientras que de yogurt se vende un 30% de lo que se vende de leche (Nielsen, 2021).

VENTAS INTERNAS	Toneladas
mar-20	35.021
abr-20	30.911
may-20	23.469
jun-20	22.822
jul-20	22.772
ago-20	25.522
sep-20	30.119
oct-20	33.436
nov-20	32.775
dic-20	35.718
ene-21	35.607
feb-21	30.582
mar-21	33.687
<b>TOTAL</b>	<b>392.442</b>

Tabla 1: Ventas de Yogurt en Argentina año móvil (Magyp, 2021).

En el gráfico siguiente, se puede apreciar que, la curva de ventas de yogurt tiene la misma tendencia que la curva de producción de leche, donde en los meses de Enero hasta Abril cae la producción y por ende las ventas por menor capacidad productiva de la industria.

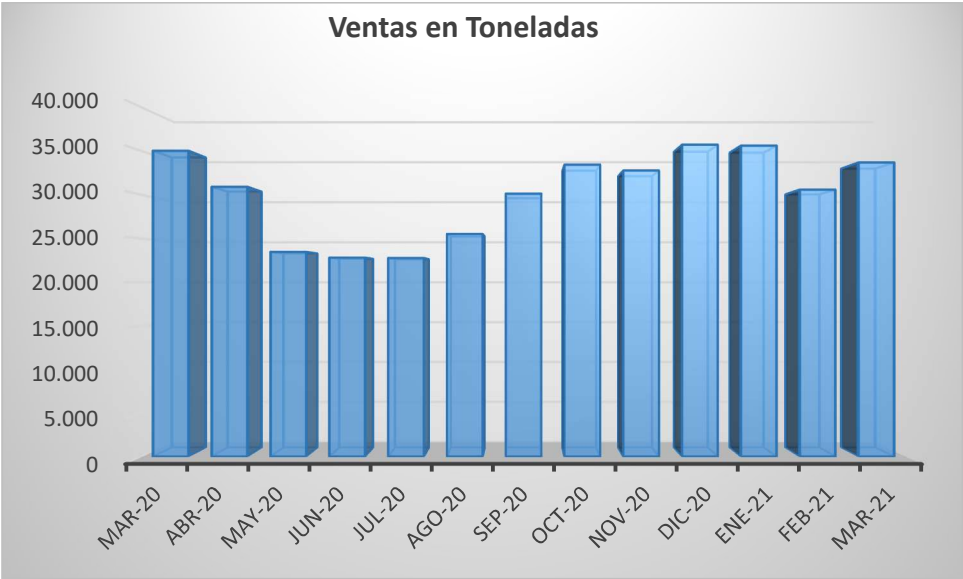


Figura 1: Ventas de yogurt en Argentina año móvil.

**MARKET SHARE POR COMPAÑÍA Y MARCA:**

En el cuadro a continuación puede observarse el ranking de marcas más vendidas tanto en el territorio nacional como en GBA, zona donde la empresa quiere lanzar la comercialización aprovechando que allí las ventas alcanzan casi el 50%.

El objetivo será quitarle volumen al líder de la categoría, es por ello la Cía. Intenta diferenciarse del resto de los competidores, resaltando por su packaging y calidad, para ser la primera elección a un precio más bajo, pero con la sensación de tener un producto que pese a ser más barato es de calidad.

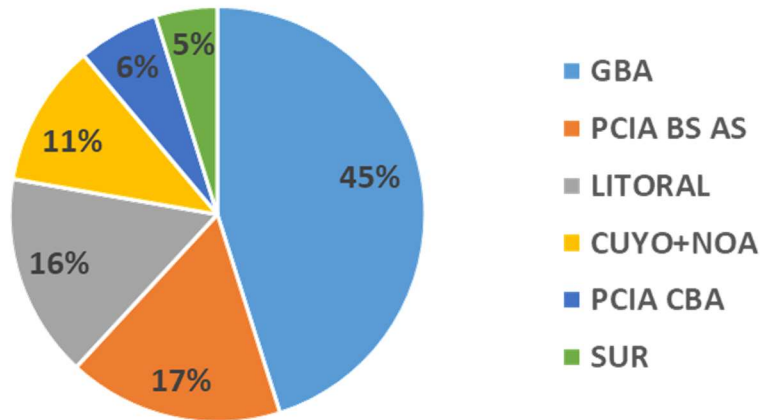


Figura 2: Distribución geográfica de las ventas en Argentina

En cuadro que se muestra a continuación, pueden verse datos (Nielsen, 2021), sobre el ranking de empresas y sus respectivas marcas, que lideran las ventas de yogurt en Argentina.

PUESTO	EMPRESA	MARCA	SOM GBA	SOM ARG
1	DANONE	SER	35,1	29,7
2	DANONE	YOGURISIMO	32,3	30,4
3	SANCOR	YOGS	10,5	8,9
4	GARCIA HNOS	TREGAR	4,3	6
5	LA SUIPACHENSE	LA SUIPACHENSE	2,5	1,8
6	MILKAUT	MILKAUT	1,9	4,9
7	WILLINER	ILOLAY	1,5	4,3
8	DAHI	DAHI	1,1	1,1
9	MANFREY	MANFREY	1	2,9
10	COTAR	COTAR	0,4	0,8

Tabla 2: Ranking de ventas de yogurt por empresa / marca, GBA y Argentina

## FORECAST DE VENTAS PROYECTADO:

Las ventas se proyectan en 5 años donde se espera que a los 3 años se alcance la máxima capacidad de producción de Planta para luego estabilizarse, fortaleciendo marca y posicionamiento.

Todo ello basado en la incorporación del producto, subiéndose a la red de clientes actuales, especialmente en el canal supermercados y autoservicios.

Ventas en Toneladas					
	2022	2023	2024	2025	2026
	39	78	101	101	101
% Crecimiento	0,010%	0,020%	0,026%	0,000%	0,000%

Tabla 3: ventas proyectadas de yogurt a 5 años

Debajo se establece una proyección de los porcentajes de participación en las ventas de yogurt de cada empresa en el total de las ventas mensuales informadas por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.

De acuerdo a la participación deseada por Santa Clara, se extrapola la misma al volumen total y se obtiene que, al máximo de capacidad instalada de producción vendida, su participación sería de 0,03% del mercado total.

Vtas. Tons.	Participación	Empresa
119.302	30,40%	DANONE
116.555	29,70%	DANONE
34.927	8,90%	SANCOR
23.547	6,00%	GARCIA HNOS
19.230	4,90%	MILKAUT
16.875	4,30%	WILLINER
11.381	2,90%	MANFREY
7.064	1,80%	LA SUIPACHENSE
4.317	1,10%	DAHI
3.140	0,80%	COTAR
101	0,03%	SANTA CLARA
356.337	90,8%	

Tabla 4: participación en volumen de ventas por toneladas (tomando Marzo 2021)

## PACKAGING:

El producto será comercializado en frascos de vidrio de 200grs. en cajas de 20 unidades cada una.



Figura 3: Imagen de frasco a utilizar

## INVERSIÓN

Para llevar adelante el proyecto se debe realizar una inversión inicial en equipamiento necesario para montar el resto del proceso que requiere la elaboración de yogurt.

El orden de inversión se detalla a continuación:

<b>Equipamiento</b>	<b>Valuación USD</b>
Pasteurizador	<b>34.000</b>
2000 lts/hr Para yogurt Programa de temperatura 88 ° C - 60 segundos, salida a 42 ° C	
2 Tanques fermentadores	<b>36.000</b>
3000 Lts cada uno con camisa de agua de enfriamiento.	
Triblender Turbomix	<b>5.250</b>
Mezclador reconstituyente de polvos	
Cañería de instalacion de acero inoxidable.	<b>11.050</b>
Valvulas y accesorios de inoxidable	<b>12.000</b>
Cañería de instalacion de hierro negro vapor y agua helada + Sistema Aislación	<b>4.000</b>
Envasadora de Potes rotativa de 1 cabezal - Lavadora de Potes	<b>65.000</b>
Camara de frio	<b>53.000</b>
Capacidad para 10 dias de producción.	
Opcional: Homogenizador 2000 Lts/hs (No se suma al total)	<b>25.000</b>
<b>TOTAL</b>	<b>220.300</b>

Tabla 5: Valuación de equipamiento



## FLUJO DE FONDOS

De acuerdo al costeo realizado (Anexo) y el posicionamiento de precios definido es que se construye el flujo de fondos del proyecto.

Donde:

- Ko: tasa de costo de capital
- VAN: Valor actual neto
- TIR: tasa interna de retorno
- Io: Inversión Inicial

	IO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas (Tons.)		39	78	101	101	101
Ingresos		USD 89.911	USD 179.821	USD 231.970	USD 231.970	USD 231.970
Egresos		-USD 53.960	-USD 107.921	-USD 139.218	-USD 139.218	-USD 139.218
Flujo de Fondos	-USD 220.300	USD 35.950	USD 71.901	USD 92.752	USD 92.752	USD 92.752

Ko	2%
----	----

VAN	\$ 141.153
TIR	19%

Tabla 6: Flujo de fondos del proyecto (Aplicando VAN y TIR)

De modo de poder homogenizar criterios de comparación en el futuro, tanto los precios de venta y costos se han dolarizado al tipo de cambio proyectado (Rofex) al mes de Diciembre 2021.

La tasa de costo de capital utilizada es una tasa teórica libre de riesgos, que se debería evaluar a detalle al momento de realizar colocaciones en Banco.

El flujo de fondos muestra una curva de ingresos incrementales conforme crece el volumen hasta alcanza el máximo de capacidad de producción de la Planta que será 100 toneladas por mes.

El cálculo VAN, nos da un valor positivo por lo que denota que el proyecto debe aceptarse, según los criterios establecidos por la herramienta.

Por el lado del cálculo TIR el mismo muestra una Tasa superior a la tasa de costo de capital o de oportunidad, por lo que de contar los accionistas con el dinero para poder realizar la inversión la tasa que devuelve el mismo es 17 puntos porcentuales superior a la tasa de corte, por ello se debe aceptar el proyecto.

## ETAPAS PRODUCTIVAS

1. Recibo de Leche: se realiza en un tanque cuya capacidad es de 40 m<sup>3</sup>/h, contando con una sola línea de descarga de materia prima. Incluye un sistema de lavado CIP independiente del sistema CIP de producción.

Los análisis que se realizan para validar la descarga son:

- Acidez = 15 °D
  - PH = 6.6 – 6.8
  - Temperatura = Max 10°C
  - Crioscopia = -0512 °C
  - Antibióticos = negativo
  - Sulfonamidas – Tetraciclinas – Betalactámico
  - Composicional = Materia Grasa = Min 3% - Proteínas = Min 2,9% - Sólidos no grasos = Min 8,2%
  - Peso controlado por balanza.
2. Filtrado: Paso obligado, micrometría medida 0.8mm y controlable. Posee como objetivo eliminar partículas extrañas.
  3. Enfriamiento: etapa que consiste en disminuir la temperatura de leche cruda a 4°C, mediante intercambiador de placas. Sistema de enfriamiento, banco de agua helada con gas refrigerante amoníaco.
  4. Almacenamiento: se efectuará en tanques aislados, asépticos, con agitación y sistema lavable CIP.
  5. Estandarización: durante la estandarización de productos lácteos, la crema y la leche se separan primero en una línea láctea. Luego, los dos elementos vuelven a mezclarse otra vez. El proceso se utiliza para obtener el contenido graso exacto requerido cuando se usa leche como ingrediente en el yogurt.

Detalle:

- Leche Fluida 3,2% Mg – 5.000lts.

- Leche en polvo descremada – 251Kg.
- Gelificante (Gelatina 220 Bloom) – 24,31Kg.
- Espesante (Pectina) – 12,2Kg.
- Complejo vitamínico – 38Kg.
- Conservante (Ascorbato de Sodio) – 0,35Kg.

La mezcla estandarizada se lleva a cabo mediante un sistema de mezclado, llamado Triblender.

La mezcla finalizada se valida mediante mediciones de PH y Brix donde los valores deben oscilar entre los siguientes:

- PH = 6.6 – 6.8
- Brix = 19 – 21
- Materia Grasa = 2,65 – 2,95 %
- Proteína = 3,82 – 4,22 %
- Sólidos totales = 20,15 – 20,20 %
- % Azúcares totales = 12,95 – 14,30 %

6. Pasteurización: pasteurización a placa de 2 m<sup>3</sup>/h con salida intermedia a 60°C para alimentación a homogenizador.

En su retorno aumenta la temperatura de pasteurización de 60°C a 88°C con un tiempo de retención de 15min. (900 segundos) – PCC1

Una vez pasteurizado el producto se baja la temperatura de 88°C a 42°C.

Homogenización: la misma se realiza en etapa intermedia de la pasteurización cuando el pasteurizador alcanza la temperatura de 60°C y se envía la mezcla a un Homogenizador de dos etapas.

- 1er etapa: el sistema homogeniza a 180-200 Bar.
- 2da etapa: el sistema homogeniza a 50-70 Bar.

La salida alimenta un tanque balanceador donde ingresa a la última etapa de calentamiento de la pasteurización para llegar a la temperatura final del proceso.

7. Fermentación: la mezcla, una vez validada en temperatura y condiciones definidas previamente en la estandarización es colocado en tanques fermentadores de 3000lts cada uno.

Los mismos poseen sistema de medición de temperatura, mediante instrumentación.

En este punto, se realiza la siembra en la mezcla de Fermento Directo congelado.

Una vez adicionado el fermento se realiza una agitación para producir el mezclado del fermento en el tanque.

Una vez mezclado, se detiene la agitación.

La fermentación se produce en el orden de las 5hs. (300 segundos) siguiendo una curva descendente de PH hasta 4,50 – 4,60. Una vez llegado a dicho nivel de PH, comienza el enfriamiento de 42°C a 17-18°C.

Habiendo llegado a dicha temperatura se produce el batido. El mismo se realiza dentro del mismo tanque fermentador, hasta lograr la consistencia deseada.

La consistencia es un parámetro de liberación para envasar el producto.

8. Envasado: el producto es bombeado hacia una envasadora rotativa de botellas, ubicada en una sala aséptica con tratamiento al aire.

9. Paletizado y almacenamiento: a medida que van siendo envasadas cada unidad es colocada en una caja contenedora o empaque secundario y colocado manualmente, caja a caja sobre un pallet.

Cada pallet será identificado con numeración en serie y lote que indique la fecha de envasado y vencimiento.

Los pallets terminados serán trasladados a una cámara de enfriamiento donde el producto será llevado de 17-18° a 4 – 5°C.

La liberación del producto por parte de calidad será realizada en base a análisis físico químico y microbiológicos exigidos por el código alimentario argentino.

## CONCLUSIONES

En un contexto de caída de los volúmenes de consumo de leche por habitante, como así también de yogurt particularmente, la opción de elaborar un yogurt batido de calidad, presentado en un pote de vidrio que le da un aspecto Premium, con el cual pretende ingresar en el mercado de consumidores exigentes y con un poder adquisitivo superior al resto de los compradores de la categoría se muestra atractivo para la compañía.

El análisis elaborado nos muestra que el proyecto muestra indicadores positivos, partiendo de un margen atractivo por cada pote vendido (43%), superior al margen que otorgan otros productos que hoy comercializa la compañía.

Las posibilidades que brinda el proyecto son diversas, entre ellas, la oportunidad de poder vender pequeños volúmenes para la categoría (0,0258%) de las ventas, pero a máxima capacidad de producción en el tercer año, lo que hace que no se cuente con capacidad ociosa en la línea que se deberá montar. Vale destacar también, que la categoría aún posee prácticamente la totalidad de sus presentaciones en sachet y potes de plástico en diversos tamaños, por lo que ingresar al mercado con un pote de vidrio otorgará a la compañía un diferencial y competencia directa con el líder de dicha categoría.

Al integrar el nuevo producto a la cartera de frescos actual, la imagen de marca crecerá, especialmente apalancado en el ingreso a supermercados.

Finalmente, habiendo repasado varios aspectos del proyecto, la recomendación que se efectuará al directorio de la compañía será avanzar con el proyecto de negocio que muestra ser rentable en el plazo de 5 años.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adolfsson Oskar, Meydani Simin y Rusell Robert. (2004). *Yogurt y función intestinal*. The American Journal of Clinical Nutrition, volumen 80, número 2, agosto de 2004, páginas 245-256.

<https://academic.oup.com/ajcn/article/80/2/245/4690304?login=true>

Alvídrez Alicia. (2002). *Tendencias en la producción de alimentos: Alimentos funcionales*.

<https://www.medigraphic.com/pdfs/revsalpubnut/spn-2002/spn023g.pdf>

Huertas, Ricardo. (2012). *Yogurt en la salud humana*.

<http://repository.unilasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/969/1/162-177.pdf>

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (2021). *Consumo de leche y derivados en Mercado Interno*.

[https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/ss\\_lecheria/estadisticas/\\_04\\_interno/index.php](https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/ss_lecheria/estadisticas/_04_interno/index.php)

MJyRH (2019). *Ley de góndolas*.

<https://www.argentina.gob.ar/justicia/derechofacil/leysimple/ley-de-gondolas>

OCLA. (2020). *Argentina: Ranking de Industrias Lácteas 2019/2020*.

<https://www.ocla.org.ar/contents/news/details/16607593-argentina-ranking-de-industrias-lacteas-2019-2020>




Porter, M. E. (1987). *Estrategia competitiva*. México: Continental.

Rodriguez Daniel, Pardillo Cleyne y León Nadiachy. (2006). *Yogur. Estrategia natural para la salud*. <https://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/339/2/El-yogurt.-Estrategia-natural-para-la-salud>

Salcedo, Font & Martinez (1988). *Yogur: Elaboración y valor nutritivo*. Madrid.

## ANEXOS

### TABLA DE EQUIPAMIENTO

<b>Guía Equipamiento</b>		
<b>ETAPA PROCESO</b>	<b>EQUIPO</b>	<b>FOTO</b>
<b>RECIBO DE LECHE</b>	<b>TANQUE DE RECIBO</b>	
<b>FILTRADO</b>	<b>FILTRO</b>	
<b>ENFRIAMIENTO</b>	<b>INTERCAMBIADOR DE PLACAS</b>	

<p><b>ALMACENAMIENTO</b></p>	<p><b>TANQUE DE ALMACENAMIENTO</b></p>	
<p><b>ESTANDARIZACIÓN</b></p>	<p><b>TRIBLENDER</b></p>	
<p><b>PASTEURIZACIÓN</b></p>	<p><b>PASTEURIZADOR</b></p>	



<b>HOMOGENIZACIÓN</b>	<b>HOMOGENIZADOR</b>	
<b>FERMENTACIÓN</b>	<b>TANQUE PARA FERMENTACIÓN</b>	
<b>ENVASADO</b>	<b>LÍNEA ROTATIVA DE ENVASADO</b>	

<b>ALMACENAMIENTO</b>	<b>PALETIZADO</b>	
<b>ALMACENAMIENTO</b>	<b>CÁMARA DE ENFRIAMIENTO</b>	

## COSTEO DEL PRODUCTO

<i>Ingrediente</i>	<i>Cantidad</i>	<i>U\$/kilo</i>	<i>\$/Kilo</i>	<i>Total</i>	<i>%/Costo</i>	<i>Proveedor</i>
Leche Fluida (Lts)	893,13		\$ 33,4	\$ 29.866,4	23%	Propia
Leche Polvo Descremada (Kgs)	8,51		\$ 187,4	\$ 1.594,1	1%	Propia
Sacarosa (Kgs)	85,96		\$ 42,15	\$ 3.623,2	3%	Bella Vista
Pectina (kgs)	1,97	18	\$ 1.836,0	\$ 3.613,5	3%	Alpha Química
Gelatina (kgs)	3,95	14,6	\$ 1.489,2	\$ 5.888,5	5%	Alpha Química
Complejo Vitaminico (kgs)	6,17	17,5	\$ 1.785,0	\$ 11.014,8	9%	BioVanda
Ascorbato (kgs)	0,06	6,8	\$ 693,6	\$ 39,4	0%	Alpha Química
Fermento Directo	0,16	5	\$ 510,0	\$ 82,8	0%	DSM
Escencia (Lts)	0,03	9	\$ 918,0	\$ 29,8	0%	Saporitty
Colorante (Lts)	0,05	35	\$ 3.570,0	\$ 188,4	0%	Ingredients Solutions
				\$ 55.941,1	44%	
Pote Vidrio x 200 Grs	5000		\$ 9,8	\$ 49.100,0	38%	Rigolleau
Caja Bandeja	250		\$ 34,4	\$ 8.610,0	7%	Cartacoar
Pallet (unid)	2,78		\$ 1.050,0	\$ 2.916,7	2%	Centro Pallet
Total MO (Hs)	48		\$ 800,0	\$ 5.688,9	4%	

## POSICIONAMIENTO Y PRECIOS

<i>Total Ingredientes</i>	\$ 55.941,1
<i>Total MO</i>	\$ 5.688,9
<i>Total Envase</i>	\$ 66.315,6
<b><i>Total x Tonelada</i></b>	<b>\$ 127.945,5</b>

<b>\$/Kilo</b>	<b>\$ 127,9</b>
----------------	-----------------

<b>\$/ Frasco</b>	<b>\$ 25,59</b>
-------------------	-----------------

<b>Costo producción</b>	<b>\$ 25,6</b>
<i>Logística</i>	\$ 2,7

<i>Impuestos</i>	\$	1,5	
<i>Gastos Financieros</i>	\$	0,8	
<b>Costo Total</b>	<b>\$</b>	<b>30,7</b>	USD 0,3
<b>Precio Promedio Venta</b>	<b>\$</b>	<b>51,1</b>	USD 0,5
<i>Contribución marginal %</i>		40%	
<i>Margen x Ton</i>		USD 1.002,3	
<i>\$ x leche</i>	\$	114,5	

<i>Posicionamiento Precio vs lider</i>		90%
<i>PTC LIDER</i>	\$	110,0
<b>PTC SC C/IVA</b>	<b>\$</b>	<b>99,0</b>
<i>PTC SC S/IVA</i>	\$	81,8
<i>PTR SC</i>	\$	51,1

## LISTA DE FIGURAS

N° Figura	Referencia
1	Ventas de yogurt en Argentina año móvil
2	Distribución geográfica de las ventas en Argentina
3	Imagen de frasco a utilizar

## LISTA DE TABLAS

N° Tabla	Referencia
1	Ventas de yogurt en Argentina año móvil
2	Ranking de ventas de yogurt por empresa / marca, GBA y Argentina
3	Ventas proyectadas de yogurt a 5 años
4	Participación en volumen de ventas por tonelada (Tomando Marzo 2021)
5	Valuación de equipamiento
6	Flujo de fondos del proyecto (Aplicando VAN y TIR)

