

# **UBA-IAPUCO**

**POSGRADO DE ESPECIALIZACIÓN EN  
COSTOS Y GESTIÓN EMPRESARIAL**

**TESINA**

## **ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD**

**Autor: JORGE ALBERTO  
CAHWJE**

**Tutor: RICARDO MIYAJI**

## **INDICE**

	<u>Página</u>
<b>Resumen .....</b>	<b>4</b>
<b>1. Introducción .....</b>	<b>5</b>
<b>2. Relevamiento y análisis previo .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1. Descripción de la empresa .....</b>	<b>5</b>
<b>2.2. Relevamiento de la situación de la empresa .....</b>	<b>6</b>
<b>2.3. Análisis de la situación de la empresa .....</b>	<b>7</b>
<b>2.3.1. Los resultados .....</b>	<b>7</b>
<b>2.3.2. La capacidad .....</b>	<b>9</b>
<b>2.4. Forma de trabajo de la empresa .....</b>	<b>10</b>
<b>2.4.1. Composición del personal .....</b>	<b>10</b>
<b>2.4.2. División de tareas del personal .....</b>	<b>11</b>
<b>2.4.3. Descripción del proceso productivo .....</b>	<b>12</b>
<b>2.4.4. Ventas .....</b>	<b>13</b>
<b>3. El contexto .....</b>	<b>14</b>
<b>3.1. Análisis del contexto microeconómico .....</b>	<b>14</b>
<b>3.2. Ubicación de la empresa en el contexto .....</b>	<b>15</b>
<b>4. Análisis de las posibilidades de ampliación .....</b>	<b>16</b>
<b>4.1. Posibilidades de expansión .....</b>	<b>16</b>
<b>4.2. Factibilidad de aceptar el precio diferencial .....</b>	<b>18</b>
<b>5. Análisis de la capacidad .....</b>	<b>19</b>
<b>5.1. Análisis del proceso productivo .....</b>	<b>19</b>
<b>5.2. Propuesta de mejora del aprovechamiento de la capacidad ..</b>	<b>20</b>
<b>5.3. Propuesta alternativa .....</b>	<b>22</b>

<b>6. Análisis de los costos</b> .....	<b>22</b>
<b>6.1. Costos actuales</b> .....	<b>22</b>
<b>6.2. Análisis diferencial</b> .....	<b>24</b>
<b>6.2.1. Análisis de factibilidad</b> .....	<b>25</b>
<b>6.2.1.1. Financiación de la inversión</b> .....	<b>25</b>
<b>6.2.1.2. Período de repago</b> .....	<b>25</b>
<b>6.2.1.3. Retorno sobre la inversión</b> .....	<b>26</b>
<b>6.2.1.4. Retorno sobre costos totales</b> .....	<b>26</b>
<b>6.2.1.5. Apalancamiento operativo</b> .....	<b>27</b>
<b>6.2.1.6. Relación CVU</b> .....	<b>28</b>
<b>6.2.2. Análisis con riesgo</b> .....	<b>29</b>
<b>6.2.2.1. Bajas ventas</b> .....	<b>29</b>
<b>6.2.2.2. Venta mínima</b> .....	<b>29</b>
<b>6.2.2.3. Margen de Seguridad</b> .....	<b>30</b>
<b>6.2.3. Síntesis del análisis diferencial</b> .....	<b>30</b>
<b>7. Conclusiones</b> .....	<b>30</b>
<b>Bibliografía y fuentes</b> .....	<b>35</b>
<b>ANEXO I – Estados Contables</b> .....	<b>36</b>
<b>ANEXO II – Organigrama</b> .....	<b>41</b>
<b>ANEXO III – ANÁLISIS DEL PROCESO PRODUCTIVO</b> .....	<b>42</b>

## Resumen

Este trabajo se basa en el análisis de una empresa destinada a la elaboración y venta de helados artesanales, que coloca sus productos en forma directa al público a través de tres puntos de venta.

A simple vista es evidente que durante varios meses al año, en razón de la estacionalidad de la actividad, existe capacidad ociosa, tema en el que a los socios hasta el momento no les había preocupado incursionar.

Pero más allá del aspecto puntual de la estacionalidad, también se sospecha de la existencia de capacidad ociosa en época de temporada, aún en los períodos de máxima actividad. Esta segunda hipótesis los socios la niegan, puesto que creen que en esos períodos están trabajando a capacidad plena. Contra esta actitud choca cualquier intento de ampliar sus posibilidades de venta, toda vez que creen que su capacidad productiva está siendo aprovechada al máximo.

En estas circunstancias se propone desarrollar un análisis de la capacidad con rigor profesional, que es algo que los socios no habían hecho hasta el momento, para demostrar la existencia de capacidad ociosa.

Previo a ello se estudiará el contexto en que se desenvuelve la empresa, su estructura y forma de trabajo, en primer lugar con el objeto de conocer las posibilidades de aumentar el nivel de producción actual utilizando capacidad ociosa, y en segundo lugar con el fin de saber si se puede justificar, en caso de demostrar la existencia de ociosidad, el aumento de producción resultante como consecuencia de los ajustes que deberían proponerse.

Seguidamente, se tratará de demostrar los efectos que esa ociosidad tiene en los resultados del ente, no sólo en los períodos de inactividad, sino también en los períodos en que los socios creen que no pueden trabajar a mayor nivel del que lo hacen en la instancia previa al análisis propuesto.

Finalmente restaría proponer un plan de acción para la utilización de la capacidad de producción que en la actualidad se encuentra desaprovechada, tema que se irá desarrollando durante el análisis para una futura implementación, aunque sin profundizarlo por cuanto no es el objetivo de este trabajo.

Si se logran los objetivos descriptos, quedaría demostrada la importancia de trabajar con herramientas profesionales de gestión y costos para el análisis y la toma de decisiones en un ámbito empresarial. Ello utilizando una contabilidad de gestión debidamente implementada, en reemplazo de la simple percepción que tengan los socios de la situación, y de los datos que surgen de la contabilidad financiera, para evitar caer en decisiones erróneas que no sólo distorsionan la realidad económica, sino que pueden perjudicar la rentabilidad de la empresa.

## **1. Introducción**

Se analizará la posible existencia de capacidad ociosa en una empresa dedicada a la elaboración y venta de helados, cuyos datos identificatorios no se publicarán por no contar con el permiso de la empresa para hacerlo. En consecuencia, los nombres personales que aparecen en el trabajo no son los reales, son ficticios al igual que algunos datos que podrían identificar la empresa, todo ello a los efectos de preservar su anonimato. Sin embargo, se trató de no alterar los datos esenciales que servirán de base para realizar el análisis que se propone, a fin de no distorsionar los resultados del mismo (y consecuentemente las conclusiones resultantes).

Según los socios de la empresa que se estudiará, en la temporada alta están trabajando con su capacidad de producción a pleno y por lo tanto sin posibilidades de expandir su negocio. Sin embargo un rápido estudio de su estructura productiva demuestra que esa afirmación no se condice con las verdaderas posibilidades productivas que tiene el ente.

En el convencimiento de esa situación, y con el objetivo de definir con mayor exactitud la situación real de la empresa se realizó un relevamiento previo de la misma para luego analizar su situación, la actividad que desarrolla y su organización interna, los distintos procesos y funciones con los que trabaja y el contexto en que se desenvuelve con el fin de conocer las posibilidades de expansión, para finalmente centrar el análisis en la capacidad de producción, su grado de aprovechamiento actual y las posibilidades que existen para mejorar dicho aprovechamiento.

## **2. Relevamiento y análisis previo**

En este primer paso del estudio, se realizó un relevamiento previo de la empresa, para conocer su composición, su forma de trabajo actual y la organización de sus distintos procesos. Como resultado del estudio deberá surgir, en caso de existir, la factibilidad de encarar análisis posteriores con miras a la ampliación de su potencial productivo actual.

### **2.1. Descripción de la empresa**

Se trata de una pyme que está constituida bajo la forma societaria de SRL. La componen tres socios que aportaron e integraron el capital social por partes iguales. Su patrimonio neto es de \$ 720.000, y el capital suscrito es de \$ 300.000. Todos los socios trabajan personalmente en el emprendimiento.

El objeto social es la distribución y venta de helados, ya sea mediante elaboración, propia o mediante la reventa de helados fabricados por terceros.

En la actualidad elaboran sus propios helados en uno de los locales, que también funciona como depósito de materias primas y helados (productos terminados). Las ventas se realizan a nivel minorista en sus tres locales.

No tercerizan la producción ni compran a terceros para la reventa. Se dedican exclusivamente al tipo de helado artesanal.

## 2.2. Relevamiento de la situación de la empresa

Como primer paso se analizó situación de la empresa utilizando la información que surge de los estados contables del último ejercicio cerrado. El mismo muestra una buena situación económico-patrimonial y financiera. Las relaciones entre el activo, el pasivo y el patrimonio neto son excelentes, no tienen deudas de envergadura y la rentabilidad es alta. Tanto el índice de liquidez corriente como el índice de liquidez ácida muestran una posición financiera muy holgada. La información que surge de dichos estados puede verse en el Anexo I – Estados Contables. Solamente a modo ilustrativo (ya que no es el objeto de este trabajo), se muestran a continuación los índices recién mencionados:

$$L_c = \frac{A_c}{P_c} = \frac{209.907,94 \$}{113.333,93 \$} = 1,85$$

donde:

$L_c$  = Índice de liquidez corriente

$A_c$  = Activo corriente

$P_c$  = Pasivo corriente

$$L_a = \frac{A_c - Bc}{P_c} = \frac{209.907,94 \$ - 73.685,43 \$}{113.333,93 \$} = 1,20$$

donde:

$L_a$  = Índice de liquidez ácida

$A_c$  = Activo corriente

$Bc$  = Bienes de cambio

$P_c$  = Pasivo corriente

Los socios están muy conformes con el rendimiento de su inversión y la rentabilidad que obtienen del emprendimiento. En consecuencia, no están muy convencidos de los beneficios que podría brindarles un análisis más profundo de la empresa que el que ya pueden hacer utilizando los datos de balance con el que cuentan (el de presentación). A su entender no es posible mejorar la situación ya que su análisis del mercado en el que se desenvuelven les dice que están en una “inmejorable situación”, pues son líderes en las zonas de sus locales de venta, y saben que gozan del favor de la clientela en razón de la buena calidad de sus productos.

De todos modos, lo que se puede “leer entre líneas” de la opinión de los socios es que, más allá del hecho que liderar el mercado en sus puntos de venta les proporcione buenos beneficios económicos, la medida de su satisfacción está dada por los retiros de dinero en efectivo que les brinda su participación, sin haber hecho un análisis profesional de las posibilidades de perfeccionamiento de la situación actual.

En otras palabras, para ellos es suficiente la buena rentabilidad (transformada en dinero en efectivo) que obtienen por su participación, y ésta no es susceptible de mejora.

Sin duda, éste fue el punto más difícil del trabajo: convencer a los socios de las posibilidades reales de mejora de la situación de su empresa, y de la necesidad de encarar un análisis serio de la gestión de la misma.

Ante la intransigencia de los propietarios de la empresa, y la sospecha que una explicación muy técnica (como lo sería el análisis y demostración de la existencia de capacidad ociosa) podría confundirlos y jugar en contra de su aceptación, se buscó un camino más práctico: se les explicó en términos sencillos la posibilidad que el estudio les demostrara que en realidad están perdiendo una buena parte de su potencial para obtener una rentabilidad superior a la actual, la que además de permitirles mejorar sus situaciones económico-financieras personales en el corto plazo, podría redundar en el largo plazo en un crecimiento de su empresa, con el consiguiente incremento del valor de la misma, lo que a su vez les posibilitaría crearse una especie de “seguro de retiro”, ya fuera a través de la venta de la empresa, o cobrando dividendos después de su retiro (dejando el manejo de la misma a sus sucesores, o a terceros habilitados).

Aunque no se puede plasmar en cifras por falta de datos, se trató de hacerles comprender que, en caso de decidir retirarse de la actividad (por ejemplo por jubilación), el análisis propuesto y sus consecuentes cambios implicarían a su vez un aumento en el valor llave autogenerado, o sea que podrían vender la empresa a un valor superior al actual, lo que también incidiría favorablemente en su “fondo de retiro”.

Con más dudas que certezas, finalmente uno de los socios aceptó el reto de hacer un análisis profesional de la situación de la empresa, su gestión y su capacidad productiva, y convenció a los otros dos para emprender el desafío.

### **2.3. Análisis de la situación de la empresa**

Como se dijo, el balance general muestra una situación muy razonable, es una empresa sana desde todo punto de vista, no tiene problemas de financiamiento ni de endeudamiento, su relación activo pasivo es muy buena, y sobre todo, proporciona una excelente rentabilidad en relación al capital invertido.

No hace falta profundizar mucho el análisis contable para comprobar esta situación, sin embargo hay dos variables que deben analizarse por separado para brindar una visión más exacta de la situación de la empresa y sus posibilidades. Una de ellas es que la rentabilidad real no está mostrada en su dimensión exacta en los estados contables, y la otra es la forma en que se está aprovechando la potencialidad productiva real de la empresa. Ambos puntos se explicarán a continuación.

#### **2.3.1. Los resultados**

Apenas se comienza a profundizar el análisis, surge uno de los temas que los dueños del ente no tuvieron en cuenta. Se trata de un costo de oportunidad que deberían reflejar en la contabilidad administrativa, y que no pueden reflejar en la contabilidad financiera: la valorización de su trabajo personal.

Los tres socios trabajan en la empresa, pero al no estar reflejado su esfuerzo en la información contable no fue tenido en cuenta dentro de su análisis. Esto se debe a que no están en relación de dependencia en la sociedad, por lo tanto sólo efectúan retiros como socios, y al llevar solamente estados contables de presentación (contabilidad financiera), no está permitido contabilizar el servicio que están prestando a la empresa por la forma legal en que lo desarrollan.

Esto implica una distorsión de los resultados, ya que no están mostrando la realidad económica en toda su dimensión, lo que a su vez induce a los socios a pensar que obtienen una alta rentabilidad a cambio de su inversión, cuando en realidad buena parte de los retiros corresponde a su trabajo personal.

Para graficar lo que se intenta explicar respecto a la situación referida sobre este costo de oportunidad, se hará un pequeño análisis desde el punto de vista de la contabilidad de gestión:

- Se toma el resultado neto del ejercicio después de impuestos que muestra la contabilidad financiera.
- A ese resultado se le resta la retribución por el trabajo personal que deberían obtener entre los tres socios. No se considera deducción del impuesto a las ganancias, por cuanto no son deducibles del mismo en razón de la forma legal de trabajo ya comentada en este punto. Se calculó una retribución mensual de \$ 9.000 por cada socio (que se consideró lo mínimo razonable, según lo que deberían pagarle a un tercero no socio si tuvieran que tercerizar las funciones que hoy ellos tienen a su cargo) durante ocho meses al año, que son los que registran actividad.
- La diferencia muestra el resultado neto real obtenido por la sociedad en ese ejercicio.

Resultado - - - - -	336.371,52 \$
Remuneración de los socios - - - - -	(216.000,00) \$
Resultado real de la explotación - - - -	120.371,52 \$

Evidentemente, este último resultado es sensiblemente inferior al que los socios creen que están obteniendo por su inversión (casi un sesenta y cinco por ciento menor). Entonces, la situación económica de la empresa ya no es tan brillante como parecía. Véase la siguiente comparación del rendimiento sobre el patrimonio neto:

	<u>Antes</u>	<u>Ahora</u>
$R_p = \frac{R}{P} =$	$\frac{336.371,52 \$}{720.894,67 \$} = 47\%$	$\frac{120.371,52 \$}{720.894,67 \$} = 17\%$

donde:

$R_p$  = Rendimiento sobre el patrimonio neto

R = Resultado neto

P = Patrimonio neto

Si bien la relación del resultado con el capital invertido originalmente (\$ 300.000) sigue siendo muy buena, ya no lo es tanto con respecto al patrimonio neto. Y aunque este último indicador sigue siendo razonable, está muy lejos de la percepción que los socios tenían acerca de su retorno sobre el patrimonio neto (diecisiete por ciento contra el cuarenta y siete por ciento del análisis anterior).

Para una visualización más amplia de lo que se intenta demostrar, también se podría realizar la comparación anterior desde el RONA (“return on net assets”), que se calcula dividiendo el resultado neto obtenido sobre los activos fijos más el capital de trabajo (o lo que es lo mismo dividiendo el resultado neto sobre el activo total menos los pasivos espontáneos), pero en este caso carece de sentido, por cuanto la empresa no tiene pasivos no corrientes, tampoco pasivos financieros, ni otros pasivos que puedan vincularse a un proyecto o a inversiones específicas, por lo que los guarismos a comparar serían los mismos en ambas fórmulas.

Volviendo al rendimiento promedio del diecisiete por ciento sobre el patrimonio neto correspondiente a la realidad económica, si a su vez se lo mide en función al costo de oportunidad representado por lo que los socios podrían obtener por su capital inmovilizado invirtiéndolo en otras alternativas, se puede agregar otro elemento de juicio para demostrarles que su rentabilidad no es tan buena como ellos creen. Para este análisis se debe tomar el rendimiento que podrían obtener en el mercado por inversiones no riesgosas. Por ello no se tuvo en cuenta la rentabilidad que ofrecen algunos títulos públicos nacionales en pesos, que llegan a superar el diecisiete por ciento del rendimiento del capital propio, pero que justamente tienen una alta tasa de retorno en función de su riesgo.

En cambio tomando para el análisis una inversión menos riesgosa como los depósitos bancarios a plazo fijo, la tasa promedio que ofrecen, que es del doce por ciento anual, representa un alto costo de oportunidad en relación a la rentabilidad promedio real sobre el patrimonio neto, lo que deja una rentabilidad neta de ese costo de oportunidad del cinco por ciento, porcentaje nada significativo si se tiene en cuenta el riesgo que cualquier emprendimiento empresario naturalmente debe afrontar, además del sacrificio del trabajo personal que realizan los socios.

### **2.3.2. La capacidad**

Otro punto importante que olvidan analizar los socios es que sólo retiran dinero en los meses de verano, y aunque esto les permita vivir todo el año significa que se trata de una actividad estacional.

Utilizando la información de los libros de ventas se ve que la mayor parte de sus ingresos se concentran en unos pocos meses del año, hay meses con actividad reducida y otros en los que directamente no tienen actividad. Se puede notar sin demasiado análisis, que existen pocos meses que abarcan la totalidad de las ventas.

Entonces surge inmediatamente otra pregunta: ¿qué ocurre con toda la potencialidad productiva que tiene la empresa en los meses de escasa o nula actividad? Evidentemente se encuentra desaprovechada.

Pero además de esos meses en que visiblemente no se está aprovechando la capacidad de producción de la empresa, luego de una rápida observación del proceso productivo y sus tiempos muertos, también surge la sospecha sobre la existencia de capacidad ociosa en los meses de temporada alta, en los que según los socios la ociosidad no existe.

En este punto es donde se centrará el foco del análisis, sin perjuicio que luego se pueda trabajar sobre las posibilidades de utilización de la capacidad ociosa, que ya hemos visto que es obvia, en los meses de baja actividad.

Debe redefinirse entonces el análisis de la capacidad de producción y del grado de aprovechamiento que se hace de la misma. Para ello se analizará primero la forma de trabajo de la empresa.

## **2.4. Forma de trabajo de la empresa**

Para conocer la organización de sus recursos humanos, el sistema de producción y el de ventas actuales se realizó un relevamiento de los procesos involucrados en cada una de esas áreas, con el objeto de estar luego en condiciones de proponer cambios con base en la información real del ente.

### **2.4.1. Composición del personal**

Se comenzó con el análisis de las relaciones de eficiencia en la forma de trabajo, y fundamentalmente las de su incidencia en el aprovechamiento que se está haciendo de la capacidad. Lo primero que se hizo fue un relevamiento del personal existente, del sector al que pertenecen y de las tareas generales de cada área.

De este relevamiento surgió que la empresa cuenta con un plantel de veintidós personas, más un consultor externo, que están distribuidas en los siguientes sectores:

- |                                |  |   |
|--------------------------------|--|---|
| - DIRECCIÓN:                   | SOCIOS (trabajan)  | 3 |
| - ADMINISTRAC. GRAL:           | CONSULTOR (EXTERNO)  | 1 |
|                                | SECRETARIA   | 1 |
| - PRODUCCIÓN Y<br>DEPÓSITO PT: | MAESTRO HELADERO   | 1 |
|                                | AYUDANTE   | 1 |
| - COMERCIALIZACIÓN:            | ENCARGADOS: Son los socios, uno a cargo de cada sucursal.  |   |
| - COMPRAS MP:                  | Las encarga la secretaria por orden del socio a cargo de la Sucursal 1. El pago se realiza en esa sucursal cuando se compra al contado, y se gestiona a través de la secretaria cuando se compra con cheque. Los cheques los firma el socio nombrado en la Sucursal 1. |   |

- VENTAS: Vendedores: (máximo): 16  
La cantidad es variable (según el período del año) son empleados en relación de dependencia, pero que se toman bajo la forma de “contrato de temporada”.  
También van rotando según las necesidades de cada local.
  
- DISTRIBUCIÓN: La distribución a las otras sucursales la realiza el ayudante de fabricación con un vehículo utilitario refrigerado que es propiedad de la empresa.

#### **2.4.2. División de tareas del personal**

Luego se relevaron las tareas que cada uno tiene a su cargo y, en su caso, la delimitación de sus responsabilidades, según lo que se explica a continuación (ver Anexo II - Organigrama).

La división de las tareas es muy sencilla, la empresa cuenta con tres sucursales (puntos de venta), una a cargo de cada socio, el cual dirige las operaciones de almacenamiento, reaprovisionamiento y ventas de su sucursal, además del manejo del personal afectado a la misma y la tesorería (caja de la sucursal).

La información de ventas (cierre de caja diario) se le envía a la secretaria semanalmente, la cual realiza su procesamiento según lo que se explicará al final de este punto.

Si bien la Sucursal 1 tiene mayor cantidad de vendedores dado que es donde se produce el mayor movimiento en ventas, el personal de mostrador puede ser eventualmente intercambiado entre sucursales, de acuerdo a los movimientos de cada una. Esto es decidido en el momento en que se produce la necesidad, y la decisión la toman entre los socios informalmente, por lo general vía telefónica.

Los empleados son contratados por temporada, sus contratos duran ocho meses en el cincuenta por ciento de los casos, entre setiembre y abril del año siguiente en cada temporada, y en el cincuenta por ciento restante duran cuatro meses, entre diciembre y marzo del año siguiente en cada temporada.

Los socios no se ocupan de las tareas administrativas, éstas están a cargo de una secretaria, quien a su vez es dirigida por un consultor externo que le indica las tareas que debe llevar a cabo, las cuales consisten básicamente en la registración de ingresos y egresos, registración del movimiento de helados hacia las sucursales y de las cuentas por pagar (cuentas a cobrar no existen, ya que se trabaja exclusivamente con consumidores finales y al contado). Con las registraciones hechas por la secretaria, el profesional externo confecciona al cierre de cada mes las declaraciones juradas de los distintos impuestos, y al cierre de cada ejercicio los estados contables de presentación.

La secretaria es la única que tiene relación de dependencia de tipo permanente con la sociedad, en razón de los informes y las liquidaciones impositivas que hay que confeccionar, incluso en los meses de inactividad.

### **2.4.3. Descripción del proceso productivo**

#### **FABRICACIÓN:**

La superficie total del local ocupado por la Sucursal 1 es de 320 metros cuadrados, de los cuales los primeros 70 m<sup>2</sup> (contados a partir del frente de calle) están divididos en atención al público y entrada de vehículos (donde se guarda el utilitario, aproximadamente 10 m<sup>2</sup>), los siguientes 60 m<sup>2</sup> los ocupa el sector de fabricación, y el resto está destinado para oficina, almacenes de materias primas, de producción en proceso y de productos terminados.

Existen espacios desaprovechados en el sector de almacenes, lo que posibilitaría el agregado de maquinarias en caso de decidir implementar una ampliación de planta.

Se realiza la producción de helados artesanales por órdenes de producción que arma la secretaria en función de los pedidos que van haciendo las sucursales cuando llegan al stock crítico de cada sabor, según un cuadro que manejan en función de las ventas de cada sucursal y que también está relacionado con la época de la temporada en que se encuentran.

Sin embargo, en ocasiones deben procesar pedidos urgentes dado que si bien tienen una estadística de los consumos totales por sabor, las preferencias de los clientes sufren algunas oscilaciones que no pueden prever.

#### **EQUIPOS:**

- Una heladera comercial para almacenamiento de las materias primas perecederas, como por ejemplo la leche, la crema de leche y las frutas. También se utiliza para almacenar la producción en proceso.
- Una cocina para procesos especiales requeridos por determinados sabores (por ejemplo precocción de bases, derretido de chocolates o tostado de almendras).
- Una máquina pasteurizadora de proceso automático. Tiene una capacidad de treinta y cinco kilos.
- Una máquina fabricadora de proceso automático. Tiene una capacidad de dieciséis kilos.
- Un pozo frío con capacidad para 100 baldes.
- Otros equipos:  
Comercialización: doce máquinas conservadoras (cuatro por cada local) para el expendio de helados, con capacidad para veinticuatro baldes cada una.

Cada balde pesa entre 7 y 8 kilos, dependiendo del tipo de helado que contiene y cómo se lo llena, pero para homogeneizar las mediciones se los carga a todos con 7,5 kilos.

El sector productivo trabaja ocho horas por día de lunes a sábados, o sea un total de cuarenta y ocho horas semanales, lo que a su vez hace un total promedio de doscientas horas mensuales.

Se trabaja por lotes de producción, ordenando los pedidos armados por la secretaria según la urgencia del pedido y luego según los tipos de helado a fabricar.

Luego de priorizar los pedidos urgentes, el ordenamiento se realiza por base acuosa o por base cremosa por varios motivos técnicos. Uno es que no se pueden mezclar sabores de distintas bases, porque ello implicaría un vaciado y lavado profundo de las máquinas previo al cambio de base para evitar la alteración de sabores y consistencias. Por otra parte, la forma de trabajar las bases acuosas es muy similar entre sí, como así también la de las bases cremosas entre sí.

Además, la base cremosa sirve para fabricar una gran variedad de gustos, o sea que se puede producir en forma continua en la pasteurizadora una cantidad importante de base cremosa, para luego fraccionarla para fabricar cantidades menores de distintos sabores en la fabricadora. Como la fabricadora es de proceso más rápido que la pasteurizadora, se homogeneizan los distintos tiempos de producción, suprimiendo los tiempos muertos entre procesos, a la vez que se simplifica la medición de la capacidad (ver cuadro de procesos en la hoja 3 del Anexo III).

#### **2.4.4. Ventas**

Como ya se explicó, las ventas se realizan en cada local directamente al público consumidor, fraccionando los helados en el momento de la venta en las distintas presentaciones, correspondiendo a cada una un gramaje distinto.

Si bien existe una amplia variedad de presentaciones, las ventas totales de cada punto de venta se miden por kilogramo, a través de la diferencia de peso entre los baldes ingresados más los existentes al inicio, y los que se encuentran en stock al momento del cierre de inventario.

El control de consistencia de los kilogramos de venta que arroja la diferencia de inventarios se hace a su vez por diferencia de cantidades iniciales más ingresos contra las cantidades finales de envases, multiplicando cada uno por su correspondiente gramaje, debiendo coincidir su resultado con el del stock al cierre del paso anterior.

Por supuesto que para el análisis de las ventas totales a nivel empresa se utiliza la misma unidad de medida y el mismo sistema de control.

### **3. El contexto**

A fin de tener un panorama amplio de las posibilidades de la empresa para la posterior evaluación de una eventual expansión, surgió la necesidad de estudiar previamente el contexto en que se desenvuelve, su evolución y sus tendencias. Además se realizó un análisis de la ubicación y de la situación de la empresa dentro del mismo. En los puntos siguientes se explica la información obtenida.

#### **3.1. Análisis del contexto microeconómico**

Luego de las distintas crisis la industria del helado artesanal ha experimentado un rápido crecimiento en los últimos años, acompañando el resurgimiento de la actividad económica. Un factor que le resultó favorable fue que los consumidores que habían tratado de paliar la crisis optando por productos de segundas y terceras marcas, regresaron al consumo de los productos de primera marca y calidad. El segmento del helado artesanal no fue ajeno a estos vaivenes de las preferencias de los consumidores, lo que explica su rápida expansión post crisis.

Otro tema no menor para el sector fue el hecho que, al igual que en el resto de la economía, las situaciones de crisis fueron reduciendo el número de empresas dedicadas a la actividad. Las empresas que sobrevivieron se encontraron, al aumentar nuevamente la actividad, con un menor número de competidores, lo que como lógica consecuencia las llevó a compartir una mayor porción del mercado, o sea, absorbieron la porción que habían dejado libre las empresas que quedaron en el camino.

Obviamente esto resultó en un aumento en el nivel de ventas, incluso superior al anterior a la última crisis, situación que debe ser aprovechada por las empresas que sobrevivieron a las crisis para posicionarse antes que surjan nuevos competidores.

El mercado argentino no es un gran consumidor de helados. En las estadísticas a nivel mundial no figura por dos motivos, uno por su bajo nivel de consumo, y el otro porque no existen estadísticas oficiales en nuestro país.

De todos modos se puede obtener una aproximación utilizando estudios privados como los de la consultora Mundohelado que sostiene que los argentinos consumen aproximadamente entre 3 y 3,5 litros de helado anuales per cápita. Para hacerse una idea respecto al consumo de la Argentina en comparación con el resto del mundo, Nueva Zelanda que se encuentra en primer lugar según la Asociación Internacional de Productos Lácteos, tiene un consumo de más de 26 litros per cápita y Suiza y Suecia que están en quinto y sexto lugar respectivamente muestran un consumo de más de catorce litros per cápita. Nuestro vecino trasandino, Chile, muestra según el mismo estudio un consumo de 6 litros per cápita, ocupando el décimo lugar en el ranking, con casi el doble de consumo per cápita que en nuestro país.

Sin embargo el mercado de helados en nuestro país se encuentra en expansión. También la cantidad de empresas productoras se encuentra en aumento, tanto en el segmento industrial, donde se registran las mayores inversiones, como en el segmento artesanal.

### 3.2. Ubicación de la empresa en el contexto

La empresa se desempeña en los sectores intermedio y final de la cadena de actividades económicas:

Producción Primaria	Industrias láctea, alimenticia y/o química	Industria del helado	Distribuidores mayoristas y minoristas	Consumidores Finales
---------------------	--	----------------------	--	----------------------

La industria del helado tiene dos clases de producto bien definidas como lo son la del helado industrial y la del helado artesanal. Las estructuras productivas que se requieren para cada tipo de helado son muy diferentes entre si. También son diferentes las estructuras de comercialización necesarias para la colocación de uno y otro tipo de producto.

Esto significa que para mutar de segmento o para agregarlo, una empresa necesitará de un nuevo proyecto de inversión, dado que no puede adaptar la estructura existente para fabricar el otro tipo de helado.

En ambos segmentos existen productores que apuntan a distintas franjas de mercado, por lo que se producen helados de variadas calidades. Las diferentes calidades obedecen básicamente a dos motivos. Uno tiene que ver con el tipo de maquinaria instalada y el otro con la calidad de las materias primas utilizadas. Si bien el primer motivo es importante, el segundo es el que tiene más peso respecto a la consecución de la mejor calidad del producto a obtener.

En el segmento del helado artesanal, las maquinarias difieren entre si por el batido de los ingredientes, por la velocidad y potencia con que trabajan, y por lo tanto con la temperatura a la que saldrá el helado de la línea de producción para evitar pérdida de consistencia del producto durante el proceso de envasado e ingreso al almacenamiento. Otro factor importante es la capacidad que la fabricadora tenga para insuflar aire en la mezcla en forma homogénea durante el proceso, pues de esto depende la contextura cremosa del producto.

Respecto de las materias primas, hoy es posible fabricar un helado totalmente a partir de materiales sintéticos, incluso existen heladerías que producen sus propios helados como si fueran artesanales (y los venden como tales) a partir de la incorporación tanto de materias primas sintéticas como naturales, con combinaciones en mayor o menor proporción entre ambas. Pero está claro que las materias primas naturales son las que le darán al producto mejor sabor, y con las que se logrará el helado de mayor calidad. Por supuesto que los costos en este caso serán más elevados, no sólo por el mayor precio de los productos naturales, sino porque éstos requieren en muchos casos la conservación de las materias primas en frío, que los sintéticos no necesitan.

La empresa bajo análisis se dedica a la elaboración de helado artesanal de alta calidad, por lo que su estructura está acondicionada para las exigencias de producción de este tipo de helados, y también pone énfasis en la utilización de materias primas naturales de primera calidad.

Cabe aclarar que a partir de ahora las mediciones de producto se realizarán en kilogramos, que es la medida que habitualmente se utiliza en el segmento artesanal, a diferencia del segmento industrial, que normalmente utiliza el litro como unidad de medida.

Una ventaja competitiva para la empresa es que si bien los precios de venta de sus helados son elevados comparados con los helados industriales y con los artesanales de menor calidad, tienen una muy buena relación precio-calidad que le otorga el favor de la clientela que apunta a los productos de alta calidad.

Los estudios privados realizados en el país demuestran que el tanto el precio como la calidad son un factor competitivo, alternándose ambos, según la época, entre el primer y el segundo lugar a la hora de elegir por parte de los clientes.

Según los mismos estudios, el tercer factor en importancia es la flexibilidad del vendedor para adaptarse a las preferencias del cliente. Este factor es de menor importancia relativa que los anteriores, y nunca ocupó un lugar preponderante entre los factores de competitividad.

Otra ventaja que posee la empresa a la hora de ubicarla en el contexto es que sus ventas están dirigidas a un nicho de mercado al que los grandes productores, o bien no pueden acceder, o bien no les conviene hacerlo, en razón de la calidad que se necesita para incursionar en el nicho (recordemos que necesitan un nuevo proyecto de inversión porque tienen que cambiar su estructura productiva) y también por la forma de atención requerida por su clientela.

Esto se traduce en una fortaleza que le otorga seguridad respecto a amenazas como la posible aparición de nuevos competidores, dado que se achica mucho el espectro al reducirlo sólo a otros productores de helado artesanal, los cuales a su vez no tienen demasiadas posibilidades de competir contra la empresa, en razón del conocimiento que tiene la misma de sus clientes y de la consecuente fidelización que ha logrado con ellos.

#### **4. Análisis de las posibilidades de ampliación**

En el caso de confirmar la existencia de capacidad ociosa, resultará necesario realizar una adecuación de la estructura productiva. De ello resultaría un incremento de la producción, que no podría ser absorbido por la estructura de ventas actual.

Por lo tanto se hace necesario un estudio de las posibilidades de expansión de las ventas para poder colocar mayor volumen de producción y de la forma de absorber comercialmente el aumento.

##### **4.1. Posibilidades de expansión**

En un primer momento se analizó la posibilidad de vender al exterior para expandir el negocio. Pero la conservación de helados artesanales es muy difícil, sobre todo en lo que concierne a textura y sabor, si hay que prepararlos para un circuito de entrega que

puede durar varios días. Además el hecho de tener que preparar los productos para un período de conservación mayor, hubiera significado la necesidad de una inversión adicional, y los socios no tienen intención de realizar nuevas inversiones. Por lo tanto esta idea se desechó rápidamente.

La alternativa hubiera sido pasarse al segmento industrial o incorporarlo, pero este no es el objetivo, por cuanto lo que se persigue es el aprovechamiento de la capacidad ociosa que ya vimos que existe, aunque todavía no se haya profundizado el estudio.

En segundo lugar se pensó en abrir nuevas sucursales considerando, sin entrar aún en mayores análisis, que durante varios meses al año hay un evidente desaprovechamiento de la estructura productiva. Sin embargo, la empresa no posee capacidad de almacenamiento necesaria para stockear durante los meses de baja o nula producción con miras a abastecer las bocas de expendio durante los meses de alta rotación de ventas. La creación de la capacidad de almacenamiento implicaría una nueva inversión aunque no es de gran envergadura, pero el problema no se centra en esta pequeña inversión sino en el manejo de las sucursales como se verá más adelante.

Es más, aunque la estructura lo permitiera, no resulta aconsejable el almacenamiento del producto, por períodos prolongados, porque éste debería realizarse en cámaras frigoríficas y en el helado artesanal de alta calidad esto produce una ligera alteración en el sabor y cambios en la textura, que aunque no se trate de cambios considerables, los notaría la clientela particular a la que está dirigida este tipo de helado. Tampoco puede almacenarse más de dos meses en pozo frío o en las conservadoras, porque en este caso se reduce la vida útil del producto, no porque se descomponga, sino porque después del segundo mes la textura se torna arenosa y el helado comienza a perder sabor.

Por otra parte esta idea chocó con dos problemas. El primero es que los socios dirigen y controlan una sucursal cada uno, y ante la incorporación de una nueva sucursal habría que dejar su dirección en manos de un empleado o incorporar un nuevo socio, temas que no están dispuestos a aceptar. El segundo es que para habilitar nuevas sucursales deben realizarse inversiones importantes para la instalación de equipos y el adecuamiento de los nuevos locales. Y aquí aparece nuevamente el hecho de que los socios no quieren aceptar la realización de inversiones de cierta envergadura. Consecuentemente, esta alternativa también se desechó antes de realizar otro tipo de análisis.

Pero hay una tercera posibilidad para colocar los excedentes de producción con la que se evitaría toda la capacidad ociosa. Se trata de un nicho de mercado en el que todavía no habían pensado incursionar, y que además puede absorber los excedentes durante todo el año: los restaurantes y bares.

Todos estos negocios venden entre sus menús algún tipo de helado. La restricción es que la mayoría vende helados de tipo industrial, que compran por balde y fraccionan en distintos tipos de porciones, según la cantidad que lleve el postre o helado que sirven. Pero hay una franja de este nicho, que son los comercios de primera línea, que no pueden vender productos de baja calidad, sino que necesariamente tienen que comercializar productos de alta calidad para mantener el nivel requerido por su propia clientela. Esta franja también compra por balde, lo que varía es la calidad del helado que utilizan. Como el producto artesanal también se distribuye en baldes actualmente, no resultaría un problema proveer a este tipo de negocios.

Luego de realizar un sondeo, se concluyó que la venta a esta franja es una posibilidad real, por cuanto hay varios encuestados que estarían dispuestos a comprar el helado artesanal, siempre que se les venda a un precio que rondaría los \$ 35.

#### **4.2. Factibilidad de aceptar el precio diferencial**

El precio que los comercios entrevistados estarían dispuestos a pagar significa una rebaja muy importante con respecto al precio al que se le vende al público en mostrador. Es casi un cincuenta por ciento de descuento con respecto al precio actual. Esta propuesta fue muy desalentadora para los socios, que no estaban muy dispuestos a continuar con su tratamiento.

Pero nuevamente se olvidaron de considerar algunos factores que necesariamente deben influir en la decisión sobre la aceptación o rechazo de la oferta, que son los que se les explicaron según lo que se describe a continuación.

El primero y más importante es que ellos consideran dentro de su costo a la totalidad de los factores que intervienen en su proceso. Pero como lo que se está analizando es la posible utilización de capacidad ociosa, los costos de la estructura existente no deben ser tenidos en cuenta, por cuanto carecen de relevancia en este análisis, dado que se trata de costos hundidos.

Por el contrario, si se logra realizar una venta diferencial que arroje contribución marginal positiva, por más pequeña que ésta sea, contribuirá a disminuir los costos de ociosidad que hoy soportan, aunque los mismos no estén reflejados actualmente en ningún informe ya que no están considerados en los análisis de la empresa (recuérdese que carecen de contabilidad de gestión).

En época de temporada alta, esto podría tener poca relevancia, pero en los meses de temporada baja, y más aún en los meses de inactividad, la contribución marginal adicional puede ser muy significativa para cubrir todos estos costos que actualmente están disminuyendo los resultados obtenidos por la explotación.

El segundo factor a considerar es que así como el precio de venta es diferencial, habrá costos diferenciales incrementales y decrementales. En un primer esbozo se debe considerar que habrá un costo incremental por la distribución de los helados, ya que los potenciales interesados en la compra no están dispuestos a retirar el producto del local de la empresa, sino que exigen la entrega en los domicilios de sus respectivas explotaciones.

Otro costo incremental será la comisión por ventas, ya que las mismas se realizarían a través de vendedores independientes que facturarían una comisión del 3% sobre los importes de sus ventas.

Igualmente habrá costos decrementales como los de almacenaje de los productos en los locales de venta que desaparecerían, aunque también debe considerarse que habrá que acondicionar el sector de almacenaje para soportar el mayor volumen de producción. Este análisis se profundizará cuando se analice la capacidad ociosa.

## **5. Análisis de la capacidad**

De los análisis precedentes surgen algunas dudas sobre el aprovechamiento de la capacidad instalada, por la forma de trabajo que es susceptible de mejoras y por la tecnología de las máquinas de su segmento productivo, que están a simple vista desaprovechadas por los largos tiempos que permanecen inactivas.

Sin embargo la implementación del mejoramiento del nivel de utilización la capacidad no es un tema sencillo, será un proceso complejo, que además choca con el pensamiento de los socios.

Si se les pregunta a ellos sobre este tema, su contestación es que están trabajando con la capacidad “a full”. O sea que según su opinión, la empresa está trabajando a un nivel del cien por ciento de su capacidad. Esta opinión tiene que ver con la simple percepción que los socios tienen del sistema productivo de su empresa y de su rentabilidad actual (transformada como ya se dijo en dinero en efectivo), más que con una seria evaluación de la potencialidad productiva real de su empresa.

Ahora si se les pregunta por qué piensan que están trabajando “a full”, la contestación es que el pozo frío está lleno, aún en los períodos de mayores ventas, por lo cual no resulta posible producir en mayores cantidades a las actuales, ya que han llegado a su máximo nivel posible.

Esta última afirmación fue la que dio la pauta de que hay inconsistencias en el análisis de los socios. Más bien parece que estamos frente a un cuello de botella que frente a la capacidad máxima de producción. Es más, si un factor como este estuviera indicando que se ha alcanzado el máximo nivel de producción posible, estaríamos igualando la capacidad máxima práctica actual con la capacidad máxima teórica, lo cual en este caso, en que trabajan un sólo turno por día, es a todas luces inaceptable.

Entonces se decidió comenzar a relevar las características del proceso productivo en detalle con la intención de lograr una aproximación a un estándar, aunque el estándar en si no sea posible de determinar en estas circunstancias por cuanto no tenemos la posibilidad de analizar más de un período.

### **5.1. Análisis del proceso productivo**

Además de la aproximación a un estándar comentado en el punto anterior, se espera también que el relevamiento completo del proceso productivo permita la detección de posibles fallas en la estructura del mismo, que estén limitando la capacidad de producción como se sospecha.

Con el objetivo descripto se realizó un completo y pormenorizado análisis del proceso de producción, que se puede consultar en el Anexo III de este trabajo. Aquí solamente se analizarán las conclusiones que surgen de ese estudio.

Es evidente que los tiempos muertos observados a lo largo del proceso productivo, están limitando la capacidad de producción, y por lo tanto debe rediseñarse el esquema de producción para permitir el mejor aprovechamiento de los tiempos disponibles.

También se observó que las máquinas permanecen inactivas durante buena parte del proceso porque se trabaja por ciclos completos, no se vuelve a iniciar el proceso hasta que no se termina todo el ciclo. Esto genera aún más subutilización de la verdadera capacidad de producción, y por lo tanto es otro punto que necesita rediseño.

Pero lo que más limita la capacidad es el cuello de botella observado en el almacenamiento del producto final, ya que ninguna mejora en los puntos anteriores será posible sin solucionar la imposibilidad de almacenar mayor cantidad de producto. Esto no es un tema de difícil solución para la empresa, por cuanto la inversión necesaria no es significativa.

Estos temas se retomarán en el punto siguiente cuando se traten las propuestas de mejora del aprovechamiento de la capacidad.

Los niveles de producción que actualmente se alcanzan son sin lugar a dudas posibles de mejorar eliminando las ineficiencias originadas en los tiempos muertos y en la mala organización del esquema del proceso productivo durante la temporada alta, y simplemente utilizando la capacidad ociosa manifiesta que existe en los períodos de menor o nula producción.

## **5.2. Propuesta de mejora del aprovechamiento de la capacidad**

Como se vio existen distintos factores que están disminuyendo el aprovechamiento pleno de la capacidad de la empresa.

El más importante en volumen es el referido a los meses de poca o ninguna actividad, pero también hay que corregir defectos en el resto de los meses. Para mejorar el aprovechamiento de los primeros, no sería necesaria ninguna modificación, pero para los meses de alta temporada se deben realizar los cambios que seguidamente se detallan.

En cuanto al proceso productivo, como ya se observó en el punto precedente, el nivel de utilización de la capacidad está desaprovechado por la existencia de tiempos muertos y porque buena parte de la estructura productiva permanece ociosa mientras se concluye un ciclo completo del proceso.

Respecto al maestro heladero, es quien dirige el proceso, pero no quien aporta toda la mano de obra destinada a la transformación, ya que en la práctica es el ayudante el que más se ocupa de la operación de las máquinas. En realidad basta con que dirija y supervise las distintas etapas del proceso productivo, por lo cual resulta perfectamente posible que tenga más de una persona a su cargo.

En consecuencia, si contara con un ayudante adicional, las máquinas que con el esquema analizado permanecen inactivas buena parte del tiempo, podrían estar prestando servicio operadas por un nuevo ayudante. Entonces, se eliminaría gran parte de los tiempos ociosos que, aunque con la estructura de ventas analizada no tienen incidencia en la ac-

tualidad, si se incorpora el nuevo segmento de ventas permitirá aumentar la capacidad de producción en más de un setenta por ciento sobre la actual con un costo adicional en mano de obra no significativo para abastecer la mayor demanda de producto resultante.

Se tuvo en cuenta que no pueden eliminarse la totalidad de los tiempos muertos, entre otros porque el nuevo ayudante, para comenzar un nuevo ciclo de producción, debe aguardar a que el anterior termine un proceso y le deje libre el sector correspondiente.

La incidencia de este mayor costo será considerada en el análisis de los costos diferenciales, pero se anticipa que no tendría incidencia negativa sobre los resultados, ya que a cambio del nuevo sacrificio en mano de obra se obtendría un nivel de producción mucho mayor.

Como consecuencia de un mejoramiento del nivel de producción se requerirá mayor capacidad de almacenamiento de productos terminados, ya que en temporada alta esa capacidad muchas veces se encuentra saturada, o sea que en estas condiciones no se podría atender a la mayor demanda. Por lo tanto lo que se necesita es una inversión en un pozo frío adicional al existente.

La inversión requerida es relativamente pequeña y la sociedad está en condiciones de realizarla sin recurrir a financiamiento externo, por lo que no es considerada un obstáculo a la hora de realizar los cambios que se proponen. El mayor costo generado por este nuevo activo también será considerado en el análisis de los costos, aunque tampoco deberá incidir en los costos actuales, sólo debe considerarse en los costos diferenciales.

Resumiendo, la producción máxima posible de alcanzar en las condiciones actuales es de 5.250 kg (ver Anexo III), que no es posible mejorar en temporada alta sin las modificaciones propuestas, pero si se invierte en el pozo frío para mejorar la capacidad de almacenamiento, también se pueden introducir el resto de las mejoras (rediseño del proceso para eliminar tiempos ociosos e incorporación de un nuevo ayudante), lo que implicaría un aumento de la producción estimado en un 80% en temporada alta, o sea que se podría alcanzar los 9.450 kg, cifra con la que se puede atender cómodamente la demanda de un nuevo segmento.

Las consideraciones precedentes no merecen análisis para las épocas de temporada media, por cuanto en ese período existe capacidad ociosa como consecuencia de la estacionalidad, y mucho menos para las épocas de temporada baja, ya que la empresa en la actualidad no vende en ese período.

No debe olvidarse que también existen posibilidades físicas para ampliar aún más la capacidad de producción. Este tema que se tratará en el punto 5.3. al sólo efecto de dejarlo planteado, ya que excede el marco de este trabajo, porque implicaría la evaluación de otro proyecto que no se considera factible de implementación en esta etapa.

Otro punto que se evaluó es la necesidad de gestionar administrativamente el mayor volumen de producción y su distribución a puntos de venta adicionales a los actuales. Pero del análisis del trabajo administrativo surge que también hay tiempos ociosos en el sector, por lo que el aumento de tareas no será óbice para su cumplimiento en esta área.

### **5.3. Propuesta alternativa**

Otra posibilidad de mejorar capacidad de producción sería la incorporación de dos nuevas máquinas, una fabricadora y una pasteurizadora. El esquema de trabajo y la superficie existente permiten holgadamente el trabajo con más máquinas, y sólo se requeriría de la incorporación de un ayudante más al proceso (adicional al propuesto en el punto anterior). Esto permitiría otro aumento muy importante en la capacidad de producción.

Si bien la posibilidad descripta generaría un incremento muy importante del volumen de producción, se necesitaría de una inversión de mayor envergadura que la propuesta hasta el momento por el precio de las máquinas involucradas. Para esto resultaría necesario un nuevo proyecto de inversión, que no es el objeto de este análisis, por cuanto lo que se trata de demostrar es que existe ociosidad en la estructura actual, que se puede solucionar mejorando el esquema de trabajo y con una inversión muy pequeña que no requiere de un proyecto de inversión para analizar su repago, ya que lo que habría que invertir no supera el promedio de las erogaciones corrientes de la empresa, y existen excedentes financieros que se podrían utilizar.

De todos modos, no se consideran necesarias estas incorporaciones, dado que no parece factible, al menos en esta etapa, colocar tanta cantidad de producto. Queda la posibilidad de considerarlas para un nuevo proyecto en caso que resulte exitoso el actual y se requiera mayor volumen de producción para atender la demanda externa.

## **6. Análisis de los costos**

Con los datos del balance de presentación, más los datos obtenidos del relevamiento realizado sobre los registros de la empresa, y los que se obtuvieron de la documentación respaldatoria, se confeccionaron distintos informes y resúmenes, con el fin de contar con toda la información necesaria.

Los datos de la realidad, también se proyectaron para estudiar los guarismos que resultarían de la aceptación de la propuesta del nuevo segmento de ventas, y del mayor volumen de actividad necesario para atenderlo, con el objeto de realizar el análisis final para la toma de la decisión, según lo que se explica en los puntos siguientes.

Sin embargo, los costos variables y los costos fijos de la situación actual pueden no ser tan exactos, ya que como sabemos la empresa no lleva contabilidad de gestión y por lo tanto carecemos de un análisis detallado del comportamiento de los costos según los distintos niveles de actividad. Pero si bien a la empresa le falta la apertura de datos necesaria para una buena gestión, esto no perjudica la validez de la proyección de datos realizada a los fines del análisis que se efectuará para la toma de la decisión.

### **6.1. Costos actuales**

Existen distintos costos según el sabor de que se trate, en general las bases acuosas tienen costos similares entre si, y lo mismo ocurre con las bases cremosas que lógicamente tienen un costo mayor a las otras. Los sabores que utilizan base cremosa pero con adi-

tamentos como podrían ser frutas secas o chocolates especiales, tienen un costo superior a las otras dos clases.

Para no extender demasiado el análisis de costos, ya que no es el objetivo de este trabajo, se tomó para el cálculo el costo de los sabores que utilizan base cremosa simple, el cual refleja con bastante aproximación el costo promedio de los distintos sabores, por lo que el mismo no afectará la validez de las conclusiones a las que se arribe.

El costo de esa base se compone como sigue:

MP	16,38 \$/kg
MOD	3,10 \$/kg
CIFV	<u>1,86 \$/kg</u>
TOT CV	21,34 \$/kg

Además existen otros costos variables por un valor de 6,91 \$/kg que corresponden en su mayor parte a distribución.

El siguiente estado de resultados se armó a modo de ejemplo, utilizando los datos de un período mensual de alta temporada de la Sucursal 3:

#### Estado de Resultados

Ventas (1.550 kg * 65,00 \$/kg)	\$ 100.750,00
CV (1.550 kg * 28,25 \$/kg)	<u>(\$ 43.787,50)</u>
CMg (1.550 kg * 36,75 \$/kg)	\$ 56.962,50
CF	<u>(\$ 24.194,50)</u>
RN	\$ 32.768,00

A primera vista la composición del estado expuesto es tan buena que el resultado neto y la contribución marginal parecerían hasta utópicos, pero no debe olvidarse que, tratándose de una actividad estacional, habrá períodos en que se generarán menores resultados, y otros que directamente arrojarán resultado neto negativo, estos últimos por la existencia de costos fijos sin contribución marginal que los cubra por la falta de ventas.

Además hay que considerar que si bien existen costos fijos operativos como por ejemplo los del personal que desaparecen en los períodos de inactividad, también existen costos fijos de estructura propiamente dichos, como por ejemplo las amortizaciones de maquinaria que persisten aún sin actividad, por lo que los resultados promedio del año serán inferiores. De todos modos, cabe recordar que como ya se explicó, los costos fijos existentes no inciden en el análisis diferencial, por lo que no serán considerados en el punto siguiente.

Se reitera además que los socios no han tenido en cuenta el costo de oportunidad que implica la prestación de sus servicios a tiempo completo en la empresa, lo que en realidad está disminuyendo el resultado que cada uno de ellos obtiene (ver análisis realizado en el punto 2.3.1.). Pero este tema tampoco tiene incidencia en el análisis de la capacidad ni en el diferencial, sólo distorsiona los resultados que los socios creen obtener por su participación en la empresa.

Sobre la base de las consideraciones descriptas se trabajará para analizar los costos diferenciales para considerar la aceptación o rechazo de la alternativa.

## 6.2. Análisis diferencial

Se realiza a continuación el análisis de ingresos y egresos de la alternativa para mostrar de manera clara los cambios que produciría en los resultados del ente la implementación de la propuesta de mejora.

Se trabajó con un estado de resultados correspondiente a un período mensual promedio. Hay que aclarar que en el segmento que corresponde a la alternativa bajo análisis las ventas no son tan fluctuantes como las de mostrador, posiblemente debido a que los helados se sirven en ambientes climatizados y al final de las comidas, con lo cual los clientes se han estabilizado en lo que a sensación térmica se refiere, lo que hace que desaparezca la incidencia del factor psicológico de la baja temperatura externa (en las épocas frías del año) para su consumo.

Por lo tanto es perfectamente factible trabajar con período mensual promedio, ya que no existen diferencias significativas en el volumen de ventas entre los distintos meses del año.

Para este análisis se consideraron en los ingresos diferenciales el estimado de las mayores ventas que podrían realizarse al nuevo segmento, según lo que surge de las investigaciones del estudio previo realizado.

En cuanto a los costos diferenciales se tomaron en cuenta, además de los mayores costos explicados en el punto anterior, los que surgirán como consecuencia del nuevo requerimiento de transporte de los productos, como por ejemplo combustible, lubricante y neumáticos. También se tomaron en cuenta los mayores costos que surgen de la necesidad de adaptación del sector de depósito de productos terminados para soportar el mayor volumen del stock y los ahorros que surgirían como consecuencia de la no utilización de algunos recursos actuales por parte del nuevo segmento.

Para el ayudante adicional se propone la tercerización del servicio, mediante su contratación a través de una empresa de personal temporario. Esto permitirá reducir costos en la eventualidad que el proyecto no funcionara como se espera. En consecuencia, el costo del ayudante se calcula en función a su costo horario en relación al volumen que debe producir por hora contratada.

Básicamente los costos variables diferenciales computados (1,30 \$/kg) son:

Impuesto s/los ingresos brutos $((-65 \text{ \$/kg} + 35 \text{ \$/kg}) * 3\%)$	- 0,90 \$/kg
Comisión vendedores $(35 \text{ \$/kg} * 3\%)$	+ 1,05 \$/kg
Ayudante adicional (costo variable por kg. según contrato)	+ 1,22 \$/kg
Horas extra reparto (adicional una vez cubierta inactividad)	+ 0,17 \$/kg
Almacenamiento (recursos anteriores que reemplaza el proyecto)	- 0,37 \$/kg
Consumo eléctrico adicional (almacenamiento nuevo pozo frío)	+ 0,08 \$/kg
Otros costos menores	+ 0,05 \$/kg

Respecto a los costos fijos diferenciales mensuales (\$ 1.248,50), se computaron:

Amortización nuevo pozo frío (33.600 \$ / 120 m)	280,00 \$/m
Amortización adaptaciones estructura depósito PT (5.820 \$ / 120 m)	48,50 \$/m
Mayores costos vehículo (service más frecuente, lubricante y neumáticos)	920,00 \$/m

Con estas premisas se elaboró el siguiente estado de resultados proyectado diferencial, que refleja los nuevos ingresos y costos en un mes promedio:

Ventas (3.600 kg * 35,00 \$/kg)	\$ 126.000,00
CV (3.600 kg * 29,55 \$/kg)	<u>(\$ 106.380,00)</u>
CMg (3.600 kg * 5,45 \$/kg)	\$ 19.620,00
CF Diferenciales	<u>(\$ 1.248,50)</u>
RN	\$ 18.371,50

Si bien en el estado de resultados expuesto no está contemplada la incidencia del impuesto a las ganancias, el resultado final luego de deducirlo aportaría a la sociedad una rentabilidad adicional promedio superior al cuarenta por ciento de la que reflejan actualmente sus estados contables de presentación. Y esto se lograría sólo con pequeñas modificaciones en la estructura productiva y con muy escasa inversión.

### **6.2.1. Análisis de factibilidad**

Seguidamente, con base en las cifras diferenciales antes expuestas, se analizará la inversión necesaria y algunos indicadores a efectos de demostrar la viabilidad de aceptar las mejoras e inversión sugeridas.

#### **6.2.1.1. Financiación de la inversión**

Si analizamos la inversión necesaria para el nuevo segmento (adecuación del depósito de productos terminados y adquisición de un nuevo pozo frío) el capital necesario es de \$ 39.420, cifra que no es significativa comparada con el activo corriente de la empresa, por lo que no necesita recurrir a financiamiento externo, ya que con sus propias disponibilidades podría atender la inversión (ver Anexo I – Estados Contables), que por otra parte no es necesario desembolsarla en un solo pago, ya que en el mercado el tipo de compra requerida se suele cancelar en dos pagos (anticipo al encargar la máquina y saldo al recibirla) sin ningún recargo, y lo mismo ocurriría con la adecuación del depósito de productos terminados, en este último caso por la duración de la obra (se pagaría por avance de obra).

#### **6.2.1.2. Período de repago**

Si además calculamos el tiempo necesario para el recupero esta inversión, veremos que implica un período de repago de apenas sesenta y cuatro días según lo que se analiza a continuación.

Partiendo del estado de resultados proyectado diferencial, debemos sumarle las partidas no erogables (amortizaciones del nuevo pozo frío y de la adaptación del depósito de productos terminados) para obtener el flujo de fondos neto mensual, o sea:

Resultado Neto Diferencial Proyectado	\$ 18.371,50
Amortización nuevo pozo frío	\$ 280,00
Amortización adaptación depósito PT	\$ 48,50
Flujo de Fondos Neto mensual	\$ 18.700,00

Considerando el retorno de \$ 18.700,00 durante dos meses, sólo quedan por recuperar \$ 2.020,00 que proporcionados al mes son cuatro días más:

$$II - 2FF - FF/30*4 = 39.420\$ - 2*18.700,00\$ - \$18.700,00/30*4 = 473\$$$

donde:

II = Inversión inicial

FF = Flujo de fondos mensuales del proyecto

Como se ve, con el flujo de fondos de sesenta y cuatro días todavía se cubren \$ 473 en exceso sobre la inversión inicial. Este período de recupero de la inversión es por demás satisfactorio, ya que existen pocas inversiones con un repago tan rápido.

### 6.2.1.3. Retorno sobre la inversión

Como se dijo, la inversión a realizar en activos fijos carece de significatividad desde el punto de vista de las posibilidades económico-financieras de la empresa, pero ahora vemos que también es muy escasa comparada con el resultado neto mensual a obtener del proyecto. Si se hace una comparación del monto de resultado neto mensual proyectado con el monto invertido, obtenemos el siguiente indicador:

$$R_k = \frac{R}{K} = \frac{18.371,50 \$}{39.420,00 \$} = 46,6\%$$

donde:

$R_k$  = Rendimiento sobre el capital invertido

R = Resultado mensual

K = Capital invertido

O sea que mensualmente se obtendrá un retorno del 46% sobre la inversión, porcentaje que no merece mayores comentarios por lo excelente de la relación.

### 6.2.1.4. Retorno sobre costos totales

Si el análisis lo hacemos sobre todos los sacrificios que serán necesarios para el proyecto (costos variables más costos fijos) tendremos un total mensual de costos de

\$107.628,50 (\$106.380 +\$1.248,50), cifra que comparada con el resultado diferencial mensual arroja un retorno del 17%, lo que no es para nada despreciable:

$$R_k = \frac{R}{K_v + K_f} = \frac{18.371,50 \$}{106.380,00 \$ + 1.248,50 \$} = 17\%$$

donde:

$R_k$  = Rendimiento sobre el capital invertido

$K_v$  = Capital variable

$K_f$  = Capital fijo

R = Resultado neto mensual

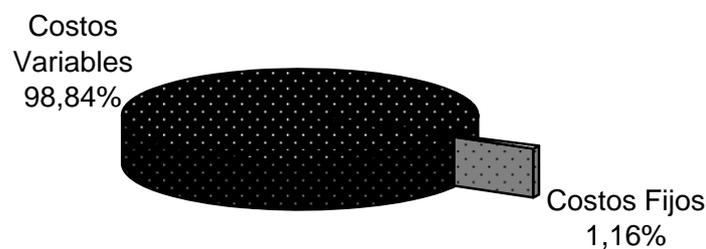
### 6.2.1.5. Apalancamiento operativo

Desde otro enfoque, analizamos la relación entre los costos variables y los costos totales, a fin de medir el grado de apalancamiento operativo, o sea la forma en que los costos fijos inciden en el proyecto:

$$\text{Apalancamiento operativo} = \frac{V - CV}{V - CV - CF} = \frac{CMg}{RN} = \frac{19.620,00 \$}{18.371,50 \$} = 1,06$$

Este indicador cercano a 1 muestra una excelente relación entre la contribución marginal y el resultado neto. Esto se debe principalmente a que el 98,84% de los costos son variables, y sólo el 1,16% de los costos son fijos, por lo que la cobertura de los mismos será sumamente rápida.

Porcentaje sobre Costos Totales



### 6.2.1.6. Relación CVU

Si se realiza el análisis desde la relación CVU (costo-volumen-utilidad), se puede observar que el coeficiente de contribución marginal es muy bajo en la alternativa bajo estudio, pero la cobertura de los costos fijos es muy rápida, dada la baja incidencia de los mismos en el costo total, según lo que se analizó en el punto anterior:

$$\text{Coef. CMg} = \frac{\text{CMg}}{V} = \frac{19.620,00 \$}{126.000,00 \$} = 0,156 \text{ (ó 15,6\%)}$$

Sin embargo si comparamos la contribución marginal diaria promedio con los costos fijos del proyecto, veremos que los costos de la estructura diferencial se cubren en apenas dos días:

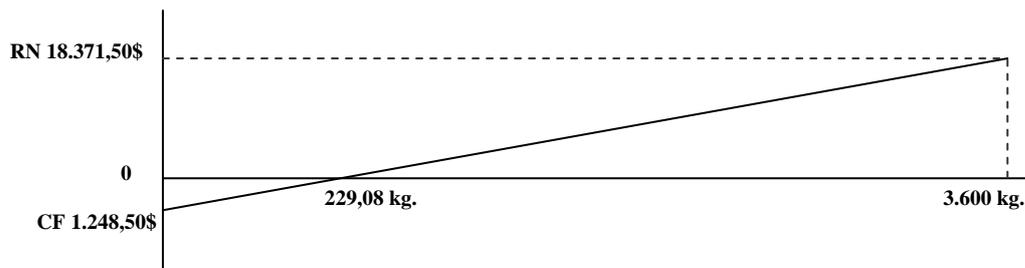
$$\text{CMg diaria promedio} = \frac{19.620,00 \$}{30 \text{ días}} = 654 \text{ \$/día}$$

Por consiguiente, el tiempo necesario para cubrir los costos fijos mensuales del proyecto será:

$$\text{Cobertura CF en días} = \frac{\text{CF}}{\text{CMg diaria}} = \frac{1.248,50 \$}{654 \text{ \$/día}} = 1,9 \text{ días}$$

Por lo expuesto puede decirse que las contribuciones marginales aportadas por el proyecto durante los dos primeros días de cada mes cubrirían sus costos fijos mensuales específicos, mientras que las contribuciones marginales del resto de los días generarían una utilidad diferencial que serviría en los meses de alta temporada para incrementar las utilidades de la empresa, y en los meses de nula actividad para disminuir (cuando no para anular) los resultados negativos que actualmente sufre la empresa en esos períodos por la existencia de costos fijos sin contribución marginal que los cubra (por la falta de ventas).

Gráficamente la relación CVU del proyecto será la siguiente:



En este gráfico se vuelven a mostrar las excelentes posibilidades descriptas, siendo los 229,08 kg. la cantidad de equilibrio (ver su cálculo en el punto 6.2.2.2.).

### 6.2.2. Análisis con riesgo

A pesar de la solvencia ya demostrada en el análisis del proyecto, y a fin de anticipar supuestos escenarios de riesgo, se realizaron análisis complementarios a los anteriores, según lo que se describe en los puntos siguientes.

#### 6.2.2.1. Bajas ventas

Aunque de los sondeos realizados surge claramente la posibilidad de lograr las ventas mensuales sobre las que se trabajó, se efectuó otro análisis muy pesimista, suponiendo que sólo se alcanzaran ventas por la mitad de lo planificado. Se muestra a continuación el estado de resultados proyectado diferencial bajo este nuevo supuesto:

Ventas (1.800 kg * 35,00 \$/kg)	\$ 63.000,00
CV (1.800 kg * 29,55 \$/kg)	<u>(\$ 53.190,00)</u>
CMg (1.800 kg * 5,45 \$/kg)	\$ 9.810,00
CF Diferenciales	<u>(\$ 1.248,50)</u>
RN	\$ 8.561,50

$$R_v = \frac{R}{V} = \frac{8.561,50 \$}{63.000,00 \$} = 13,6\% \quad R_k = \frac{R}{K_v + K_f} = \frac{8.561,50 \$}{54.438,50 \$} = 15,7\%$$

donde:

$R_v$  = Rendimiento sobre las ventas

$R$  = Resultado neto

$V$  = Ventas

$R_k$  = Rendimiento sobre el capital invertido

$K_v$  = Capital variable

$K_f$  = Capital fijo

$R$  = Resultado neto

Como se ve, aún en este supuesto pesimista, los rendimientos sobre ventas (13,6%) y sobre capital invertido (15,7%) no dejan de ser aceptables.

#### 6.2.2.2. Venta mínima

Para el supuesto que no se lograrán ni siquiera las ventas analizadas en el punto anterior, la venta mínima a lograr para poder cubrir los costos propios del proyecto sería:

$$Q_e = \frac{CF}{pv - cv_u} = \frac{1.248,50 \$}{35,00 \$/kg - 29,55 \$/kg} = 229,08 \text{ kg}$$

donde:

$Q_e$  = Cantidad de equilibrio  
 $CF$  = Costos fijos del proyecto  
 $pv$  = Precio de venta unitario (diferencial)  
 $cv_u$  = Costo variable unitario (diferencial)

Esto significa que con sólo 230 kg de venta el proyecto cubre sus propios costos, lo que es un muy buen indicador si se compara con los 3.600 kg proyectados.

### 6.2.2.3. Margen de Seguridad

Lo anterior también implica que se va a trabajar con un excelente margen de seguridad (superior al 93%), según el siguiente cálculo:

$$M_{\text{seg}} = \frac{V - V_e}{V} = \frac{3.600 \$ - 230 \$}{3.600 \$} = 0,936$$

donde:

$M_{\text{seg}}$  = Margen de seguridad  
 $V$  = Ventas en kg proyectadas  
 $V_e$  = Kg de ventas en equilibrio (del proyecto)

### 6.2.3. Síntesis del análisis diferencial

Hay que tener en cuenta que el segmento propuesto le brindaría a la empresa ingresos aún en los períodos en que actualmente permanece inactiva soportando, naturalmente, los costos de estructura que no desaparecen con la inactividad. Consecuentemente, la aceptación de la propuesta no sólo generaría la rentabilidad adicional comentada, sino que también ayudaría a reducir, cuando no a eliminar, los resultados negativos que se producen en los períodos invernales.

Evidentemente, la ampliación propuesta es aceptable, por cuanto implica un resultado diferencial positivo y altamente satisfactorio, especialmente si se toma en cuenta que la inversión requerida no es significativa y el proyecto la absorbe fácilmente con un período de repago muy corto, resultando favorables también el resto de los indicadores.

## 7. Conclusiones

Resumiendo los análisis previos, se puede comparar la situación actual con la que surge del análisis diferencial y la nueva situación que su puesta en marcha generaría. También se incluye en la comparación la situación actual considerando la realidad económica según lo analizado al respecto (ver punto 2.3.1.).

Como ya se explicó, la empresa no cuenta con contabilidad de gestión, por lo que para poder comparar ambas situaciones se trabaja con costos totales en pesos y anualizando las cifras de la situación diferencial.

	Situación Actual (1)	Situación Actual (2)	Situación Proyectada (3)	Nueva Situación (4)
Ventas	1.809.756,20	1.809.756,20	1.512.000,00	3.321.756,20
Costos Totales	<u>(1.292.261,55)</u>	<u>(1.292.261,55)</u>	<u>(1.291.542,00)</u>	<u>(2.583.803,55)</u>
R.N. (A/Impto.)	517.494,65	517.494,65	220.458,00	737.952,65
Impto. a las gcias.	(181.123,13)	(181.123,13)	(77.160,30)	(258.283,43)
Remuneración socios		<u>(216.000,00)</u>		<u>(216.000,00)</u>
Resultado Neto	336.371,52	120.371,52	143.297,70	263.669,22

(1) Según estados contables

(2) Según la realidad económica

(3) Situación proyectada (según análisis diferencial)

(4) Consolidación de estados de resultados según columnas (2) y (3)

No se tiene en cuenta la incidencia del impuesto a las ganancias sobre la remuneración de los socios, ya que la misma no es deducible de ese impuesto (ver punto 2.3.1.).

Comparando los resultados obtenidos con los actuales, surgen las diferencias de rentabilidad que se lograrían:

$$\text{IR} = \frac{\text{RN}_D}{\text{RN}_A} = \frac{\text{Sobre EECC } 143.297,70 \$}{336.371,52 \$} = 42,6\% \quad \frac{\text{Sobre la realidad económica } 143.297,70 \$}{120.371,52 \$} = 119\%$$

donde:

IR = Incremento de la rentabilidad

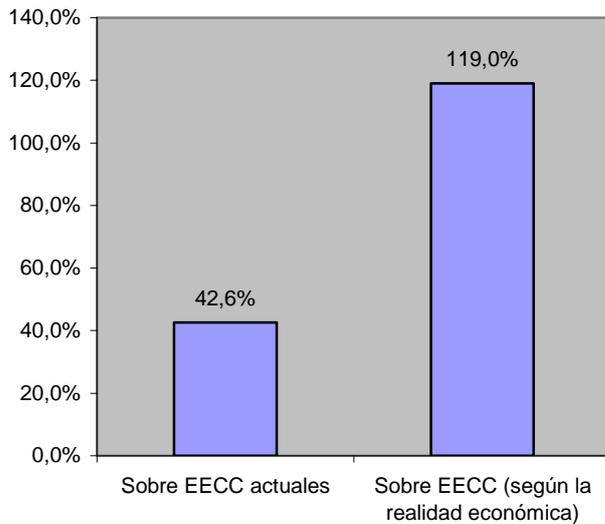
RN<sub>D</sub> = Resultado neto diferencial

RN<sub>A</sub> = Resultado neto actual

Esto prueba que la aceptación del proyecto implicaría un incremento de la rentabilidad sobre la de los estados contables del 42,6%, y si se tiene en cuenta la realidad económica, el incremento de la rentabilidad treparía al 119%.

La significatividad de la diferencia entre los incrementos de la rentabilidad según los datos que se utilicen para su cálculo se puede apreciar en el siguiente gráfico:

### Incrementos sobre la rentabilidad



Respecto al retorno sobre la inversión para cada uno de los resultados netos que surgen de los estados de resultados expuestos al principio de este punto (utilizando la misma numeración para identificarlos) se observa lo siguiente:

	Situación Actual (1)	Situación Actual (2)	Situación Proyectada (3)	Nueva Situación (4)
$R_k = \frac{R}{K} = \frac{336.371,52\$}{720.894,67\$} = 46,7\%$		$\frac{120.371,52\$}{720.894,67\$} = 16,7\%$	$\frac{143.297,70\$}{39.420,00\$} = 363,5\%$	$\frac{263.669,22\$}{760.314,67\$} = 34,7\%$

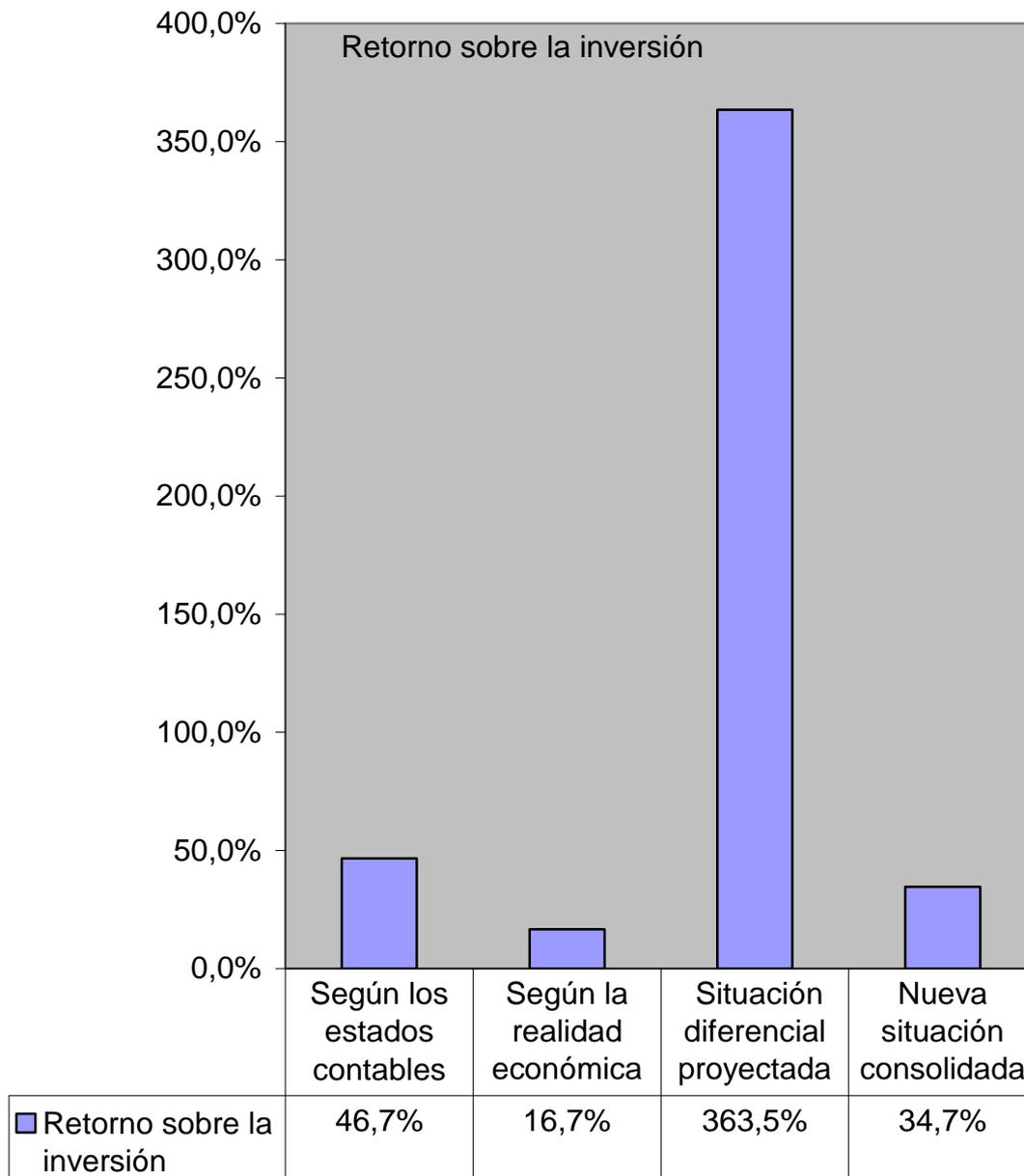
donde:

$R_k$  = Rendimiento sobre el capital invertido

R = Resultado neto

K = Capital invertido

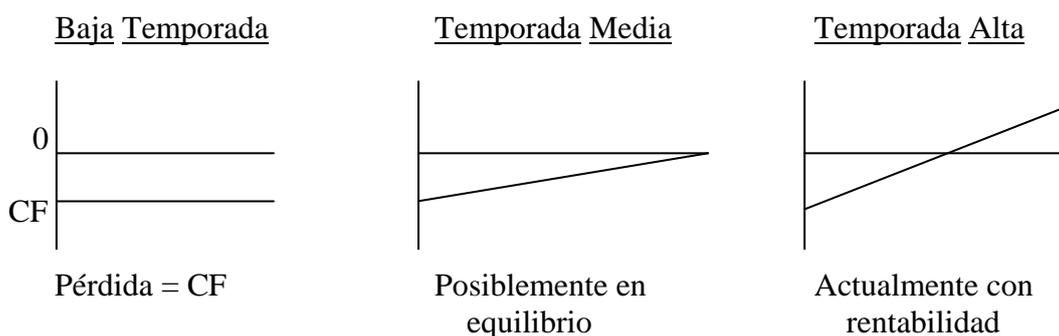
Comparando estos índices, obsérvense gráficamente las distorsiones provocadas por los estados contables de presentación sobre la realidad económica, y las diferencias que la incorporación del segmento adicional generaría sobre la situación actual (y por ende la pérdida de rentabilidad que implicó hasta el momento la no incorporación de dicho segmento):



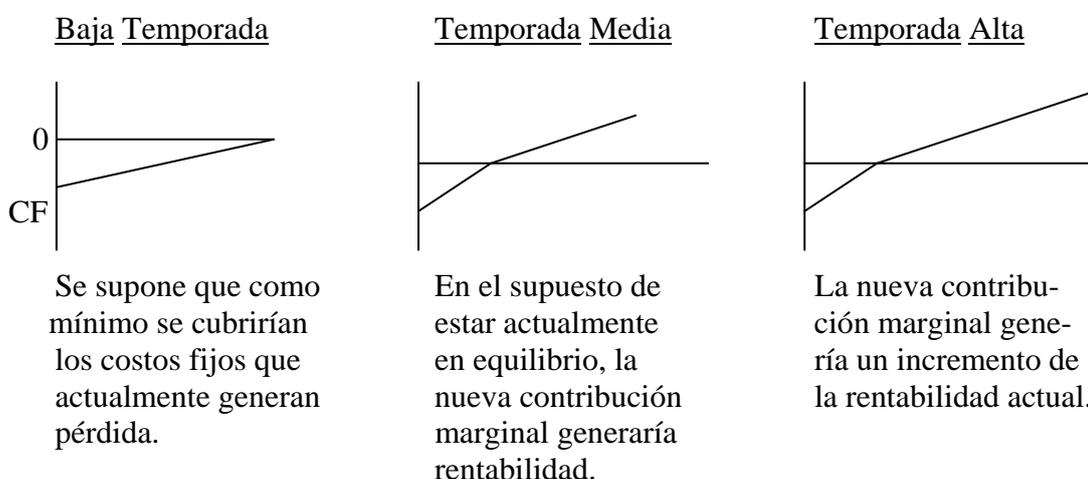
Como ya se vio, la nueva situación generaría un incremento de la rentabilidad del 119%, e incrementaría el retorno sobre el capital invertido, llevándolo del 16,7% actual a un 34,7%, o sea más del doble del actual, esto considerando la incidencia del costo de oportunidad que implica la remuneración de los socios.

Si bien no estamos en condiciones de determinar el comportamiento de las relaciones CVU actuales (por la carencia de una contabilidad de gestión ya explicada), podemos realizar una aproximación gráfica de lo que sería el comportamiento de la contribución marginal total en la situación actual y en la nueva situación que surgiría con la incorporación nuevo segmento propuesto:

## SITUACIÓN ACTUAL



## NUEVA SITUACIÓN



No cabe duda entonces que el estudio realizado dejó por un lado al descubierto fallas en la determinación de la capacidad de planta, y que por otro lado la implementación del proyecto traerá cambios muy importantes para la empresa. No solo por el mejor aprovechamiento de la capacidad de producción y el incremento de la rentabilidad resultante en lo inmediato, sino también porque la consecuencia en términos mediatos será un incremento del valor patrimonial del ente, contablemente a través de los mayores resultados que obtendrá, y extracontablemente a través del mayor valor llave autogenerado, lo que en definitiva significará para los socios un incremento importante en el valor de sus inversiones, y a la larga en sus posibilidades para generarse un mejor “fondo de retiro” para el caso de venta de la empresa.

En síntesis, cualquier análisis que se haga en una empresa, que luego sea utilizado con el objeto de tomar decisiones, debe tener rigor científico para evitar que como consecuencia de errores de apreciación se tomen decisiones equivocadas.

El análisis de la capacidad de planta no es ajeno a esta premisa. Requiere de un estudio detallado de los procesos y de las posibilidades de aprovechamiento de la estructura para poder definir adecuadamente su potencialidad productiva y en consecuencia poder tomar las decisiones del caso basándose en información confiable.

La incorrecta medición de la capacidad puede generar distorsiones tan importantes como la producción de informes contables erróneos, que a su vez pueden inducir a tomar decisiones desacertadas.

En el caso que se analizó, la sociedad no tenía problemas de rentabilidad, pero la misma estaba muy por debajo de las posibilidades reales que le brinda su estructura productiva, generando en consecuencia resultados sensiblemente menores para los socios, que se conformaban con una rentabilidad inferior al cincuenta por ciento de la posible, sin que éstos tuvieran posibilidades de tomar decisiones al respecto por desconocimiento de la situación real.

En un caso distinto, con menor nivel de rentabilidad, esto podría haber significado la decisión, por ejemplo, de discontinuar el segmento productivo analizado por considerarlo no rentable cuando en realidad lo era.

Por ello debe ponerse énfasis en la confiabilidad y oportunidad de la información que se utilice para la toma de decisiones, sin olvidarse que los encargados de tomarlas deben tener acceso a un espectro de información más amplio que el que le puede brindar la contabilidad financiera, soportado al mismo tiempo por un análisis profesional de las variables que hacen al objeto de decisión.

El estudio realizado y la información obtenida del mismo es prueba de la importancia de estas afirmaciones, y de los desvíos y errores en la gestión que un incorrecto análisis de la situación puede acarrear cuando se encara un proceso de toma de decisiones en una empresa.

### **Bibliografía y fuentes**

- Giménez C. y coautores. (2006). “Decisiones en la gestión de costos para crear valor”. Cap. 11. (Malugani Elba. – Macrini D.) Teoría de las restricciones. Bs. As. Errepar.
- Goldratt E. – Cox J. (2004). “La Meta”. Bs. As. Granica.
- Osorio O. (1986). “La capacidad de producción y los costos”. Bs. As. Macchi.
- Consultora Mundo helado: [www.mundohelado.com.ar](http://www.mundohelado.com.ar)
- Liendo M. – Martínez A. (2007). Undécimas Jornadas “Investigaciones en la Facultad”. – Instituto de Investigaciones Económicas de la Escuela de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas y Estadística de la U.N.R.
- Yardin A. (1997). “El Capítulo que le falta a La Meta”. V Congreso Internacional de Costos. Acapulco. México.

**ANEXO I**  
**ESTADOS CONTABLES**

DENOMINACIÓN DE LA SOCIEDAD: MÁS FRÍO S.R.L.

DOMICILIO LEGAL: Termas Calientes 5140 Capital Federal

ACTIVIDAD PRINCIPAL: ELABORACIÓN Y VENTA DE HELADOS

Nº DE INSCRIPCIÓN EN LA INSPECCIÓN DE PERSONAS JURÍDICAS: 312

FECHA DE VENCIMIENTO DEL CONTRATO SOCIAL: 31 de Diciembre de 2033

EJERCICIO ECONOMICO Nº : 6

BALANCE GENERAL AL: 31 DE DICIEMBRE DE 20XX

<b>COMPOSICION DEL CAPITAL</b>				
<b>CANTIDAD</b>	<b>TIPO</b>	<b>Nº DE VOTOS</b>	<b>SUSCRITO</b>	<b>INTEGRADO</b>
300	Cuotas	1	300.000,00	300.000,00

## ANEXO I

## ESTADOS CONTABLES

DENOMINACION DE LA SOCIEDAD: MAS FRIO S.R.L.  
 Nº DE INSCRIPCIÓN EN LA I.G.J.: 312  
 BALANCE GENERAL AL : 31 DE DICIEMBRE DE 20XX

## Estado de Situación Patrimonial

ACTIVO	
ACTIVO CORRIENTE	
	\$
Caja	13.019,55
Banco Nación Cta.Cte.	95.848,56
Otros Créditos	27.354,40
Bienes de Cambio	<u>73.685,43</u>
Total del ACTIVO CORRIENTE	209.907,94
ACTIVO NO CORRIENTE	
Bienes de Uso	<u>624.320,66</u>
Total del ACTIVO NO CORRIENTE	<u>624.320,66</u>
TOTAL DEL ACTIVO	<u><u>834.228,60</u></u>
PASIVO	
PASIVO CORRIENTE:	
Deudas Comerciales	8.693,45
Deudas Fiscales	79.931,72
Deudas Sociales	<u>24.708,76</u>
TOTAL DEL PASIVO CORRIENTE	<u>113.333,93</u>
PASIVO NO CORRIENTE:	
No Existe	<u>0,00</u>
TOTAL DEL PASIVO NO CORRIENTE	<u>0,00</u>
TOTAL DEL PASIVO	<u>113.333,93</u>
PATRIMONIO NETO (S/ Estado de Evolución)	<u>720.894,67</u>
TOTAL	<u><u>834.228,60</u></u>

## ANEXO I

## ESTADOS CONTABLES

DENOMINACIÓN DE LA SOCIEDAD: MÁS FRÍO S.R.L.  
 N° DE INSCRIPCIÓN EN LA I.G.J.: 312  
 BALANCE GENERAL AL : 31 DE DICIEMBRE DE 20XX

## ESTADO DE EVOLUCIÓN DEL PATRIMONIO NETO

CONCEPTOS	TOTAL	CAPITAL SOCIAL	RESERVA LEGAL	RESULTADOS NO ASIGNADOS
Saldos al 01-01-20xx	654.523,15	300.000,00	60.000,00	294.523,15
Distribución de Utilidades Resultado del Ejercicio	(270.000,00) 336.371,52			(270.000,00) 336.371,52
Saldos al 31-12-20xx	720.894,67	300.000,00	60.000,00	360.894,67

## ANEXO I

## ESTADOS CONTABLES

DENOMINACIÓN DE LA SOCIEDAD: MÁS FRÍO S.R.L.  
 Nº DE INSCRIPCIÓN EN LA I.G.J.: 312  
 BALANCE GENERAL AL : 31 DE DICIEMBRE DE 20XX

## ESTADO DE RESULTADOS

Correspondiente al ejercicio finalizado el 31 de Diciembre de de 20xx

RUBROS	EGRESOS \$	INGRESOS \$
Ventas Netas		1.809.756,20
Menos:		
COSTO DE VENTAS (s/ Anexo II)	652199,17	652.199,17
RESULTADO BRUTO		1.157.557,03
Menos:		
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN (según ANEXO III)	89.622,87	
GASTOS DE COMERCIALIZACIÓN (según ANEXO III)	547.313,88	
RESULTADOS FINANCIEROS	3.125,63	640.062,38
RESULTADO NETO ANTES DE IMPUESTOS:		517.494,65
Más:		
OTROS INGRESOS		0,00
SUB – TOTAL		517.494,65
Menos:		
Impuesto a las Ganancias		-181.123,13
<b>RESULTADO DEL EJERCICIO - UTILIDAD</b>		<b>336.371,52</b>

## ANEXO I

## ESTADOS CONTABLES

DENOMINACIÓN DE LA SOCIEDAD: MÁS FRÍO S.R.L.  
 N° DE INSCRIPCIÓN EN LA I.G.J.: 312  
 BALANCE GENERAL AL : 31 DE DICIEMBRE DE 20XX

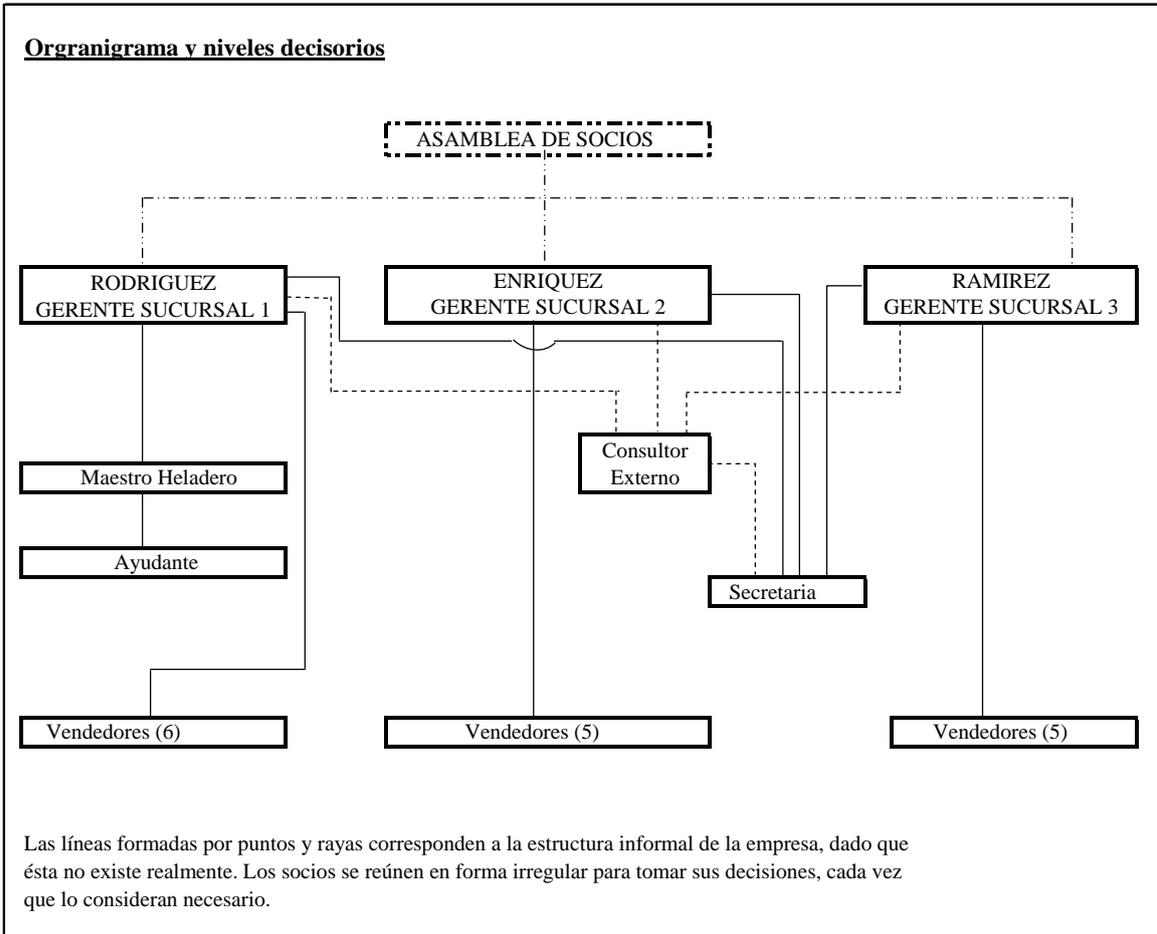
## COSTO DE VENTAS

## Anexo II

Existencia Inicial de Bienes de Cambio		
Materias Primas	50.573,71	
Productos Terminados	<u>12.857,90</u>	63.431,61
(+) Compras del Ejercicio:		
Materias Primas		466.976,15
(+) Gastos de Producción		
(según ANEXO III)		195.476,84
(-) Existencia Final de Bienes de Cambio		
Materias Primas	58.748,34	
Productos Terminados	<u>14.937,09</u>	<u>73.685,43</u>
<b>TOTAL DEL COSTO DE VENTAS</b>		<b>652.199,17</b>

## ANEXO II

### ORGANIGRAMA



## ANEXO III

### ANÁLISIS DEL PROCESO PRODUCTIVO

El proceso productivo comienza cuando se recibe la orden de producción según lo que ya se explicó cuando se analizó la fabricación y los equipos.

En esta instancia el ayudante se ocupa de las materias primas que requieren proceso de preparación previa a la mezcla, por ejemplo quitarle la cáscara a las frutas, el triturado del chocolate para que su disolución en la mezcla sea más rápida y homogénea, entre varios otros. En esta etapa se producen mermas en las materias primas por la pérdida de las cáscaras de las frutas naturales y secas entre otros. Para simplificar el análisis, las mermas se considerarán como promedio del total.

Esta fase de preparación involucra no solamente a aquellas materias primas que requieren un primer proceso de preparación, sino que también se contempla dentro de los tiempos de preparación a otras tareas previas como quitar los embalajes de las materias primas, pesarlas para su dosificación o trozarlas para su posterior procesamiento con el resto de la mezcla. Se repitió la medición en seis oportunidades, con distintos tipos de sabores, y la muestra arrojó un tiempo promedio de quince minutos para esta fase del proceso productivo.

Las preparaciones se hacen para lotes de producción de treinta y dos kilos, pudiendo realizarse por múltiplos de esa cantidad, en caso que esté previsto producir más de un lote con la misma base de helado en forma consecutiva. La razón es que esa es la cantidad con que se carga la pasteurizadora.

En el cuestionario realizado al personal, hubo una pregunta acerca del por qué del desaprovechamiento de la capacidad de la pasteurizadora, y la respuesta fue que no tiene sentido preparar la mezcla para cargar la máquina siguiente al total de su capacidad, por cuanto los tres kilos adicionales que se lograrían deberían guardarse para su procesamiento posterior, adicionándolo a otras órdenes, ya que no guarda relación con la capacidad del eslabón productivo subsiguiente (por la cantidad de kilos que se manejan en esa etapa). Esto además, en caso de demorarse la incorporación a otro proceso podría producir el envejecimiento del producto y su consecuente cambio de sabor en perjuicio de la calidad del producto final. La respuesta se consideró adecuada y por lo tanto no se sugieren cambios.

También se incluyó en el cuestionario realizado al personal una pregunta acerca de la posibilidad de disminuir los tiempos de esta fase incorporando otro ayudante al sector, pero la respuesta fue negativa en el sentido que por más que se logre mayor velocidad en la fase preparatoria (o lo que es lo mismo mayor volumen procesado en el mismo tiempo), en la siguiente etapa las preparaciones deberían quedar en espera dado que la máquina no podría procesar mayor cantidad de unidades que la que están recibiendo y procesando actualmente con esta metodología de trabajo.

## ANEXO III

### ANÁLISIS DEL PROCESO PRODUCTIVO

La siguiente fase es la preparación, cocción y pasteurización de la mezcla, todo lo cual es realizado por la máquina pasteurizadora. Aquí es donde se incorporan otras materias primas a las bases para lograr los distintos sabores. El proceso completo de esta máquina dura veinte minutos y tiene dos etapas.

La primera etapa consiste en el mezclado y batido de los ingredientes que se le incorporan para preparar la mezcla base, al mismo tiempo que realiza su cocción. La segunda etapa consiste en el enfriado rápido de la mezcla, con lo cual se completa el proceso de pasteurización. A excepción de la incorporación de las materias primas y del vaciado, todo el resto del proceso es automático.

En esta fase se pierde por evaporación aproximadamente un cinco por ciento del volumen incorporado a la mezcla. La importancia de este proceso radica en el tipo y en la calidad de las materias primas incorporadas, por cuanto serán las que definan el sabor del helado.

La tercera fase es la fabricación del helado. El proceso se realiza en la máquina fabricadora y dura ocho minutos, a los que hay que adicionar un promedio de un minuto para el vaciado y lavado de la máquina (el lavado también es automático). Se habla de promedio, porque a veces es mayor y otras es menor, considerando que cuando se procesa el mismo sabor no es necesario el lavado de la máquina antes de incorporar la siguiente carga. Aquí se incorporan las bases obtenidas en el proceso anterior y la máquina enfría la mezcla a ocho grados bajo cero, a la vez que incorpora aire en forma lenta y homogénea al producto.

La importancia de esta fase está dada por la clase de máquina que se utiliza, por cuanto es la que definirá la consistencia y el aireado del helado, factores que hacen a su cremosidad, y son relevantes en la definición de un helado artesanal de alta calidad.

En esta fase del proceso también se producen mermas como consecuencia de la porción de producto que queda adherida a las paredes del receptáculo de la máquina, y que debe ser removida mediante lavado con agua en forma previa a la incorporación de un lote de otro sabor.

La cuarta y última fase del proceso productivo consiste en el envasado en baldes del helado, a la vez que se le incorporan cuando corresponde los aditivos como por ejemplo frutas secas, chocolate granizado, o dulce de leche en micro porciones. Finalmente se cargan en el pozo frío o en las conservadoras, según si están destinados a stock, a la Sucursal 1 o a alguna de las otras sucursales. El tiempo promedio total que surgió de las mediciones para esta fase es de doce minutos. Se midió en promedio por cuanto hay sabores que no requieren aditivos y por lo tanto su envasado necesita menores tiempos que aquellos a los que hay que agregar aditivos.

## ANEXO III

**ANÁLISIS DEL PROCESO PRODUCTIVO**

Por último se observó que existen a lo largo del proceso productivo tiempos muertos, de los que una parte se dedican a la limpieza y mantenimiento del sector, o a la preparación de las materias primas (sólo las que se pueden almacenar y no tienen que ingresar directamente al proceso). Pero existen otros tiempos muertos en los que los empleados no tienen tareas para realizar porque no existen nuevos requerimientos en razón de que se colma la capacidad de almacenamiento del pozo frío y entonces el sector permanece ocioso.

En esos tiempos muertos el ayudante se ocupa de la distribución de los productos hacia las otras sucursales (lo que por la cercanía geográfica de las mismas le demanda poco tiempo), pero el maestro heladero y las máquinas permanecen ociosas. Sin embargo, cuando el ayudante concluye las tareas de distribución, también presenta tiempos muertos, aunque lógicamente en una proporción mucho menor que los del resto del sector ya explicado.

Por lo tanto con esto se confirma que la capacidad de producción se encuentra desaprovechada, aún en los períodos de temporada alta, y evidentemente existe un cuello de botella que está dado por el límite de la posibilidad de almacenamiento derivada de la capacidad del pozo frío. Por supuesto que para mejorar el proceso productivo y permitir un mejor aprovechamiento de la capacidad de planta habrá que realizar cambios que involucren no solo una reprogramación de la forma de trabajo, sino también una inversión relativamente pequeña en uno o más nuevos pozos fríos.

Pero estos tiempos muertos no son los únicos que están afectando el aprovechamiento pleno de la capacidad real de la estructura productiva como se verá más adelante en este punto.

Para realizar una medición de la capacidad que tenga algún rigor científico se confeccionó el siguiente esquema que muestra en forma resumida los tiempos y los desperdicios relevados en cada etapa del proceso productivo:

Proceso	Tiempo en minutos	MP incorporadas al proceso	Merma promedio	Producto final
1. Preparación	15	33 kg	1 kg	32 kg
2. Pasteurización	20	32 kg	1,6 kg	30,4 kg
3. Fabricación (dos procesos por vez)	18	30,4 kg	0,4 kg	30 kg
4. Envasado	12	30 kg	-	30 kg

## ANEXO III

## ANÁLISIS DEL PROCESO PRODUCTIVO

La sumatoria de los tiempos de producción arroja un total de 65 minutos para obtener treinta kilos de helado, o sea que la relación insumo producto para la carga fabril es:

$$\text{Rel. I/P} = \frac{65 \text{ min.}}{30 \text{ kg.}} = 2,17 \text{ min/kg.}$$

Sin embargo en este cálculo no están considerados los tiempos muertos que se observaron en el proceso. Pero por otra parte esos tiempos deberán eliminarse para que la utilización de la capacidad sea eficiente.

De la síntesis antes expuesta se puede inferir que la capacidad que manejan en la empresa está compuesta por una productividad técnica real de 0,4615 kg/minuto, o 27,69 kg/HMáq. Por lo tanto la producción que puede alcanzarse si se trabajaran completas las 200 horas promedio cada mes es de 5.538 kg. mensuales. A esta cifra hay que descontarle los tiempos muertos que se detectaron y estaremos frente a una producción máxima de 5.250 kg. alcanzada en temporada alta:

$$P_t = \frac{30 \text{ kg.}}{65 \text{ min.}} = 0,4615 \text{ kg./min.} \quad \Leftrightarrow \quad 0,4615 \text{ kg./min.} * 60 \text{ min./h.} = 27,69 \text{ kg./HMáq.}$$

$$27,69 \text{ kg./HMáq.} * 200 \text{ HMáq./mes} = 5.538 \text{ kg./mes} \quad \Leftrightarrow \quad \frac{5.250 \text{ kg./mes}}{5.538 \text{ kg./mes}} = 0,948 \quad \Leftrightarrow$$

esto implica que los tiempos muertos son del 5,2% del total  $((1 - 0,948) * 100)$ , por consiguiente se pierden 10,4 horas máquina por mes  $(200 \text{ HMáq./mes} * 5,2\%)$

Vista la síntesis precedente y lo observado durante el proceso de producción, aparece otro factor que está disminuyendo la posibilidad de utilización de la capacidad instalada según lo que se explicará seguidamente.

La mano de obra productiva, que interviene en el proceso de producción en sus distintas etapas, comienza y termina un ciclo productivo en forma completa antes de iniciar el siguiente ciclo. Entonces quiere decir que hasta que concluye cada etapa del proceso completo, el resto de la estructura permanece ociosa, generando también una menor utilización de la capacidad real.

No cabe duda que es posible mejorar el nivel de producción actual simplemente eliminando las ineficiencias que son consecuencia de los tiempos muertos y de la mala organización del esquema del proceso productivo durante la temporada alta.