



**TESIS DE GRADO  
EN INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**COLOCACIÓN DE PUBLICIDAD EN ENVASES DE  
LECHE PARA CONSEGUIR UNA REDUCCIÓN  
DEL PRECIO DEL PRODUCTO**

Autor: Pablo Javier Fernández Pousa

Director de Tesis:  
Ing. José Bianconi

2008



## **RESUMEN EJECUTIVO**

Actualmente las empresas se encuentran en una transición de objetivos desde lo que era en un principio la mera maximización y optimización de sus beneficios económicos, hacia lo que hoy se conoce como “Responsabilidad Social Empresaria” (RSE), cuyo fin adicional es entre otras cosas la reducción de desigualdades sociales [IARSE, 2004]. Bajo esta premisa es que se encara el análisis del proyecto cuyo fin último es ayudar a los niveles socioeconómicos más desfavorecidos de la sociedad.

El proyecto analiza la posibilidad de reducir el precio de un bien básico para la sociedad, como es la leche, mediante la inclusión de publicidad en sus envases. Para este fin se toma como referencia a la empresa “La Serenísima” cuyos envases de leche son rediseñados para alojar un espacio publicitario. Las ganancias producidas por la comercialización de dichos espacios son redirigidas para reducir el precio de la leche de segundas marcas que posee “La Serenísima”, como son “Fortuna” y “Armonía”. Se analiza entonces la viabilidad de este proyecto, con esperanzas de obtener una reducción lo suficientemente significativa para aliviar en alguna medida a la gente de más bajos recursos, especialmente durante la situación inflacionaria que vive la Argentina en el presente.



## **EXECUTIVE BRIEF**

At present companies are showing a migration of goals from what used to be the sole maximization of their economic benefit, towards “Corporate Social Responsibility” (CSR), as it is called nowadays. CSR means not only pursuing the companies’ best interests, but also the societies’, by for example reducing the social differences within the community. The analysis of the project, which ultimate goal is to help the neediest socioeconomic levels of the society, is undertaken under this premise.

The project analyzes the possibility of reducing the price of a basic good, like milk, by the inclusion of advertisement on its package. The packages of milk produced by “La Serenísima” are redesigned to allocate advertisement spots. The income generated by the commercialization of these spots is used to reduce the price of both second brand milk manufactured by “La Serenísima”, which are “Fortuna” and “Armonía”. This paper will analyze the viability of this project, with the purpose of reaching a reduction in milk’s price meaningful enough to help the neediest people during the present inflationary situation in Argentina.



## **REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA**

Este documento propone el análisis de factibilidad de utilizar envases de productos lácteos como medio publicitario, con el propósito de destinar los ingresos generados por los anuncios para reducir el precio de otros bienes de la misma compañía. Esto se realiza con el objetivo de carácter social de poder ofrecer productos de menor precio a los estratos más necesitados de la sociedad Argentina. El proyecto emplea a la empresa láctea “La Serenísima” como medio para este análisis.

Palabras Clave: publicidad en envases, reducción de precio, alimentos básicos, medios publicitarios, mercado lácteo.



## **ABSTRACT**

This paper describes the feasibility analysis of using the milk package as an advertisement medium, with the purpose of allocating the income generated by the ads to reduce the price of other goods produced by the same company. This is done with the social goal of providing the neediest people in Argentina with cheaper products. The paper makes use of the dairy firm “La Serenísima” as the medium for this analysis.

*Keywords:* publicity on packages, price reduction, basic goods, advertising media, dairy market.



## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar, a mis familiares y amigos más cercanos, en especial a mi madre, por formarme durante todos estos años y hacerme la persona que soy hoy. También a Carolina por aguantarme y alentarme durante estos últimos años.

Segundo, a Marcos Ayestarán, por nuestras largas conversaciones que devinieron en importantes ideas para este proyecto y a mi tutor, el Ing. José Bianconi, quién me ha guiado durante todo el proceso.

Finalmente, a todas las personas que dedicaron parte de su tiempo para asistirme y brindarme información útil para lograr el desarrollo de este proyecto.

Pablo J. Fernández Pousa



## INDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Situación Actual Argentina</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Responsabilidad Social Empresaria</b>	<b>1</b>
<b>1.3 Objetivo del Proyecto</b>	<b>1</b>
<b>2. ESTUDIO DE MERCADO</b>	<b>3</b>
<b>2.1 Descripción del Producto</b>	<b>3</b>
2.1.1 Ventajas	3
2.1.2 Desventajas	4
<b>2.2 Productos Similares</b>	<b>5</b>
<b>2.3 Competidores</b>	<b>5</b>
2.3.1 Subtepass	6
2.3.2 Boleto TBA	7
<b>2.4 Bienes/Servicios Sustitutos</b>	<b>8</b>
2.4.1 Los Diarios	9
2.4.2 Las Revistas	10
2.4.3 La Radio	11
2.4.4 La televisión	12
2.4.5 El cine	13
2.4.6 El medio exterior	14
2.4.7 Publicidad en Internet	15
<b>2.5 Investigación de Mercado Lácteo</b>	<b>17</b>
2.5.1 Consumo de leche fluida	17
2.5.2 Composición del Mercado	18
2.5.3 Información de “La Serenísima”	20
<b>2.6 Investigación de Mercado Publicitario</b>	<b>25</b>
2.6.1 Tarifas publicitarias de Principales Medios	25
2.6.2 Costo por contacto	29
<b>2.7 Diseño del Envase</b>	<b>32</b>
<b>2.8 Características del Producto Ofrecido</b>	<b>35</b>
2.8.1 Características del Medio	35
2.8.2 Precio y Forma de Contratación	40
<b>2.9 Investigación Marcas a Publicitar</b>	<b>43</b>
<b>2.10 Análisis FODA</b>	<b>45</b>
<b>2.11 Estrategia Comercial y Brokers de Medios</b>	<b>46</b>
<b>2.12 Productos sobre los cuales aplicar el beneficio</b>	<b>47</b>
<b>3. ESTUDIO DE INGENIERÍA</b>	<b>49</b>
<b>3.1 Cartón de Leche Ultrapasteurizada y Larga Vida</b>	<b>49</b>
3.1.1 Tetra Pak	49
3.1.2 Envases	49
3.1.3 Sistema de Impresión: Photoprocess	50
3.1.4 Envío de Archivos de Diseño	52
3.1.5 Principales impactos para el anunciante	53
3.1.6 Detalles de comercialización	54
<b>3.2 Sachet</b>	<b>54</b>
3.2.1 IPESA – Río Chico S.A.	54

3.2.2 Envase	54
3.2.3 Sistema de Impresión: Flexografía	54
3.2.4 Principales impactos para el anunciante	55
3.2.5 Detalles de comercialización	56
<b>3.3 Botella Larga Vida</b>	<b>56</b>
3.3.1 Celomat	56
3.3.2 Etiqueta	56
3.3.3 Sistema de Impresión: Flexografía	57
3.3.4 Principales impactos para el anunciante	57
3.3.5 Detalles de comercialización	58
<b>3.4 Alternativa: Etiquetas Autoadhesivas</b>	<b>58</b>
<b>4 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD</b>	<b>61</b>
<b>4.1 Resumen y Definición de Oferta</b>	<b>61</b>
4.1.1 Publicidad en Cartones de Leche Ultrapasteurizada	61
4.1.2 Publicidad en Cartones de Leche Ser	63
4.1.3 Publicidad en Cartones de Leche SereCol	64
4.1.4 Publicidad en Cartones de Leche Larga Vida	64
4.1.5 Publicidad en Botellas de Leche Larga Vida	66
4.1.6 Publicidad en Sachets de Leche	67
<b>4.2 Análisis de Ingresos y Costos</b>	<b>69</b>
<b>4.3 Beneficio al Consumidor</b>	<b>72</b>
<b>4.4 Riesgos del Proyecto</b>	<b>73</b>
<b>5 CONCLUSIONES Y EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS</b>	<b>75</b>
<b>5.1 Evaluación de Alternativas</b>	<b>75</b>
5.1.1 Donación de Leche	75
5.1.2 Donación a Entidades Benéficas	75
5.1.3 Asistencia a Entidades Benéficas	76
<b>5.2 Conclusión Final</b>	<b>76</b>
<b>6. REFERENCIAS</b>	<b>77</b>
<b>7. ANEXOS</b>	<b>81</b>
<b>Anexo 1 – Análisis de Mercado Lácteo</b>	<b>81</b>
<b>Anexo 2 – Relevamiento de Productos en Supermercados</b>	<b>93</b>
<b>Anexo 3 – Encuesta de Hábitos de Consumo de Leche</b>	<b>101</b>
<b>Anexo 4 – Detalle de Rediseño de Impresión de Envases</b>	<b>111</b>
<b>Anexo 5 – Proceso de impresión “Photoprocess”</b>	<b>127</b>
Envases	127
Sistema de Impresión: Photoprocess	127
<b>Anexo 6 – Proceso de impresión flexográfico para sachets</b>	<b>135</b>
<b>Anexo 7 – Proceso de impresión flexográfico para etiquetas de botella</b>	<b>139</b>

## **1. INTRODUCCIÓN**

### **1.1 Situación Actual Argentina**

La Argentina vive desde el *default* y la devaluación de su moneda ocurridos en 2002 una situación creciente de inflación, alimentada en los últimos tiempos por la desaceleración e inconvenientes de la economía mundial. En esta situación donde los bienes, especialmente los de necesidad básica, incrementan su valor en una forma desproporcionada con respecto a los sueldos, a pesar de las medidas impuestas por el gobierno, son los niveles socioeconómicos más bajos de la sociedad los que sufren en mayor medida las consecuencias. Es en este clima que se desarrolla el proyecto como una forma de brindar alguna ayuda, por más pequeña que sea, a los sectores más necesitados de la sociedad.

### **1.2 Responsabilidad Social Empresaria**

Según el “Instituto Ethos de Empresas y Responsabilidad Social” de Brasil, Responsabilidad Social Empresarial (RSE) es: “...la forma de gestión definida por la relación ética y transparente de la empresa con todos los públicos con los cuales se relaciona, y por el establecimiento de metas empresariales compatibles con el desarrollo sustentable de la sociedad, preservando recursos ambientales y culturales para las futuras generaciones, respetando la diversidad y promoviendo la reducción de las desigualdades sociales.” [IARSE, 2004]

Hoy en día es cada vez más importante para las empresas contar con nociones de RSE y no simplemente maximizar su beneficio. Es entonces, en base a esta premisa, que se plantea el proyecto como una forma, por parte de la empresa, de cumplir con su responsabilidad hacia la sociedad, intentando reducir las desigualdades sociales en este tiempo de crisis.

### **1.3 Objetivo del Proyecto**

El objetivo del proyecto es analizar la viabilidad de obtener ingresos por medio de la colocación de publicidad en los envases de leche de la compañía “La Serenísima” y disponer de los mismos para reducir el precio de algún producto de la misma compañía con fines sociales, haciéndolo más accesible a los niveles más bajos de la sociedad. En caso de que la colocación resulte viable pero la reducción de precio alcanzada sea insignificante, se investigarán posteriormente alternativas para el destino de los fondos recaudados.



## 2. ESTUDIO DE MERCADO

### 2.1 Descripción del Producto

El producto a comercializar es un *spot* publicitario en las caras de los envases de leche de “La Serenísima”. Dicho espacio se mantiene constante en el envase mientras los anunciantes varían con el tiempo a medida que su término de contratación finaliza. Se selecciona la leche como medio sobre el cual montar el *spot*, por ser un producto alimenticio básico y de gran masividad. Es importante el hecho que sea un alimento básico por el objetivo social que tiene el proyecto y masivo para que sea compatible con el sentido de la publicidad. Es, a su vez, uno de los pocos productos básicos que vienen contenidos en un envase perdurable en el hogar, no así productos como carne y huevos cuyos empaques por lo general no persisten o no tienen exposición en el hogar. En cuanto a la marca, “La Serenísima” es seleccionada tanto por su predominancia en el mercado, como por su buena reputación. Por ejemplo, “La Serenísima” fue la principal marca que más admiraban los argentinos tanto en 2004 y 2005 [Clarín, 2005] y se mantiene aún hoy en día entre los cinco primeros puestos [CEOP, 2007].

#### 2.1.1 Ventajas

- **Amplitud geográfica:** La leche, por su carácter de alimento básico, llega prácticamente a todo punto del país. Incluso zonas u hogares donde el acceso a medios de comunicación masivos es restringido, consumen leche y por lo tanto están expuestos a su envase.
- **Saturación Inexistente:** El hecho de que este sea un producto nunca ofrecido en envases de productos hace que no haya ningún tipo de saturación, lo que favorece la posibilidad de que la publicidad sea vista y disminuye el rechazo de los consumidores. Sin embargo, se debe aclarar que en cuanto a la saturación visual en si, sin importar si se trata de publicidad o no, la hay en exceso ya que la mayoría de los productos utilizan sus propios envases para comunicarse con los consumidores, haciendo referencia a las bondades del producto y otros temas relacionados.
- **Crédito de la marca:** El respeto de “La Serenísima” y su continuo compromiso con la calidad influyen positivamente sobre las marcas que se publicitan en sus productos.
- **Posibilidad de relectura:** Al igual que los medios escritos tradicionales, el mensaje puede ser visto más de una vez sin que el anunciante tenga que invertir en el segundo o tercer impacto.

- **Masividad del producto:** Se consumen aproximadamente 4,5 millones de litros diarios de leche en todo el país, de los cuales a grandes rasgos 2,7 millones pertenecen a “La Serenísima”. Teniendo en cuenta que en el país los envases son de 1L, esto significa más del triple de ventas conseguidas por el principal diario argentino los días domingo (~750.000) y siete veces más que en un día de semana (~380.000). Lo cual a su vez representa tres y siete veces más de exposición a una publicidad dada, respectivamente.
- **Tiempo de recepción:** la persona elige cuánto tiempo quiere dedicarle al anuncio, incluso, puede recortar el anuncio o tomar nota del teléfono o la página web que aparece en él para informarse más profundamente luego.
- **Ámbito de recepción:** El producto se encuentra íntimamente ligado tanto con el desayuno y la merienda, como con la preparación de postres y tortas que lo requieran como ingrediente. El individuo se encuentra expuesto al envase en esas situaciones en particular. Por lo tanto productos que también se encuentran relacionados con dichas actividades, cuentan con una oportunidad única para publicitar siempre en el momento y lugar adecuado.

### 2.1.2 Desventajas

- **Segmentación relativa del público:** aunque se pueden encontrar diferencias entre las preferencias de las personas según el tipo de leche que toman (descremada, fortificada con hierro) o bien según el envase que compran (sachet, cartón, botella), estas diferencias no son fácilmente detectables. La segmentación puede no ser tan significativa, ya que individuos muy distintos pueden consumir la misma leche, lo que dificulta la localización de públicos concretos. Existe sin embargo un alto nivel de coincidencia con ciertos mercados, como los de desayunos, merienda y comidas elaboradas con leche. Por lo tanto existe una orientación hacia consumidores de dichos mercados como es mencionado en el punto 2.1.1.
- **Tamaño del Anuncio:** El envase del producto cuenta con dimensiones estándar dadas por el contenido neto y la eficiencia productiva y logística aportada por el mismo. A su vez todo envase de alimentos posee una serie de requerimientos legales a los que se debe ajustar la etiqueta en cuanto a la información que debe contener. Como si esto no fuese suficiente, las empresas hacen uso del envase para hacer atractivo y publicitar el mismo producto. Estas cuestiones devienen en un limitado espacio para el anunciante. Este aspecto es tratado durante el proyecto para determinar exactamente las dimensiones del anuncio ofrecido, ya que es parte de las características de la oferta.

## 2.2 Productos Similares

En características físicas, el espacio publicitario es muy similar al de cualquier promoción encontrada en otros envases, sin embargo posee una diferencia fundamental en comparación con la modalidad de promociones existentes. Ésta es, que en cuanto a su funcionalidad, tiene características más parecidas a las de una publicidad en un medio escrito tradicional.

El producto encontrado que posee mayor cantidad de características similares es la leche de algunas compañías locales de Estados Unidos de América, donde “*Missing Children*” colocaba años atrás fotos de niños perdidos en una de las caras del envase. Actualmente, debido a un cambio de hábito de consumo a favor de bidones de leche de 5 litros en vez de cartones, el proyecto fue abandonado y ahora se está llevando a cabo en botellas de agua mineral. De la figura 2.2-1 a la 2.2-3 se pueden observar imágenes de esta iniciativa.



Figura 2.2-1. Avisos en botellas



Figura 2.2-2. Aviso en leche (1)



Figura 2.2-3. Aviso en leche (2)

## 2.3 Competidores

El producto ofrecido no tiene, de momento, competidores directos, ya que este sistema es el primero de este estilo implementado en la Argentina. Sin embargo cuenta con competidores indirectos, es decir que realizan publicidad de forma similar, pero que lo hacen sobre un tipo de producto con características especiales y que apuntan a otro *target*. Estos competidores son “Trenes de Buenos Aires” (TBA) y “Metrovias”, quienes actualmente incluyen publicidad en sus boletos de tren y subte, respectivamente.

### 2.3.1 Subtepass

“Subtepass” es el nombre asignado por “Metrovías” al boleto de subte de sus líneas. Se trata de un boleto impreso de uno solo de sus lados, el cual contiene tanto la banda magnética que permite su funcionamiento, como el espacio publicitario. Las figuras 2.3-1 y 2.3-2 muestran ejemplos de este medio.



Figura 2.3-1. Boleto de subte – Swiss Medical



Figura 2.3-2. Boleto de subte - IRIX

#### 2.3.1.1 Ventajas

- **Alta calidad de impresión:** No hay restricción de colores para la impresión, se obtiene una imagen clara y nítida con colores vivos. La parte impresa se encuentra recubierta por una película plástica, lo que realza aún más la imagen.
- **Exclusividad del medio:** Por más de que en un mismo momento puedan estar circulando una cantidad importante de boletos con publicidad diferente, cada “Subtepass” tiene en si mismo una única publicidad, lo cual hace que el anunciante tenga la atención exclusiva del pasajero en cada boleto.
- **Tamaño de anuncio:** Dentro de los boletos de transporte público, el “Subtepass” es el de mayor tamaño y por lo tanto el que permite un mayor espacio publicitario.
- **Situación de espera:** El medio es uno que la persona tiene en la mano durante situaciones de espera, bien en el andén esperando el subte o en el subte esperando una parada. En estas ocasiones, a no ser que la persona tenga una revista, libro o algún medio de entretenimiento a mano, acude a cualquier fuente de lectura o distracción durante la espera. El boleto es una de dichas fuentes, con lo cual se tiene individuos que leen y releen el boleto una y otra vez en cuestión de segundos.

### 2.3.1.2 Desventajas

- **Prescindibilidad del boleto:** Mientras en otros medios de transporte, como el tren, es indispensable conservar el boleto durante la totalidad del viaje, ya que no solo debe presentarse a la entrada sino también a la salida, en el subte esto no es así. El “Subtepass” se presenta únicamente a la entrada y puede luego ser descartado, en cuyo caso no hay prácticamente tiempo para que el usuario se exponga a la publicidad.
- **Baja segmentación del medio:** Es muy variado el perfil de la gente que viaja en subte, más aún si el boleto es el mismo para todas las líneas, ya que quizá entre una línea y otra pueda diferir en algún grado el nivel sociocultural. Por lo tanto la localización de públicos concretos es difícil.
- **Poca masividad del medio:** Dentro de los medios de transportes, el subte, por su acotado rango de acción geográfico, es uno de los que transporta menor cantidad de gente.

### 2.3.2 Boleto TBA

El boleto de tren de la empresa “TBA” es uno que se encuentra impreso de ambos lados, uno a color que lleva impresos tanto el anuncio como la información del viaje y el otro monocromático (azul por lo general), que lleva la banda magnética y otro espacio publicitario. Las figuras 2.3-3 y 2.3-4 muestran ambas caras de un boleto de estas características.



Figura 2.3-3. Boleto de tren – Frente



Figura 2.3-4. Boleto de tren – Reverso

#### 2.3.2.1 Ventajas

- **Necesidad del Boleto:** Los usuarios requieren conservar el boleto durante todo el viaje para presentarlo a la salida, lo cual maximiza la oportunidad de exposición a la publicidad en el impresa.
- **Exclusividad del medio:** Debido a la forma de comercialización de la empresa (una tarifa mensual por la totalidad de los boletos emitidos [Baires Comercial,

2008]), el anunciante cuenta con la exclusividad absoluta del medio durante dicho período de tiempo.

- **Situación de espera:** El medio es uno que la persona tiene en la mano durante situaciones de espera, al igual que en el caso del subte. Por lo tanto, el boleto puede servir de forma de entretenimiento, con lo cual se tiene individuos que lo leen y releen una y otra vez en determinados momentos.
- **Exposición completa:** El boleto se imprime en ambas caras con publicidad de la misma empresa. De cualquier forma que se mire el boleto, el individuo se encuentra expuesto al anuncio.
- **Masividad del Medio:** Se trata de un medio de transporte que mueve alrededor de 10 millones de personas mensualmente. Con lo cual existe una gran cantidad de individuos expuestos al medio.

#### 2.3.2.2 Desventajas

- **Baja calidad de impresión:** Por la forma de impresión del boleto, existen problemas de nitidez de imagen, falta de luminosidad en los colores e incluso desfazaje de los mismos.
- **Baja precisión de corte:** Debido a la falta de control de las máquinas se encargan de la impresión de la información actualizada en los boletos ya preimpresos, los boletos los anuncios salen muchas veces cortados como puede verse en la figura 2.3-3.
- **Segmentación nula del medio:** La gente que viaja en tren es muy variada, especialmente a nivel global, por lo tanto apuntar a un público objetivo específico es prácticamente imposible.

#### 2.4 Bienes/Servicios Sustitutos

Existen diversos medios por los cuales se puede realizar publicidad con características diversas entre sí [M.E.C., 2008]. Algunos que pueden ser utilizados como canal principal publicitario y otros que sirven a modo de apoyo de los primeros, ya que su efectividad por si sola no es, por lo general, suficientemente significativa. Dicho esto, todos los medios tradicionales o masivos de comunicación son posibles sustitutos de nuestro producto:

### 2.4.1 Los Diarios

Los diarios son publicaciones periodísticas que aparecen, salvo excepciones, todos los días de la semana. Representan el periodismo que da prioridad a la información, a la actualidad y a la reflexión. Para la inmensa mayoría, sean o no sus lectores habituales, es el medio más respetado, quizá por su herencia histórica y su implicación política y social.

#### 2.4.1.1 Ventajas

- **Flexibilidad geográfica:** con un elevado número de cabeceras que existen en cada comunidad, zona, ciudad, etc. Si se quiere alcanzar a un público ubicado en una zona geográfica determinada, será posible elegir insertar el anuncio específicamente en el diario que se publican allí.
- **Crédito del medio:** el respeto al medio y la credibilidad alcanzada por un periódico repercuten positivamente sobre las marcas que se publicitan en sus páginas.
- **Posibilidad de relectura:** el mensaje puede ser visto más de una vez sin que el anunciante tenga que invertir en el segundo o tercer impacto. A su vez, la prensa se puede guardar para volver a leer más tarde o para enseñar a otros.
- **Peso informativo:** sus mensajes pueden ser amplios, incluso minuciosos, aspecto distintivo entre los medios masivos.
- **Tiempo de recepción:** el individuo elige cuánto tiempo quiere dedicarle al anuncio, puede pensar sobre los datos, la propuesta o las imágenes que se presentan, puede recortar el anuncio o tomar nota del teléfono o la *web* que aparece en él.

#### 2.4.1.2 Desventajas

- **Menor calidad de impresión:** derivada de la propia calidad del papel utilizado y del proceso gráfico con el que es preciso trabajar, la calidad del aviso publicado es menor que en otros medios.
- **Segmentación relativa del público:** aunque la mayoría de los periódicos de información general segmentan ideológicamente, por lo demás, personas muy distintas pueden leer el mismo periódico, lo que dificulta la localización de públicos concretos.

## 2.4.2 Las Revistas

Las revistas son el medio gráfico de mayor calidad desde el punto de vista técnico, aparecen en kioscos y tiendas con una periodicidad mayor que los diarios y alcanzan por lo general un nivel más alto de especialización temática.

### 2.4.2.1 Ventajas

Coinciden con los diarios en la posibilidad de relectura y en el tiempo de recepción, que también es decidido por el lector, aunque no son sus únicas ventajas.

- **Mayor calidad de impresión:** el papel utilizado y los procesos gráficos, así como una periodicidad más amplia que en el caso de los diarios permiten ofrecer magníficas condiciones técnicas para sus anuncios.
- **Buena segmentación del público:** en las revistas, la segmentación ideológica no es tan significativa, sin embargo destacan por la selección demográfica y socioeconómica de los lectores. Esto quiere decir que los perfiles de público objetivo están mejor definidos por edad, sexo, hábitat, posición en el hogar, actividad profesional, nivel de ingresos y clase social.
- **Menor rechazo publicitario:** consecuencia de la relación “nivel de especialización de la revista” – “perfil específico de audiencia”. La publicidad provoca probablemente menos rechazo cuanto más orientada está a productos, servicios, marcas y opciones en los que el lector está interesado.

### 2.4.2.2 Desventajas

- **Audiencia limitada:** las revistas restringen inevitablemente su público a medida que se especializan. Explican además esta desventaja el precio de venta y el hecho de que los lectores pueden estar básicamente informados de muchos de los temas que tocan a través de medios como la televisión, la radio o Internet.
- **Menor segmentación geográfica:** aunque la difusión de las revistas se ha facilitado mucho desde el punto de vista geográfico, no es comparable con la prensa. Existe un número significativo de diarios locales pero no de revistas locales, de ahí que la mayoría de ellas tengan vocación nacional.
- **Frecuente saturación publicitaria:** la mayor aceptación de publicidad realmente orientada a los lectores convive con el rechazo por el exceso de publicidad que registran algunas de estas publicaciones.

### 2.4.3 La Radio

La radio representa un medio único en su forma de transmitir los contenidos, que se benefician de una inmediatez informativa basada en la simultaneidad hecho-noticia. Es el medio más popular y más unido al ciudadano medio. Se trata de un medio apreciado, incluso querido. A menudo la radio es elegida como medio de apoyo de otro principal que lleva el peso de la difusión.

#### 2.4.3.1 Ventajas

- **Mantiene la audiencia en distintos lugares (ubicuidad del medio):** al ser un medio de recepción versátil, aumentan las posibilidades de contacto, ya que el público puede escuchar la radio en el hogar, en el puesto de trabajo, viajando, conduciendo, etc.
- **Alta segmentación geográfica:** La banda de FM, por sus características técnicas de su modulación (las ondas de FM no pueden traspasar accidentes geográficos como montañas o cordilleras), favorece que la radio sea un buen medio para realizar campañas locales, específicamente dirigidas a un público emplazado en un área específica, evitando la pérdida de eficacia a través de lanzamientos más masivos.
- **Recepción individual y cómoda:** a diferencia de sus inicios, el medio es hoy de consumo individual y la persona elige el momento, el lugar, la emisora y la forma de escuchar la radio. Por otra parte, apenas debe hacer ningún esfuerzo, sólo estar ahí y escuchar.
- **Segmentación demográfica y psicográfica:** es la programación la que permite segmentar la audiencia según variables como la edad o los gustos. En la radio convencional los perfiles de público van cambiando a medida que se emite música joven, clásica, informativos, programas de entretenimiento, deportivos.
- **Bajo coste:** tanto la producción del mensaje publicitario como las tarifas del medio, son comparativamente hablando, un aspecto por lo general favorable a la decisión de incluirlo en el plan de medios.

#### 2.4.3.2 Desventajas

- **Relativo grado de atención:** se oye la radio mientras se realizan otras tareas y, aunque cambiar de canal no es tan frecuente como en televisión, el grado de atención disminuye en función de distintas razones (concentración en otra labor, distancia respecto al aparato receptor, intervención de otras personas, etc.).

- **Impacto limitado:** la volatilidad del mensaje, su escasa permanencia y la forma de recepción del medio disminuyen la calidad del contacto publicitario. Como solución se utiliza la repetición, aunque, ésta no debe ser indiscriminada.
- **Falta de especialización:** la radio tradicional dirigida a la familia ofrece cierta especialización a lo largo de su programación, sin embargo apenas hay variedad real en el enfoque de emisoras, sólo en música y algunos casos aislados.
- **“No es visual”:** en la sociedad del audiovisual parece que cuando falta la imagen y el movimiento algo no está acabado.
- **Volatilidad del mensaje:** en radio lo que no se escucha en el momento se pierde, no es posible releer o revisar. Dentro de cada tiempo de emisión el mensaje cambia constantemente y se actualiza.

#### 2.4.4 La televisión

Su transmisión conjunta de palabras, sonidos, imágenes, señales convencionales y movimiento desafía barreras territoriales, culturales y también ideológicas y sociales. Hoy es difícil conocer a alguien que ni tenga, ni vea la televisión. Éste es el medio donde más se invierte en publicidad y el que más crece, sin embargo es también uno de los más saturados.

##### 2.4.4.1 Ventajas

- **Rapidez de penetración:** esto es lo que le hace especialmente atractivo y adecuado para el lanzamiento de los productos de consumo y, en general, cuando el objetivo es lograr impactar en poco tiempo.
- **Flexibilidad geográfica y temporal:** comparte esta característica con la radio puesto que se ha superado cualquier limitación técnica para hacer que la señal llegue a cualquier punto. El número de televisores crece y no sólo en los hogares, es posible encontrarlos en muchos lugares públicos. Los horarios de emisión son muy amplios y la oferta es creciente.
- **Carácter audiovisual:** esta naturaleza y la riqueza de su mensaje en cuanto a códigos utilizados consiguen una forma de comunicación que multiplica las posibilidades de impacto en la audiencia.
- **Calidad del mensaje:** esto es resultado de dos factores. El primero es la capacidad de impacto derivado de la combinación de distintos códigos, el

telespectador puede mirarlo, escucharlo, cantarlo, leer el mensaje que aparece. El segundo factor es el nivel actual de la producción publicitaria audiovisual.

- **Audiencias masivas:** si se compara su audiencia con las que proporcionan otros medios, sigue ganando la televisión en la mayoría de los casos. Esto ocasiona una mayor cantidad de personas expuestas a los anuncios.

#### 2.4.4.2 Desventajas

- **Falta de especialización:** si la especialización en radio es muy relativa, en la televisión tradicional, es decir, la gratuita, tampoco es significativa.
- **Saturación publicitaria:** las empresas de televisión se financian parcial o totalmente mediante publicidad, cuanto más espacio venden más ingresos. Por su parte, los anunciantes buscan la máxima presencia en las mejores condiciones y eso desequilibra el tiempo dedicado a las marcas. La mayoría de los espectadores expresan que hay demasiada publicidad.
- **Dudas sobre la eficacia:** a la saturación se une la huida de la audiencia ante la publicidad, sobre todo si se considera lo fácil que resulta cambiar de canal gracias al mando a distancia.
- **Coste elevado:** la producción de la publicidad en TV no es barata y las tarifas, aunque se hayan moderado y haya sitio para la negociación, multiplican el presupuesto de la campaña.

#### 2.4.5 El cine

El cine produce una fascinación en el público mayor que la que se manifiesta ante cualquier otro medio de comunicación. El cine es un producto de consumo voluntario y deseado en el que la publicidad también está presente cumpliendo un papel fundamentalmente de apoyo.

##### 2.4.5.1 Ventajas

- **Calidad del impacto:** como consecuencia de las condiciones de recepción que ofrece el medio. Esto está relacionado con una *alta tasa de recordación*. La publicidad en cine, por lo general, impacta y se recuerda más.
- **Actitud positiva del espectador:** ha elegido ir al cine, lo concibe como tiempo de ocio, una diversión ante la que demuestra una clara actitud positiva. Su atención sobre la pantalla es máxima.

- **Segmentación geográfica local:** el medio permite plantear compañías de cobertura nacional, regional y local, aunque es en este último terreno en el que ofrece su máxima capacidad, ya que puede plantearse la difusión específica en una zona o en determinados barrios de una ciudad.

#### 2.4.5.2 Desventajas

- **Escasa penetración:** al contrario que la televisión, no es un medio que permita conseguir audiencias grandes en poco tiempo.
- **Escasa flexibilidad temporal:** el número total de sesiones es muy reducido, al día sólo se podrán hacer dos o tres pases.
- **No efecto de repetición:** el anuncio se pasa una sola vez por sesión. La mayoría de los espectadores va poco al cine. En caso de que alguien haya ido tres veces al mes se habrá expuesto al anuncio como máximo tres veces, aunque es posible que la campaña no estuviera en pantalla durante todo ese tiempo, o que haya ido a otro cine donde no la ponían o que haya llegado tarde, justo al comienzo de la película.
- **Alto coste de producción:** un anuncio para cine es una película de reducida duración pero su presupuesto tiene las mismas partidas y el coste de hacerlo con calidad es elevado. Además es preciso enviar copias a cada una de las salas, lo que aumenta aún más el precio total.

#### 2.4.6 El medio exterior

El medio exterior es un elemento urbano que cumple una función primordial de difusión, aparejada a otra, la *decorativa*, ya que pasa a ser un componente más del paisaje. La propuesta de este medio responde a una fórmula básica de contacto con las personas que frecuentan determinados lugares, donde viven, trabajan, hacen deporte o se divierten. Para ampliar su zona de influencia, se estudia la ubicación de los mensajes a lo largo de los itinerarios que recorren las personas normalmente.

##### 2.4.6.1 Ventajas

- **Flexibilidad geográfica:** los soportes exteriores se pueden ubicar en los emplazamientos establecidos en cualquier punto geográfico.
- **Gran alcance de la población local:** lo ve todo aquel que pasa al lado de los soportes exteriores, sin embargo es necesario que haya un contacto visual

directo para recibir el mensaje y el soporte no se puede comprar ni hacer un uso individual del mismo.

- **Calidad de impacto:** ésta es una cuestión relacionada con dos variables: el acierto del mensaje, determinado por las condiciones de recepción, y la oportunidad que ofrecen algunas ubicaciones de repetir el número de impactos.
- **Variedad de soportes:** ofrece opciones muy diferenciadas, adaptables a las necesidades y a los presupuestos.

#### 2.4.6.2 Desventajas

- **Escasa selectividad:** sólo pueden acceder a sus mensajes quienes estén presentes en el lugar donde se ha ubicado la valla, la marquesina, etc.
- **Coste elevado:** para los anunciantes locales, lo que es curioso tratándose de un medio eminentemente local. Esta condición explica que las campañas importantes de publicidad exterior se deban sólo a las grandes marcas.
- **Simplicidad del mensaje:** este es un aspecto que puede verse como cualidad o inconveniente, pero que sin duda responde al tipo de comunicación que se puede establecer en la calle con la audiencia.

#### 2.4.7 Publicidad en Internet

Internet es el último medio de comunicación que se suma a la cultura de masas, actuando como fuente de información y vía de entretenimiento, compra, formación, creación de negocios, movilización social, etc. La novedad del medio es la interactividad, que potencia en el usuario la sensación de intervenir en el proceso de comunicación, él selecciona entre todas las fuentes de información y decide por dónde va a navegar.

Desde el punto de vista publicitario, el reto es captar la atención de un usuario que tiene mayor control del entorno y cantidades ingentes de información y mensajes llamativos a su disposición.

##### 2.4.7.1 Ventajas

- **Selección específica del público objetivo:** Debido al sinnúmero de páginas y las colectividades en línea, se cuenta con una gran variedad de nichos al cual se puede apuntar.

- **Contacto personal:** el usuario accede de manera individual al medio, de modo que el mensaje llega a su pantalla y se dirige a él como si fuera un destinatario privilegiado.
- **Medio interactivo, audiencia activa:** la audiencia que entra en Internet ejerce un papel activo y se sabe protagonista. Además, estar conectado se premia socialmente con la imagen de estar al día, ser moderno.
- **Posibilidad de cerrar la compra:** al ver el anuncio la audiencia puede usar el medio para entrar en contacto, solicitar más información e, incluso, realizar la compra.
- **Espacio único:** la publicidad y el resto de contenidos comparten el mismo espacio, de modo que el espectador no puede evitarlo.
- **Calidad de impacto:** derivado de las buenas condiciones de recepción. La publicidad en Internet se beneficia del nivel de concentración al que llega la audiencia en este medio. Quien está delante de la pantalla no está haciendo otras cosas como le pasa al oyente de radio.

#### 2.4.7.2 Desventajas

- **Deja fuera a segmentos enteros de población:** por el momento todos aquellos que no dispongan de un ordenador, de conexión a la red y de conocimiento del medio no podrán acceder a la publicidad.
- **Relativa fiabilidad de los mensajes:** la naturaleza del medio permite la circulación de todo tipo de mensajes, con y sin fuente fiable y con una gran capacidad de parecer real. El conocimiento de algunos casos de fraude y la sensación de anonimato que favorece la red pueden afectar a la credibilidad del mensaje.
- **Rechazo a los mensajes comerciales:** los usuarios suelen ser sensibles con la publicidad, a la que en muchas ocasiones considera invasiva, por su recepción no solicitada, su repetición y su insistencia.
- **Audiencia limitada:** aunque su potencial está demostrado, es preciso mirar las cifras totales antes de caer en la ceguera de pensar que este medio “puede con todo”, como se ha repetido muchas veces.

Finalmente, es importante remarcar que a pesar de todo, si bien en un sentido amplio Internet, TV, Cine y Radio son sustitutos, en general funcionan como complementarios, donde se planifica una campaña usando diversos medios. Por ejemplo, se suele largar una campaña en TV con publicidad en afiches u otros medios como soporte. Viéndolo desde este sentido la competencia puede reducirse a los medios puramente gráficos.

## 2.5 Investigación de Mercado Lácteo

Resulta imprescindible para el análisis del proyecto estudiar el mercado lácteo en la Argentina, ya que los productos lácteos serán el medio utilizado para insertar el espacio publicitario. A nivel primario el mercado de la leche es algo complejo debido a la numerosa cantidad de subproductos que derivan de la misma, así como de la presencia de importaciones y exportaciones. Este trabajo, sin embargo se centra en el llamado nivel secundario o industrial de la leche fluida, es decir, la leche en estado fluido que se trata y envasa para consumo directo.

### 2.5.1 Consumo de leche fluida

Se cuenta con datos de consumo de leche anual per capita hasta el año 2006 [S.A.G.P. y A., 2007] y con datos y proyecciones poblacionales hasta el año 2015 [INDEC, 2008a]. En base a estos datos se obtiene el consumo de leche fluida anual para el período 1990-2006, observado en la tabla 2.5.1-1.

**CONSUMO ANUAL HISTÓRICO DE LECHE FLUIDAS**

<b>Año</b>	<b>Leche fluida lts / hab</b>	<b>Habitantes MM</b>	<b>Leche fluida MM lts</b>
1990	31,40	32,58	1.023,06
1991	34,49	33,03	1.139,00
1992	40,41	33,48	1.352,82
1993	41,06	33,92	1.392,53
1994	40,71	34,35	1.398,35
1995	36,61	34,78	1.273,18
1996	39,43	35,20	1.387,92
1997	41,22	35,60	1.467,49
1998	41,45	36,01	1.492,30
1999	42,31	36,40	1.540,11
2000	43,39	36,78	1.596,06
2001	43,66	37,16	1.622,22
2002	38,19	37,52	1.432,56
2003	37,45	37,87	1.418,19
2004	39,24	38,23	1.499,81
2005	41,13	38,59	1.587,40
2006	42,96	38,97	1.674,20

**Tabla 2.5.1-1.** Consumo anual histórico de leches fluidas en la Argentina.

Es de interés para este proyecto, sin embargo, contar con el consumo en el presente año (2008) para saber con cuantos envases se cuenta para la colocación de publicidad, entre otras cosas. Para obtener esta información se realiza una estimación en base a los datos antes mencionados.

Se analizan métodos de regresión lineal y múltiple con variables que pueden estar ligadas al consumo de lácteos como el PBI per cápita, el IPC minorista y la cantidad de habitantes, sin embargo se obtienen niveles de correlación inferiores al 0,6 y escenarios de crecimiento desmedido, por lo cual son descartados. Se opta por la estimación a partir de serie de tiempo y se encuentra que el consumo de leche fluida ajusta con un  $R^2 = 0,83$  a una función potencial, a partir de la cual se estima que para el año 2008 el consumo anual de leches fluidas en la Argentina es de 1.630,25 millones de litros. Esto se puede observar en la figura 2.5.1-1. Para más información acerca de los cálculos realizados referirse al Anexo 1.

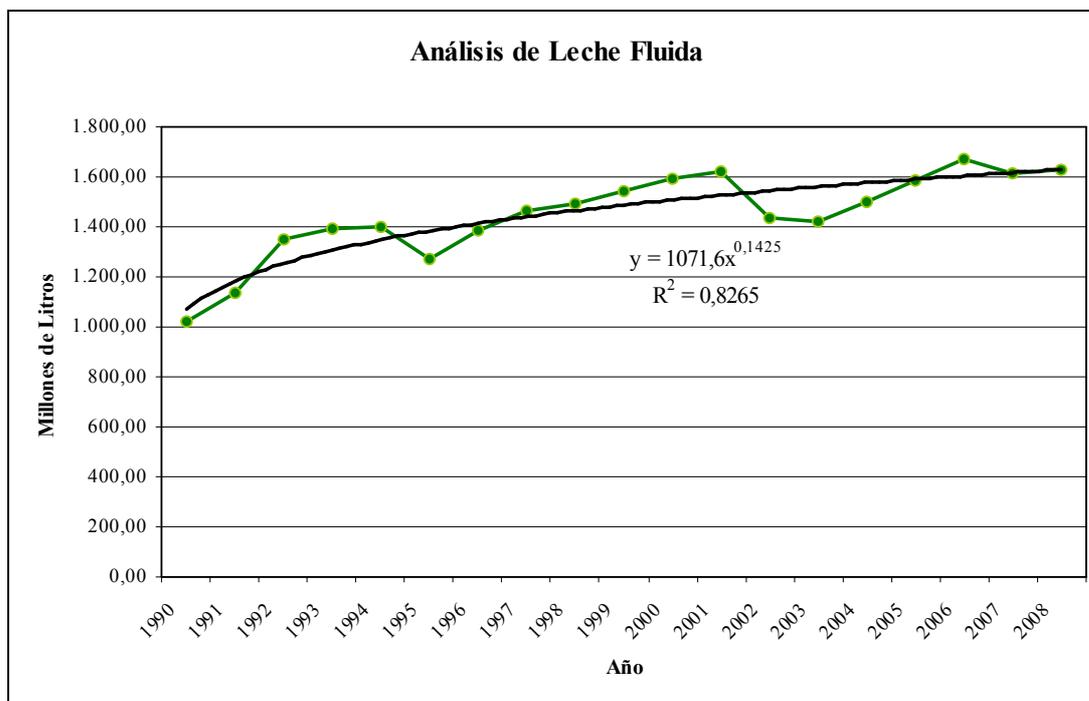


Figura 2.5.1-1. Gráfico de análisis y proyección de consumo de leches fluidas.

## 2.5.2 Composición del Mercado

Ante la falta de datos oficiales referentes a la composición del mercado lácteo, se realiza un relevamiento propio en supermercados, obteniéndose una estimación del *market share* de las principales marcas y de las no tan importantes pero relevantes para el proyecto, que puede verse en la tabla 2.5.2-1. De aquí es importante extraer los porcentajes referentes a “La Serenísima” (65%) por ser la empresa sobre cuyos envases se expone la publicidad, y el de “Fortuna” (0,51%) y “Armonía” (0,44%) quienes son en principio los beneficiarios de las ganancias obtenidas.

**MARKET SHARE DE PRINCIPALES MARCAS**

	<b>Market Share</b>
<b>La Serenísima</b>	64,99%
<b>Fortuna</b>	0,51%
<b>Armonia</b>	0,44%
<b>Sancor</b>	16,39%
<b>Las Tres Niñas</b>	6,31%
<b>Marca Propia</b>	2,78%
<b>Otros</b>	8,57%

**Tabla 2.5.2-1.** Porcentajes de mercado que acapara cada marca. (2008)

Es importante señalar que el relevamiento es realizado en Capital Federal y Provincia de Buenos Aires y por lo tanto los resultados sirven en rigor solo para estas zonas. Sin embargo se piensa que no es errado extrapolar estos datos al resto de la Argentina con un margen de error reducido. Esta hipótesis se basa principalmente en las siguientes premisas:

- En Capital Federal y Provincia de Buenos Aires se concentra el 47% de la Población de la República Argentina [INDEC, 2001b]. Por lo tanto se cuenta con una zona representativa del total nacional.
- Según el “Reporte Anual para Inversores” realizado en 2005, contaba la empresa en ese entonces con un market share en leches fluidas que ascendía al 63,3% desde un 56,6% en 2004 [SECinfo, 2005]. Y según la información encontrada en la página de uno de sus proveedores, el market share actual de “La Serenísima” en el segmento de leches fluidas es superior al 65% [Arla, 2008]. Lo cual indica que el valor obtenido en el estudio es perfectamente factible y se encuentra dentro del orden de magnitud adecuado.
- Analizando el market share de “Sancor”, el principal competidor de “La Serenísima”, se encuentra que, según su “Reporte Anual para Inversores”, sus ventas en leches fluidas rondaron los 230 millones de litros anuales en 2007 [CNV, 2008]. Utilizando el market share obtenido a partir del relevamiento en supermercados, las ventas anuales actuales de la compañía son de 267 millones. Se asume que incluso si la empresa no hubiera tenido incremento alguno en sus ventas para este año, la diferencia es suficientemente pequeña para asumir que el market share calculado para esta compañía también es correcto.

A partir de todo lo mencionado, se asume que los porcentajes de market share obtenidos del estudio son representativos del total del país y son utilizados de esa forma durante la totalidad del trabajo.

El relevamiento en supermercados consta de la cuantificación de envases de leche fluida en el frente de góndola de cada marca (y en el caso de “La Serenísima”, de cada producto para análisis posteriores). Según especialistas en el área de mercado [Bianconi, 2008], existe una buena correlación entre el frente de góndola de un producto y su consumo. A menor espacio en góndola, más posibilidad tiene la empresa de quedar sin stock del producto y perder ventas (ruptura de stock), es por ello que se pacta con el supermercado un frente de góndola más amplio para los productos más vendidos. Esta regla tiene excepciones cuando se trata de marcas propias del supermercado o promociones especiales, pero se cumple con suficiente exactitud como para estimar el *market share* de las principales empresas productoras de leches fluidas en el mercado Argentino. Para información más detallada acerca del relevamiento llevado a cabo, dirigirse al Anexo 2.

### **2.5.3 Información de “La Serenísima”**

La firma “Mastellone Hnos. SA” elabora desde hace más de 75 años una extensa línea de leches fluidas para satisfacer las necesidades del mercado. De esta forma y a través de una exitosa comunicación sobre los beneficios y destinatarios de cada tipo de leche, se posiciona como una marca líder que se ganó la confianza y respeto del consumidor. “Mastellone Hnos. S.A.” cuenta con 5.000 empleados y una facturación anual de unos 1.800 millones de pesos. Procesa alrededor de 4.800.000 litros diarios de leche y los convierte en una amplia familia de productos lácteos. La logística es realizada por 1.000 camiones que realizan 7.500 viajes mensuales, que representan unos 75.000.000 kilómetros recorridos cada año, distribuyendo los productos a 77.000 puntos de venta en todo el país. La firma se compone de “La Serenísima”, su principal marca, y tres marcas secundarias: “Casanto”, “Fortuna” y “Armonía”. De las tres, solo “Fortuna” y “Armonía” tienen presencia en el mercado de leches fluidas, “Casanto” produce exclusivamente quesos.

“La Serenísima” comercializa productos lácteos, destinados al público en general, es decir, a todas las edades y a ambos sexos. Existen excepciones, como por ejemplo la leche SereCol para adultos con problemas cardíacos, ya que este está destinado a un sector particular de los consumidores por especializarse el producto en ellos. Toda empresa dirige su producto a un determinado sector social, en este caso la firma apunta con “La Serenísima” a abarcar la clase social media-alta por los precios y características que poseen los productos que ofrece.

“La Serenísima” se posiciona por tres criterios:

- **Calidad higiénica:** se remite a que posee menos de 50 mil bacterias por mililitro, las 24 horas del día, los 365 días del año, al inicio de la pasteurización. Y el hecho de que cada vez que la tecnología posibilita su rentabilidad, va reduciendo este número de bacterias.
- **Calidad sanitaria:** se comunica que la leche proviene de tambos oficialmente libres de brucelosis y tuberculosis bovinas (según la Resolución 115/99 de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación).
- **Frescura:** “La Serenísima” comunica constantemente la frescura de sus productos, incluso cuando estos no lo son necesariamente (como es el caso de la leche larga vida). Esto lo hace a través de la imagen en la cara principal de los envases de leche que trata de transmitir una sensación de frescura, pidiendo a sus proveedores de envases que cuiden en todo momento que los colores y la imagen sean los apropiados para dicho fin [Gabrielli, 2008a]. A su vez, lo muestra comercializando casi la totalidad de sus productos refrigerados, por más que un gran porcentaje de los mismos, debido a las cualidades del envase, no requieren refrigeración alguna para mantener el producto en buen estado [Gabrielli, 2008a].

Para la empresa el envase es un medio de información que permite explicar las virtudes y los beneficios de los distintos productos, y apunta a un consumidor responsable. Cuenta a su vez con un departamento de información médica que recibe y entrega información actualizada. A través de profesionales de la nutrición, se explica el porqué de los valores agregados de las leches especiales y para quienes se recomiendan.

Dentro de todos los productos ofertados por la compañía, se eligen los más representativos para la inserción de publicidad, que vienen en presentación de 1 litro. Éstos son:

- Leche Ultrapasteurizada con Extra Calcio: Entera, Descremada y Fortificada con Hierro (Entera y Descremada). En sus presentaciones “Tetra Brik Aseptic Square” y sachet, que pueden ser observadas en la figura 2.5.3-1.



**Figura 2.5.3-1.** Muestra de envases de línea de leches Ultrapasteurizadas.

- Leche Larga Vida: Entera, Descremada, Fortificada con Hierro (Entera y Descremada). En sus presentaciones “Tetra Brik Aseptic Base” y botella, que son apreciadas en la figura 2.5.3-2.



**Figura 2.5.3-2.** Muestra de envases de línea de leches Larga Vida.

- Leches Especiales: “Ser” con Fibra Activa, “SereCol”. En sus presentación “Tetra Brik Aseptic Square”. Los envases de estos productos se observan en la figura 2.5.3-3.



**Figura 2.5.3-3.** Muestra de envases de línea de leches especiales.

“Armonía” es la mejor leche que se hace en la Argentina después de “La Serenísima” según la empresa. Mientras en “La Serenísima” se mide la calidad bacteriológica las 24 horas, los 365 días del año, en todas las partidas de leche, en “Armonía” se realizan mediciones semanales y un promedio mensual.

“Fortuna”, por su parte, no tiene certificación de calidad, aunque no se posiciona por la calidad de la materia prima sino por el precio, que es bajo y compite con terceras marcas. Su presencia en las góndolas depende de las fluctuaciones del mercado.



Figura 2.5.3-4. Logotipos de marcas “Fortuna y “Armonía”

La imagen de “La Serenísima” es la mejor de todas las marcas argentinas. Y con Fortuna y Armonía (cuyos isologotipos se muestran en la figura 2.5.3-4), la firma demuestra que, aún en productos percibidos como *commodities*, se puede segmentar.

Las ventas totales de “La Serenísima” son estimativamente de 1.059 millones de litros anuales, teniendo en cuenta el consumo de leches fluidas calculado (1.630,25 millones de litros) y el *market share* extraído de la tabla 2.5.2-1 (65 %). Esto corresponde a 88,30 millones de litros mensuales, que equivale a 88,30 millones de unidades de un litro de capacidad, de cada uno de los tipos de leche tenidos en cuenta. De este total de unidades se desea encontrar la distribución de ventas según cada tipo y envase de leche para poder segmentar la oferta del espacio publicitario. A través de un relevamiento de datos en supermercados de Capital y Gran Buenos Aires, se estima la distribución de ventas de “La Serenísima” según el tipo de envase en el que se comercializa el producto. El relevamiento se realiza de la misma forma que en la estimación del *market share* de la empresa y bajo las mismas premisas, obteniéndose los resultados observados en la tabla 2.5.3-1.

#### DISTRIBUCIÓN DE VENTAS POR ENVASE

	<b>Participación</b>
<b>Carton</b>	32,54%
<b>Sachet</b>	40,05%
<b>Cartón Larga Vida</b>	16,45%
<b>Botella Larga Vida</b>	10,96%

Tabla 2.5.3-1. Estimativo porcentual de ventas por envase de comercialización.

A su vez y mediante el mismo método, se calcula el porcentaje que cada tipo de leche representa sobre el total de ventas. Esto se efectúa, como es señalado anteriormente, con el objetivo de posibilitar el análisis de una segmentación de la oferta del espacio publicitario. Se alcanzan los resultados mostrados en la tabla 2.5.3-2.

**DISTRIBUCIÓN DE VENTAS POR FAMILIA DE PRODUCTOS**

	<b>Participación</b>
<b>Leche Entera</b>	38,16%
<b>Leche Descremada</b>	38,57%
<b>Leche Fortificada con Fe</b>	16,79%
<b>Leche Ser</b>	2,61%
<b>Leche SereCol</b>	3,87%

**Tabla 2.5.3-2.** Estimativo porcentual de ventas por tipo de producto.

Información detallada sobre el relevamiento llevado a cabo puede ser encontrada en el Anexo 2.

### **2.5.3.1 Target de cada tipo de leche**

En general todas las leches de la marca “La Serenísima” se encuentran apuntadas hacia un *target* bastante amplio de personas, en su mayoría de clase media y alta, por sus características y precio. Las únicas leches con un target específico son tres:

- Leche SereCol, para personas con problemas coronarios o de alto colesterol en sangre, o bien que desean prevenirlos. En su mayoría personas mayores a 50 o 60 años que tienen antecedentes de trastornos coronarios y se preocupan por consumir cualquier producto que tenga propiedades beneficiosas para ellos.
- Leche Ser con Fibra Activa, orientada para personas con problemas óseos o lento tracto intestinal, ya que la fibra activa ayuda tanto a una mejor absorción de calcio, como a una regulación del funcionamiento intestinal. En su mayoría mujeres de alrededor de 40 años, preocupadas por posibles problemas de osteoporosis en los próximos años y deseosas de sentirse bien. Son del tipo de persona que gustan de una vida sana y asisten al gimnasio regularmente, como sucede generalmente con las personas que consumen cualquier producto “Ser”.
- Leche fortificada con Hierro, orientada a niños y jóvenes como complemento a una dieta rica en hierro para un buen crecimiento. También útil para personas con deficiencia de hierro en el organismo. Pero también utilizada por una variedad de personas que desea consumir productos fortificados a pesar de la diferencia de sabor respecto del producto sin fortificar, para sentirse más protegidos.

En cuanto a las segundas marcas “Fortuna” y “Armonía”, ambas se encuentran orientadas a un público también amplio, pero en esta ocasión en clases media-baja y baja.

## 2.6 Investigación de Mercado Publicitario

Para poder establecer la tarifa y forma de publicación del espacio publicitario en envases de leche, es necesario realizar un relevamiento de precios y formatos existentes a la fecha. Esto se debe a que es un producto nuevo y por lo tanto la única forma de establecer el precio y características del mismo es mediante comparación con los medios existentes.

### 2.6.1 Tarifas publicitarias de Principales Medios

Se toman las tarifas de los principales medios escritos, ya que son los más parecidos al producto ofrecido dentro de los medios convencionales. A su vez se investiga la publicidad gráfica y la encontrada en boletos. La información de publicidad en televisión se introduce en el análisis como una forma de tope. Al ser la televisión el medio más caro en cuestión publicitaria, nuestro producto no puede superar sus tarifas bajo ningún concepto.

Para los diarios, se toman en cuenta las dos publicaciones más importantes de la Argentina, “Clarín” y “La Nación”, para que su masividad sea comparable con la de productos lácteos. La publicidad en diarios se contrata por tirada diaria y depende su precio del formato elegido, es decir, del tamaño de la hoja asignada a la publicidad. Las tarifas [Ferrari Chiappa, 2008] se observan en la tabla 2.6.1-1. Vale mencionar que dependiendo en que página del diario se encuentre la publicidad, el precio también varía. Por ejemplo, paginas impares son más costosas que las pares y páginas cercanas a la tapa tienen un costo incremental. La tabla 2.6.1-1 muestra valores promedio de la página 4 en adelante del diario para evitar estos valores incrementales y obtener una idea de la tarifa de la mayor parte de la publicidad publicada.

**DIARIO (CLARIN +NACION)**

<b>Formato</b>	<b>Clarín</b>	<b>La Nación</b>	<b>Promedio</b>
<b>Página</b>	\$ 170.860	\$ 144.051	\$ 157.456
<b>1/2 Pag</b>	\$ 85.430	\$ 75.816	\$ 80.623
<b>1/4 Pag</b>	\$ 51.258	\$ 37.908	\$ 44.583
<b>Pie Pag</b>	\$ 53.394	\$ 29.160	\$ 41.277

**Tabla 2.6.1-1.** Tarifas publicitarias de principales diarios (Sin IVA).

La diferencia de precio entre distintos diarios se observa principalmente por la diferencia de público que tienen. Este público se mide de acuerdo a las tiradas de cada

diario [IVC, 2008], que puede observarse en la tabla 2.6.1-2. Vale mencionar que los valores mostrados son los promedios diarios obtenidos de los primeros 2 meses del 2008.

#### CIRCULACIÓN NETA PROMEDIO DIARIOS PAGOS

		<b>Domingo</b>	<b>Lunes - Domingo</b>
<b>La Nación</b>	ejemplares	241161	154631
<b>Clarín</b>	ejemplares	747025	384326

**Tabla 2.6.1-2.** Circulación promedia diaria de los principales diarios pagos.

En cuanto a revistas, se toman las tres principales revistas pagas de interés general en la Argentina: “Gente”, “Caras” y “Noticias”. En el caso de las revistas, la circulación no es diaria. La publicidad, sin embargo, se contrata al igual que en los diarios por tirada y su precio depende del espacio asignado a la misma en una página. Se pueden observar las tarifas [Ferrari Chiappa, 2008] en la tabla 2.6.1-3, la cual cuenta con valores promedio de tarifas publicitarias a lo largo de todas las páginas de la revista, excluyendo tapa, contratapa y sus reversos.

#### REVISTAS INTERES GENERAL (GENTE, CARAS, NOTICIAS)

<b>Formato</b>	<b>Gente</b>	<b>Caras</b>	<b>Noticias</b>	<b>Promedio</b>
<b>Página</b>	\$ 8.300	\$ 8.970	\$ 8.970	\$ 8.747
<b>1/2 Pag</b>	\$ 6.000	\$ 4.100	\$ 4.100	\$ 4.733
<b>1/4 Pag</b>	\$ 2.600	\$ 2.100	\$ 2.100	\$ 2.267
<b>Pie Pag</b>	\$ 4.680	\$ 3.100	\$ 3.100	\$ 3.627

**Tabla 2.6.1-3.** Tarifas publicitarias de principales revistas de interés general (Sin IVA).

En este caso los precios y el número de ejemplares de cada revista no se encuentran del todo relacionados, por lo que se estima que el *target* al que está apuntado la publicación y su renombre son los que determinan en mayor medida la diferencia de tarifas publicitarias entre revistas. En la tabla 2.6.1-4 se puede observar la circulación promedio de cada revista [IVC, 2008], dato de utilidad para luego comparar con otros medios.

#### CIRCULACIÓN NETA PROMEDIO REVISTAS PAGAS

	<b>Ejemplares</b>
<b>Caras</b>	48694
<b>Gente</b>	52763
<b>Noticias</b>	54643

**Tabla 2.6.1-4.** Circulación de principales revistas de interés general.

Para la televisión, se eligen los tres principales canales de aire (“Canal 13”, “Telefe” y “América”). Las tarifas publicitarias se cobran por segundo de aire y varían dependiendo de la franja horaria en la que se quiere que sea emitida. Éste último punto se encuentra íntimamente relacionado con el rating de los programas emitidos en dicha franja horaria. Se toman las 3 franjas horarias más importantes, denominadas en su conjunto *primetime* en la jerga publicitaria, que van de 20:00 a 23:00hs. En la tabla 2.6.1-5 se muestran las tarifas publicitarias [Ferrari Chiappa, 2008] para dichas franjas en los tres canales mencionados. Vale aclarar que se incluye un precio por segundo y otro por 20 segundos. Esto se debe a que dicha duración suele ser la más utilizada para publicidades televisivas y es el punto de comparación con otros medios, no el segundo de aire.

#### TV AIRE

Franja Horaria	Canal 13	Telefe	America	\$/1"	Spot 20"
20:00 - 21:00	\$ 2.900	\$ 1.800	\$ 1.300	\$ 2.000	\$ 40.000
21:00 - 22:00	\$ 3.500	\$ 2.600	\$ 1.500	\$ 2.533	\$ 50.667
22:00 - 23:00	\$ 3.350	\$ 3.200	\$ 1.800	\$ 2.783	\$ 55.667

**Tabla 2.6.1-5.** Tarifas publicitarias de principales canales de televisión de aire (Sin IVA).

El público de cada canal en cada franja horaria es medido por medio del llamado *rating*, el cual es medido por el “Grupo IBOPE”. El *rating* es monitoreado de forma estadística mediante la colocación de aparatos medidores en hogares seleccionados al azar, que registran minuto a minuto el consumo televisivo. Se toma el *rating* de una semana del mes de marzo de 2008 como representativo de lo que se puede encontrar durante el año. Se toma un promedio del *rating* durante toda la semana para cada franja analizada y finalmente se convierte las cifras obtenidas a televidentes equivalentes. Según el “Grupo IBOPE” 1 punto de *rating* representa 96.782 televidentes. En la tabla 2.6.1-6 se puede observar un estimado de individuos que diariamente se expone a la publicidad en cada franja horaria [Grupo IBOPE, 2008], separado por canal televisivo.

#### AUDIENCIA PROMEDIO TV AIRE (Diaria)

Franja Horaria	Canal 13	Telefe	America
20:00 - 21:00	1.407.487	1.259.549	378.832
21:00 - 22:00	2.010.300	1.616.259	479.762
22:00 - 23:00	1.620.407	1.450.347	467.319

**Tabla 2.6.1-6.** Audiencia diaria promedio de los principales canales de TV de aire.

Se investiga, a su vez, la publicidad gráfica y en boletos, que se encuentran en las estaciones de subte de “Metrovías”. La gestión de dicha publicidad es llevada a cabo por la empresa “ViaSubte”, de donde se obtienen los datos relacionados al “Subtepass” [ViaSubte, 2008a] y a todo el resto de los medios de publicidad disponibles [ViaSubte, 2008b]. En la tabla 2.6.1-7 se toman los precios y forma de comercialización de cada medio ofrecido por la empresa y se los normaliza para sacar una tarifa diaria que pueda ser comparada (en el caso de SubTV se calcula la tarifa de una publicidad de 40 segundos, que es la duración promedio de las publicidades en este medio).

#### METROVÍAS PUBLICIDAD

Método	Precio	Especificación	Precio normalizado	Especificación
EstaticClasic	\$ 17.000	300 afiches, 1 semana	\$ 2.429	300 afiches, 1 día
EstaticLight	\$ 1.200	1 afiche, 1 mes	\$ 40	1 afiche, 1 día
EstaticSuper	\$ 65.000	60 afiches, 14 días	\$ 4.643	60 afiches, 1 día
EstaticWagon	\$ 2.400	1 vagón, 1 mes	\$ 80	1 vagón, 1 día
PromoStep	\$ 2.400	1 escalera, 1 mes	\$ 80	1 escalera, 1 día
Indicadores	\$ 2.000	1 vagon (2 afich.), 1 mes	\$ 67	1 vagón, 1 día
Relojes	\$ 2.000	1 reloj, 1 mes	\$ 67	1 reloj, 1 día
SubTV	\$ 4	1 segundo	\$ 160	40"
Subtepass	\$ 21.600	1.200.000 subtepass	\$ 0,02	1 subtepass

Tabla 2.6.1-7. Tarifas Publicitarias de diversos medios gráficos ofrecidos por “ViaSubte” (Sin IVA).

Utilizando las mismas estadísticas disponibles en la página de Internet de “ViaSubte”, se extrae información referente a la cantidad de usuarios diarios de subte. Esta información se expone en la tabla 2.6.1-8. A su vez, en la tabla 2.6.1-9 y 2.6.1-10 se dan porcentajes de exposición de los usuarios a la publicidad que se encuentra en los andenes y vagones, también útil para poder estimar el número real de personas que ven la publicidad.

#### Metrovías Pasajeros transportados (diarios)

Línea	2007
A	216.535
B	372.122
C	293.680
D	417.920
E	99.921
<b>Total</b>	<b>1.400.178</b>
<b>Promedio</b>	<b>280.036</b>

#### AUDIENCIA SUBTV

	%
<b>Mira</b>	75,7%
<b>No Mira</b>	24,3%

Tabla 2.6.1-9. Audiencia SubTV.

Tabla 2.6.1-8. Pasajeros de subte diarios por línea.

**RECORDACIÓN ESPONTANEA PUBLICIDAD SUBTE**

	%
<b>Recuerda ver publicidad</b>	72,8%
<b>No Recuerda ver publicidad</b>	27,2%

**Tabla 2.6.1-10.** Usuarios que recuerdan ver Publicidad en Subte.

Finalmente, se investiga la tarifa cobrada para la colocación de publicidad sobre boletos magnéticos de tren de las líneas Mitre y Sarmiento, bajo la concesión de “Trenes Buenos Aires” (TBA). Toda la publicidad realizada en los medios que provee el tren, es manejada por la empresa “Baires Comercial” y es mediante comunicación con sus oficinas que se obtienen los datos observados en la Tabla 2.6.1-11.

**TBA PUBLICIDAD EN BOLETOS**

<b>Método</b>	<b>Precio</b>	<b>Especificaciones</b>
<b>Boleto</b>	\$ 42.000	1 mes

**Tabla 2.6.1-11.** Tarifa del espacio publicitario en boletos de tren. (Sin IVA)

Según la gente de “Baires Comercial” 1 mes equivale a 3,5 millones de boletos impresos en la línea Mitre y 6,5 millones de boletos en la línea Sarmiento. Estos números llevados a un valor diario para comparación con otros medios resultan en unos 33300 boletos entre ambas líneas.

**2.6.2 Costo por contacto**

En base a la información extraída de los diversos medios se calcula el costo por contacto de cada uno de ellos, es decir el costo que le representa al anunciante llegar a cada individuo. Esto se realiza simplemente dividiendo la tarifa del espacio publicitario en un medio por la cantidad de individuos que se ven expuestos a dicho medio.

A pesar que la televisión es considerada uno de los medios más caros tanto por sus elevados precios de contratación como de lo costosa que resulta la producción de un aviso audiovisual, en cuanto a costo por contacto es el diario el medio más caro. A pesar de tener un costo de publicación algo inferior en algunos de sus formatos, la cantidad de audiencia estimada de televisión es mucho superior a la del diario. Algo comparable a la publicidad ofrecida en envases de leche es el formato “1/4 Página” y el “Pie Página” que como se puede observar en la tabla 2.6.2-1 tienen en promedio un costo por contacto de 0,1893 y 0,1638 \$/contacto, respectivamente.

**ANÁLISIS DIARIOS (\$/CONTACTO)**

<b>Formato</b>	<b>Clarín</b>	<b>La Nación</b>	<b>Promedio</b>
<b>Página</b>	0,4446	0,9316	0,6881
<b>1/2 Pag</b>	0,2223	0,4903	0,3563
<b>1/4 Pag</b>	0,1334	0,2452	0,1893
<b>Pie Pag</b>	0,1389	0,1886	0,1638

**Tabla 2.6.2-1.** Costo por contacto en diarios.

En cuanto a revistas, el costo por contacto en los mismos formatos es prácticamente la mitad que en el diario. En la tabla 2.6.2-2 se puede observar que el costo promedio es de 0,0462 \$/contacto para “1/4 Página” y 0,0762 \$/contacto para “Pie Página”.

**ANÁLISIS REVISTAS (\$/CONTACTO)**

<b>Formato</b>	<b>Caras</b>	<b>Gente</b>	<b>Noticias</b>	<b>Promedio</b>
<b>Página</b>	0,1842	0,1573	0,1642	0,1708
<b>1/2 Pag</b>	0,0842	0,1137	0,0750	0,0990
<b>1/4 Pag</b>	0,0431	0,0493	0,0384	0,0462
<b>Pie Pag</b>	0,0637	0,0887	0,0567	0,0762

**Tabla 2.6.2-2.** Costo por contacto en revistas.

Aunque no se puede comparar tan ligeramente por tratarse de un medio completamente distinto, el costo por contacto de la televisión puede verse en la tabla 2.6.2-3 y ronda entre los 0,04 y 0,08 \$/contacto para las franjas horarias analizadas. Vale aclarar que no esta tenido en cuenta en este punto todo el costo de producción y el hecho de que ninguna campaña se compone únicamente de 20” de publicidad porque por más de que la cantidad de individuos que teóricamente se encuentran viendo la televisión es elevada, la probabilidad de que vayan a ver justo esos 20” y no se encuentren realizando cualquier otra actividad es bastante baja. Por eso es que las campañas constan de numerosas repeticiones diarias del aviso para lograr un buen contacto. Es por ello también que los costos por contacto evaluados en la tabla 2.6.2-3 deben ser tratados cuidadosamente.

**ANÁLISIS TELEVISIÓN (Spot 20”) (\$/CONTACTO)**

<b>Franja Horaria</b>	<b>Canal 13</b>	<b>Telefe</b>	<b>América</b>	<b>Promedio</b>
<b>20:00 - 21:00</b>	0,0412	0,0286	0,0686	0,0461
<b>21:00 - 22:00</b>	0,0348	0,0322	0,0625	0,0432
<b>22:00 - 23:00</b>	0,0413	0,0441	0,0770	0,0542

**Tabla 2.6.2-3.** Costo por contacto en televisión, tomando como referencia un spot de 20”.

En cuanto a la publicidad en medios exteriores y más específicamente en medios dentro de las instalaciones de subte de la ciudad de Buenos Aires, los costos por contacto suelen ser en su mayoría uno o incluso dos ordenes de magnitud menores que en otros medios. Se debe tener en cuenta que los valores iniciales de costo por contacto para los medios ofrecidos por “Via Subte” en las instalaciones de “Metrovías” es aun menor que los mostrados en la tabla 2.6.2-4. Sin embargo, se afectan los valores por los porcentajes de audiencia y recordación mostrados en las tablas 2.6.1-9 y 2.6.1-10 respectivamente y a su vez, se ajusta el resultado por la cantidad promedio de personas que pueden llegar a estar presentes en el andén durante los 40 segundos de duración del aviso, para llegar a los valores que se observan en la tabla 2.6.2-4. De esta forma se obtiene valores más reales.

#### ANÁLISIS METROVÍAS (\$/CONTACTO)

Método	\$/contacto
EstaticClasic	0,0024
EstaticLight	0,0002
EstaticSuper	0,0046
EstaticWagon	0,0004
PromoStep	0,0004
Indicadores	0,0003
Relojes	0,0003
SubTV	0,0966
Subtepass	0,0180

**Tabla 2.6.2-4.** Costo por contacto de publicidad en el subte.

Dentro de la tabla 2.6.2-4 es especialmente importante el costo por contacto del “Subtepass”, que es de 0,018 \$/contacto. Éste es uno de los medios de mayor similitud con la oferta de producto analizada en este proyecto.

Finalmente se analiza el costo por contacto de la publicidad colocada en boletos magnéticos de las líneas Mitre y Sarmiento de “TBA”, cuya forma de contratación es a diferencia del “Subtepass” por tiempo y no por un número de tiradas. Como puede observarse en la tabla 2.6.2-5, el costo es de 0,004 \$/contacto. Esto es menos de la mitad que en el caso del “Subtepass”. Se entiende que la diferencia surge de tres factores: la forma de contratación, la calidad de impresión del boleto y el tamaño del espacio ofrecido.

#### ANÁLISIS TBA (\$/CONTACTO)

Método	\$/contacto
Boleto	\$ 0,004

**Tabla 2.6.2-5.** Costo por contacto en boletos de tren.

## 2.7 Diseño del Envase

Se debe rediseñar la impresión del envase para colocar la publicidad, de manera tal que no se pierda la identidad de la marca, que se cumpla con la normativa vigente de rotulado para envases<sup>1</sup> y a su vez que el espacio publicitario cuente con un lugar privilegiado en el envase para facilitar el contacto del mismo con el consumidor.

Al margen de las clases de leche que componen la oferta de La Serenísima (descremada, entera, fortificada con hierro, larga vida, etc.) cuya diferencia visual entre envases suele ser únicamente un cambio de color o de leyenda en el frente del envase, la empresa comercializa el producto básicamente en cuatro tipos de envase: sachet, cartón de leche ultrapasteurizada, cartón de leche larga vida y botella de leche larga vida.

Para cada uno de los cuatro tipos se diseña un prototipo de envase con el espacio publicitario inserto. Esto se realiza separando los elementos obligatorios presentes en el envase, de los accesorios y asignando, mediante comparación con el resto de los envases, mediante comparación con valores e intereses de la marca y mediante el soporte de encuestas a consumidores, un valor de relevancia para cada elemento accesorio. Se eliminan o modifican luego las frases de menor importancia y se reorganiza el resto, alterando su tamaño dentro de los límites permitidos, con el fin de lograr un espacio significativo para la publicidad. Vale aclarar que no se eliminan totalmente los elementos accesorios debido a que para la empresa es primordial la comunicación de la calidad de sus productos mediante dichos elementos [La Serenísima, 2008a].

La encuesta, realizada sin restricciones de sexo ni edad, es ejecutada dentro del *target* socioeconómico de “La Serenísima”. Los resultados de ella obtenidos no son solo utilizados en este punto sino también a la hora de analizar el contacto del espacio publicitario con el consumidor. En uno de los puntos de la encuesta se muestran distintos elementos (de los llamados accesorios) y se pide al encuestado marcar los que más y menos recuerda haber visto en un envase de “La Serenísima” y que luego los numere por orden de importancia según su propia opinión. De allí se obtiene una serie de resultados cuyo análisis detallado puede ser encontrado en el Anexo 4. De dicho análisis surge finalmente que las frases y elementos a ser eliminados del envase son los identificados con la letra **i**, **j** y **k**, que pueden verse en las figuras 2.7-1, 2.7-2 y 2.7-3 respectivamente. Información detallada acerca de cómo se conduce la encuesta realizada puede ser encontrada en el Anexo 3.

---

<sup>1</sup> Ley 18.284, Decreto 815/99, GMC 44/03, GMC 46/03 y GMC 47/03.

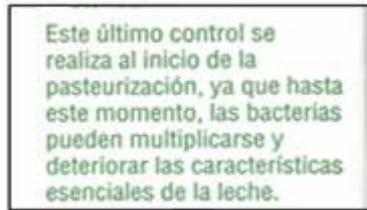


Figura 2.7-1. Frase i quitada de los envases.



Figura 2.7-2. Frase j quitada de los envases.

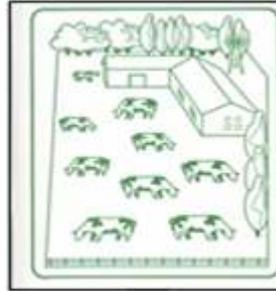


Figura 2.7-3. Elemento j quitado de los envases.

En todos los casos se inserta el espacio publicitario en la mitad superior del envase para una mayor visibilidad. En el caso del sachet especialmente, se lo coloca arriba del todo, ya que es la única parte visible del envase luego de ser colocado dentro de la jarra contenedora. Es importante señalar que no se tiene por objetivo modificar radicalmente el envase y por lo tanto el frente del mismo se deja intacto en todos los casos excepto en el sachet. Aparte de requerir un cambio radical del diseño, incorporar publicidad en el frente del envase puede ir en decremento del reconocimiento de la marca en la góndola si se hace de manera incorrecta, es por ello que se evita. Sin embargo en el caso del sachet, debido a la forma del mismo, no solo es posible incorporar un espacio publicitario en el frente sin mayor impacto, sino que a su vez es necesario, dado que cuenta con únicamente dos caras a diferencia del resto de los envases.

Teniendo en cuenta una segmentación de la oferta del *spot* publicitario para las leches “SereCol” y “Ser”, se realiza también un prototipo de envase de ambos productos, ya que cuentan con elementos significativamente distintos a los encontrados en el resto de los envases.

Tomando el “Tetra Brik Aseptic Square” (cartón de leche ultrapasteurizada) como el envase base, se obtiene un espacio publicitario de 36mm de alto y 66mm de ancho que se coloca en tres de las cuatro caras principales del envase (ambos laterales y posterior). El tamaño del espacio publicitario presente en el cartón de leche “SereCol” y “Ser” es del mismo tamaño aunque por motivos de espacio, cuentan solo con espacios publicitarios en 2 de sus caras, contra las 3 del cartón de leche ultrapasteurizada. El *spot* del resto de los envases deriva de los anteriormente mencionados, manteniendo la misma proporción para que el anunciante no deba realizar diferentes avisos para cada envase sino que simplemente pueda usar el mismo expandiendo o reduciendo su tamaño

según sea necesario. En la tabla 2.7-1 se muestra las dimensiones del *spot* publicitario para cada tipo de envase.

Es importante aclarar que se analiza la posibilidad de reordenar los elementos del envase de manera tal de lograr un solo espacio publicitario por envase, de mayores dimensiones que los propuestos, cuyas características pueden ser observadas en la tabla b y las figuras l hasta p del anexo 4. Sin embargo, se considera que es mejor contar con más cantidad de avisos más pequeños, distribuidos en varias caras, tal que haya más posibilidad de que el consumidor se encuentre expuesto a la publicidad. Por ejemplo, al tener un envase con publicidad en tres caras sobre una mesa, mayor cantidad de comensales se encuentran expuestos a ella, que si el anuncio se encuentra en una sola cara del envase. De todas formas, una de las principales ventajas del aviso grande es la cantidad de información que puede ser introducida en el mismo, ventaja que no es tan significativa en este caso dado que el anunciante puede elegir poner información diferente en cada uno de los espacios presentes en el envase, logrando en ese aspecto un efecto que no es igual, pero si similar.

#### TAMAÑO DE ESPACIO PUBLICITARIO (mm)

Envase	Lado		Frente		Escala
	Altura	Ancho	Altura	Ancho	
Cartón	36,0	66,0	36,0	66,0	100%
Cartón SereCol	36,0	66,0	36,0	66,0	100%
Cartón Ser	36,0	66,0	36,0	66,0	100%
Cartón Larga Vida	30,0	55,0	30,0	55,0	83%
Botella Larga Vida	30,0	55,0	30,0	55,0	83%
Sachet	42,0	77,0	36,0	132,0	117%

Rojo representa dimensión limitante

Representa un tamaño especial

**Tabla 2.7-1.** Tamaño de espacio publicitario según tipo de envase (en milímetros).

En la tabla 2.7-1 se puede observar que en cada envase existe una dimensión limitante y otra que se ajusta para mantener la proporción del espacio. Tanto el envase “Tetra Brik Aseptic Base” (cartón larga vida), como la botella larga vida cuentan con tres y dos espacios publicitarios respectivamente, del 83% del tamaño estándar. El sachet, por su cuenta, presenta un *spot* un 17% mayor que el base en la parte posterior y otro de dimensiones especiales en el frente. Éste último es del doble de ancho que el tamaño estándar por una cuestión estética de la cara donde es colocado, a la vez de dar buena visibilidad en góndola para compensar en parte el decremento de exposición que ocasiona la jarra contenedora en el interior del hogar. Las figuras a hasta f del Anexo 4 muestran el diseño resultante de cada envase. Para más información acerca del proceso de rediseño, dirigirse al Anexo 4.

## 2.8 Características del Producto Ofrecido

En este punto se analiza la oferta del espacio publicitario en envases de leche “La Serenísima”. Para ello, es necesario investigar las características del medio, para dar una idea de cuanta gente se encuentra realmente expuesto al mismo, la vida media del envase y otros datos que hacen al contacto con el cliente. Por otro lado, es necesario realizar un análisis del precio y forma de contratación del espacio publicitario, para terminar de definir la oferta.

### 2.8.1 Características del Medio

Para obtener una estimación de realmente cuanta gente en promedio se expone a un envase de leche (una vez comprado), se analiza la cantidad promedio de personas por hogar, ya que al haber por lo menos una persona que consuma leche dentro del hogar, las otras que vivan con ella estarán inevitablemente expuestas al envase. Utilizando los últimos datos disponibles [INDEC, 2001a], se extraen datos de cantidad de población y de hogares. Mediante simple cálculo matemático se obtiene la cantidad promedio de habitantes por hogar que resulta de 3,57, como se puede observar en la tabla 2.8.1-1.

#### DATOS POBLACIONALES

	2001
Cantidad de Hogares (Censo 2001)	10.073.625
Población (Censo 2001)	35.923.907
Promedio Habitantes por Hogar	3,57

**Tabla 2.8.1-1.** Datos poblacionales relevantes provenientes del censo realizado en el año 2001.

Teniendo en cuenta la falta de información actualizada de cantidad de hogares, así como datos históricos y suponiendo que la estructura de distribución poblacional en la Argentina no ha sufrido cambios significativos en los últimos 7 años, se estima que no se induce un error substancial manteniendo constante dicho número de habitantes por hogar. Por otro lado, se evalúa que si bien no todos los individuos en un hogar tienen contacto con el envase de leche, ya que muchos reciben el producto ya servido, no es errado pensar que por lo menos la mitad de ellos si. Es por ello que se estima que cada envase de leche comprado es expuesto en promedio a 1,75 personas durante su vida útil. Dado que los individuos no son fraccionables, esto puede interpretarse como que entre 1 y 2 personas tienen contacto con el envase.

Siguiendo con esta línea de supuestos se busca estimar la vida media del producto en un hogar una vez abierto. Esto se logra, relacionando el número de habitantes por hogar con el consumo diario per cápita de leches fluidas. Se obtiene una vida de 2,5 días por envase, como puede observarse en la tabla 2.8.1-2.

**VIDA PROMEDIO DE ENVASE LÁCTEO**

	<b>2008</b>	<b>Unidad</b>
<b>Consumo de Leche anual</b>	1.630,25	MM litros
<b>Población</b>	39,75	MM hab.
<b>Consumo de Leche anual per cápita</b>	41,02	L/hab.
<b>Consumo Diario de Leche per cápita</b>	0,114	L/hab.
<b>Promedio Habitantes por Hogar</b>	3,57	hab.
<b>Litros de leche por envase</b>	1	L
<b>Vida promedio de un envase de leche</b>	2,5	días

**Tabla 2.8.1-2.** Tabla de cálculo de vida promedio de un envase de leche.

Por otra parte a partir de la encuesta realizada se extrae la frecuencia diaria con la que se consume leche en los hogares que se observa en la figura 2.8.1-1. Siendo en promedio de 1,63 veces al día.

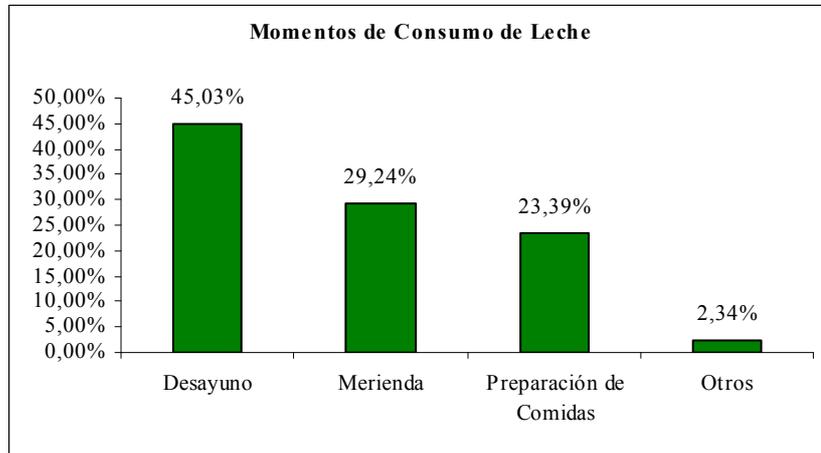


**Figura 2.8.1-1.** Frecuencia diaria de consumo de leche dentro del hogar.

Es decir que los individuos que manipulan el envase de leche en un hogar promedio se encuentran expuestos al espacio publicitario del envase de leche 4 veces (2,5 días x 1,63 veces/día) antes de que este sea descartado, suponiendo un consumo diario uniforme de leche. Vale aclarar que este cálculo tiene en cuenta el tiempo desde que se abre el envase, no el tiempo que puede llegar a estar guardado en la heladera o alacena del mismo, puesto que durante este tiempo los individuos no están expuestos al envase de manera significativa.

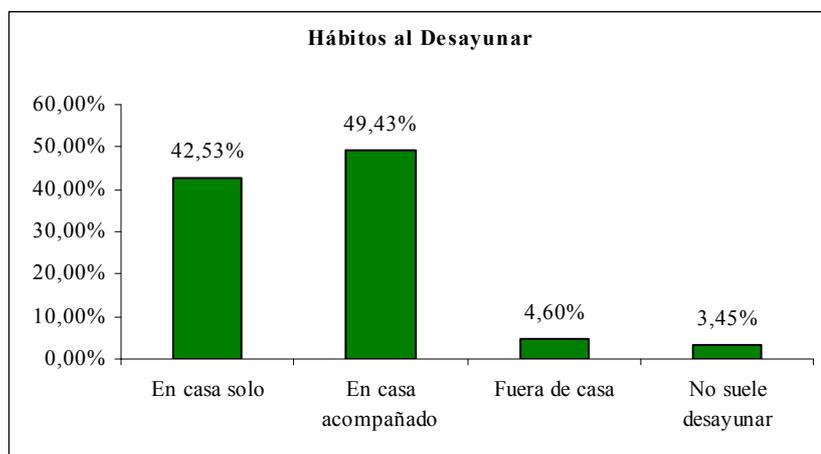
Durante la encuesta se recavan datos acerca del hábito de consumo de leche, ya que conociendo mejor el comportamiento de los individuos en relación con el envase de leche, se pueden proveer importantes características relacionadas a la publicidad en el alojada.

Como puede observarse en la figura 2.8.1-2, el momento en que la mayoría de los consumidores consumen leche es el desayuno. Por lo tanto debe tenerse en cuenta el ámbito en el que se encuentra el consumidor al momento de desayunar para lograr una comunicación efectiva.



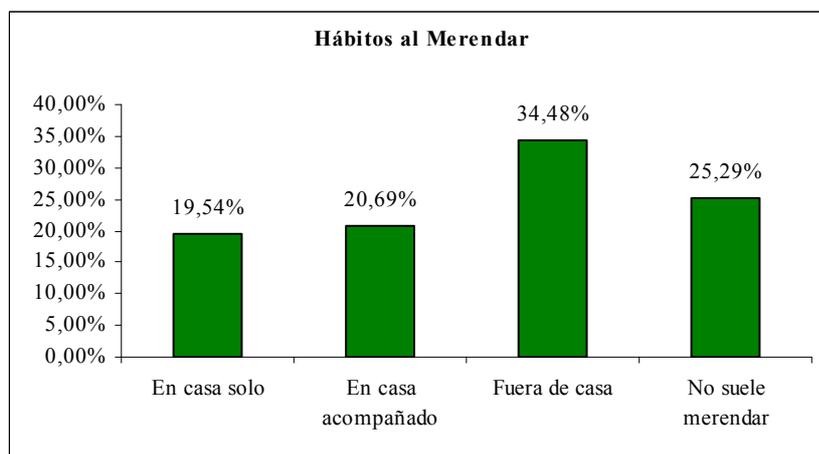
**Figura 2.8.1-2.** Momentos en los que se consume leche.

En la figura 2.8.1-3 se puede observar que prácticamente el 95% de los encuestados suele desayunar en su casa. Prácticamente la mitad de ese número lo hace solo mientras que la otra mitad lo hace acompañado. Es importante tener en cuenta que el que desayuna solo lo haga probablemente apurado con objetivo de llegar al trabajo, mientras se informa a través del diario o la televisión y por lo tanto no tiene tiempo suficiente para enfocar su atención por tiempo prolongado en el envase de leche. En cuanto a los individuos que desayunan acompañados, quizá se forme una conversación alrededor de la mesa donde los elementos del desayuno son colocados y se encuentran algo más relajados, pero de todas formas su atención se centra en otras cuestiones.



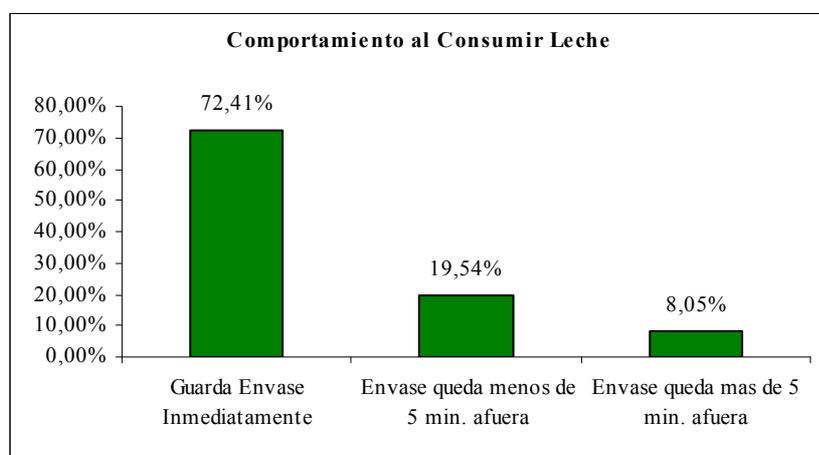
**Figura 2.8.1-3.** Forma en la que la gente generalmente desayuna.

Durante la merienda y la preparación de comidas existe también una cantidad importante de individuos que utilizan leche. Fijándose en estos ámbitos, se descubre que la mayoría de los individuos que meriendan, lo hacen fuera de su hogar y por lo tanto no se encuentran en contacto directo con el envase, como muestra la figura 2.8.1-4.



**Figura 2.8.1-4.** Forma en la que generalmente la gente merienda.

En cuanto al comportamiento de los individuos al momento de consumir leche, con respecto a la permanencia del envase fuera de su lugar de almacenamiento (sea heladera en caso de leches refrigeradas o alacena en caso de leches larga vida), se puede observar en la figura 2.8.1-5 que más del 70% de los encuestados suele guardar el envase inmediatamente después de servirse. Quedando fuera por períodos cortos de tiempo en un pequeño porcentaje y que está relacionado por lo general con los individuos que utilizan la leche para preparación de comidas.



**Figura 2.8.1-5.** Tiempo de permanencia del envase fuera del lugar donde es guardado.

Finalmente se puede extraer de la figura 2.8.1-6 que poco más de la mitad de los consumidores no tienen el hábito de leer la información que se encuentra presentada en el envase.



**Figura 2.8.1-6.** Hábito de lectura del consumidor de la información en el envase.

De las observaciones realizadas de la figura 2.8.1-2 a la 2.8.1-6 se concluye que la publicidad alojada en el espacio publicitario debe ser impactante y debe contener poco texto, ya que es probable que ante una elevada cantidad de texto, por falta de tiempo e interés, el individuo termine ignorando el anuncio. Se trata de momentos de consumo en los que las personas se encuentran realizando actividades concretas o con los minutos contados y es por ello que el impacto es la mejor manera de acercarse al consumidor. Las características del anuncio no deben distar en gran medida de las de la publicidad que es encontrada en el “Subtepass” de “Metrovías” o de los anuncios publicitarios encontrados en la vía pública. Esto es confirmado en mayor medida por otro punto de la encuesta donde los individuos son invitados a marcar los elementos y frases del envase que más y menos recuerdan. No es casualidad que entre las cinco frases más recordadas del envase (figura 2.8.1-7) se encuentren las únicas cuatro del envase que presentan un color distinto al del resto del envase y siendo la quinta la única tabla que se encuentra en el envase. Estos elementos resaltan visualmente por su combinación de colores y esto los hace los más recordados. Por su parte, los menos recordados incluyen los anuncios con mayor cantidad de texto y monotonía de color, como puede verse en la figura 2.8.1-8. Referirse a la figura k del Anexo 4 para la identificación visual de cada una de las frases a las que se hace referencia.

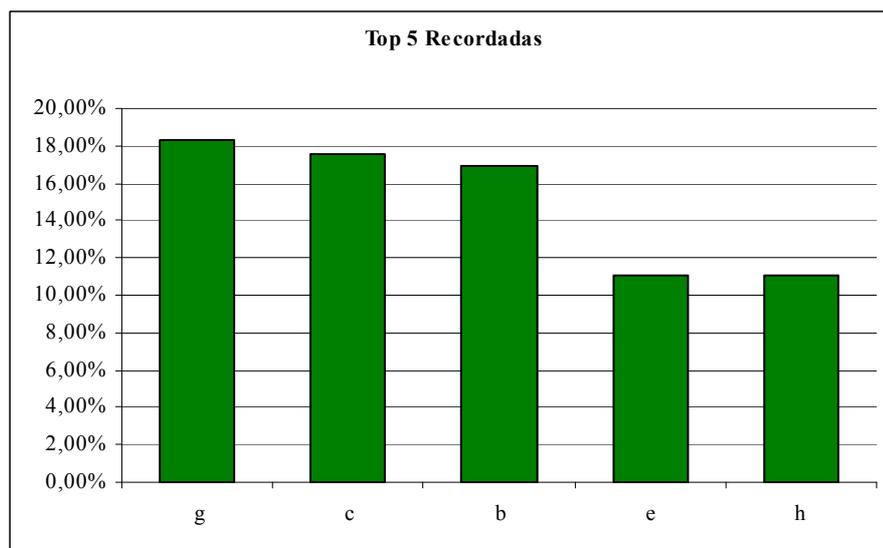


Figura 2.8.1-7. Las 5 frases más recordadas del envase de leche.

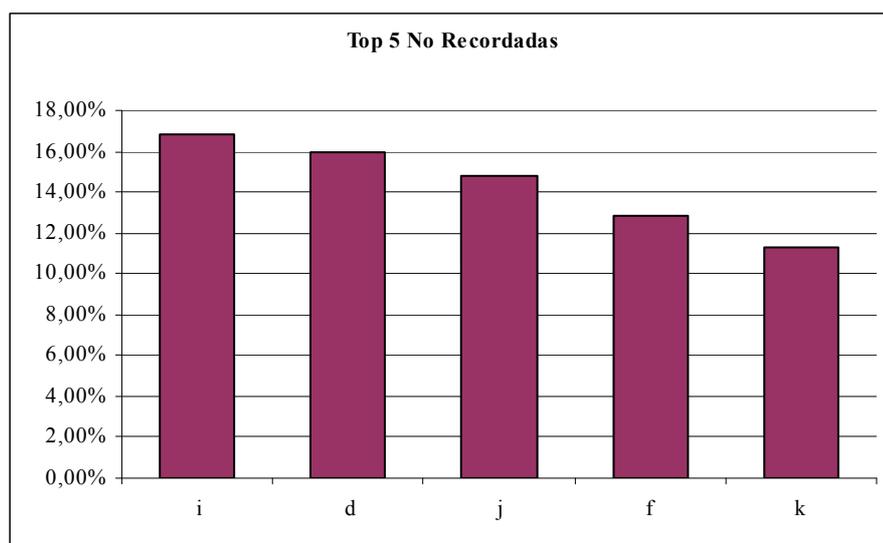


Figura 2.8.1-8. Las 5 frases menos recordadas del envase de leche.

### 2.8.2 Precio y Forma de Contratación

Existen básicamente dos formas de comercialización para el *spot* publicitario en envases de leche: por tiempo o por cantidad de unidades. A pesar de que en una primera aproximación la venta por cantidad de unidades parece la más adecuada, se opta por comercializar el espacio publicitario por período de tiempo, de manera mensual. Esto se hace principalmente para asegurar un ingreso determinado a pesar de variaciones en la demanda del producto. Se decide segmentar la oferta del espacio publicitario dependiendo tanto de las características del envase como del producto en su interior. De esta forma se le da entera libertad al auspiciante de colocar su publicidad en los medios que considere más adecuados. Se decide segmentar la oferta en un total de 16 partes.

Esto se debe a que, debido a la gran cantidad de SKUs existentes dentro de cada uno de los tipos de envase, se hace impracticable la distribución de publicidad de distintos anunciantes sobre cada uno de ellos al tratarlos como uno solo.

En cuanto al envase, la oferta se divide en tres, cartón, botella y sachet. En cuanto a tipo de producto, se hace distinción entre la leche larga vida entera, descremada, fortificada entera, fortificada descremada, la leche Ser, la SereCol, la leche ultrapasteurizada entera, descremada, fortificada entera y fortificada descremada. En base a las tablas 2.5.3-1, 2.5.3-2 y el dato de ventas mensuales de La Serenísima” (88,30 millones de unidades) se confecciona la tabla 2.8.2-1, la cual revela la cantidad de unidades mensuales disponibles en cada segmento para la colocación de publicidad.

### SEGMENTACIÓN DE OFERTA PUBLICITARIA

	Unidades Mensuales
Ultrapasteurizada en Cartón Entera	8.099.000
Ultrapasteurizada en Cartón Descremada	9.256.000
Ultrapasteurizada en Cartón Fortificada Entera	3.471.000
Ultrapasteurizada en Cartón Fortificada Descremada	3.471.000
Ultrapasteurizada en Sachet Entera	15.050.000
Ultrapasteurizada en Sachet Descremada	14.350.000
Ultrapasteurizada en Sachet Fortificada Entera	3.150.000
Ultrapasteurizada en Sachet Fortificada Descremada	2.800.000
Cartón SereCol	3.471.000
Cartón Ser	2.314.000
Larga Vida Cartón Entera	6.942.000
Larga Vida Cartón Descremada	5.785.000
Larga Vida Cartón Fortificada Entera	1.157.000
Larga Vida Cartón Fortificada Descremada	1.157.000
Larga Vida Botella Entera	4.480.000
Larga Vida Botella Descremada	4.480.000

**Tabla 2.8.2-1.** Unidades mensuales vendidas en cada segmento.

El precio de comercialización de los espacios publicitarios se calcula a partir de un precio por contacto estimado y la cantidad de envases promedio por la que se compone la oferta mensual. El precio por contacto se estima a través de la comparación con otros medios similares ya analizados y se divide en 6 segmentos: el de leches ultrapasteurizadas en cartón, leches larga vida en cartón, leches en sachet, leches larga vida en botella, leche “Ser” y leche “SereCol”. Teniendo en cuenta que el “Subtepass” y el boleto de tren de “TBA” son no solamente los medios más similares al presentado por el proyecto, sino que también son de los que poseen un costo por contacto más bajo, se elige trabajar con estos dos medios por sobre el resto. Como se observa en las tablas 2.6.2-4 y 2.6.2-5, el precio por contacto de la publicidad en envases de leche debe estar comprendido en el rango de 0,004 y 0,018 \$/contacto, dado la similitud de sus

características con la de estos otros medios. Dado que la calidad de impresión, tamaño del anuncio y forma de comercialización de la publicidad en envases de leche presenta una mayor similitud con el espacio publicitario presente en el “Subtepass”, se pretende un costo más aproximado a éste que al del boleto de tren. Sin embargo, por ser las cualidades previamente mencionadas algo inferiores a las del “Subtepass” y por tratarse de un medio nuevo que debe insertarse en el mercado, se decide establecer un costo por contacto de 0,014 \$/contacto para reflejar este hecho. Este costo se aplica al segmento denominado como base (leche ultrapasteurizada en cartón), el resto de los segmentos tienen diferencias debido a sus diversas características. En la tabla 2.8.2-2 se observa el precio por contacto de cada segmento, que depende del *target* del medio, del número de espacios publicitarios que permite el envase y la calidad de impresión. Cabe destacar que debido a que el sachet puede presentar problemas de visibilidad de la publicidad debido a que es colocado en un recipiente durante el consumo y su baja calidad de impresión con respecto a los otros envases hace que su precio por contacto sea el menor de todos. Sin embargo, el hecho de ser el único que permite publicidad en la cara principal del envase hace que su costo no disminuya tanto. La leche larga vida, por su parte, recibe una disminución de precio por su característica intrínseca de duración, ya que provoca un retraso no deseado de la exposición a la publicidad.

#### CARACTERÍSTICAS Y COSTO POR CONTACTO DE CADA SEGMENTO

	Target	Nº de espacios publicitarios	Calidad de Impresión	Costo por contacto
Leche Larga Vida en Cartón	Amplio	3	Buena	\$ 0,012
Leche Larga Vida en Botella	Amplio	2	Muy Buena	\$ 0,012
Leches Ultrapasteurizadas en Cartón	Amplio	3	Buena	\$ 0,014
Leches Ultrapasteurizadas en Sachet	Amplio	2	Regular	\$ 0,008
Leche Ser	Específico	2	Buena	\$ 0,020
Leche SereCol	Específico	2	Buena	\$ 0,020

Tabla 2.8.2-2. Características y costo por contacto de cada segmento.

El tema de la calidad de impresión mencionada en la tabla 2.8.2-2 es tratado con profundidad en la sección 3 de este documento, sin embargo se menciona en este punto por ser tenida en cuenta al momento de definir el costo por contacto de cada segmento. En cuanto al tamaño de la oferta, es indispensable tener en cuenta el tamaño de lote de impresión y las características de la máquina utilizada, analizando cada caso por separado. Es por esta razón que este análisis es realizado en la sección 4 correspondiente a costos y factibilidad económica del proyecto, una vez ya comentadas las características de los procesos en la sección 3, para mantener la continuidad.

## 2.9 Investigación Marcas a Publicitar

En este apartado se analizan los rubros y posibles marcas que se ven interesados en mayor medida con el producto ofrecido. Se debe tener en cuenta para este análisis tres puntos importantes: el *target* de la leche “La Serenísima”, el ámbito de consumo de la leche y finalmente la relación que tiene la relación de la misma con otros rubros. Es importante no olvidar qué compañías tienen líneas de productos que compiten con los de la empresa o a socios del grupo. Es por ello que, por ejemplo, no es viable ubicar publicidad de aguas “Dasani” ya que se estaría perjudicando a “Villavicencio” que pertenece al grupo “Danone”, el cual es socio de la compañía.

Del ámbito de consumo y la relación entre productos, surge que los anunciantes deben ser en su mayoría de rubros alimenticios relacionados al desayuno, la merienda o bien la fabricación de ingredientes para el armado de postres y tortas, ya que estos ámbitos son en los cuales se consume la leche como puede observarse en la figura 2.8.1-2. Desde otro punto de vista, se toman las cualidades tanto de la leche como de “La Serenísima” para relacionar con otros rubros, como por ejemplo el de prepagas y obras sociales. Estas cualidades son la calidad, la salud, el bienestar, la frescura y la pureza. En cuanto a las marcas que se eligen dentro de cada rubro, se tiene en cuenta la reputación que “La Serenísima” debe mantener y el *target* al que apunta (clase media y alta). Es por ello que las marcas anunciantes deben estar al mismo nivel dentro de sus respectivos rubros tanto para no ocasionar una erosión de la imagen de la marca, como para alcanzar con la publicidad al *target* apropiado. A continuación se listan los rubros y marcas que tienen un interés en el espacio publicitario ofrecido:

- **Pan:** Bimbo, Fargo
- **Mermelada:** BC, La Campagnola, Canale, Arcor, St. Dalfour
- **Agua:** Villavicencio, Ser
- **Café:** Dolca, Nescafe, La Virginia, Bonafide, La Morenita
- **Té:** Green Hills, La Virginia
- **Queso Untable:** Mendicrim, Casancrem
- **Flan:** Royal, Exquisita
- **Torta:** Exquisita
- **Cereales:** Kelloggs
- **Vainilla:** Capri
- **Chocolatada:** Nesquick
- **Mate cocido:** Taragui, Unión
- **Azúcar:** Ledesma, Chango
- **Edulcorante:** Nutra Sweet

- **Galletita:** Chocolinas, Pepitos, Oreo, Merengadas, Express, Rumba, Sonrisa (Casi cualquiera de Kraft y Arcor)
- **Alfajor:** Terrabusi, Milka, Oreo
- **Miel:** Alleluya
- **Obra Social y Prepaga:** Swiss Medical, Osde, Medicus, Omint
- **Gobierno Nación, Provincial o Municipal**

Vale aclarar que por más que el Gobierno no se encuentre incluido dentro de ninguna de las especificaciones anteriormente mencionadas, encuentra esta forma de publicidad ideal para la difusión de propaganda política y avisos ministeriales (como por ejemplo campañas de vacunación), por la masividad, pluralidad y bajo costo por contacto del medio. Depende de los directivos de “La Serenísima” alinearse con un partido político, permitiendo la colocación de propaganda política, acción que personalmente no se recomienda. Sin embargo, los avisos ministeriales pueden ser beneficiosos para ambas partes sin comprometer a la compañía con ningún dirigente en particular.

Existe la posibilidad de segmentar la oferta de espacio publicitario, principalmente por las características especiales de dos de las leches que apuntan a mercados bastante específicos y por lo tanto permiten la inclusión de publicidad puntual para dicho segmento. En el caso de la leche “Ser”, por estar relacionada a lo saludable y deportivo, aparte de los rubros ya mencionados, se puede incluir publicidad referente a:

- **Cadena de Gimnasios:** Megatlon, Le’Parc, Sportcenter
- **Clínica de Belleza y Spa**
- **Clínica de Dieta**

Este tipo de publicidad estaría bien apuntada al *target* descrito anteriormente de la leche “Ser”.

En cuanto a la leche “SereCol”, hay también posibilidad de incluir publicidad exclusiva para este producto, como ser:

- **Medicamento Cardiológico**
- **Clínica de Cardiología**

Éste tipo de productos se encuentran directamente relacionados con las personas que consumen la leche “SereCol”.

Es importante a su vez hacer hincapié en el tipo de publicidad que puede ser alojada en el espacio publicitario. Debido a que existe un retraso entre la impresión del envase y la actual venta del producto, que puede ir de unos días para leches frescas hasta un par de

semanas para las leches larga vida, no cualquier tipo de publicidad es apropiada para ser colocada en el envase. Publicidades referentes a promociones o tiradas especiales de productos que cuentan con un tiempo de validez limitada son inapropiadas para envases larga vida, ya que lo más probable es que cuando los individuos se vean expuestos al envase, el tiempo de validez de la promoción ya haya terminado o este pronta de terminar. Por esta razón, en este tipo de envases se recomienda colocar principalmente publicidad institucional de recordación de marca o de productos que no sean meramente promocionales o situacionales.

## **2.10 Análisis FODA**

Se realiza un análisis de las fortalezas y debilidades del medio sobre el cual se ubica el espacio publicitario, es decir el producto. A su vez, se analizan las oportunidades y amenazas de este proyecto.

**2.10.1 Fortalezas:** La marca de leche seleccionada, “La Serenísima”, es muy reconocida, con alto nivel de exposición al consumidor ya que posee más del 64% del mercado de leches fluidas. Orientada hacia segmentos medio y alto. Reconocida por su calidad y frescura de sus productos, ubicada entre los primeros cinco puestos en el Ranking de las 200 marcas que más admiran los argentinos. Es decir, que se tiene una percepción favorable de la marca que se traslada a la publicidad que albergue en sus envases.

**2.10.2 Debilidades:** Al ser un producto masivo y tener una porción tan grande del mercado, se pierde focalización de publicidad. Existen demasiados mercados objetivos que están expuestos a este medio. Por otro lado, debido a las dimensiones intrínsecas del envase y la información que, tanto por disposición de la justicia como por preferencias de “La Serenísima”, es requerida en él, el espacio libre para la colocación de un espacio publicitario es reducido.

**2.10.3 Oportunidades:** A pesar de ser una idea similar a la utilizada en boletos de tren y subte, éste sería el primer producto de consumo que incorpora un *spot* publicitario a su envase y como tal, tiene los privilegios que acompañan el hecho de ser el primero. Siendo estos, exclusividad, falta de competencia, impacto por novedad. A su vez el hecho de que el programa esté impulsado por un motivo social, resulta en un mayor apoyo hacia el mismo.

**2.10.4 Amenazas:** La principal amenaza es que es un producto fácilmente replicable por otras marcas del rubro, no tiene altas barreras de entrada. Otra amenaza es el peligro de deterioro de la marca, si no se administran adecuadamente las publicidades expuestas. Es por ello que es recomendable tratar con marcas de buen renombre en sus propios rubros.

### 2.11 Estrategia Comercial y Brokers de Medios

La comercialización del espacio publicitario en el envase de leche se realiza, al igual que con cualquier otro expuesto en distintos medios, a través de un *Broker de Medios*. Hoy en día no se encuentra prácticamente *Brokers de Medios* puros, sino que se tiene dicho servicio, entre otros, dentro de una agencia publicitaria. La agencia publicitaria es una empresa especializada en publicidad. Sus clientes son los anunciantes que contratan sus servicios para asegurar los resultados de las acciones publicitarias que realice y por otro lado los dueños de los espacios en medios.

Dentro de la agencia publicitaria, la empresa se relaciona principalmente con el departamento de medios. El departamento de medios se encarga de resolver la propuesta de difusión de la campaña, es decir, a través de qué medios de comunicación va a poder recibir el público el mensaje del anunciante. Se ocupa de elaborar el plan de medios y gestionar la compra de espacios. De él depende en buena parte la eficacia de la campaña y en él se invierte la mayor parte de su presupuesto publicitario.

Un departamento de medios desarrollado se compondría de tres áreas de actividad:

- **Investigación**, centrada en el seguimiento y análisis de audiencias para conocer cómo se distribuyen en los medios y sus características.
- **Planificación**, que elabora los **planes de medios de la campaña** en función de los datos, los objetivos y el presupuesto, incluyendo la decisión de cómo distribuirlo y el calendario de apariciones, conocido como *timing*
- **Compras**, dedicado a la **gestión comercial de compra de los espacios**, que obliga a mantener relación con las agencias de medios, los exclusivistas y/o los departamentos comerciales de propios medios.

Con el área de compras es que está relacionada “La Serenísima” para ofrecer a la agencia el *spot* en sus envases. Mientras las agencias tienen diferentes formas de cobrar a los anunciantes por sus servicios, suelen cobrarle a los medios de una única forma. Ésta es, quedándose con un porcentaje de la venta del espacio publicitario. Según la agencia publicitaria “Ferrari Chiappa”, se suele cobrar entre 4 y 9% de comisión. Para este proyecto se decide tomar el peor de los casos (9%) para los cálculos preliminares realizados, ya que se trata de un proyecto nuevo y comparativamente con otros medios, menos popular.

### **2.12 Productos sobre los cuales aplicar el beneficio**

En un principio se evaluó llevar el beneficio a toda la cadena de lácteos. Sin embargo, por la magnitud de los ingresos, esto resulta en una disminución de precio insignificante. Luego se pensó en realizar la baja en uno solo de los productos de la línea, el más consumido. Esto también es descartado después de observar que el *target* de dicha leche es en su mayoría gente de clase media y alta, lo que anula el objetivo social de este proyecto. Finalmente se propone trasladar los beneficios de la publicidad a las segundas y terceras marcas de la compañía, de esta forma reduciendo el precio en productos que sí están destinados a clases bajas. Son en este caso las marcas Fortuna y Armonía [La Serenísima, 2008b], cuyo volumen de ventas se establece en 8,35 y 7,25 millones de litros anuales respectivamente según el porcentaje extraído de la tabla 2.5.2-1. Por su reducido volumen de ventas en comparación con los productos de “La Serenísima” y el *target* al que apunta, se piensa que se puede obtener una reducción de precio significativa y cumplir de esta forma con el objetivo social del proyecto. Se determina luego del análisis de costos si se aplica a una de las marcas o ambas, en base al beneficio neto resultante de la colocación de publicidad.

Vale remarcar, que esta opción tiene como riesgo que ante un cambio en el *mix* de venta de productos, puede variar en gran medida el descuento ofrecido. Como modo de contingencia ante este riesgo es que se ofrece la publicidad de forma mensual en vez de por cantidad de unidades (cubriendo una variación en la venta de leches “La Serenísima”) y se utiliza solo un porcentaje de lo recaudado para la reducción de precio, quedando el resto como ganancia, para que en el caso de un incremento de volumen de ventas de las leches de segunda marca, lo que se modifique sea ese porcentaje en vez del descuento, como se observa en la sección 4.2.



### 3. ESTUDIO DE INGENIERÍA

En este apartado se analiza el proceso de impresión de los cuatro tipos de envase en que se presenta la leche “La Serenísima”. A su vez se evalúa la factibilidad tecnológica del proyecto propuesto. Dentro de los cuatro tipos de envase, la impresión se separa en tres: la correspondiente los cartones (de leche ultrapasteurizada y larga vida), los sachet y finalmente las botellas larga vida.

#### 3.1 Cartón de Leche Ultrapasteurizada y Larga Vida

Tanto los cartones de leche ultrapasteurizada como los de larga vida son producidos por la empresa “Tetra Pak”. Dicha empresa entrega bobinas enteras preimpresas con los envases, que luego son armados y llenados en la planta de “La Serenísima”.

##### 3.1.1 Tetra Pak

“Tetra Pak” es una empresa de origen sueco, que se inició a comienzos de la década del 50 como una de las primeras compañías para el envasado de leche fluida.

En la actualidad es la única empresa internacional en el mundo capaz de proveer soluciones integradas para el procesamiento, envasado y distribución de alimentos. Esto significa que los clientes de “Tetra Pak” tienen la ventaja de poder obtener soluciones multi-producto de un solo proveedor. [Tetrapak, 2008]

Con su *slogan* “protege lo bueno”, “Tetra Pak” apunta a dar valor agregado a sus clientes, ya que el solo hecho de que un alimento se encuentre contenido en un envase de la compañía, da sensación de que es de buena calidad. Vale mencionar que todas las figuras mostradas en la sección 3.1, sus sub-secciones y anexo 5, son proveídas por la empresa [Gabrielli, 2008b].

##### 3.1.2 Envases

Los cartones utilizados por “La Serenísima” son: en el caso de leche ultrapasteurizada el “Tetra Brik Aseptic Squareline 1000cc” y en el caso de leche larga vida, el “Tetra Brik Aseptic Baseline 1000cc”. Se muestran ambos en la figura 3.1.2-1. Ambos envases son asépticos, como su nombre lo indica, lo que significa que mantienen el producto fresco y en buen estado durante un largo tiempo sin necesidad de refrigeración. Sin embargo, “La Serenísima” por guardar el aspecto de leche fresca, comercializa su leche ultrapasteurizada dentro de cadena de frío.

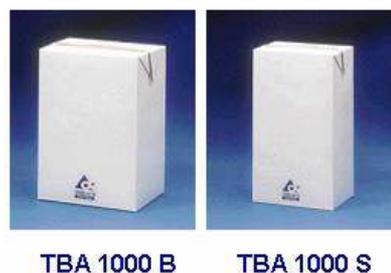


Figura 3.1.2-1. Envases Tetra Brik Aseptic en su presentación Square y Base.

“Tetra Pak” entrega los envases impresos en forma de bobinas. Dichas bobinas son convertidas en envases luego en la fábrica de “La Serenísima” mediante una máquina proveída también por la empresa, que se encarga del a su vez del llenado del envase. Cada bobina contiene 89.000 envases distribuidos en 5 bandas [Gabrielli, 2008a], como puede observarse en la figura 3.1.2-2.



**Figura 3.1.2-2.** Bobina de impresión. Contiene 89.000 envases en 5 bandas.

### **3.1.3 Sistema de Impresión: Photoprocess**

Este sistema es un derivado de un sistema de impresión llamado “Flexografía”. Con el sistema de impresión “Photoprocess” es posible reproducir imágenes de calidad fotográfica mediante la cuatricromía (CMY+K). Se dispone además de un cuerpo para dos colores especiales, es decir que en total el sistema soporta 6 colores. Este proceso tiene una duración aproximadamente 15 minutos, para una bobina estándar que contiene 89.000 envases.

Cada vez que se debe cambiar el diseño de la etiqueta de un envase, se debe rehacer la totalidad de la plancha, no solo la parte modificada. Este proceso y su instalación ronda el orden de los 450 U\$S para la totalidad de los fotopolímeros utilizados para la impresión de todos los colores del envase [Gabrielli, 2008a]. A su vez el tiempo de *setup* requerido para hacer el reemplazo en la máquina es de 20 minutos. Vale mencionar que los fotopolímeros deben ser repuestos, por motivo de desgaste, cada aproximadamente 1,2 millones de envases impresos (tomando como patrón el envase de 1 L), esto es cada 13 bobinas [Gabrielli, 2008a]. Para más detalles sobre el proceso referirse al anexo 5.

#### **3.1.3.1 Tintas y Colores**

En cuanto a tintas, “Tetra Pak” se encuentra sujeto a restricciones legales relativas a la higiene y salud, por tratarse de una empresa proveedora de industrias alimenticias. Como regla general, no están permitidos pigmentos que contengan metales pesados,

rodamina o fanales, como son los colores metalizados o fluo. Se deben sustituir estos pigmentos por otros, dando como resultado colores que no son exactamente iguales a los presentes en la guía “Pantone”, un ejemplo de esto puede observarse en la figura 3.1.3.1-1.



**Figura 3.1.3.1-1.** Ejemplo diferencia de color P0071 (Reflex Blue).

### 3.1.3.2 Coimpresión

El proceso permite la coimpresión, que es la forma de imprimir varios diseños simultáneamente, tanto en sentido vertical (bandas) como horizontal (líneas). Por ejemplo en los envases tratados se puede imprimir a 5 bandas y 2 líneas, totalizando 10 diseños al mismo tiempo [Gabrielli, 2008a]. Coimprimir diseños reduce el costo por envase y permite la impresión de cantidades menores. Existen sin embargo una serie de restricciones para la coimpresión:

- Debe utilizarse el mismo sistema de impresión (en este caso “Photoprocess”).
- Todos los envases deben tener igual formato, volumen y sistema de apertura.
- Todos los envases deben tener la misma laminación.
- El producto a envasar debe ser el mismo.
- El número total de tintas no debe exceder el máximo permitido.
- La distribución de la tinta para cada color a lo ancho de la banda de impresión debe ser lo más proporcionada posible.

Vale mencionar que es más eficiente coimprimir diseños que hacer cada uno por separado. El lote económico que hace viable la coimpresión es de 1 millón de envases. Para dar un ejemplo, podría haber órdenes de fabricación que corresponden a un solo diseño que involucre 1 millón o más envases o podría haber varias órdenes de fabricación coimprimibles que involucren en total 1 millón de envases. No resultan económicamente viables producciones menores a 1 millón de envases con la tecnología existente [Gabrielli, 2008a].



Figura 3.1.3.2-1. Ejemplo de coimpresión de envases “Cepita”.

En la figura 3.1.3.2-1 se observa una muestra de la coimpresión de envases de la marca “Cepita”.

### 3.1.4 Envío de Archivos de Diseño

El diseño de las planchas de impresión es cargado de forma electrónica y por lo tanto el archivo de diseño enviado por parte del cliente a “Tetra Pak” debe estar en un formato determinado. Los diseños deben desarrollarse sobre el *keyline* respectivo al envase a ser utilizado. El *keyline* es la imagen base del envase que muestra el área de diseño, el área que se debe dejar libre de impresión por contener elementos importante para el proceso, e indica las líneas de corte y dobleces. En la figura 3.1.4-1 se muestra el *keyline* del envase “Tetra Brik Aseptic Baseline 1000cc”.

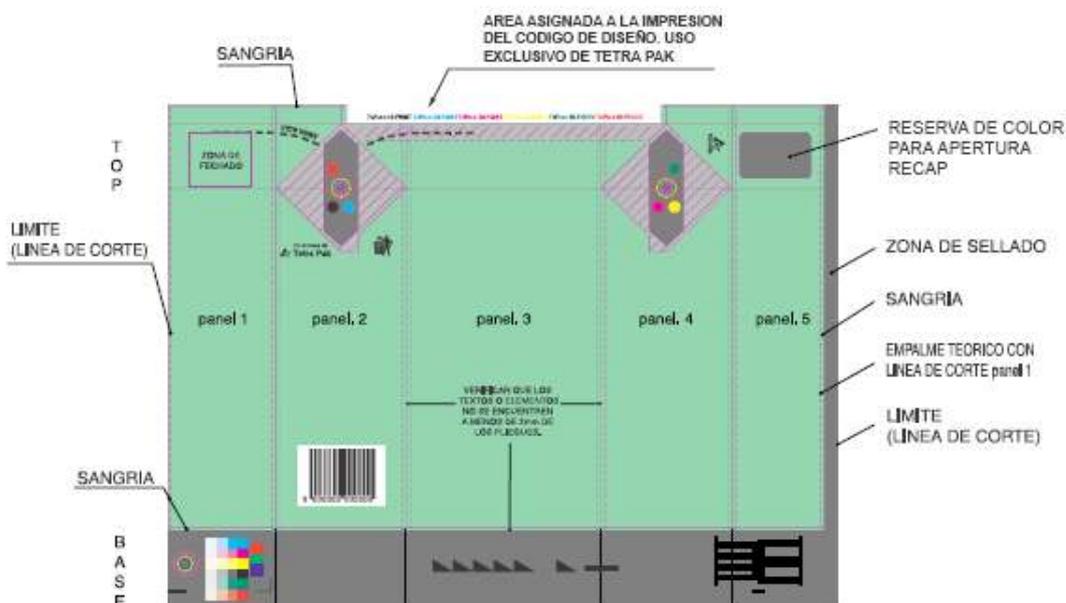


Figura 3.1.4-1. *Keyline* de envase “Tetra Brik Aseptic Baseline 1000cc”

El diseño debe ser enviado en un CD con diferentes carpetas que contengan [Tetra Pak, 2006]:

- Archivos editables en “Illustrator” con sus imágenes enlazadas.
- Archivos pasados a curvas en “Illustrator” con sus imágenes enlazadas.
- Imágenes en “Photoshop” en resolución de 300pp, enlazadas con el “Ilustrador”, no embebidas en el.
- Todas las fuentes tipográficas usadas en el diseño.
- Archivos “pdf” de los diseños en tamaño real, escala 1:1.

### 3.1.5 Principales impactos para el anunciante

Teniendo en cuenta las características del sistema de impresión utilizado, los anunciantes cuentan principalmente con las siguientes limitaciones para su publicidad:

- **Uso del degradado limitado:** ya que se requiere una superficie de por lo menos 10cm para realizar un degradado completo y el tamaño del anuncio es menor, no se puede utilizar un degradado completo en el anuncio.
- **Limitación de letras y líneas:** por una limitación inherente del proceso, a pesar del lugar reducido del espacio publicitario, el anunciante debe usar un tamaño de letra y grosor de líneas superior al mínimo permitido.
- **Uso de colores especiales:** Dado que “La Serenísima” ya hace uso de ambos colores especiales, tanto para representar el vaso de leche en el envase, como para lograr el color característico de su logo, el anunciante no tiene opción más que generar su anuncio mediante la cuatricomía CMY+K.
- **Cuidados especiales:** El anunciante debe prestar especial atención a las indicaciones realizadas en el apartado “Cuidados Especiales” del anexo 5, para lograr una buena calidad de la publicidad expuesta.
- **Tintas y Colores:** Se debe tener en cuenta la restricción de uso de ciertos pigmentos, lo que ocasiona a veces colores que no son exactamente iguales a los elegidos.
- **Tiempo en Stock:** Debe tenerse en cuenta que desde el momento de impresión del envase hasta su comercialización, pueden pasar entre 2 y 3 semanas.

### 3.1.6 Detalles de comercialización

Gracias al proceso de coimpresión, el método permite lotes de 8.900 (89.000 envases / 5 bandas / 2 líneas) unidades impresas. Sin embargo debido al número mínimo de bobinas impresas que hace que el proceso sea rentable (13 bobinas), el número de envases mínimo a imprimir asciende a 115.700.

## 3.2 Sachet

Los sachet utilizados por “La Serenísima” para envasar su leche proviene de “IPESA – Río Chico S.A”, uno de los principales productores del sector de envases flexibles.

### 3.2.1 IPESA – Río Chico S.A.

“IPESA – Río Chico S.A.” desarrolla y fabrica desde hace 41 años una gama de productos a partir de polietileno. Hoy en día es una de las empresas más importantes de soluciones para la industria y el agro. Sus soluciones van desde mangas de riego y caños espiralados para el agro hasta la fabricación de envases para el sector alimenticio. Cuenta con cuatro plantas, cada una encargada de un proceso específico, ubicadas tres de ellas en Buenos Aires y una en Tierra del Fuego. [IPESA, 2008a]

### 3.2.2 Envase

El envase se compone de una estructura tricapa (blanco/negro/cristal) de film de polietileno coextrudado para evitar el pasaje de luz y de esta forma proteger el producto contenido en el sachet. Los sachets son entregados a “La Serenísima” en forma de bobinas que alimentan las sacheteadoras de la empresa, las cuales son las encargadas de darle la forma a cada sachet y llenarlo durante el proceso. Estas bobinas, mostradas en la figura 3.2.2-1 contienen 14.000 sachets en cada una [IPESA, 2008b].



Figura 3.2.2-1. Bobina de impresión de sachet.

### 3.2.3 Sistema de Impresión: Flexografía

El sistema flexográfico es un tipo de impresión en relieve, derivado de la impresión tipográfica. Utiliza *clichés* plásticos y tintas fluidas de capa delgada y secado rápido que

secan por evaporación y calor. Con el sistema flexográfico es posible reproducir imágenes mediante la utilización de 8 colores individuales [IPESA, 2008b]. Vale aclarar, a su vez, que este proceso permite la coimpresión de 2 diseños distintos en una misma bobina, que son intercalados en dos líneas y que el costo del cambio de matrices de impresión, que debe realizarse cada 25 bobinas, es de alrededor de U\$S 200 [IPESA, 2008b]. Más información acerca de este proceso se encuentra en el anexo 6.

### 3.2.3.1 Tintas y Colores

Al igual que con los cartones de “Tetra Pak”, por ser los sachets utilizados en el rubro alimenticio, las tintas que se pueden utilizar para la impresión se encuentran restringidas legalmente por motivos relativos a higiene y salud. Como resultado, no están permitidos pigmentos que contengan metales pesados, rodamina o fanales y puede existir una diferencia de color entre el elegido en la guía “Pantone C” [Pantone, 2008] y el realmente utilizado en el envase.

### 3.2.4 Principales impactos para el anunciante

Teniendo en cuenta las características del sistema de impresión que se utiliza, los anunciantes cuentan principalmente con las siguientes limitaciones para su publicidad:

- **Uso del degradado limitado:** ya que se requiere una superficie de por lo menos 10cm para realizar un degradado completo y el alto del anuncio es menor, solo se puede degradar completamente a lo largo del anuncio. A su vez, el degradado puede ser solamente del 75% al 20%, lo cual es bastante limitado.
- **Limitación de letras y líneas:** por una limitación inherente del proceso, a pesar del lugar reducido del espacio publicitario, el anunciante debe usar un tamaño de letra y grosor de líneas superior al mínimo permitido.
- **Uso de colores:** Dado que “La Serenísima” hace uso ya de 5 colores del proceso, si no se confecciona la imagen con dichos colores, quedan únicamente 3 más disponibles para hacerlo. Estos tres pueden elegirse específicamente para un mejor resultado o bien elegir que sean los CMY para poder lograr una gama de colores más amplia.
- **Cuidados especiales:** El anunciante debe prestar especial atención a las indicaciones realizadas en el apartado “Cuidados Especiales” del anexo 5, para lograr una buena calidad de la publicidad.

- **Tintas y Colores:** Se debe tener en cuenta la restricción de uso de ciertos pigmentos, lo que ocasiona muchas veces colores que no son exactamente iguales a los seleccionados.
- **Tiempo en Stock:** Debe tenerse en cuenta que desde el momento de impresión del envase hasta su comercialización, pueden pasar aproximadamente 2 semanas.

### 3.2.5 Detalles de comercialización

Gracias al proceso de coimpresión, el método permite lotes de 7.000 (14.000 envases / 2 líneas) unidades impresas. Sin embargo debido al número mínimo de bobinas impresas que hace que el proceso sea rentable (25 bobinas), el número de envases mínimo a imprimir asciende a 175.000.

## 3.3 Botella Larga Vida

Las botellas utilizadas por “La Serenísima” para la comercialización de su leche larga vida esta compuesta por una serie de láminas que protegen a la leche del ataque externo de la luz y el oxígeno, con propiedades similares, pero no iguales, a los envases de cartón de Tetra Pak. Estas botellas no son impresas directamente sino que se les agrega una etiqueta envolvente que posee la información del producto, como suele suceder en la mayoría de los productos envasados de esta manera. La etiqueta en cuestión es proveída preimpresa por la empresa Celomat.

### 3.3.1 Celomat

Celomat S.A. forma parte de un Joint-Venture con Flexibles Argentinos S.A. bajo el control de FLEXIMAT S.A. que a su vez forma parte del Grupo Herman Zupan. Celomat S.A. se encuentra ubicada en Villa Martelli, Buenos Aires y se especializa en la impresión en Rotograbado, Flexografía, laminación con y sin solvente y extrusión. Sus materias primas principales son películas de PE, PET, BOPP y Papel. Celomat S.A. busca proporcionar productos y servicios que satisfagan los requisitos de los clientes dentro de un marco de mejora continua. [Celomat, 2008a].

### 3.3.2 Etiqueta

La etiqueta se constituye de un impreso laminado de Polipropileno biorientado (BOPP) apto para el etiquetado por sistema envolvente (wrap-around). Como se observa en la figura 3.3.2-1, se cuenta con esta capa de BOPP Perlado, la tinta de impresión y sobre la misma un barniz. El lote de impresión es la bobina, como las mostradas en la figura 3.3.2-2, la cual contiene etiquetas para 16.000 envases [Celomat, 2008b]. Estas láminas son impresas mediante el método flexográfico.



Figura 3.3.2-1. Capas de etiqueta.



Figura 3.3.2-2. Ejemplo de bobina de etiquetas.

### 3.3.3 Sistema de Impresión: Flexografía

El sistema utilizado para imprimir las etiquetas es el mismo que para los sachets, ya referenciado en el apartado 3.2.3, pero con algunas diferencias. En el anexo 7 se hace hincapié en dichas discrepancias más que en el proceso en sí, ya que este puede ser leído en el anexo 6. Los dos puntos principales a tener en cuenta son que este proceso no permite la coimpresión de diseños en una misma bobina y que el costo de cambio de matriz de impresión, que debe realizarse cada 14 bobinas aproximadamente, es de alrededor de U\$S 400 [Celomat, 2008b].

#### 3.3.3.1 Tintas y Colores

En cuanto a tintas, también se encuentra sujeto a restricciones legales relativas a la higiene y salud, por tratarse de una empresa proveedora de industrias alimenticias. Esto da como resultado nuevamente colores que no son exactamente iguales a los presentes en la guía “Pantone”.

### 3.3.4 Principales impactos para el anunciante

Dadas las características del sistema mencionado, los anunciantes cuentan con las siguientes limitaciones para su anuncio:

- **Uso del degradado limitado:** ya que se requiere una superficie de por lo menos 10cm para realizar un degradado completo y el alto del anuncio es menor, solo se puede degradar completamente a lo largo del anuncio.
- **Limitación de letras y líneas:** por una limitación inherente del proceso, el anunciante debe usar un tamaño de letra y grosor de líneas superior al mínimo permitido.
- **Uso de colores:** Dado que “La Serenísima” hace uso ya de por lo menos 3 colores especiales de los permitidos en el proceso, el anunciante se encuentra

limitado al uso de la cuatricromia y posiblemente 1 color especial para su anuncio.

- **Cuidados especiales:** El anunciante debe prestar especial atención a las indicaciones realizadas en el apartado “Cuidados Especiales” del anexo 5, para lograr una buena calidad de la publicidad.
- **Tintas y Colores:** Se debe tener en cuenta la restricción de uso de ciertos pigmentos, lo que ocasiona muchas veces colores que no son exactamente iguales a los seleccionados.
- **Tiempo en Stock:** Debe tenerse en cuenta que desde el momento de impresión del envase hasta su comercialización, pueden pasar aproximadamente 2 semanas.

### 3.3.5 Detalles de comercialización

Se cuenta con lotes de 16.000 unidades impresas. Sin embargo debido al número mínimo de bobinas impresas que hace que el proceso sea rentable (14 bobinas), el número de envases mínimo a imprimir asciende a 224.000.

### 3.4 Alternativa: Etiquetas Autoadhesivas

Como alternativa a la modificación del diseño de cada uno de los envases, surge la opción de dejar el espacio reservado en cada envase para la publicidad y añadir la misma luego mediante el uso de etiquetas autoadhesivas.

La ventaja de este sistema es principalmente la simplicidad de manejo del diseño de publicidad por parte de la empresa, ya que no se deben estar cambiando cuatro archivos de matrices de envases constantemente sino solo uno, el de la máquina encargada de imprimir las etiquetas. Por otro lado se tiene mucho más control sobre el tamaño de lote de etiquetas, pudiendo ofrecer una más variada oferta.

El principal inconveniente, sin embargo, es la colocación de las etiquetas, ya que por el gran volumen de comercialización de las leches “La Serenísima”, la colocación manual de las etiquetas es impracticable. Es por ello que se debe recurrir a máquinas etiquetadoras automáticas extra para cada uno de los tipos de envases ofertados. Esto se debe a la diversidad de forma que toman los envases y la variación de lugar y tamaño del espacio publicitario en cada uno de ellos. No hace falta remarcar que esto resulta en no solo una inversión de gran magnitud, sino que también en una modificación de la línea de envasado y una ampliación de los lugares utilizados en planta. Por ejemplo, líneas de envasado de leche entera y descremada deberían consolidarse al final para el etiquetado y luego separarse nuevamente para ser despachadas, lo cual es de gran complejidad; o bien se debieran realizar una inversión de mayor magnitud para contar

con una máquina etiquetadora para cada una de las líneas existentes, lo cual es excesivamente costoso y complejo.

Teniendo en cuenta la relativamente escasa magnitud de ingresos que pueden ser obtenidos del espacio publicitario y gran magnitud de las inversiones, se descarta la posibilidad de utilizar esta alternativa, ya que las ventajas obtenidas no son lo suficientemente significativas. Esto sin mencionar el costo adicional de impresión de etiquetas, cuando el envase debe ser impreso de todas formas.



## **4 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD**

Este apartado se nutre de la información obtenida durante el estudio de mercado y de ingeniería, dándole sentido y relacionando una con otra para obtener resultados. El objetivo de esta sección es poder dar una idea de la factibilidad económica del proyecto en números y evaluar el beneficio. Es importante para estos puntos tener presente finalmente cuales son las principales características definitivas del producto ofertado.

### **4.1 Resumen y Definición de Oferta**

A partir de la oferta definida en la sección 2.8 y las propiedades de los procesos, principalmente el tamaño de lote de impresión y número de lotes hasta el cambio de matrices de impresión, se confecciona un resumen final del producto a ofertar y sus características. Vale aclarar que existe la posibilidad de ofrecerle al anunciante una distribución uniforme sobre la gama de productos impresos sobre cartones, imprimiendo a 5 bandas y/o a 2 filas. Sin embargo, teniendo en cuenta que el público que consume una leche descremada es, aunque sea ligeramente, distinto al que consume leche entera, por ejemplo, los anunciantes prefieren grandes volúmenes en un segmento en particular y no una distribución uniforme sobre todos. Es por esta razón que se plantea directamente la comercialización exclusiva mensual en cada una de las líneas de productos, exceptuando algunos casos donde el volumen es tan grande que se elige imprimir a dos líneas para dar la posibilidad al anunciante de resignar exclusividad en pos de menores costos.

#### **4.1.1 Publicidad en Cartones de Leche Ultrapasteurizada**

Se presentan en esta sección las características de la oferta de publicidad en cartones de leche ultrapasteurizada (exceptuando las leches Ser y SereCol que pertenecen a otros segmentos). En cuanto al costo por contacto, las razones para el mismo son explicadas en la sección 2.8. Es importante, sin embargo, hacer hincapié en la cantidad de envases que son incluidos en la oferta.

Dado que las matrices utilizadas durante el proceso de impresión deben ser repuestas por motivos de desgaste cada 13 bobinas impresas (89.000 envases cada una) y el hecho de que se pueden imprimir 10 diseños distintos en una bobina, contamos con un tamaño de lote mínimo de 115.700 envases con una misma publicidad. Sin embargo, este número es demasiado pequeño teniendo en cuenta que las ventas diarias son superiores a 750.000 unidades. La publicidad alcanza de esta forma solo una pequeña fracción del mercado y durante un tiempo ínfimo. De esta manera se tiene la posibilidad de contar con 198 anunciantes distintos cada mes, lo cual es excesivo. El suceso de una gran cantidad de marcas publicitándose en los cartones también puede acarrear un efecto negativo sobre la imagen de la marca. Es por ello que se propone ofrecer exclusividad del espacio publicitario en un determinado envase a un solo anunciante por mes, excepto en casos especiales que se comentan a continuación. De esta manera se reducen los gastos por cambio de matriz y se obtiene un volumen importante de

publicidad para cada anunciante que evita el problema de que todos los envases con una misma publicidad vayan a una determinada zona y la exposición a la publicidad sea por de mas limitada. De esta forma el anunciante se asegura que todas las personas que manipulen el producto durante el mes se verán expuestas a su publicidad.

En las tablas 4.1.1-1 a 4.1.1-4 se observan las características de las cuatro ofertas distintas contenidas en este segmento: la de leche entera, descremada, fortificada entera y fortificada descremada. Como puede verse en vez de haber un único anunciante en leches enteras y descremadas existe la posibilidad de 2 anunciantes mensuales en cada una. Esto se debe a que el volumen de venta de estos productos es tan grande comparado con el resto que se decide dar la posibilidad al anunciante de resignar su exclusividad en pos de menores costos. Según las especificaciones técnicas, imprimir a dos líneas o a una tiene exactamente el mismo costo y por lo tanto no se induce en mayores complicaciones para ofrecer este beneficio al anunciante.

#### **CARTON DE LECHE ULTRAPASTEURIZADA ENTERA**

Precio por contacto	0,014
Numero de envases por bobina	89.000
Filas con diferente diseño por bobina	2
Bobinas hasta reemplazo de clichés	13
Envases ofertados por anunciante	4.049.500
Precio cobrado al anunciante	\$ 56.693
Número de bobinas con un misma misma matriz de diseño	91
Numero de cambios de diseño mensuales	1
Cartones Producidos Totales (aprox.)	8.099.000
Tiempo de venta de cartones	1 mes

**Tabla 4.1.1-1.** Especificaciones de la oferta sobre cartones de leche ultrapasteurizada entera.

#### **CARTON DE LECHE ULTRAPASTEURIZADA DESCREMADA**

Precio por contacto	0,014
Numero de envases por bobina	89.000
Filas con diferente diseño por bobina	2
Bobinas hasta reemplazo de clichés	13
Envases ofertados por anunciante	4.628.000
Precio cobrado al anunciante	\$ 64.792
Número de bobinas con un misma misma matriz de diseño	104
Numero de cambios de diseño mensuales	1
Cartones Producidos Totales (aprox.)	9.256.000
Tiempo de venta de cartones	1mes

**Tabla 4.1.1-2.** Especificaciones de la oferta sobre cartones de leche ultrapasteurizada descremada.

**CARTON DE LECHE ULTRAPASTEURIZADA FE ENTERA**

Precio por contacto	0,014
Numero de envases por bobina	89.000
Bobinas hasta reemplazo de cliches	13
Precio cobrado al anunciante	\$ 48.594
Número de bobinas con un misma misma matriz de diseño	39
Numero de cambios de diseño mensuales	1
Cartones Producidos Totales (aprox.)	3.471.000
Tiempo de venta de cartones	1 mes

**Tabla 4.1.1-3.** Especificaciones de la oferta sobre cartones de leche ultrapasteurizada fortificada entera.

**CARTON DE LECHE ULTRAPASTEURIZADA FE DESCREMADA**

Precio por contacto	0,014
Numero de envases por bobina	89.000
Bobinas hasta reemplazo de cliches	13
Precio cobrado al anunciante	\$ 48.594
Número de bobinas con un misma misma matriz de diseño	39
Numero de cambios de diseño mensuales	1
Cartones Producidos Totales (aprox.)	3.471.000
Tiempo de venta de cartones	1 mes

**Tabla 4.1.1-3.** Especificaciones de la oferta sobre cartones de leche ultrapasteurizada fortificada descremada.

**4.1.2 Publicidad en Cartones de Leche Ser**

En la tabla 4.1.2-1 se observan las propiedades de la oferta de publicidad en cartones de leche “Ser”. El costo por contacto es tratado en la sección 2.8. Es por ello que en esta sección se hace referencia principalmente a las razones por las cual se elige la cantidad de envases que son incluidos en la oferta. De la misma forma que con el resto de las leches ultrapasteurizadas, la oferta realizada es mensual. Con esta forma de comercialización, cada envase con la publicidad es vendida a lo largo de todo el mes, lo que resulta en un solo cambio de diseño de matriz de impresión mensual.

**CARTON DE LECHE SER**

Precio por contacto	0,02
Numero de envases por bobina	89.000
Bobinas hasta reemplazo de cliches	13
Precio cobrado al anunciante	\$ 46.280
Número de bobinas con un misma misma matriz de diseño	26
Numero de cambios de diseño mensuales	1
Cartones Producidos Totales (aprox.)	2.314.000
Tiempo de venta de cartones	1 mes

**Tabla 4.1.2-1.** Especificaciones de la oferta ofrecida sobre cartones de leche “Ser”.**4.1.3 Publicidad en Cartones de Leche SereCol**

En la tabla 4.1.3-1 se observan las principales características de la oferta de publicidad en cartones de leche “SereCol”. Como es mencionado en los otros puntos, más información acerca del costo por contacto se puede obtener de la sección 2.8. En esta sección se analiza más profundamente las razones por las cuales es elegida la cantidad de envases incluidos en la oferta que figura en la tabla 4.1.3-1. El volumen es muy similar al de leche Ser.

**CARTON DE LECHE SERECOL**

Precio por contacto	0,02
Numero de envases por bobina	89.000
Bobinas hasta reemplazo de cliches	13
Precio cobrado al anunciante	\$ 69.420
Número de bobinas con un misma misma matriz de diseño	39
Numero de cambios de diseño mensuales	1
Cartones Producidos Totales (aprox.)	3.471.000
Tiempo de venta de cartones	1 mes

**Tabla 4.1.3-1.** Especificaciones de la oferta ofrecida sobre cartones de leche “SereCol”.**4.1.4 Publicidad en Cartones de Leche Larga Vida**

Las propiedades de la oferta publicitaria en los cartones de leche larga vida se discute en esta sección. Es importante tratar en esta sección el tema de la cantidad de envases que son incluidos en la oferta, ya que las razones para el costo por contacto ya son tratadas en la sección 2.8. El volumen de venta de la leche larga vida en cartón es aproximadamente la mitad que en el caso de la leche ultrapasteurizada. Pero al igual que esta, cuenta con cuatro tipos de leche distintos que conforman 4 ofertas distintas. En las tablas 4.1.4-1 a 4.1.4-4 se muestran las características de cada una de las ofertas. Como

puede observarse, la oferta sobre las leches fortificadas es exclusiva para todo el mes, y en el caso de la leche entera y descremada se tiene la posibilidad de 2 anunciantes al igual que en la leche ultrapasteurizada. Vale aclarar que el número de envases por anunciante que figura en las tablas es el promedio mensual en base al cual se cobra, la oferta real que se realiza es, como se ha dicho, la mitad de lo producido en el mes.

#### **CARTON DE LECHE LARGA VIDA ENTERA**

Precio por contacto	0,012
Numero de envases por bobina	89.000
Filas con diferente diseño por bobina	2
Bobinas hasta reemplazo de clichés	13
Envases ofertados por anunciante	3.471.000
Precio cobrado al anunciante	\$ 83.304
Número de bobinas con un misma misma matriz de diseño	78
Numero de cambios de diseño mensuales	1
Cartones Producidos Totales (aprox.)	6.942.000
Tiempo de venta de cartones	1 mes

**Tabla 4.1.4-1.** Especificaciones de la oferta ofrecida sobre cartones de leche larga vida entera.

#### **CARTON DE LECHE LARGA VIDA DESCREMADA**

Precio por contacto	0,012
Numero de envases por bobina	89.000
Filas con diferente diseño por bobina	2
Bobinas hasta reemplazo de clichés	13
Envases ofertados por anunciante	2.892.500
Precio cobrado al anunciante	\$ 69.420
Número de bobinas con un misma misma matriz de diseño	65
Numero de cambios de diseño mensuales	1
Cartones Producidos Totales (aprox.)	5.785.000
Tiempo de venta de cartones	1mes

**Tabla 4.1.4-2.** Especificaciones de la oferta ofrecida sobre cartones de leche larga vida descremada.

**CARTON DE LECHE LARGA VIDA FE ENTERA**


---

Precio por contacto	0,012
Numero de envases por bobina	89.000
Bobinas hasta reemplazo de cliches	13
Precio cobrado al anunciante	\$ 13.884
Número de bobinas con un misma misma matriz de diseño	13
Numero de cambios de diseño mensuales	1
Cartones Producidos Totales (aprox.)	1.157.000
Tiempo de venta de cartones	1 mes

**Tabla 4.1.4-3.** Especificaciones de la oferta ofrecida sobre cartones de leche larga vida fortificada entera.

**CARTON DE LECHE LARGA VIDA FE DESCREMADA**


---

Precio por contacto	0,012
Numero de envases por bobina	89.000
Bobinas hasta reemplazo de cliches	13
Precio cobrado al anunciante	\$ 13.884
Número de bobinas con un misma misma matriz de diseño	13
Numero de cambios de diseño mensuales	1
Cartones Producidos Totales (aprox.)	1.157.000
Tiempo de venta de cartones	1 mes

**Tabla 4.1.4-4.** Especificaciones de la oferta ofrecida sobre cartones de leche larga vida fortificada descremada.

**4.1.5 Publicidad en Botellas de Leche Larga Vida**

A pesar de que en un primer momento se trata a toda la leche larga vida dentro de un mismo segmento de oferta y se estable un único costo por contacto, se decide, por cuestiones referentes a la diferencia en las características de impresión, separar la oferta de publicidad en cartones de la en botellas, que a su vez se compone de la oferta de leche entera y leche descremada. Las características de la oferta publicitaria en las botellas de leche larga vida es observada en las tablas 4.1.5-1 y 4.1.5-2. Se hace coincidir el cambio de diseño con el momento en el que es necesario realizar el cambio de matriz de impresión, para así obtener menores costos y se sigue con la idea de un único anunciante mensual para cada una de las ofertas. En este caso el volumen se presta para ofrecer publicidad a dos anunciantes, pero dado el costo de cambio de matriz y la falta de posibilidad de coimpresión, se descarta.

**BOTELLA DE LECHE LARGA VIDA ENTERA**

Precio por contacto	0,012
Numero de envases por bobina	16.000
Bobinas hasta reemplazo de clichés	14
Precio cobrado al anunciante	\$ 53.760
Número de bobinas con un misma misma matriz de diseño	280
Numero de cambios de diseño mensuales	1
Botellas Producidos Totales (aprox.)	4.480.000
Tiempo de venta de cartones	1 mes

**Tabla 4.1.5-1.** Especificaciones de la oferta ofrecida sobre botellas de leche larga vida entera.**BOTELLA DE LECHE LARGA VIDA DESCREMADA**

Precio por contacto	0,012
Numero de envases por bobina	16.000
Bobinas hasta reemplazo de clichés	14
Precio cobrado al anunciante	\$ 53.760
Número de bobinas con un misma misma matriz de diseño	280
Numero de cambios de diseño mensuales	1
Botellas Producidos Totales (aprox.)	4.480.000
Tiempo de venta de cartones	1 mes

**Tabla 4.1.5-2.** Especificaciones de la oferta ofrecida sobre botellas de leche larga vida descremada.**4.1.6 Publicidad en Sachets de Leche**

La oferta de publicidad en sachets es la de menos calidad debido a su sistema de impresión y la que menos espacios publicitarios alberga en un mismo envase debido a que posee solo dos caras. Sin embargo es también el formato de envase más vendido y el único que permite al anunciante contar con publicidad en la cara frontal del envase. Se propone una oferta con un número de envases muy superior al resto de los segmentos, ya que el fuerte de realizar publicidad por este medio es justamente su masividad. En las tablas 4.1.6-1 a 4.1.6-4 se observan las características de las distintas ofertas de publicidad sobre sachets de leche: entera, descremada, fortificada entera y fortificada descremada. Es importante mencionar que en este caso, como en todo el resto, se hace coincidir los cambios de diseño con alguna de las instancias de cambio natural de matriz por desgaste, para contar con menos costos al momento de cambio de matriz. La oferta consta, como en el resto de los casos, de la exclusividad del espacio publicitario durante el mes para los distintos productos, excepto en el caso de leche entera y descremada, donde se ofrece la mitad de la producción del mes, por razones de cantidad y costos.

**SACHET DE LECHE ULTRAPASTEURIZADA ENTERA**


---

Precio por contacto	0,008
Numero de envases por bobina	14.000
Filas con diferente diseño por bobina	2
Bobinas hasta reemplazo de clichés	25
Envases ofertados por anunciante	7.525.000
Precio cobrado al anunciante	\$ 60.200
Número de bobinas con un misma misma matriz de diseño	1075
Numero de cambios de diseño mensuales	1
Cartones Producidos Totales (aprox.)	15.050.000
Tiempo de venta de cartones	1 mes

**Tabla 4.1.6-1.** Especificaciones de la oferta ofrecida sobre sachets de leche entera.

**SACHET DE LECHE ULTRAPASTEURIZADA DESCREMADA**


---

Precio por contacto	0,008
Numero de envases por bobina	14.000
Filas con diferente diseño por bobina	2
Bobinas hasta reemplazo de clichés	25
Envases ofertados por anunciante	7.175.000
Precio cobrado al anunciante	\$ 57.400
Número de bobinas con un misma misma matriz de diseño	1025
Numero de cambios de diseño mensuales	1
Cartones Producidos Totales (aprox.)	14.350.000
Tiempo de venta de cartones	1mes

**Tabla 4.1.6-2.** Especificaciones de la oferta ofrecida sobre sachets de leche descremada.

**SACHET DE LECHE ULTRAPASTEURIZADA FE ENTERA**


---

Precio por contacto	0,008
Numero de envases por bobina	14.000
Bobinas hasta reemplazo de clichés	25
Precio cobrado al anunciante	\$ 25.200
Número de bobinas con un misma misma matriz de diseño	225
Numero de cambios de diseño mensuales	1
Cartones Producidos Totales (aprox.)	3.150.000
Tiempo de venta de cartones	1 mes

**Tabla 4.1.6-3.** Especificaciones de la oferta ofrecida sobre sachets de leche fortificada entera.

**SACHET DE LECHE ULTRAPASTEURIZADA FE DESCREMADA**

Precio por contacto	0,008
Numero de envases por bobina	14.000
Bobinas hasta reemplazo de cliches	25
Precio cobrado al anunciante	\$ 22.400
Número de bobinas con un misma misma matriz de diseño	200
Numero de cambios de diseño mensuales	1
Cartones Producidos Totales (aprox.)	2.800.000
Tiempo de venta de cartones	1 mes

**Tabla 4.1.6-4.** Especificaciones de la oferta ofrecida sobre sachets de leche fortificada descremada.**4.2 Análisis de Ingresos y Costos**

Teniendo en claro la oferta, se dispone a analizar los ingresos generados por el producto y los costos involucrados. Esto se realiza para un mes de actividad. En la tabla 4.2-1 se puede observar un resumen de los ingresos generados por los dieciséis distintos segmentos de espacios publicitarios ofertados, que acumulan un ingreso total mensual de \$1.177.494 y posibilitando un total de 22 anunciantes distintos por mes entre todos los productos.

**ANÁLISIS DE INGRESOS MENSUALES**

	<b>Anuncios Mensuales</b>	<b>Ingreso por Anuncio</b>	<b>Ingresos</b>
Ultrapasteurizada en Cartón Entera	2	\$ 56.693	\$ 113.386
Ultrapasteurizada en Cartón Descremada	2	\$ 64.792	\$ 129.584
Ultrapasteurizada en Cartón Fortificada Entera	1	\$ 48.594	\$ 48.594
Ultrapasteurizada en Cartón Fortificada Descremada	1	\$ 48.594	\$ 48.594
Ultrapasteurizada en Sachet Entera	2	\$ 83.304	\$ 166.608
Ultrapasteurizada en Sachet Descremada	2	\$ 69.420	\$ 138.840
Ultrapasteurizada en Sachet Fortificada Entera	1	\$ 13.884	\$ 13.884
Ultrapasteurizada en Sachet Fortificada Descremada	1	\$ 13.884	\$ 13.884
Cartón SereCol	1	\$ 53.760	\$ 53.760
Cartón Ser	1	\$ 53.760	\$ 53.760
Larga Vida Cartón Entera	2	\$ 46.280	\$ 92.560
Larga Vida Cartón Descremada	2	\$ 69.420	\$ 138.840
Larga Vida Cartón Fortificada Entera	1	\$ 60.200	\$ 60.200
Larga Vida Cartón Fortificada Descremada	1	\$ 57.400	\$ 57.400
Larga Vida Botella Entera	1	\$ 25.200	\$ 25.200
Larga Vida Botella Descremada	1	\$ 22.400	\$ 22.400
<b>Total Ingresos Brutos</b>	<b>22</b>		<b>\$ 1.177.494</b>

**Tabla 4.2-1.** Ingresos generados por avisos publicitarios mensualmente

En cuanto a los costos del proyecto, se deben tener en cuenta ciertos aspectos:

- Al ser un proyecto adicional al de impresión que ya es realizado, no se tienen en cuenta los costos de impresión, ya que lo único que realmente cambia es el diseño a imprimir. Estos costos ya son, por lo tanto, tenidos en cuenta por la compañía para su actual funcionamiento. Vale mencionar que las líneas de impresión seguirán imprimiendo el mismo tipo de envase y en los mismos volúmenes, siendo el único cambio para el proveedor el hecho de que mensualmente debe modificar el diseño de la matriz. El único costo de este estilo que realmente importa es entonces, el que se produce cada mes por el cambio de diseño de matriz.
- En cuanto al costo de cambio de matrices se debe hacer una aclaración. Se diagrama el cambio mensual de diseño de envase de manera tal que coincida con uno de los cambios de matriz del proceso por desgaste, y por lo tanto no es necesario considerar el costo en económico y en tiempo en el que se incurre para realizar dicho cambio, ya que esto ya está considerado por el proveedor. Sin embargo, existe si un sobre costo por el hecho de que se tiene que cambiar el diseño de la matriz y no simplemente volver a copiar la anterior. Estos cambios son menores, ya que solo afectan al espacio designado en el envase para la publicidad y lo único que debe ser modificado es el archivo de impresión de matriz. Se estima que en el peor de los casos este sobre costo será del 50% del valor de cambio de matriz, se toma esto entonces como costo de cambio de diseño mensual para cada línea. Vale aclarar que no hay diferencia entre líneas, ya que este costo no depende del volumen, sino del simple hecho de hacer el cambio. Por lo tanto, se asigna un costo de U\$S225 para envases de TetraPak, U\$S100 para envases de IPESA y U\$S200 Para envases de Celomat. Lo que totaliza un costo mensual de \$1654 (a un tipo de cambio normalizado de 3,15).
- Se debe sustraer el 9% de comisión perteneciente a lo que cobra el *broker* de medios para realizar el contacto con las empresas anunciantes.
- Se debe asignar personal dentro de la empresa que se encargue exclusivamente de este proyecto. Las tareas incluirán contacto con el *broker* de medios que consigue los anunciantes, inserción del anuncio en el envase y su adaptación a los formatos manejados, comunicación con el proveedor de envases para el envío del nuevo diseño. Se requiere de una persona que se encargue de las comunicaciones, negociaciones y análisis de empresas anunciantes por un lado y otra que se encargue del rediseño continuo de los envases, insertando cada mes la nueva publicidad. Es por ello que se asignan dos empleados a cargo del gerente actualmente encargado de la publicidad de la empresa. En la tabla 4.2-2

se detalla el costo para la compañía de cada empleado y del prorrateo del tiempo dedicado al proyecto por el gerente del sector. Se establece que aproximadamente dedica 15 % de su tiempo a este proyecto y que su costo mensual para la compañía es de \$30.000.

### SUELDOS

	<b>Anuncios Mensuales</b>
Empleado Administrativo	\$ 8.400
Empleado de Diseño	\$ 7.000
Prorrateo de Sueldo Gerente	\$ 4.500
<b>Total Ingresos Brutos</b>	<b>\$ 19.900</b>

**Tabla 4.2-2.** Detalle de Sueldos.

- Dado el reducido espacio que ocupa la publicidad en los envases y que en general no se requieren colores especiales para su impresión, sino que se realiza mediante la cuatricomía CMY+K, el costo adicional de tintas es marginal. Teniendo en cuenta el volumen de envases comprados por “La Serenísima” y su renombre, es probable que el proveedor no modifique su actual contrato de venta por este pequeño cambio de costos.
- En cuanto al diseño en sí del envase, se debe tener en cuenta que una vez realizada la plantilla base, luego es solo cuestión de insertar cada mes la publicidad enviada por el anunciante, del tamaño ya especificado, y entregar dichos archivos al proveedor. Por lo tanto no se tiene un costo constante en diseño más que el sueldo del empleado encargado de la tarea previamente mencionada. Si existe, sin embargo, un costo inicial para la realización de las 16 plantillas base. Un trabajo como este, que no involucra un rediseño total del envase, ni la necesidad de aplicar nuevas ideas y creatividad, sino simplemente de traducir las modificaciones ya propuestas del envase al lenguaje adecuado de computadora y con los parámetros exactos para servir como plantilla, tiene hoy en día en el mercado un precio que ronda los \$2.000 por envase [PaupaDiseño, 2008], lo que totaliza un costo inicial y único de \$32.000 en este caso.
- Todo lo referido a costos de transporte de las bobinas de envases y su almacenamiento, es una variable que no se modifica en este proyecto y por lo tanto no es necesario tenerlos en cuenta.

En base a estas consideraciones se realiza el cuadro de resultados marginal para este proyecto, mostrado en la tabla 4.2-3, que representa un mes en estado de régimen. El cuadro se diagrama de manera tal que no se utilice la totalidad de los ingresos para

reducir el precio al consumidor, sino aproximadamente un 75% del mismo, con el fin de que quede un margen de seguridad ante fluctuaciones de las ventas de publicidad y ante la posibilidad de un incremento en la comercialización de dichas leches por la reducción de su precio en góndola. En una situación estable donde se vende la totalidad de la publicidad y la oferta no se ha incrementado, el 25% restante se percibe como utilidad y por ello es gravada de impuestos. La parte de beneficio que es orientada hacia el descuento de los precio no se grava con impuesto a las ganancias en este cuadro, ya que actualmente el equivalente a ese valor ya esta siendo gravado dentro de las ganancias producidas por la venta de leche. Vale aclarar que el costo inicial de \$32.000 para las plantillas es recuperado ya con las utilidades del primer mes, no teniendo impacto alguno en el descuento sobre las leches en ningún momento.

#### CUADRO DE RESULTADOS

Ingresos Brutos	\$ 1.177.494
Comisión Broker de Medios	\$ 92.384
Costo de Cambio de Matrices	\$ 9.608
Sueldos	\$ 19.900
Utilidad Bruta	\$ 1.055.602
Ingresos Brutos (2%)	\$ 21.112
Beneficio hacia segundas marcas (75%)	\$ 791.702
UAIG	\$ 242.789
IG (35%)	\$ 84.976
<b>Utilidad Neta</b>	<b>\$ 157.813</b>

Tabla 4.2-3. Cuadro de Resultados Mensual del Proyecto.

#### 4.3 Beneficio al Consumidor

En base al beneficio final que se obtiene, calculado en la sección 4.2, se pasa a calcular el impacto que tiene el mismo sobre el precio de la leche “Armonía” y “Fortuna”, que son los destinatarios de este beneficio recolectado. Según es calculado en el apartado 2.12, las ventas anuales conjuntas de ambas marcas son de 15,6 millones de litros, lo cual corresponde a un promedio mensual de 1,3 millones de litros.

Distribuyendo la parte del ingreso asignado a la reducción de precio (\$791.702) entre esa cantidad de envases se obtiene una reducción de precio del \$0,61. Teniendo en cuenta que el precio actual de ambas marcas ronda \$1,70, esto significa una reducción del 36%. El detalle se observa en la tabla 4.3-1.

**BENEFICIO SEGUNDAS MARCAS**

Monto a descontar	\$ 791.702
Cantidad de Productos	1.300.000
Descuento por Producto	\$ 0,61
Precio Actual	\$ 1,70
Nuevo Precio	\$ 1,09
Descuento	35,82%

**Tabla 4.3-1.** Descuento obtenido en segundas marcas.

A simple vista parece un descuento significativo, pero vale la pena analizarlo desde el punto de vista del consumidor. Un individuo consume, según datos del INDEC mostrados en la sección 2.5, en promedio 41 litros de leche anuales (equivalente a 41 envases de 1 litro) y un hogar tipo consta de 3,51 personas (Se redondea a 4). Por lo tanto una familia tipo que es beneficiaria de este descuento ahorra \$100,79 anuales.

Se plantea un aumento de la demanda de ambas leches por su menor precio, siendo esta una de las razones por las que se deja el *buffer* del 25% planteado en la sección 4.2. En base al análisis realizado, la empresa puede optar por extender su oferta de los 15,6 millones hasta un máximo de 20,9 millones de litros anuales manteniendo el descuento unitario constante, en un caso de venta total y constante de anuncios.

**4.4 Riesgos del Proyecto**

Dado que el proyecto no requiere de ningún tipo de inversión inicial, no presenta el tipo de riesgos que pueden afectar a otros proyectos y llevan a tomar medidas de contingencia para proteger dicha inversión, sin embargo cuenta con ciertos riesgos y aspectos que se deben tener en cuenta a la hora de implementarlo:

- **Imagen:** Existe la posibilidad de una pérdida de imagen de “La Serenísima” tanto por ofrecer el espacio publicitario como por la reputación de las empresas anunciantes. Puede considerarse a la marca débil, dar una asociación de marcas inapropiadas o relacionarla a un *target* que no es el indicado. Para contener este riesgo es que las empresas admitidas para publicitar en los envases serán seleccionadas cuidadosamente según es indicado en la sección 2.9, cuidando que su publicidad no influya negativamente sobre la imagen de la compañía.
- **Comunicación con el Consumidor:** “La Serenísima” hace un gran hincapié en la comunicación que logra a través de su envase con el consumidor de sus productos. El desplazamiento de dicha comunicación a un segundo plano mediante la incorporación de anuncios publicitarios más coloridos y que llaman más la atención, puede resultar en un decremento de dicha comunicación. Sin

embargo es cierto que esa misma característica de los anuncios puede lograr un mayor índice de lectura del envase y por lo tanto devenir en un incremento de consumidores lectores, que es actualmente menos de la mitad según la figura 2.8.1-5.

- **Reconocimiento en Góndola:** La modificación constante del diseño del envase podría impactar en el reconocimiento del producto en góndola. En este caso, sin embargo, se elige colocar todos los anuncios en los laterales y parte posterior del envase justamente para evitar este problema. Sólo el sachet es propenso a dicho inconveniente dado su situación especial, pero dado el tamaño del anuncio en comparación con la fachada del envase, y su ubicación, se estima que no habrá impacto alguno. En caso de considerarse lo contrario por parte de la empresa, se puede eliminar este segmento de la oferta.
- **Anunciantes:** Existe desde ya el riesgo de no conseguir anunciantes con las características deseadas todos los meses, en cuyo caso no podría ser sostenido el descuento todos los meses. Esta es una de las razones por las que se plantea no destinar la totalidad del beneficio percibido al producto, sino un porcentaje del mismo. De esta manera se tiene un margen de seguridad sobre el cual operar y no se ocasionan fluctuaciones de precio en los productos “Armonía” y “Fortuna”.
- **Volumen de Ventas:** El proyecto cuenta con la debilidad de que obtiene sus ingresos de una línea de productos y dirige los beneficios a otra distinta. Por lo tanto existe el riesgo de que al cambiar el *mix* de venta de la compañía, se tenga un desfazaje entre el ingreso generado y el ingreso requerido para mantener el beneficio constante. Es por ello que se toman dos medidas al respecto, ya mencionadas durante el desarrollo del proyecto. Por un lado, ofertar los anuncios de manera mensual con un precio fijo calculado en primera instancia como el volumen mensual promedio vendido. De esta forma, se cubre la empresa de posibles fluctuaciones de ventas mensuales y asegura un nivel de ingreso constante. Por otro lado, se asigna un porcentaje de dicho ingreso (25%), que no es utilizado para la reducción de precio, sino que es volcado directamente como ganancia en el cuadro de resultados. Esto se hace con el objetivo de tener un margen de seguridad ante fluctuaciones de venta de los productos beneficiados. De esta forma, ante un aumento en las ventas de leche “Fortuna” y “Armonía”, se puede mantener el descuento constante a costa de la reducción de dicho porcentaje de ganancia sobre el ingreso. Si a pesar de estas medidas la empresa sigue considerando esto como un riesgo importante, puede siempre optar por las alternativas de proyecto propuestas en la sección 5.1.

## **5 CONCLUSIONES Y EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS**

Se concluye que el proyecto es en principio viable, obteniéndose con el mismo un descuento de \$0,61 en la totalidad de las leches “Fortuna” y “Armonía”, con un exceso de \$157.813 que la empresa computa como utilidad, mientras no se incremente la oferta de dichas leches. Sin embargo se observa que mientras un 36% de descuento en un producto parece significativo, el real impacto sobre la economía de una familia tipo es mínimo, ahorrándose únicamente \$100,04 anualmente, lo que representa aproximadamente entre un 0,9% y 1,8% de ahorro en las familias que se encuentran sobre la línea de pobreza (\$987 mensuales) e indigencia (\$458 mensuales), respectivamente [Infobae, 2008]. Es por ello que se plantean una serie de alternativas para el destino de los fondos recaudados con el fin de que el beneficio para la sociedad pueda resultar más significativo por si mismo.

### **5.1 Evaluación de Alternativas**

Las alternativas propuestas no se analizan en profundidad, ya que escapa el objetivo del proyecto. Se proponen, sin embargo, como propuestas sociales donde puede ser dirigido el dinero recaudado en vez de a la reducción de precios, previo análisis de viabilidad en cada caso particular.

#### **5.1.1 Donación de Leche**

Se puede utilizar el dinero recaudado para hacer una donación de leche por dicho valor a entidades benéficas o bien directamente a determinadas zonas poblacionales que se detecten como más necesitadas. Los principales puntos a analizar de elegirse esta opción son:

- La capacidad de la planta, en caso de producir toda esta cantidad de leche extra.
- El lucro cesante en caso de suplir parte de esta donación con leche que actualmente es vendida.
- Los costos involucrados en el transporte de esta leche y la administración de todo el sistema.

#### **5.1.2 Donación a Entidades Benéficas**

Se puede donar el dinero directamente a entidades para que asistirá en la realización de sus actividades. De esta forma lo que se dona no es un bien, sino el dinero recaudado, para que la entidad designada lo utilice de la manera más conveniente en cada caso. Debe analizarse que tan significativo es para dicha entidad el ingreso mensual recaudado por los anuncios y si de que forma se beneficia la empresa y su imagen de elegir esta alternativa.

### **5.1.3 Asistencia a Entidades Benéficas**

Dejando de lado el proyecto de recaudación de dinero mediante el uso del espacio publicitario en el envase, se puede colocar un espacio en las leches, de las mismas características pero gratuitos y con fines de benéficos. En este caso, no se dona el dinero sino el espacio en los envases. Por ejemplo, puede implementarse lo que en su momento realizó “Missing Children” en EEUU, comentado en la sección 2.2, o bien utilizar el espacio para campañas de recaudación de UNICEF o CARITAS, entre otros. También puede utilizarse el espacio para promover campañas de vacunación, de cuidado de salud, antitabaquismo, prevención de drogas, etc. De esta forma se utiliza el mismo concepto pero con un enfoque diferente. Aquí se debe analizar puramente el beneficio de imagen para la empresa y tal vez alguna deducción impositiva, ya que no cuenta con ingreso alguno.

### **5.2 Conclusión Final**

Finalmente se concluye que el proyecto es viable. El beneficio para la sociedad mediante la reducción de precio no es del todo significativa por si sola, sin embargo se considera que si el ejemplo es seguido por otras compañías que fabrican alimentos básicos, las familias más necesitadas pueden beneficiarse de un ahorro importante en la compra de alimentos. Es una buena forma de redistribución de riqueza, utilizando los productos insignia de cada marca para poder subsidiar a las segundas marcas. Siempre hay que tener en cuenta el riesgo de que si la demanda aumenta desproporcionadamente, el descuento no puede ser mantenido, pero si varias empresas de un mismo rubro implementan la idea, esta dificultad cobra menos importancia. Con varias empresas realizando proyectos similares a este se pueden alcanzar ahorros importantes para los consumidores de bajos recursos, del orden del 10% o 15% anual. Si esto sucede, se recomienda implementar el proyecto. Caso contrario se propone analizar una de las alternativas propuestas en la sección 5.1 de forma de obtener un beneficio más apreciable y significativo en su conjunto para la comunidad.

## 6. REFERENCIAS

[Arla, 2008] Arla Food Ingredients, “About La Serenísima”, 2008. Información en Internet en <http://www.arlafoodsingredients.com/appl/FI/FI135/FI135D01.nsf/O/about-la-seren%C3%ADsima.html>, página vigente al 27/5/2008.

[Baires Comercial, 2008] Baires Comercial, 2008. Información obtenida del contacto directo con la empresa, que es la encargada de gestionar la publicidad colocada en trenes concesionados a la empresa TBA.

[Bianconi, 2008] Bianconi, J. 2008. Gerente Comercial de Procter & Gamble. Información provista por sus conocimientos y años de experiencia en el tema.

[Brody, 1997] Brody, A. 1997. The wiley encyclopedia of packaging technology, 2ª Edición. 1048 páginas. Editorial Jhon Wiley & Sons. ISBN 978-0-471-06397-1.

[Celomat, 2008a] Celomat, 2008. Información en Internet en <http://www.celomat.com.ar/>, página vigente al 28/4/2008.

[Celomat, 2008b] Celomat, 2008. Información obtenida mediante comunicación directa con la empresa en forma telefónica.

[CEOP, 2007] CEOP. “Ranking de Prestigio”, 2007. Información disponible en Internet en [http://www.ceop.com.ar/site/quienes\\_ranking\\_rank.asp](http://www.ceop.com.ar/site/quienes_ranking_rank.asp), página vigente al 24/5/2008.

[CNV, 2008] Comisión Nacional de Valores, “Balance Consolidado Trimestral (Completo) al 12 May 2008”, 2008. Información disponible en Internet en [http://www.cnv.gov.ar/Infofinan/BLOB\\_Zip.asp?cod\\_doc=96934&error\\_page=Error.asp](http://www.cnv.gov.ar/Infofinan/BLOB_Zip.asp?cod_doc=96934&error_page=Error.asp), página vigente al 27/5/2008.

[Clarín, 2005] “Las 200 marcas que más admiran los argentinos”, artículo del diario Clarín (online) de la fecha 23/01/2005, disponible en Internet en <http://www.clarin.com/suplementos/economico/2005/01/23/n-00311.htm>, página vigente al 13/4/2008.

[Ferrari Chiappa, 2008] Agencia Publicitaria Ferrari Chiappa, 2008. Datos obtenidos mediante comunicación directa con la agencia.

[Gabrielli, 2008a] Gabrielli, O. 2008. Suply Chain Director de Tetra Pak. Información provista por sus conocimientos y años de experiencia en el tema.

[Gabrielli, 2008b] Gabrielli, O. “Soporte Gráfico”, 2008. Presentación en PowerPoint provista por Tetra Pak acerca de sus procesos de impresión.

[García, 2004] Roberto M. García “Inferencia Estadística y diseño de Experimentos”, 1ª Edición, 2004. 734 páginas. Editorial Eudeba. ISBN 950-23-1295-3.

[Grupo IBOPE, 2008] Grupo IBOPE, “Consultas de Televisión”, 2008. Disponible en Internet en <http://www.ibope.com.ar/consultas/television.asp>, página vigente al 13/4/2008.

[Hael, 2003] Hael, C. H. 2003. “Nociones generales sobre envases flexibles”. *Paper* realizado para la Fundación Gutenberg.

[IARSE, 2004] Instituto Argentino de Responsabilidad Social Empresaria, “Responsabilidad Social Empresaria”, 2004. Disponible en Internet en <http://www.premiociudadania.com.ar/archivos/RESPONSABILIDAD%20SOCIAL%20EMPRESARIA%20-%20Nociones%20Generales%20IARSE.pdf>, página vigente al 13/4/2008.

[INDEC, 2001a] Instituto Nacional de Estadística y Censos, “Resultados Nacionales Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001”, 2001. Disponible en Internet en [http://www.indec.gov.ar/censo2001s2/ampliada\\_index.asp?mode=01](http://www.indec.gov.ar/censo2001s2/ampliada_index.asp?mode=01), página vigente al 15/4/2008.

[INDEC, 2001b] Instituto Nacional de Estadística y Censos, “Población por sexo, razón de masculinidad y densidad de población”, 2001. Disponible en Internet en <http://www.indec.mecon.ar/nuevaweb/cuadros/2/p020201.xls>, página vigente al 27/5/2008.

[INDEC, 2008a] Instituto Nacional de Estadística y Censos, “Población por Sexo y Año Calendario”, 2008. Disponible en Internet en [http://www.indec.mecon.ar/nuevaweb/cuadros/2/proyecciones\\_cuadro1.xls](http://www.indec.mecon.ar/nuevaweb/cuadros/2/proyecciones_cuadro1.xls), página vigente al 13/4/2008.

[INDEC, 2008b] Instituto Nacional de Estadística y Censos, “Producto Bruto Interno”, 2008. Disponible en Internet en [http://www.indec.gov.ar/principal.asp?id\\_tema=616](http://www.indec.gov.ar/principal.asp?id_tema=616), página vigente al 15/4/2008.

[INDEC, 2008c] Instituto Nacional de Estadística y Censos, “Precios al Consumidor”, 2008. Disponible en Internet en [http://www.indec.gov.ar/principal.asp?id\\_tema=748](http://www.indec.gov.ar/principal.asp?id_tema=748), página vigente al 15/4/2008.

[Infobae, 2008] InfobaeProfecional.com, “En la actualidad, si se gana menos de \$987 se es pobre”, 2008. Disponible en Internet en <http://economia.infobaeprofecional.com/notas/65914-En-la-actualidad-si-se-gana-menos-de-987-se-es-pobre.html>, página vigente al 17/5/2008.

[IPESA, 2008a] IPESA – Río Chico S.A., “Institucional – La Empresa” 2008. Disponible en Internet en <http://www.ipesa.com.ar/es/empresa.htm>, página vigente al 28/4/2008.

[IPESA, 2008b] IPESA – Río Chico S.A., 2008. Información obtenida mediante comunicación directa con el Ing. José Luis Gutiérrez, vendedor de la división lácteos.

[IVC, 2008] Instituto Verificador de Circulaciones [IVC], “Consulta de datos sin cargo”, 2008. Disponible en Internet en <http://www.ivc.org.ar/consulta>, página vigente al 13/4/2008.

[M.E.C., 2008] Ministerio de Educación y Ciencia de España, “Media: Publicidad”, 2008. Disponible en Internet en <http://recursos.cnice.mec.es/media/publicidad/bloque8/>, página vigente al 15/4/2008.

[La Serenísima, 2008a] La Serenísima, “Misión y Valores”, 2008. Disponible en Internet en <http://www.laserenisima.com/Pages/MisionYValores.aspx?pathmenu=La%20Empresa/Mision%20y%20Valores>, página vigente al 13/4/2008.

[La Serenísima, 2008b] La Serenísima, “Nuestros Productos: Otras Marcas”, 2008. Disponible en Internet en <http://www.laserenisima.com.ar/Pages/Estaticos/Otrasmarcas.aspx>, página vigente al 13/4/2008.

[Pantone, 2008] “Pantone® Matching System Color Chart”, 2008. Disponible en Internet en [http://www.customcupstore.com/pantone\\_matching\\_system\\_color\\_c.htm](http://www.customcupstore.com/pantone_matching_system_color_c.htm), página vigente al 6/5/2008.

[PaupaDiseño, 2008] PaupaDiseño, 2008. Información obtenida mediante comunicación directa con la empresa.

[Pérez de Solay, 2007] Martín Pérez de Solay “Commodity Price Forecasting”, 2007. *Paper* realizado para la cátedra de “Proyectos de Inversión” del ITBA.

[Pope, 2002] Jeffrey L. Pope, 2002. Investigación de Mercados. 390 páginas. Editorial Norma. ISBN 958-04-7026-X.

[S.A.G.P. y A., 2007] Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos, “Consumo de Lácteos por Producto”, 2007. Disponible a través de Internet en [http://www.alimentosargentinos.gov.ar/lacteos/docs/06\\_Consumo/Consumo\\_03.htm](http://www.alimentosargentinos.gov.ar/lacteos/docs/06_Consumo/Consumo_03.htm), página vigente al 13/4/2008.

[Secinfo, 2005] Securities Information, “Mastellone Brothers Inc. 20-F Annual Report”, 2005. Disponible en Internet en <http://www.secinfo.com/dsTKg.vuh.htm>, página vigente al 27/5/2008.

[Tetra Pak, 2006] Tetra Pak, “Manual de Diseño”, 2006. Disponible en Internet en <http://braz.com.ar/pdfs/TetraPak.pdf>, página vigente al 28/4/2008.

[Tetra Pak, 2008] Tetra Pak, “Acerca de Tetra Pak”, 2008. Disponible en Internet en <http://www.tetrapak.com.ar/contenido.htm?pag=1>, página vigente al 28/4/2008.

[ViaSubte, 2008a] ViaSubte, 2008. Datos obtenidos mediante comunicación directa con el Departamento de Marketing de la empresa, la cual se encarga de gestionar toda la publicidad colocada en el subte.

[ViaSubte, 2008b] ViaSubte, “Medios”, 2008. Disponible en Internet en <http://www.viasubte.com/shop/otraspaginas.asp?paginap=14&t=MEDIOS.htm>, página vigente al 13/4/2008.

## 7. ANEXOS

### Anexo 1 – Análisis de Mercado Lácteo

En base a los datos con los que se cuenta, referentes al consumo de leche anual per capita hasta el año 2006 [S.A.G.P. y A., 2007] y poblacionales hasta el año 2015 [INDEC, 2008a], se obtiene el consumo de leche fluida anual para el período 1990-2006, mostrado en la tabla a.

#### CONSUMO ANUAL HISTÓRICO DE LECHE FLUIDAS

Año	Leche fluida lts / hab	Habitantes MM	Leche fluida MM lts
1990	31,40	32,58	1.023,06
1991	34,49	33,03	1.139,00
1992	40,41	33,48	1.352,82
1993	41,06	33,92	1.392,53
1994	40,71	34,35	1.398,35
1995	36,61	34,78	1.273,18
1996	39,43	35,20	1.387,92
1997	41,22	35,60	1.467,49
1998	41,45	36,01	1.492,30
1999	42,31	36,40	1.540,11
2000	43,39	36,78	1.596,06
2001	43,66	37,16	1.622,22
2002	38,19	37,52	1.432,56
2003	37,45	37,87	1.418,19
2004	39,24	38,23	1.499,81
2005	41,13	38,59	1.587,40
2006	42,96	38,97	1.674,20

**Tabla a:** Consumo anual histórico de leches fluidas en la Argentina.

A partir de estos datos se parte para el cálculo del consumo de leches fluidas en el presente año (2008) para saber con cuantos envases se cuenta para la colocación de publicidad, entre otras cosas.

Se analizan métodos de regresión lineal y múltiple [García, 2004] con variables que pueden estar ligadas al consumo de lácteos, como ser el PBI, PBI per cápita [INDEC, 2008b], el IPC al consumidor e IPC de Alimentos [INDEC, 2008c], así como la cantidad de habitantes, cuyos datos se muestran en la tabla b. De la tabla c a la f se pueden observar los resultados del análisis de regresión para los casos más favorables, ya que hay otras opciones que por su poca correlación ni siquiera son mostrados.

## DATOS DE ANÁLISIS DE CONSUMO

Año	Leche fluida lts / hab	PBI per Cápita \$/hab	IPC Alimentos	IPC General	PBI milles MM \$
1990	31,40		26,88	24,83	
1991	34,49		70,19	67,45	
1992	40,41		91,36	84,25	
1993	41,06	6.972,96	100,77	93,19	236,51
1994	40,71	7.286,34	102,18	97,08	250,31
1995	36,61	6.992,30	105,07	100,36	243,19
1996	39,43	7.291,44	104,60	100,52	256,63
1997	41,22	7.792,34	103,91	101,05	277,44
1998	41,45	8.002,23	105,65	101,98	288,12
1999	42,31	7.647,81	101,78	100,00	278,37
2000	43,39	7.507,98	99,10	99,85	276,17
2001	43,66	7.105,05	97,21	98,78	264,00
2002	38,19	6.270,33	130,84	124,34	235,24
2003	37,45	6.760,64	155,90	141,05	256,02
2004	39,24	7.302,38	163,66	147,26	279,14
2005	41,13	7.897,03	181,61	161,48	304,76
2006	42,96	8.482,42	203,63	179,08	330,57

**Tabla b:** Datos para el análisis de consumo de lácteos en Argentina.

Como puede observarse en la tabla c, el coeficiente de determinación  $R^2$  es del orden de 0,32 para el primer par de variables, lo cual resulta demasiado bajo para ser significativo. Por otra parte, la probabilidad de que el coeficiente de la variable PBI per cápita sea cero es de 0,02, un valor considerado también un poco alto. En la tabla d, se ve que al agregar una segunda variable a la regresión el  $R^2$  aumenta a 0,37, lo que es coherente, ya que a mayor cantidad de variables suele por lo general aumentar el  $R^2$  independientemente de la significancia de las mismas. Sin embargo, la probabilidad de que el coeficiente de esta segunda variable sea cero es de 0,2. Por lo tanto se concluye que este segundo acercamiento no es posible. En la tabla e (consumo de leche total y PBI) se observa un  $R^2$  muy superior, del orden de 0,59 y las probabilidades del tipo de las mencionadas anteriormente tienen valores aceptables. En la tabla f se agrega la variable IPC de alimentos al análisis mostrado en la tabla e, pero como puede observarse, esto ocasiona que el  $R^2$  disminuya a 0,55. A su vez la probabilidad de que el coeficiente de esta variable sea cero es del 0,63. Se extrae entonces de este análisis que la mejor opción encontrada en base a la regresión lineal con otras variables es la correspondiente a el consumo de leche fluida con el PBI, presentada en la tabla e.

**Leche Fluida per cápita y PBI per cápita**

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0,6112544
Coefficiente de determinación R <sup>2</sup>	0,373631942
R <sup>2</sup> ajustado	0,321434604
Error típico	1,801204433
Observaciones	14

**ANÁLISIS DE VARIANZA**

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	1	23,2231782	23,2231782	7,158065046	0,020205956
Residuos	12	38,9320489	3,244337409		
Total	13	62,1552271			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95,0%</i>	<i>Superior 95,0%</i>
Intercepción	23,18654088	6,536823297	3,547065574	0,004018269	8,944026429	37,42905532	8,944026429	37,4290553
Variable X 1	0,002363546	0,000883418	2,675456044	0,020205956	0,000438744	0,004288349	0,000438744	0,00428834

**Tabla c:** Resultados de un análisis de regresión lineal entre consumo de leche fluida per cápita y el PBI per cápita.

**Leche Fluida per cápita y (PBI per cápita + IPC de Alimentos)**

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0,681471855
Coefficiente de determinación R <sup>2</sup>	0,464403889
R <sup>2</sup> ajustado	<b>0,367022778</b>
Error típico	1,739647245
Observaciones	14

**ANÁLISIS DE VARIANZA**

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	2	28,86512918	14,43256459	4,768931916	0,032255649
Residuos	11	33,29009792	3,026372539		
Total	13	62,1552271			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95,0%</i>	<i>Superior 95,0%</i>
Intercepción	22,64658287	6,325797143	3,580036216	0,004318385	8,723597236	36,56956849	8,723597236	36,5695684
Variable X 1	0,002768541	0,000903315	3,064868638	0,010758029	0,000780359	0,004756724	0,000780359	0,00475672
Variable X 2	-0,019523261	0,014298777	-1,365379759	<b>0,199404915</b>	-0,050994656	0,011948135	-0,050994656	0,01194813

**Tabla d:** Resultados de un análisis de regresión múltiple entre el consumo de leche fluida per cápita y el IPC de Alimentos y PBI per cápita.

**Leche Fluida y PBI**

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0,781548263
Coefficiente de determinación R <sup>2</sup>	0,610817688
R <sup>2</sup> ajustado	0,578385828
Error típico	71,72470537
Observaciones	14

**ANÁLISIS DE VARIANZA**

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	1	96889,63117	96889,63117	18,83387817	0,000961955
Residuos	12	61733,20032	5144,43336		
Total	13	158622,8315			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95,0%</i>	<i>Superior 95,0%</i>
Intercepción	613,7224702	201,5516205	3,044989014	0,010179064	174,579214	1052,865726	174,579214	1052,86572
Variable X 1	3,22794779	0,743800769	4,339801628	0,000961955	1,607345133	4,848550447	1,607345133	4,84855044

**Tabla e:** Resultados de un análisis de regresión lineal entre consumo de leche fluida y PBI.

**Leche Fluida y (PBI + IPC de Alimentos)**

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0,787031158
Coefficiente de determinación R <sup>2</sup>	0,619418044
R <sup>2</sup> ajustado	0,550221325
Error típico	74,08164261
Observaciones	14

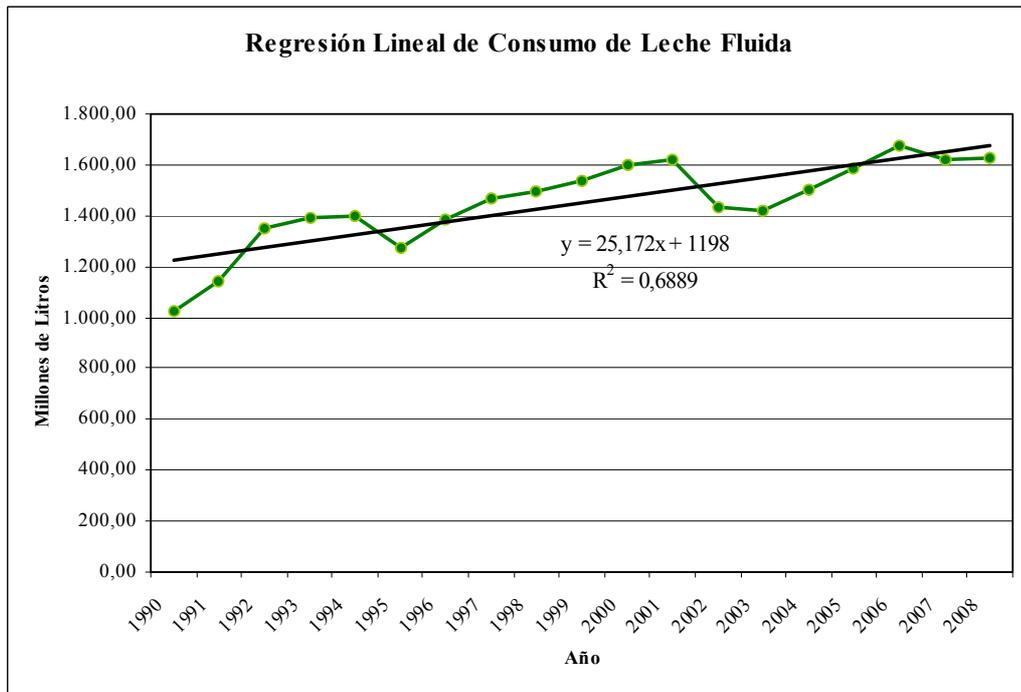
**ANÁLISIS DE VARIANZA**

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	2	98253,84401	49126,922	8,951552188	0,004925667
Residuos	11	60368,98749	5488,089772		
Total	13	158622,8315			

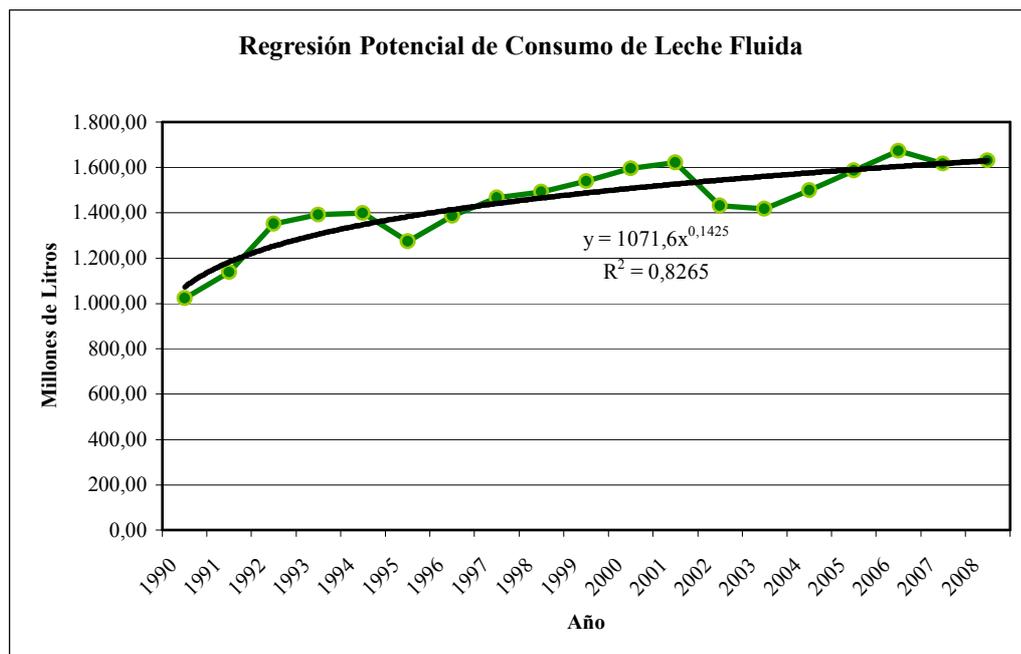
	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95,0%</i>	<i>Superior 95,0%</i>
Intercepción	576,2425676	221,3320583	2,603520574	0,024539451	89,09399204	1063,391143	89,09399204	1063,39114
Variable X 1	3,538548498	0,989089056	3,577583309	0,004336997	1,361578165	5,715518832	1,361578165	5,71551883
Variable X 2	-0,369182471	0,740475357	-0,498574958	0,627897884	-1,998957743	1,260592801	-1,998957743	1,26059280

**Tabla f:** Resultados de un análisis de regresión múltiple entre consumo de leche fluida y el IPC de Alimentos y PBI per cápita.

Continuando con el análisis, se examina la posibilidad de una serie temporal, regresionando al consumo de leche fluida con el tiempo. Se analiza la regresión logarítmica, exponencial, potencial y lineal, siendo las dos últimas con las que se consigue mejor resultado. En el caso de la regresión lineal se obtiene un  $R^2$  de 0,69 que es ya superior al encontrado mediante la regresión con el PBI. Esto, así como la fórmula de dicha regresión y su forma gráfica pueden observarse en la figura a.



**Figura a.** Regresión Lineal del consumo de leche fluida.



**Figura b.** Regresión Potencial del consumo de leche fluida.

Con la regresión potencial, los resultados obtenidos son aún mejores, con un  $R^2$  de 0,83. Puede consultarse este dato, la fórmula y la representación gráfica en la figura b.

Por último se explora la posibilidad proyectar el consumo mediante el uso del método “*Mean Reversion*” sobre el consumo per cápita de leches fluidas. En la tabla g se observa el análisis de regresión lineal del consumo en función de si mismo como lo requiere el modelo. En la tabla h se muestran los coeficientes y parámetros que se obtienen del análisis y que son luego utilizados en las fórmulas presentadas en la figura c [Perez de Solay, 2007] para obtener la proyección de la variable. Utilizando los datos de población proveídos por el INDEC, se proyecta luego el consumo total de leches fluidas. Estos Resultados pueden verse en la tabla i.

#### Coefficientes de "Mean Reversion"

Regresión del consumo	
a	21,72
b	-0,532
Error típico	2,111
Parámetros del modelo	
M	40
nuu	0,7582
sigma	21,721

**Tabla g.** Coeficientes y Parámetros obtenidos para el modelo de “Mean Reversion”.

#### Fórmulas del Modelo “Mean Reversión”

$$\begin{aligned} \text{nuu} &= -\ln(1 + b) \\ E [ y (t) ] &= M + (y(0) - M) e^{-h t} \\ \text{Var} [ y (t) ] &= (s^2 / 2h) * (1 - e^{-2h t}) \end{aligned}$$

**Figura c.** Fórmulas utilizadas en el modelo “Mean Reversion”

**Regresión Lineal del Consumo en función de si mismo**

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0,647673961
Coefficiente de determinación R <sup>2</sup>	0,419481559
R <sup>2</sup> ajustado	0,378015956
Error típico	2,110937678
Observaciones	16

**ANÁLISIS DE VARIANZA**

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	1	45,07914941	45,07914941	10,11637429	0,006672748
Residuos	14	62,38481035	4,456057882		
Total	15	107,4639598			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95,0%</i>	<i>Superior 95,0%</i>
Intercepción	21,72147716	6,623213751	3,279597786	0,005480297	7,516096516	35,9268578	7,516096516	35,926857
Variable X 1	-0,531509922	0,16710865	-3,180624828	0,006672748	-0,88992233	-0,173097515	-0,88992233	-0,17309751

**Tabla h.** Resultados de un análisis de regresión lineal del consumo de leche en función de si mismo como parte del modelo de “Mean Reversion”.

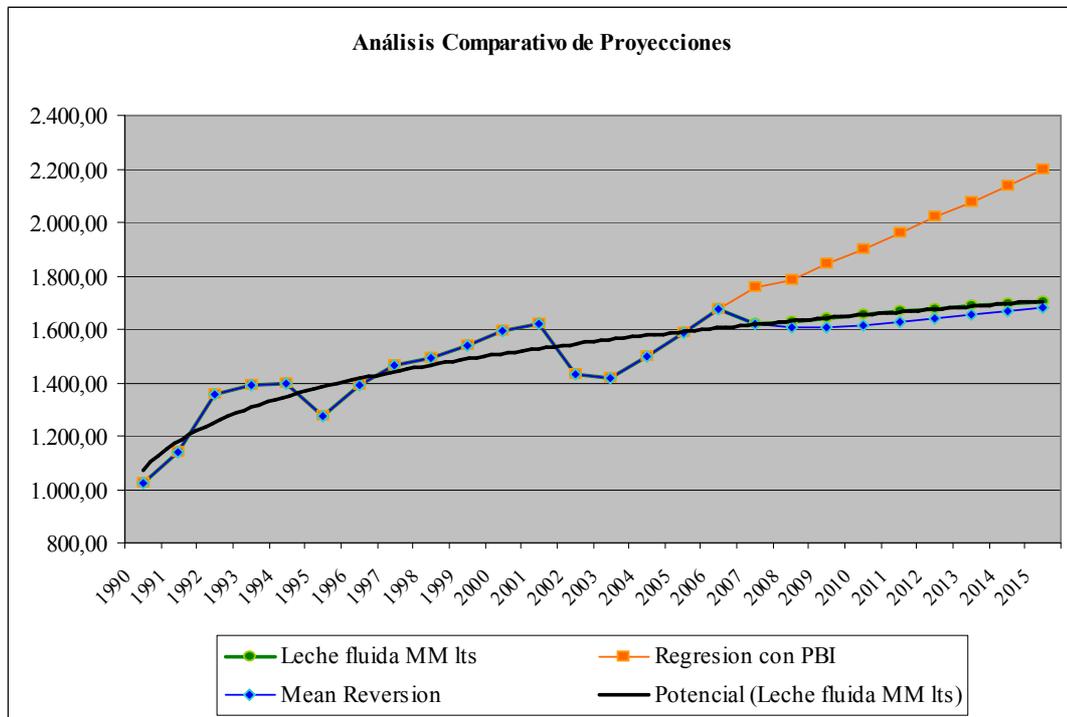
## MEAN REVERSION

Año	Leche fluida lts / hab	Delta Consumo	Leche fluida MM lts
1990	31,40		1.023,06
1991	34,49	3,0846	1.139,00
1992	40,41	5,9274	1.352,82
1993	41,06	0,6437	1.392,53
1994	40,71	-0,3511	1.398,35
1995	36,61	-4,0977	1.273,18
1996	39,43	2,8270	1.387,92
1997	41,22	1,7820	1.467,49
1998	41,45	0,2301	1.492,30
1999	42,31	0,8657	1.540,11
2000	43,39	1,0778	1.596,06
2001	43,66	0,2692	1.622,22
2002	38,19	-5,4736	1.432,56
2003	37,45	-0,7367	1.418,19
2004	39,24	1,7861	1.499,81
2005	41,13	1,8976	1.587,40
2006	42,96	1,8279	1.674,20
2007	41,23	1,3186	1.622,80
2008	40,42	1,6080	1.606,69
2009	40,05	1,6715	1.607,20
2010	39,87	1,6855	1.615,40
2011	39,78	1,6885	1.627,21
2012	39,75	1,6892	1.640,76
2013	39,73	1,6893	1.655,06
2014	39,72	1,6894	1.669,57
2015	39,71	1,6894	1.684,03

Tabla i. Resultados en rojo del modelo “Mean Reversion”.

Habiendo analizado la proyección de consumo de leche por todos estos métodos, resta tomar los tres más significativos y compararlos, para elegir el más adecuado para esta ocasión. En la figura d se realiza el análisis comparativo de la regresión con el PBI, la regresión potencial y la estimación obtenida mediante “*Mean Reversion*”. Al analizar las tres proyecciones se descarta automáticamente la del PBI por ser excesivamente optimista y proyectar un aumento desmedido del consumo de leches, cuando a pesar de estar en crecimiento, es una industria a la cual, llegado un punto, el aumento de riqueza de la sociedad comienza a perjudicarla y entra en un proceso balanceador. Este proceso tampoco es visto en la proyección obtenida mediante regresión con el PBI. Por estas razones y el hecho de tener uno de los  $R^2$  más bajos entre las opciones finales, lo deja descartado. En cuanto al método “*Mean Reversion*”, éste da un consumo per capita un tanto inferior al que parece lógico para los próximos años y es por ello un tanto pesimista para el año de importancia de este proyecto (2008). Es por estas razones que

se opta finalmente por la estimación potencial a partir de series de tiempo, cuya fórmula se observa en la figura e, y a partir de la cual se estima que para el año 2008 el consumo anual de leches fluidas en la Argentina es de 1.630,25 millones de litros.



**Figura d.** Comparación gráfica de las tres proyecciones más importantes.

$$\text{Consumo\_de\_leche} = 1071,6x^{0,1425}$$

**Figura e.** Fórmula de regresión potencial para la estimación de consumo de leche. Siendo x un número entero que representa a cada año. Siendo 1990 el año 1.



## **Anexo 2 – Relevamiento de Productos en Supermercados**

Con el fin de extraer información referente al *market share* de “La Serenísima”, “Fortuna” y “Armonía”, se realiza un relevamiento de información en supermercados tanto de Capital Federal como del Gran Buenos Aires. A través de la cuenta de frente de góndola de envases de leche en distintos autoservicios, mercados chinos y cadenas de supermercados se pretende obtener una buena estimación tanto del *market share* como de la composición de demanda de los distintos productos de “La Serenísima” que son objetivo de estudio para este proyecto. Se elige este método, ya que ante la falta de información por parte de la empresa, el gerente comercial de Procter & Gamble propone que el relevamiento de este tipo de datos puede dar un resultado estimado con el cual poder trabajar.

El relevamiento de datos se lleva a cabo durante los meses de marzo y abril de 2008 en 50 diferentes supermercados, autoservicios y mercados chinos tanto de Capital Federal como de la zona norte del Gran Buenos Aires. Es importante remarcar la variedad de lugares visitados, ya que hoy en día el porcentaje de gente que compra en autoservicios y mercados chinos es de aproximadamente 60%, mientras que el 40% restante lo hace en grandes cadenas de supermercados [Bianconi, 2008]. Vale aclarar que más del 90% de los autoservicios visitados están manejados por chinos y por lo tanto autoservicios y mercados chinos son metidos todos dentro del mismo grupo.

En las tablas a, b, c y d se pueden observar las tablas completas de toma de datos para los 50 supermercados distribuidos entre las zonas, cuya lista detallada de direcciones se encuentra en la figura a. En la tabla e se puede observar el porcentaje de presencia en góndola de cada marca desagregado por tipo de supermercado y según si es de Capital Federal o Gran Buenos Aires, notando en la varianza de cada marca que los resultados son bastante uniformes. En la tabla f se puede ver el resultado del análisis, el *market share* estimado de cada una de las principales marcas de leches encontradas. Vale aclarar que las marcas propias de cada cadena de supermercado fueron agrupadas dentro de la categoría que lleva ese nombre. En la tabla g se muestra el análisis referente a la presencia en góndola de los productos lácteos de “La Serenísima”. En las tablas h y i se observa la composición de la oferta de “La Serenísima” por tipo de envase y por tipo de producto respectivamente.

## RELEVAMIENTO DATOS DE GÓNDOLA CAPITAL FEDERAL (Envases en frente de góndola)

Leche	Supermercados Capital Federal Chinos															
	La Rosa	Victoria	Thomas	Grulla	Puma III	Alicia	Bienvenido	Zeta	Cordoba	David	Francy	Mas OK	Los Hermanos	Jose	La Vuelta	Cif
Entera Carton	7	3	2	3	2	3	4	3	7	3	3	2	3	3	3	4
Entera Sachet	8	8	8	4	4	9	3	7	8	8	7	5	8	6	4	8
Descremada Carton	7	3	2	3	2	3	3	4	7	3	2	3	6	6	4	5
Descremada Sachet	8	8	8	4	5	5	6	9	8	7	8	5	4	4	6	8
Entera con Fe Carton	3	1	1	3	0	2	3	0	3	1	2	2	3	3	2	2
Descremada con Fe Carton	3	1	1	3	0	2	2	0	2	2	1	3	2	2	2	2
SereCol Carton	4	1	1	2	2	3	2	1	3	2	1	2	2	2	2	1
Ser Carton	2	0	2	1	1	1	2	1	1	0	2	1	2	1	1	0
Entera con Fe Sachet	4	2	2	2	2	0	1	2	4	2	2	2	3	2	2	2
Descremada con Fe Sachet	4	2	2	2	2	0	1	2	4	2	2	2	3	2	1	2
Larga Vida Entera	0	4	3	1	12	3	7	4	4	1	3	1	0	1	2	10
Larga Vida Descremada	0	4	3	1	14	4	6	4	4	1	3	1	0	1	2	7
Larga Vida Entera con Fe	0	2	1	1	2	0	0	0	0	2	0	2	1	1	1	0
Larga Vida Descremada con Fe	0	2	1	1	2	0	0	0	0	2	0	2	1	1	0	0
La Serenísima	50	41	37	31	50	35	40	37	55	36	36	33	38	35	32	51
Fortuna	0	1	0	2	2	0	1	0	2	1	0	0	2	0	2	2
Armonia	0	0	1	0	0	1	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0
Sancor	6	8	11	9	10	12	8	13	6	8	11	10	6	6	10	11
Las Tres Niñas	5	0	0	6	8	0	7	6	3	5	0	8	5	8	5	14
Chelita	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0
Milkaut	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Miño	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Verónica	0	5	0	2	7	4	0	8	5	1	0	2	4	5	3	0
Día	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Carrefour	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lechelita	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Iloy	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ciudad del Lago	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Coto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Leches	61	55	53	50	77	54	59	66	71	51	52	53	55	54	52	78

Tabla a. Relevamiento de datos en supermercados chinos en Capital Federal.

## RELEVAMIENTO DATOS DE GÓNDOLA CAPITAL FEDERAL (Envases en frente de góndola)

Leche	Supermercados Capital Federal Cadenas									
	Carrefour Exp.	Coto (1)	Disco (2)	Coto	Dia (1)	Carrefour (1)	Carrefour (2)	Jumbo	Coto (3)	Dia (2)
Entera Carton	6	8	8	12	2	72	60	21	69	1
Entera Sachet	24	50	32	40	3	33	36	30	32	12
Descremada Carton	8	16	6	14	1	132	140	28	36	1
Descremada Sachet	12	42	20	36	4	55	50	30	18	12
Entera con Fe Carton	3	5	1	8	0	19	16	7	12	0
Descremada con Fe Carton	3	5	2	6	0	20	20	7	12	0
SereCol Carton	2	6	4	8	0	8	3	10	9	0
Ser Carton	8	2	3	5	0	6	3	8	8	0
Entera con Fe Sachet	2	6	0	2	4	0	8	10	22	6
Descremada con Fe Sachet	2	6	0	3	2	5	4	10	4	6
Larga Vida Entera	13	12	28	14	3	55	50	68	78	2
Larga Vida Descremada	11	14	24	10	3	60	50	68	81	2
Larga Vida Entera con Fe	3	4	4	6	0	12	3	0	9	0
Larga Vida Descremada con Fe	3	3	3	4	0	9	2	0	9	0
La Serenísima	100	179	135	168	22	486	445	297	399	42
Fortuna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Armonia	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
Sancor	23	63	50	58	0	120	104	108	57	0
Las Tres Niñas	5	21	8	17	0	28	24	77	29	0
Chelita	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Milkaut	0	8	0	9	7	6	7	0	7	8
Miño	0	0	0	0	4	0	0	0	0	3
Verónica	0	0	0	0	0	0	0	10	3	0
Dia	0	0	0	0	13	0	0	0	0	11
Carrefour	13	0	0	0	0	70	64	0	0	0
Lechelita	13	0	0	0	0	38	41	0	0	0
Holay	20	0	6	0	0	28	26	21	0	0
Ciudad del Lago	0	35	0	30	0	0	0	0	47	0
Coto	0	5	0	8	0	0	0	0	11	0
Otros	0	0	0	0	6	0	0	11	0	4
<b>Total Leches</b>	<b>174</b>	<b>311</b>	<b>199</b>	<b>290</b>	<b>53</b>	<b>776</b>	<b>711</b>	<b>524</b>	<b>553</b>	<b>70</b>

Tabla b. Relevamiento de datos en cadenas de supermercados en Capital Federal.

## RELEVAMIENTO DATOS DE GÓNDOLA ZONA NORTE (Envases en frente de góndola)

	Supermercados Zona Norte Chinos											
	Viejo Acasuso	Alvarez	Paraná	El Milagro	Agradecer	Nené	Las Tablas	The King	Avenida	El Rafa	Los Mellizos	Rodini e Hijos
<b>Leche</b>												
Entera Carton	3	5	3	4	3	5	4	2	3	2	3	3
Entera Sachet	14	8	4	6	6	7	8	4	6	8	3	4
Descremada Carton	3	4	3	5	4	5	4	2	3	2	3	4
Descremada Sachet	14	8	4	8	7	8	8	4	7	4	3	10
Entera con Fe Carton	2	0	0	2	1	2	2	2	1	2	3	0
Descremada con Fe Carton	2	0	0	2	1	3	2	0	2	2	2	0
SereCol Carton	2	1	2	1	2	2	1	1	1	3	2	1
Ser Carton	1	1	1	0	1	2	1	1	1	1	2	1
Entera con Fe Sachet	0	2	2	2	2	1	0	1	0	0	1	1
Descremada con Fe Sachet	0	2	2	2	2	1	0	1	0	0	1	2
Larga Vida Entera	5	3	15	10	5	4	5	3	4	3	6	4
Larga Vida Descremada	5	4	15	7	5	4	5	3	4	4	6	4
Larga Vida Entera con Fe	0	1	2	0	0	0	2	0	1	0	0	0
Larga Vida Descremada con Fe	0	1	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0
La Serenísima	51	40	55	49	39	44	44	24	33	31	35	34
Fortuna	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
Armonia	0	0	2	0	1	1	0	0	0	0	0	2
Sancor	9	9	12	10	10	8	12	8	9	12	6	13
Las Tres Niñas	5	3	6	9	5	3	6	0	4	0	7	4
Chelita	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Milkaut	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Miño	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Verónica	0	5	8	0	4	0	4	2	3	3	0	8
Día	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Carrefour	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lechelita	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ilolay	3	0	0	0	1	0	2	1	0	0	5	0
Ciudad del Lago	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Coto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total Leches</b>	68	58	83	69	60	56	68	37	49	46	53	61

Tabla c. Relevamiento de datos en supermercados chinos de Zona Norte.

## RELEVAMIENTO DATOS DE GÓNDOLA ZONA NORTE (Envases en frente de góndola)

Leche	Supermercados Zona Norte Cadenas										
	Carrefour Exp. (4)	Carrefour Exp. (1)	Carrefour Exp. (2)	Carrefour Exp. (Norcenter)	Jumbo (Unicenter)	Carrefour (3)	Coto (5)	Carrefour Exp. (3)	Coto (4)	Carrefour (4)	
Entera Carton	20	20	12	48	14	96	12	20	5	22	
Entera Sachet	32	12	40	44	160	48	24	44	34	24	
Descremada Carton	30	44	27	48	9	140	30	12	6	20	
Descremada Sachet	24	12	16	24	160	76	16	44	30	24	
Entera con Fe Carton	10	3	4	8	8	32	10	9	2	0	
Descremada con Fe Carton	10	3	6	12	8	68	20	12	2	0	
SereCol Carton	10	8	12	6	16	44	8	15	3	10	
Ser Carton	10	8	4	6	8	12	8	4	3	3	
Entera con Fe Sachet	6	8	14	0	20	10	3	1	4	2	
Descremada con Fe Sachet	6	0	0	0	40	14	2	1	2	2	
Larga Vida Entera	28	20	15	32	59	96	90	64	11	16	
Larga Vida Descremada	29	20	17	32	154	64	72	20	11	32	
Larga Vida Entera con Fe	4	4	3	0	0	6	25	0	4	0	
Larga Vida Descremada con Fe	10	6	5	0	0	6	0	0	4	0	
La Serenísima	229	168	175	260	656	712	320	246	121	155	
Fortuna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Armonia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Sancor	50	33	50	70	263	209	89	41	50	29	
Las Tres Niñas	6	15	3	17	59	32	36	46	21	15	
Chelita	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Milkaut	8	4	0	65	0	25	9	0	2	0	
Miño	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Verónica	0	0	0	0	26	0	15	0	0	0	
Día	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Carrefour	37	12	48	0	0	26	0	15	0	0	
Lechelita	0	0	19	26	0	39	0	0	0	12	
Holay	14	2	0	0	2	0	0	0	0	0	
Ciudad del Lago	0	0	0	0	0	0	18	0	36	0	
Coto	0	0	0	0	0	0	21	0	9	0	
Otros	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	
<b>Total Leches</b>	<b>344</b>	<b>234</b>	<b>295</b>	<b>438</b>	<b>1026</b>	<b>1043</b>	<b>508</b>	<b>348</b>	<b>239</b>	<b>211</b>	

Tabla d. Relevamiento de datos en cadenas de supermercados en Zona Norte.

## ANÁLISIS DE MARCAS

	Capital Federal				Gran Buenos Aires			
	Chinos		Cadenas		Chinos		Cadenas	
	Promedio	Varianza	Promedio	Varianza	Promedio	Varianza	Promedio	Varianza
<b>La Serenísima</b>	67,64%	0,42%	59,64%	0,66%	67,58%	0,32%	65,12%	0,41%
<b>Fortuna</b>	1,56%	0,02%	0,00%	0,00%	0,49%	0,01%	0,00%	0,00%
<b>Armonia</b>	0,54%	0,01%	0,47%	0,01%	0,76%	0,01%	0,00%	0,00%
<b>Sancor</b>	15,69%	0,19%	13,96%	0,72%	17,08%	0,18%	18,82%	0,30%
<b>Las Tres Niñas</b>	8,26%	0,34%	4,64%	0,17%	6,94%	0,17%	5,40%	0,12%
<b>Chelita</b>	0,95%	0,07%	0,00%	0,00%	0,23%	0,01%	0,00%	0,00%
<b>Milkaut</b>	0,00%	0,00%	3,33%	0,24%	0,00%	0,00%	1,99%	0,17%
<b>Miño</b>	0,00%	0,00%	1,18%	0,07%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>Verónica</b>	4,80%	0,17%	0,25%	0,00%	5,16%	0,19%	0,46%	0,01%
<b>Día</b>	0,00%	0,00%	4,02%	0,76%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>Carrefour</b>	0,00%	0,00%	2,55%	0,17%	0,00%	0,00%	3,25%	0,28%
<b>Lechelita</b>	0,00%	0,00%	1,81%	0,09%	0,00%	0,00%	1,82%	0,08%
<b>Holay</b>	0,55%	0,02%	2,58%	0,13%	1,76%	0,08%	0,79%	0,02%
<b>Ciudad del Lago</b>	0,00%	0,00%	3,01%	0,24%	0,00%	0,00%	1,55%	0,19%
<b>Coto</b>	0,00%	0,00%	0,64%	0,01%	0,00%	0,00%	0,66%	0,02%
<b>Otros</b>	0,00%	0,00%	1,91%	0,14%	0,00%	0,00%	0,16%	0,00%

Tabla e. Análisis por marca y por zona.

## MARKET SHARE DE PRINCIPALES MARCAS

	Market Share
<b>La Serenísima</b>	64,99%
<b>Fortuna</b>	0,51%
<b>Armonia</b>	0,44%
<b>Sancor</b>	16,39%
<b>Las Tres Niñas</b>	6,31%
<b>Marca Propia</b>	2,78%
<b>Otros</b>	8,57%

Tabla f. Resultado *Market Share* Global.

## ANÁLISIS PRODUCTOS LA SERENÍSIMA

	Capital Federal		Zona Norte	
	Chinos	Cadenas	Chinos	Cadenas
Entera Carton	8,51%	8,77%	8,45%	9,20%
Entera Sachet	16,74%	17,47%	16,45%	17,70%
Descremada Carton	9,89%	11,37%	8,87%	11,78%
Descremada Sachet	16,34%	15,56%	17,84%	14,40%
Entera con Fe Carton	5,03%	2,42%	3,84%	2,32%
Descremada con Fe Carton	4,61%	2,48%	3,35%	3,39%
SereCol Carton	4,93%	2,10%	4,13%	4,30%
Ser Carton	2,93%	2,09%	2,89%	2,52%
Entera con Fe Sachet	5,30%	4,97%	2,51%	2,15%
Descremada con Fe Sachet	5,11%	3,68%	2,75%	1,22%
Larga Vida Entera	8,26%	13,22%	13,46%	14,43%
Larga Vida Descremada	8,16%	12,77%	13,42%	13,88%
Larga Vida Entera con Fe	2,19%	1,72%	1,14%	1,48%
Larga Vida Descremada con Fe	1,99%	1,38%	0,89%	1,25%

Tabla g. Análisis de venta de productos “La Serenísima”

## DISTRIBUCIÓN DE VENTAS POR ENVASE

	Participación
Carton	32,54%
Sachet	40,05%
Cartón Larga Vida	16,45%
Botella Larga Vida	10,96%

Tabla h. Distribución de Ventas por tipo de Envase.

## DISTRIBUCIÓN DE VENTAS POR FAMILIA DE PRODUCTOS

	Participación
Leche Entera	38,16%
Leche Descremada	38,57%
Leche Fortificada con Fe	16,79%
Leche Ser	2,61%
Leche SereCol	3,87%

Tabla i. Distribución de Ventas por tipo de producto.

<b>Supermercado</b>	<b>Zona</b>	<b>Dirección</b>
Coto (1)	Once	Av. Rivadavia 2846
Coto (2)	Villa Urquiza	Av. Monroe 5055
Coto (4)	Acassuso	Albarellos 854
Coto (5)	Vicente Lopez	Av. Maipú 1758/62
Carrefour (1)	Villa Urquiza	Av. Franklin Roosevelt 5749
Carrefour Express	Villa Urquiza	Olazábal4732
Coto (3)	Villa Urquiza	Cullen 5085
Carrefour Express (Norcenter)	Munro	E. Echeverría 3750
Carrefour Express (4)	La Lucila	Av. Maipu 3393
Carrefour (3)	Vicente Lopez	Av. del Libertador 215
Carrefour Express (3)	Martinez	Santa Fe 2349
Carrefour Express (1)	Martinez	Av. Libertador 13060
Carrefour Express (2)	Acassuso	Av. del Libertador 14893
Carrefour (4)	Vicente Lopez	Av. Maipu 900
Carrefour (2)	Caballito	Donato Alvarez 1351
Dia (1)	Villa Urquiza	Monroe 4278
Dia (2)	Belgrano	Monroe 1911
Jumbo	Palermo	Av. Bullrich 345
Jumbo (Unicenter)	Martinez	Av. Parana 3745
Disco (1)	San Isidro	Av. Centenario 388
Disco (2)	Vicente Lopez	Av. Maipú 1819
Disco	Almagro	Bulnes 1048
<b>Autoservicio</b>	<b>Zona</b>	<b>Dirección</b>
Puma III	Tribunales	Viamonte 2000
Alicia	Tribunales	Tucuman 1700
Bienvenidos	Tribunales	Pasteur 600
La Rosa	Villa Urquiza	Monroe 4000
Victoria	Villa Urquiza	M. Acha 2500
Thomas	Villa Urquiza	Av. Alvarez Thomas 3000
Grulla	Villa Urquiza	Av. Alvarez Thomas 3200
Jose	Villa Urquiza	Av. Alvarez Thomas 2800
Cif	Villa Urquiza	Av. Olazabal 4800
Viejo Acassuso	Martinez	Arenales 1900
Los Mellizos	Martinez	Arenales 1800
EL Rafa	Martinez	Av. Alvear415
Alvarez	Martinez	Paraná 3500
Paraná	Martinez	Paraná 3125
Rodini e Hijos	Martinez	Paraná 2200
The King	San Isidro	25 de Mayo 300
La Vuelta	Flores	Av. Olivera 21
Cardaba	Capital Federal	Av. Cordoba 3849
Zeta	Capital Federal	Montevideo 800
Francy	Capital Federal	Lavalle 1700
Los Hermanos	Capital Federal	Uriburu 500
David	Capital Federal	Cardaba 3400
Mas OK	Capital Federal	Alvarez Thomas 700
Agradecer	Victoria	Avellaneda 4372
Nené	Victoria	Saavedra 2263
Las Tablas	Boulogne	Blanco Encalada 2600
Avenida	Victoria	Avellaneda 4168
El Milagro	Acassuso	Urquiza 104

**Figura a.** Información detallada de locales visitados.

### **Anexo 3 – Encuesta de Hábitos de Consumo de Leche**

Se realiza una encuesta referente a los hábitos de consumo de leche de los ciudadanos argentinos con el fin de extraer información pertinente tanto para el rediseño de envases como para el análisis de las características del espacio publicitario y su contenido. Se realizan un total de 200 encuestas en gente que vive en Capital Federal y Gran Buenos Aires. Dicho número es elegido para tener una moderada significancia estadística (intervalo de confianza de alrededor del 7% [Pope, 2002]), sin un gasto desmedido de recursos. Ya que el número de encuestas a realizar crece exponencialmente a medida que se quiere un intervalo de confianza mayor [Pope, 2002]. Se apunta las encuestas a gente del nivel socioeconómico compatible con el *target* de “La Serenísima”. Sin embargo, esta es la única restricción, ya que se entrevista gente de todas las edades y ambos sexos, para obtener resultados representativos. La encuesta es realizada en base a los lineamientos encontrados en el libro “Investigación de Mercados” [Pope, 2002]. Su formato es un archivo de “Microsoft Excel” con vistas a ser llenada de forma electrónica y recolectada por e-mail, sin descartar la posibilidad de imprimir y hacerla personalmente. Esto se debe a que encuestas realizadas en “Microsoft Word” representan dificultades para ser llenadas electrónicamente, forma de llenado que compone aproximadamente el 65% de las encuestas. En la figura a y b se presenta el modelo de la encuesta.

**ENCUESTA DE HABITOS DE CONSUMO LACTEO**  
(Marque pintando el casillero correcto de algún color)

Sexo		Edad Aproximada			
Masculino	Femenino	6 - 20 años	21 - 40 años	41 - 60 años	61+ años

1. ¿Consumes usted leche?

Si	No	Ns/Nc
----	----	-------

Si la respuesta es **No**, pasar directamente a la pregunta 7.

2. ¿En que momento del día consume o utiliza leche? (Marque todo lo que corresponda)

Desayuno	Merienda	Preparación de Comidas	Otros:.....
----------	----------	------------------------	-------------

3. ¿Dónde suele desayunar normalmente? (Marque solo 1)

En casa, solo	Fuera de casa
En casa, acompañado	No suelo desayunar

4. ¿Dónde suele merendar normalmente? (Marque solo 1)

En casa, solo	Fuera de casa
En casa, acompañado	No suelo merendar

5. Generalmente al momento de consumir leche, ¿guarda el envase inmediatamente después de servir o queda éste sobre la mesa por un tiempo?

Guardo el Envase Inmediatamente
El envase queda sobre la mesa menos de 5 minutos
El envase queda sobre la mesa mas de 5 minutos

6. ¿Suele leer la información mostrada en el envase de leche?

Si	No	Ns/Nc
----	----	-------

7. ¿Compra usted o su familia leche "La Serenísima"?

Si	No	Ns/Nc
----	----	-------

Si la Respuesta es **Si**, contestar las siguientes preguntas:

**Figura a.** Primera parte de encuesta de hábitos de consumo de leche.

8. Observe las siguientes figuras:  
(Complete en la columna correspondiente el la tabla de la derecha)

8.a Marque con una cruz (X) las cinco (5) figuras que **MÁS** recuerda haber visto en un envase de leche "La Serenísima"

8.b Marque con un cero (0) las cinco (5) figuras que **MENOS** recuerda haber visto en un envase de leche "La Serenísima"

9. Numere las frases por orden de importancia, según su opinión. Siendo uno (1) la más importante y once (11) la menos importante.

Gracias a un estricto proceso de control, Mastellone es la única marca que puede certificar la calidad higiénico-sanitaria de la leche con que elabora todos sus productos La Serenísima

a

Menos de 50.000 bacterias / ml. las 24 horas, los 365 días del año.

b

**EXTRA CALCIO NATURAL, EXTRA CASEINA Y FOSFORO**

Mediante un avanzado proceso de ultrafiltración, La Serenísima ha concentrado lo mejor de la leche: el calcio, la caseína y el fósforo. La caseína es una proteína de alto valor biológico que colabora en la absorción del calcio y el fósforo por parte del organismo.

c

Aunque la pasteurización elimina todo riesgo posible, resulta fundamental "... enfatizar sobre la importancia de rodeos sanos en la producción de alimentos desde su origen..." (Res. 115/99 de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación).

d

Tambos proveedores oficialmente libres de Brucelosis y Tuberculosis.

e

Mastellone verifica al inicio de la pasteurización que toda la leche cruda, y no en promedio, tenga menos de 50.000 bacterias/ml. las 24 horas del día, los 365 días del año. Esto significa que en ningún momento Mastellone elabora alguno de sus productos marca La Serenísima con leche que supere las 50.000 bacterias/ml.

f

EJEMPLO: 1 SEMANA	
Día 1	30.000 bacterias/ml.
Día 2	17.000 bacterias/ml.
Día 3	29.000 bacterias/ml.
Día 4	21.000 bacterias/ml.
Día 5	14.000 bacterias/ml.
Día 6	32.000 bacterias/ml.
Día 7	26.000 bacterias/ml.

g

**VITAMINA C**

La vitamina C es un nutriente esencial para el funcionamiento del sistema inmunológico, tiene una potente acción antioxidante e interviene en procesos de crecimiento y cicatrización de los tejidos. La vitamina C no se deposita en nuestro cuerpo por lo que es necesario su consumo diario a través de los alimentos, en el marco de una dieta equilibrada.

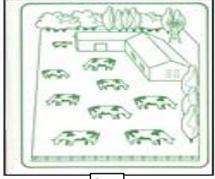
h

Este último control se realiza al inicio de la pasteurización, ya que hasta este momento, las bacterias pueden multiplicarse y deteriorar las características esenciales de la leche.

i

Por eso, el 100% de los tambos proveedores de leche para los productos marca La Serenísima elaborados por Mastellone, son oficialmente libres de Brucelosis y Tuberculosis certificados por SE.NA.S.A.

j



k

Figura	MÁS recuerda	MENOS recuerda	Orden de Importancia
a			
b			
c			
d			
e			
f			
g			
h			
i			
j			
k			

Figura b. Segunda parte de encuesta de hábitos de consumo de leche.

Cada punto de la encuesta es diseñado con un motivo en particular con el fin de sacar las conclusiones necesarias, a continuación se explica punto por punto el sentido detrás de cada pregunta:

- **Sexo y Edad Aproximada:** Se plantea este punto para dar una idea de la diversidad de la muestra y para analizar la posible correlación entre edad y/o sexo con alguna de las preguntas que siguen. De existir correlación, puede

sacarse conclusiones importantes respecto de las características de la publicidad a colocar en el anuncio.

- **Preguntas 1 y 7:** Estas preguntas referentes al consumo de leche y a la compra de leches “La Serenísima” se realizan exclusivamente con el fin de guiar al individuo por la encuesta, logrando que responda las preguntas pertinentes. No tienen en si mismas valor de análisis.
- **Pregunta 2:** El objetivo es ver en que momento se esta expuesto mayormente al envase de leche, para entender la situación y publicitar rubros afines al momento de consumo.
- **Preguntas 3 y 4:** Con estas preguntas se trata de dar un orden de exposición al envase, viendo si al momento de utilizar el mismo, el individuo se encuentra acompañado de otros que a su vez se expongan.
- **Pregunta 5:** Intenta dar una idea de cuanto tiempo se tiene para comunicar el mensaje publicitario, ya que de ello, entre otras cosas, dependerá el diseño del mismo.
- **Pregunta 6:** Está relacionada con la 5 y su objetivo es ver cuanta atención conciente le da el consumidor al envase. Nuevamente dependerán de este punto las características de la publicidad.
- **Preguntas 8 y 9:** Estos dos ítems son los más importantes de la encuesta y están diseñados para conocer lo que piensan los consumidores de distintas figuras y frases que aparecen en el envase de leche. Esta información es utilizada dentro de la ponderación de figuras opcionales realizada al elegir cuales se pueden quitar para dejar espacio para el espacio publicitario.

Los datos recogidos mediante esta encuesta son volcados a una tabla que por su extensión es presentada en las tablas a hasta la d. Por un motivo de simplicidad de análisis, para poder sacar conclusiones de las encuestas, se codifica su información. Los parámetros que se utilizan para codificar las respuestas y poder entender las tablas a, b, c y d se muestran en la figura c.

<b>CODIFICACIÓN</b>	
<b>1 ¿Consume usted leche?</b>	<b>Sexo</b>
1 si	M
2 no	F
3 ns/nc	
<b>2 ¿En que momento del día consume o utiliza leche?</b>	<b>Edad</b>
1 Desayuno	1 6 - 20 años
2 Merienda	2 21 - 40 años
3 Preparación de Comidas	3 41 - 60 años
4 Otros	4 61+ años
<b>3 ¿Dónde suele desayunar normalmente?</b>	
1 En casa solo	
2 En casa acompañado	
3 Fuera de casa	
4 No suelo desayunar	
<b>4 ¿Dónde suele merendar normalmente?</b>	
1 En casa solo	
2 En casa acompañado	
3 Fuera de casa	
4 No suelo merendar	
<b>5 Al consumir leche, ¿guarda el envase inmediatamente o queda éste sobre la mesa?</b>	
1 Guardo el Envase Inmediatamente	
2 El envase queda sobre la mesa menos de 5 minutos	
3 El envase queda sobre la mesa mas de 5 minutos	
<b>6 ¿Suele leer la información mostrada en el envase de leche?</b>	
1 si	
2 no	
3 ns/nc	
<b>7 ¿Compra usted o su familia leche "La Serenísima"?</b>	
1 si	
2 no	
3 ns/nc	

**Figura c.** Parámetros de codificación para la confección de tablas.

RECOLECCIÓN DE DATOS DE ENCUESTA

Id	9										Sexo	Edad																							
	1	2	2	2	2	3	4	5	6	7			8a	8a	8a	8a	8a	8b	8b	8b	8b	8b	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k		
1	1	1	2	-	-	4	1	3	2	1	a	b	c	e	g	d	f	i	j	k	6	1	3	7	2	8	4	5	10	9	11	F	1		
2	1	3	-	-	-	1	1	3	1	1	a	b	c	g	h	d	e	f	i	j	6	1	2	7	4	5	8	3	9	10	11	M	2		
3	1	1	2	-	-	1	1	1	1	1	b	c	f	g	k	a	d	e	h	i	3	1	2	9	6	7	4	10	5	8	11	M	2		
4	1	1	4	-	-	1	4	1	1	1	a	c	e	f	g	d	h	i	j	k	10	2	1	9	6	4	5	3	8	7	11	F	2		
5	1	1	2	-	-	1	1	1	2	1	c	g	-	-	-	k	-	-	-	-	5	2	8	1	4	3	10	9	7	6	11	M	1		
6	1	1	2	-	-	1	1	2	2	1	b	c	e	g	i	a	d	f	h	k	8	3	2	6	4	7	1	9	5	10	11	M	2		
7	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	b	c	g	h	k	a	d	f	i	j	6	2	4	1	3	7	10	5	8	9	11	M	2		
8	1	1	-	-	-	2	4	1	1	1	a	b	c	g	j	d	e	h	i	k	8	2	1	9	3	6	10	4	7	5	11	F	2		
9	1	1	-	-	-	1	3	1	2	1	b	c	g	h	k	d	e	f	i	j	5	1	3	7	2	6	9	4	10	8	11	M	2		
10	1	1	-	-	-	1	4	1	1	1	a	b	c	g	h	d	e	f	i	j	2	1	3	9	4	5	10	6	7	8	11	F	3		
11	1	3	-	-	-	4	2	1	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	F	3	
12	1	1	2	3	-	3	1	1	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	F	2	
13	1	1	2	3	-	2	2	1	1	1	a	b	c	g	i	d	e	f	j	k	1	2	10	5	3	4	6	9	7	8	11	F	2		
14	1	2	3	-	-	2	3	1	1	1	a	c	h	j	k	b	d	e	f	i	4	5	3	7	6	1	11	2	8	9	10	F	2		
15	1	1	2	3	-	2	3	1	2	1	b	c	g	h	k	a	d	f	i	j	5	2	6	4	7	3	9	8	10	1	11	F	4		
16	1	1	2	3	-	2	2	2	1	1	a	b	e	g	i	c	d	f	h	k	2	4	5	6	1	7	10	11	9	8	3	F	3		
17	1	1	-	-	-	1	3	1	2	1	b	c	e	f	j	d	g	h	i	k	9	1	8	3	4	2	10	7	6	5	11	M	3		
18	1	1	2	3	-	2	3	2	2	1	a	b	c	g	k	d	e	h	i	j	1	6	3	11	2	7	8	4	9	5	10	F	2		
19	1	1	-	-	-	1	1	1	1	1	a	b	c	f	g	d	e	i	j	k	3	2	1	6	7	4	5	8	9	11	10	F	3		
20	1	1	3	-	-	1	2	1	2	1	g	-	-	-	-	d	e	f	i	h	1	3	4	8	2	6	5	10	7	9	11	F	3		
21	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	a	b	c	e	h	d	f	i	j	k	1	2	3	7	4	8	9	6	10	5	11	F	3		
22	1	2	3	-	-	2	2	1	1	1	c	f	-	-	-	a	b	e	j	k	10	3	8	2	7	1	9	6	5	4	11	M	4		
23	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	F	3
24	1	1	2	3	-	2	3	2	2	1	c	e	g	h	k	a	d	f	i	j	4	1	6	8	2	3	9	5	7	10	11	F	3		
25	1	1	-	-	-	1	2	1	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	F	3
26	1	1	2	3	-	2	3	1	2	1	a	b	c	e	h	d	f	i	j	k	7	3	2	4	1	5	9	6	11	8	10	F	3		
27	1	1	2	-	-	2	1	1	1	1	a	c	e	g	j	b	d	h	i	k	1	2	4	3	9	6	5	7	10	8	11	F	1		
28	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	b	c	e	g	h	a	d	f	i	j	1	5	8	2	7	3	10	9	4	6	11	F	3		
29	1	1	2	-	-	2	3	1	2	1	b	c	e	g	h	d	f	i	j	k	6	1	2	9	3	7	4	5	8	10	11	F	3		
30	1	1	2	3	-	2	2	1	2	1	b	c	e	g	h	a	d	i	j	k	1	2	5	10	4	7	3	6	9	8	11	F	4		
31	1	1	3	-	-	2	4	1	1	1	a	b	e	g	k	c	d	f	h	i	6	2	7	8	1	9	3	5	10	4	11	M	2		
32	1	1	2	-	-	2	1	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	M	3	
33	1	1	2	-	-	2	1	2	1	1	a	b	e	g	k	c	d	f	h	i	8	7	3	5	1	6	4	2	9	11	10	M	2		
34	1	1	2	3	-	1	1	1	1	1	a	b	c	e	k	d	f	h	i	j	3	2	1	10	5	4	8	6	9	7	11	F	3		
35	1	1	2	-	-	2	2	1	1	1	b	e	f	g	j	a	c	d	h	k	6	2	8	3	1	4	9	5	10	7	11	M	2		
36	1	1	2	-	-	2	2	2	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	F	2
37	1	1	2	-	-	1	1	1	2	1	b	c	e	g	h	a	d	f	i	k	9	1	3	6	2	5	10	4	7	8	11	M	2		
38	1	1	3	-	-	1	2	1	2	1	b	c	e	g	h	a	d	f	i	k	5	1	3	8	2	9	6	4	10	11	7	M	2		
39	1	1	-	-	-	1	2	1	1	1	a	c	e	g	h	b	d	h	i	j	5	1	4	7	6	2	3	8	9	10	11	M	4		
40	1	1	3	-	-	1	4	1	2	1	a	b	c	g	h	d	f	i	j	k	5	1	6	8	2	4	3	7	11	9	10	F	4		
41	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	a	b	c	e	f	g	h	i	j	k	2	4	3	8	1	7	6	9	10	5	11	F	2		
42	1	1	2	4	-	1	2	1	2	1	c	e	g	h	k	a	b	d	i	j	6	1	7	3	2	4	5	8	9	11	10	M	3		
43	1	1	-	-	-	2	3	1	1	1	a	b	g	h	k	d	e	f	i	j	1	10	7	6	2	4	5	8	9	3	11	F	2		
44	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	M	3
45	1	1	2	4	-	1	2	1	2	1	c	e	g	h	k	a	b	d	i	j	2	3	6	4	7	1	10	5	9	8	11	M	3		
46	1	1	2	-	-	3	3	1	2	1	a	b	c	g	h	d	e	f	j	k	1	8	2	3	4	5	10	6	9	7	11	M	3		
47	1	2	-	-	-	2	2	1	2	1	b	c	g	h	j	a	d	e	f	i	10	5	3	4	8	9	1	2	6	7	11	F	3		
48	1	2	-	-	-	4	1	3	1	1	a	c	g	h	j	b	e	i	j	k	9	10	4	6	5	7	1	3	8	2	11	F	1		
49	1	1	2	3	-	1	1	1	2	1	b	c	f	g	h	a	e	i	j	k	10	3	4	5	1	6	7	2	8	11	9	F	2		
50	1	1	3	-	-	2	4	1	1	1	b	c	g	h	k	a	d	e	f	i	10	9	1	3	2	4	5	7	8	6	11	M	2		

Tabla a. Primera parte de tabla de recolección de datos de encuesta.

Id								9													Sexo	Edad											
	1	2	2	2	3	4	5	6	7	8a	8a	8a	8a	8a	8b	8b	8b	8b	8b	a			b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	
51	1	1	2	-	-	1	3	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	F	2	
52	1	1	-	-	-	3	4	1	1	1	a	c	f	g	h	b	d	i	j	k	1	2	6	8	3	4	5	7	10	9	11	F	2
53	1	1	2	3	-	1	2	1	1	1	b	c	d	e	k	a	f	h	i	j	5	6	7	9	4	1	10	8	3	2	11	F	2
54	1	1	2	-	-	1	3	1	2	1	a	b	c	d	j	e	f	h	i	k	1	5	3	2	11	6	10	4	8	9	7	F	3
55	1	1	3	-	-	2	3	2	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	F	3
56	1	2	3	-	-	1	3	2	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	F	2
57	1	1	-	-	-	1	4	1	2	1	b	c	e	g	h	a	d	f	i	j	6	4	3	1	7	5	9	2	8	10	11	F	2
58	1	1	-	-	-	1	1	1	1	1	b	c	e	h	g	d	f	i	j	k	1	9	8	2	10	3	6	5	7	4	11	F	2
59	1	1	2	3	-	1	1	1	1	1	a	b	c	h	k	d	e	f	g	j	10	7	5	3	6	1	8	9	2	4	11	F	2
60	2	-	-	-	-	-	-	-	1	1	c	g	-	-	-	a	d	i	j	k	2	1	6	5	7	3	4	8	10	11	9	F	3
61	1	1	-	-	-	2	3	1	1	1	c	g	h	k	-	a	b	d	f	i	1	4	6	3	9	2	7	5	8	10	11	F	2
62	1	1	-	-	-	1	4	3	1	1	a	b	e	i	k	c	d	f	g	h	4	5	7	3	1	6	8	2	9	10	11	F	3
63	1	1	2	3	4	2	2	1	2	1	a	b	c	-	-	f	g	h	i	k	6	4	2	5	1	7	3	8	9	10	11	F	3
64	1	1	2	-	-	2	3	1	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	M	3
65	1	1	-	-	-	2	4	2	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	M	3
66	1	1	2	-	-	2	3	1	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	F	2
67	1	1	-	-	-	2	4	1	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	M	2
68	1	1	2	3	-	1	2	1	2	1	b	c	e	f	g	a	h	i	j	k	5	1	3	6	2	7	4	9	8	10	11	F	3
69	2	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	M	2
70	1	1	2	3	-	2	3	1	2	1	b	e	g	i	-	c	d	h	j	k	5	1	3	7	2	8	4	6	10	9	11	F	2
71	1	1	-	-	-	1	4	1	2	1	b	c	g	-	-	d	e	f	i	k	6	3	1	5	8	9	2	4	10	7	11	M	2
72	1	1	2	-	-	1	3	1	2	1	a	c	h	g	-	b	f	i	j	k	3	6	1	4	7	9	2	8	5	10	11	M	2
73	1	1	2	-	-	1	3	2	1	1	a	b	c	e	g	d	f	i	j	k	3	4	2	6	5	7	1	8	9	10	11	F	3
74	1	1	2	3	-	2	3	1	2	1	a	b	i	k	-	c	h	f	i	j	1	9	6	5	2	4	7	3	10	8	11	F	2
75	2	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	M	3
76	1	1	3	-	-	1	4	1	2	1	b	c	g	h	-	a	f	i	j	k	1	3	6	4	2	10	9	5	8	7	11	F	2
77	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	F	3
78	2	-	-	-	-	-	-	-	1	1	b	c	e	h	g	a	d	f	i	j	5	1	4	7	2	8	6	3	10	9	11	F	4
79	1	1	2	3	-	3	3	1	2	1	b	c	e	g	-	d	f	i	j	k	6	2	3	8	4	7	1	5	9	10	11	F	3
80	1	1	2	3	-	2	3	3	1	1	c	e	h	g	-	a	d	i	j	k	6	9	1	5	3	4	2	7	8	10	11	M	3
81	1	1	2	-	-	2	3	1	1	1	a	b	f	g	-	e	h	i	j	k	5	2	8	7	4	1	3	6	9	10	11	M	2
82	2	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	F	2
83	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	M	3
84	1	1	2	3	-	1	3	1	2	1	b	c	e	g	-	h	f	i	j	k	4	2	10	5	3	9	1	6	7	8	11	M	3
85	1	3	-	-	-	2	4	3	2	1	a	b	c	e	g	d	f	i	j	k	5	6	4	2	7	1	8	3	9	10	11	M	3
86	1	1	-	-	-	2	4	1	2	1	b	c	e	g	-	a	d	f	h	i	10	3	9	4	7	8	1	2	6	5	11	M	2
87	1	1	-	-	-	2	4	1	1	1	a	b	c	f	h	d	e	i	j	k	3	6	1	7	5	4	8	2	10	9	11	M	3
88	1	1	3	-	-	2	4	1	1	1	b	c	e	g	h	a	d	i	j	k	6	1	5	4	8	7	2	3	9	11	10	M	2
89	1	3	-	-	-	2	3	1	2	1	b	c	g	-	-	d	e	h	i	j	4	1	2	6	9	7	3	5	10	8	11	M	2
90	1	1	2	3	-	1	3	1	2	1	b	e	h	g	-	c	d	f	j	k	5	2	4	3	6	8	7	1	9	10	11	M	2
91	1	1	-	-	-	1	4	1	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	M	2
92	1	1	2	3	-	2	3	1	2	1	b	c	e	-	-	d	f	g	h	k	5	1	2	6	4	3	7	9	8	10	11	F	3
93	1	1	-	-	-	2	4	1	2	1	b	c	g	-	-	a	d	e	i	j	4	2	3	7	8	6	1	5	10	9	11	M	2
94	1	1	2	3	-	1	3	2	1	1	a	b	e	g	k	c	d	f	h	j	9	2	8	7	1	4	6	3	10	11	5	F	2
95	1	1	3	-	-	2	4	1	1	1	a	b	c	d	g	e	f	i	j	k	5	3	4	6	7	8	1	2	10	9	11	F	2
96	1	1	2	-	-	2	1	3	2	1	a	c	e	h	g	b	f	j	i	k	1	7	2	6	3	8	4	9	5	10	11	M	1
97	1	1	3	-	-	1	3	2	1	1	a	b	c	g	h	b	d	e	j	i	4	2	7	3	1	5	6	8	9	11	10	M	3
98	1	1	-	-	-	2	4	1	2	1	g	k	-	-	-	a	b	c	f	i	6	7	9	1	5	3	4	2	10	8	11	M	3
99	1	1	-	-	-	2	4	1	2	1	b	e	g	-	-	a	f	i	j	k	8	7	6	2	1	4	5	3	9	10	11	M	3
100	1	1	2	3	-	2	1	2	1	1	a	b	c	f	h	d	e	g	i	j	1	6	8	3	7	2	4	5	10	9	11	F	3

Tabla b. Segunda parte de tabla de recolección de datos de encuesta.

Id	9											Sexo	Edad																				
	1	2	2	2	3	4	5	6	7	8a	8a			8a	8a	8a	8b	8b	8b	8b	8b	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	
101	1	1	2	3	-	2	3	3	1	1	a	b	c	e	h	d	f	i	j	k	6	9	1	5	3	4	2	7	8	10	11	M	3
102	1	1	2	-	-	2	1	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	M	1
103	1	2	-	-	-	2	2	1	2	1	a	b	e	j	k	c	d	f	g	h	10	3	4	5	8	9	1	2	6	7	11	F	2
104	1	1	2	3	-	2	3	2	2	1	h	f	-	-	-	a	b	j	i	k	3	6	1	11	2	7	8	4	9	5	10	F	3
105	1	2	-	-	-	4	1	3	2	1	a	b	c	f	g	d	e	h	i	j	8	7	3	5	1	6	4	2	10	9	11	F	4
106	1	2	-	-	-	4	1	3	1	1	a	b	c	f	g	d	e	h	i	j	1	3	6	7	5	8	4	2	9	10	11	F	4
107	1	3	-	-	-	1	1	3	1	1	a	b	c	g	i	d	f	h	j	k	9	10	2	5	7	6	1	3	8	4	11	M	3
108	1	1	2	-	-	2	3	1	1	1	b	c	e	g	h	a	d	i	j	k	6	2	1	7	4	5	8	3	9	10	11	M	3
109	1	1	2	-	-	2	1	2	2	1	g	k	-	-	-	c	d	f	i	j	8	7	3	5	1	6	4	2	9	11	10	M	2
110	1	1	2	3	-	1	1	1	2	1	b	c	e	h	g	a	d	i	j	k	5	1	2	6	7	4	3	8	9	10	11	F	1
111	1	1	-	-	-	1	1	1	1	1	a	b	c	e	g	d	f	h	i	k	10	9	1	3	2	4	5	7	8	6	11	F	3
112	1	1	3	-	-	2	4	1	1	1	a	b	c	e	f	d	g	h	i	k	3	2	1	9	6	7	4	10	5	8	11	M	2
113	1	1	2	-	-	1	1	1	1	1	a	b	c	f	h	d	e	g	i	j	3	1	2	10	5	6	8	4	9	7	11	M	3
114	2	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	M	1
115	1	1	2	-	-	1	3	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	F	2
116	1	1	2	3	-	1	1	1	1	1	b	c	e	g	j	a	d	f	h	i	5	6	7	10	4	1	8	9	3	2	11	F	3
117	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	M	4
118	1	1	-	-	-	3	4	1	1	1	a	b	c	f	g	d	e	i	j	k	3	2	8	7	4	1	5	6	10	9	11	F	2
119	1	1	4	-	-	1	4	1	1	1	a	b	c	d	g	d	e	i	j	k	10	5	3	4	1	6	7	2	8	11	9	F	3
120	1	1	2	3	-	1	3	1	2	1	a	b	c	-	-	d	f	i	j	k	3	2	8	6	1	4	9	5	10	7	11	M	3
121	1	1	2	3	-	1	2	2	1	1	a	c	f	g	h	b	d	i	j	k	10	1	2	9	6	4	5	3	8	7	11	F	1
122	1	1	3	-	-	1	2	1	2	1	a	b	c	g	j	d	e	f	i	h	10	3	9	4	7	8	1	2	6	5	11	F	2
123	1	1	2	-	-	2	2	1	1	1	a	b	c	g	k	d	e	f	i	j	1	2	10	5	3	9	4	6	7	8	11	M	3
124	1	1	2	-	-	1	3	1	2	1	a	b	c	g	h	d	e	f	i	j	1	3	4	8	2	6	5	9	7	10	11	F	2
125	1	1	2	-	-	1	1	1	2	1	a	b	c	g	h	d	e	f	i	j	1	5	3	2	11	4	10	6	8	9	7	M	4
126	1	3	-	-	-	2	4	3	2	1	g	k	-	-	-	a	b	d	i	j	7	5	4	2	6	1	8	3	9	11	10	M	2
127	1	1	3	-	-	2	3	2	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	F	3
128	1	1	-	-	-	2	4	1	2	1	b	c	e	g	h	a	d	f	i	j	8	2	3	6	4	7	1	9	5	10	11	M	3
129	2	-	-	-	-	-	-	-	1	b	c	e	g	h	a	d	f	i	j	2	1	6	8	3	4	5	7	10	9	11	F	2	
130	1	2	3	-	-	1	3	2	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	F	3
131	1	1	2	-	-	1	1	2	2	1	b	g	-	-	-	f	e	h	i	k	6	4	3	1	7	5	9	2	8	10	11	M	1
132	1	1	-	-	-	2	4	1	1	1	a	c	d	f	g	b	e	h	i	j	1	6	3	7	2	4	8	5	9	11	10	M	1
133	1	1	-	-	-	1	4	1	2	1	b	c	f	g	h	a	d	i	j	k	1	3	4	2	8	7	9	6	10	5	11	F	2
134	1	1	2	-	-	2	2	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	F	3
135	1	2	3	-	-	2	2	1	1	1	b	c	g	-	-	d	f	i	j	k	5	2	8	1	4	3	10	9	7	6	11	M	3
136	1	1	-	-	-	1	1	1	1	1	a	b	c	g	h	d	e	f	i	k	1	2	6	5	4	3	7	8	9	11	10	F	4
137	1	1	2	-	-	1	1	1	2	1	a	b	c	g	h	d	e	f	j	k	1	9	8	2	10	3	6	5	7	4	11	M	2
138	1	1	3	-	-	2	4	1	1	1	b	c	d	e	g	a	f	i	j	k	4	2	1	6	9	7	3	5	10	8	11	M	2
139	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	F	3
140	1	3	-	-	-	2	3	1	2	1	b	c	e	g	-	d	f	i	j	k	6	1	5	7	4	8	2	3	10	11	9	M	3
141	2	-	-	-	-	-	-	1	b	c	e	g	-	-	-	d	f	i	j	k	10	2	8	3	7	1	9	6	5	4	11	M	2
142	2	-	-	-	-	-	-	1	a	c	e	g	k	-	-	b	d	h	i	j	6	2	4	1	3	7	10	5	8	9	11	F	3
143	1	1	-	-	-	2	4	1	1	1	b	c	d	e	g	a	h	i	j	k	7	1	3	6	2	5	10	4	9	8	11	F	2
144	1	1	3	-	-	1	2	1	2	1	c	h	g	-	-	a	b	f	i	j	5	2	1	6	7	3	4	9	8	10	11	M	1
145	1	1	-	-	-	2	3	1	1	1	a	c	e	h	g	b	d	i	j	k	5	3	4	6	7	8	1	2	10	9	11	F	3
146	1	1	2	3	-	2	3	2	2	1	c	e	h	g	-	a	b	i	j	k	2	4	7	3	1	8	6	9	10	5	11	F	2
147	1	1	2	3	-	1	1	1	1	1	a	c	e	f	g	b	h	i	j	k	4	1	6	8	5	3	9	2	7	10	11	F	4
148	1	1	-	-	-	1	4	3	1	1	b	c	e	f	g	a	d	i	j	k	10	7	5	3	6	1	8	9	2	4	11	F	2
149	1	1	-	-	-	1	3	1	2	1	b	c	e	g	-	d	f	i	j	k	4	5	3	7	1	6	8	2	9	10	11	M	2
150	1	1	2	3	-	1	3	1	2	1	b	c	e	h	g	a	d	i	j	k	5	1	3	7	2	6	9	4	10	8	11	M	3

Tabla c. Tercera parte de tabla de recolección de datos de encuesta.

Id	1	2	2	2	3	4	5	6	7	9													Sexo	Edad									
										8a	8a	8a	8a	8a	8b	8b	8b	8b	8b	a	b	c			d	e	f	g	h	i	j	k	
151	1	1	-	-	1	2	1	1	1	a	b	e	g	i	c	d	f	h	j	5	2	4	3	6	8	7	1	9	10	11	M	2	
152	1	1	2	3	-	2	3	1	2	1	a	c	e	g	h	b	e	i	j	k	5	1	4	7	6	2	3	8	9	10	11	F	2
153	1	1	-	-	1	2	1	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	F	1
154	1	1	2	-	-	2	3	1	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	M	2
155	1	1	-	-	1	4	1	1	1	a	b	f	g	-	d	e	h	i	j	5	1	2	6	3	7	4	9	8	10	11	F	3	
156	1	1	-	-	2	4	1	2	1	c	h	-	-	-	d	f	i	j	k	1	2	3	4	9	6	5	7	10	8	11	M	2	
157	1	1	-	-	2	4	2	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	M	4
158	1	1	3	-	-	1	4	1	2	1	b	c	g	h	k	a	d	e	f	i	1	2	10	5	3	4	6	9	7	8	11	F	4
159	1	1	-	-	1	4	1	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	M	2
160	1	1	2	3	-	2	3	1	2	1	a	b	c	e	h	d	f	i	j	k	9	1	8	7	3	4	5	2	10	11	6	F	3
161	1	3	-	-	4	2	1	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	F	2
162	1	1	2	3	4	2	2	1	2	1	h	g	-	-	-	a	f	i	j	k	6	1	3	4	7	9	2	8	5	10	11	F	3
163	1	1	-	-	2	4	1	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	M	2
164	1	1	3	-	-	2	4	1	1	1	c	d	f	g	h	a	b	e	j	k	4	7	2	6	3	8	1	9	5	10	11	F	3
165	2	-	-	-	-	-	-	-	1	a	b	e	g	i	d	c	f	h	j	1	5	3	7	6	4	11	2	8	9	10	F	2	
166	1	1	2	3	-	1	2	1	2	1	b	c	e	g	h	a	d	f	i	j	5	1	7	3	2	4	6	8	9	11	10	F	3
167	1	1	2	-	-	2	2	1	1	1	b	c	e	g	h	a	d	f	i	j	4	10	7	6	2	1	5	8	9	3	11	F	2
168	1	1	2	-	-	2	1	3	2	1	a	b	e	-	-	d	g	h	i	k	8	7	6	2	1	4	5	3	10	9	11	M	3
169	2	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	M	2
170	1	1	2	-	-	2	3	1	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	F	4
171	1	1	2	3	-	-	3	1	1	1	b	c	e	g	h	a	d	f	i	k	6	1	2	9	4	7	3	5	8	10	11	F	2
172	1	1	2	4	-	1	2	1	2	1	b	c	e	g	h	a	d	f	i	k	8	1	2	9	3	6	10	4	7	5	11	M	3
173	1	1	2	3	-	2	2	1	1	1	a	c	e	h	g	b	d	f	i	k	6	1	3	8	2	9	5	4	10	11	7	F	2
174	2	-	-	-	-	-	-	-	1	b	c	f	g	i	a	d	e	j	k	1	4	6	3	8	2	9	5	7	10	11	F	3	
175	1	1	-	-	1	4	1	2	1	a	b	c	h	k	d	e	f	i	j	1	4	8	2	7	5	10	9	3	6	11	M	3	
176	1	1	-	-	2	4	1	2	1	a	b	c	d	j	a	e	f	i	k	6	3	1	5	8	9	2	4	10	7	11	M	2	
177	1	1	2	3	-	1	3	2	1	1	a	b	c	g	h	d	e	f	j	k	5	1	4	8	2	7	6	3	9	10	11	F	2
178	1	1	2	-	-	1	3	1	2	1	b	c	e	g	h	a	d	f	i	j	10	1	8	3	4	2	9	7	6	5	11	M	3
179	1	1	-	-	2	3	1	1	1	a	b	e	g	j	c	d	f	h	k	2	3	7	4	6	1	10	5	9	8	11	F	2	
180	1	1	-	-	2	4	1	2	1	a	b	g	h	-	e	f	i	j	k	6	7	9	1	2	3	4	5	10	8	11	M	3	
181	1	1	2	-	-	2	3	1	2	1	b	e	g	-	-	d	f	i	j	k	6	3	2	7	4	8	1	5	10	9	11	F	3
182	1	1	2	3	-	3	1	1	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	F	3
183	1	1	3	-	-	1	3	2	1	1	b	c	g	h	k	a	d	e	f	i	1	2	5	10	3	7	4	6	9	8	11	M	3
184	1	1	2	3	-	2	3	1	2	1	a	b	e	g	j	c	d	f	h	k	5	1	3	8	2	7	4	6	9	10	11	F	2
185	1	1	2	3	-	2	3	1	2	1	a	c	g	h	k	d	e	f	i	j	6	3	1	4	2	10	9	5	8	7	11	F	4
186	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	M	3
187	2	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	M	2
188	1	1	2	3	-	2	2	1	2	1	b	c	g	k	-	d	f	h	i	j	1	6	8	3	7	2	4	5	9	10	11	F	3
189	1	1	2	3	-	2	3	1	2	1	a	c	g	k	-	e	f	h	i	j	6	2	10	8	1	9	3	5	4	7	11	F	2
190	1	1	3	-	-	1	4	1	2	1	c	e	g	h	k	a	b	d	f	i	2	6	3	4	1	10	5	7	9	11	8	M	2
191	1	1	2	3	-	2	2	1	1	a	b	e	g	k	a	c	d	f	h	i	6	4	2	3	5	7	1	8	10	9	11	F	3
192	1	1	2	-	-	1	3	2	1	1	a	b	e	g	i	c	d	f	j	k	1	5	2	3	4	6	10	8	9	7	11	F	3
193	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	F	2
194	1	1	2	3	-	2	1	2	1	1	b	e	f	g	h	a	c	d	i	j	1	6	8	3	7	2	4	5	10	9	11	F	2
195	1	1	3	-	-	2	4	1	1	1	b	c	g	h	k	a	d	e	f	i	8	1	9	3	4	2	10	7	6	5	11	M	3
196	2	-	-	-	-	-	-	-	1	c	f	g	h	k	b	d	e	j	i	5	1	4	7	2	8	6	3	10	9	11	F	3	
197	1	1	-	-	-	1	3	1	2	1	b	c	g	h	k	a	d	e	f	j	6	2	7	8	1	9	3	5	10	4	11	M	4
198	1	1	2	4	-	1	2	1	2	1	b	e	h	g	-	c	d	i	j	k	2	3	7	4	6	1	10	5	9	8	11	M	2
199	1	1	2	3	-	3	3	1	2	1	a	c	h	g	-	b	d	f	i	j	6	2	3	8	4	7	1	5	9	10	11	F	2
200	1	1	2	-	-	3	3	1	2	1	a	b	i	k	-	c	d	f	h	j	1	8	2	3	4	5	10	9	6	7	11	M	2

Tabla d. Cuarta parte de tabla de recolección de datos de encuesta.

A partir de los datos que se encuentran en las tablas a, b, c y d se generan tablas y gráficos que son presentados a lo largo del estudio de mercado del proyecto con el fin de sacar conclusiones sobre características del medio, entre otras cosas. Vale aclarar que finalmente no se presentan gráficos cruzando información de sexo y edad con otras preguntas de la encuesta, ya que no se encuentra correlación alguna entre estas características de los encuestados y sus respuestas.



#### Anexo 4 – Detalle de Rediseño de Impresión de Envases

Se realiza un prototipo del rediseño de envase para cada uno de los distintos envases que son modificados con el objetivo de insertar un espacio publicitario. El tamaño real de cada espacio puede ser observado en la tabla a. El *spot* del cartón de leche ultrapasteurizada es tomado como el tamaño base y el resto es modificado proporcionalmente en el caso de tener limitaciones de espacio adicionales. La excepción es el espacio publicitario del frente del sachet, ya que por una cuestión de estética, entre otros aspectos comentados en el trabajo, requiere de dimensiones especiales.

##### TAMAÑO DE ESPACIO PUBLICITARIO (mm)

Envase	Lado		Frente		Escala
	Altura	Ancho	Altura	Ancho	
Cartón Ultrapasteurizada	36,0	66,0	36,0	66,0	100%
Cartón SereCol	36,0	66,0	36,0	66,0	100%
Cartón Ser	36,0	66,0	36,0	66,0	100%
Cartón Larga Vida	30,0	55,0	30,0	55,0	83%
Botella Larga Vida	30,0	55,0	30,0	55,0	83%
Sachet	42,0	77,0	36,0	132,0	117%

Rojo representa dimensión limitante

 Representa un tamaño especial

**Tabla a:** Tamaño de espacio publicitario según tipo de envase (en milímetros).

De las figura d hasta la i, puede observarse en escala el aspecto de cada uno de los envases rediseñados. El espacio publicitario se encuentra representado en cada envase como un rectángulo negro de las dimensiones previamente estipuladas. Dependiendo de las limitaciones propias de cada envase, se tiene publicidad en 2 o 3 de sus caras.

Se plantea a su vez la alternativa de ubicar un solo espacio publicitario por envase, excepto en el sachet, donde la única posibilidad es la planteada en la tabla a. De esta forma se obtiene un mayor tamaño de anuncio unificado, a expensas de la mayor visibilidad que ofrece el sistema de múltiples espacios publicitarios. El tamaño de estos espacios son indicados en la tabla b y sus prototipos se muestran en las figuras l hasta p.

##### ALTERNATIVA DE TAMAÑO DE ESPACIO PUBLICITARIO (mm)

Envase	Lado	
	Altura	Ancho
Cartón Ultrapasteurizada	94,0	66,0
Cartón SereCol	80,0	66,0
Cartón Ser	89,0	66,0
Cartón Larga Vida	84,0	84,0
Botella Larga Vida	55,0	55,0

**Tabla b:** Tamaño de alternativa de espacio publicitario según tipo de envase (en milímetros).

En cuanto al proceso de rediseño, se puede decir que cuenta de la extracción de elementos no relevantes del envase y el redimensionamiento de otros dentro de los límites permitidos por la ley. En el caso del envase de leche Ser (figura j), solo se requiere extraer de 2 de sus caras el logo de “Ser”, que de todas formas persiste en las otras dos caras que son consideradas las más dominantes. En el caso del envase de leche SereCol (figura f), se elimina únicamente un dibujo repetido en la cara posterior que se encuentra a su vez en el frente del envase y no brinda información alguna. Luego simplemente se reorganizan los elementos restantes para lograr el espacio requerido. Para lograr un espacio significativo en resto de los envases (figuras e, g, h, i) se deben eliminar una mayor cantidad de elementos un tanto más significativos que los anteriormente mencionados y es por ello que se acude a una tabla de ponderación de los mismos. En principio se comienza por separar los elementos requeridos bien legalmente o por acuerdo en el envase, de los que no lo son y a su vez se identifica la presencia de cada elemento en los envases analizados (sachet, cartón de leche ultrapasteurizada, cartón de leche larga vida y botella de leche larga vida). Esto puede verse en la tabla c, así como también la selección y numeración de las frases que son luego insertadas en la encuesta.

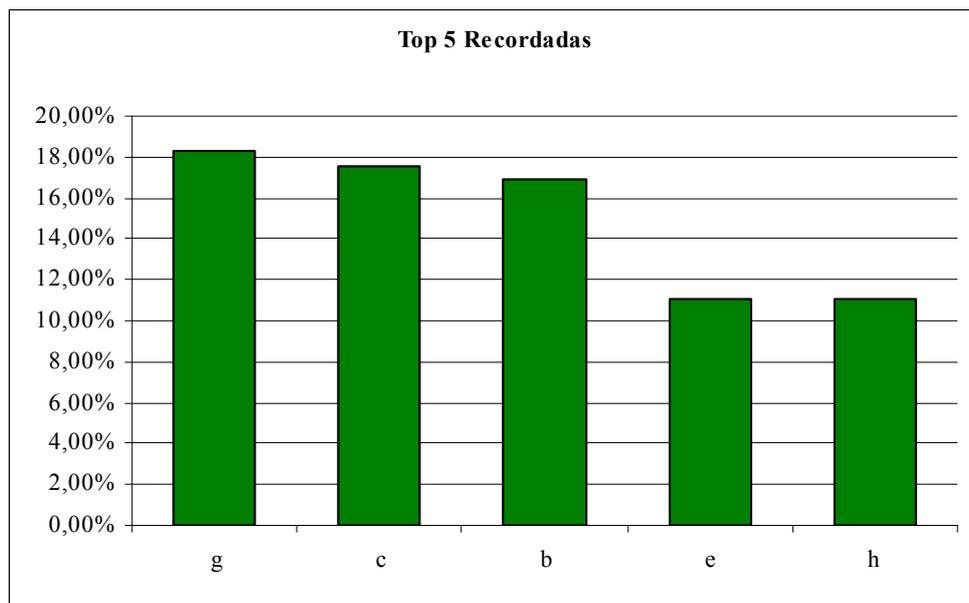
## ANÁLISIS DE FRASES EN ENVASE

Id.	Descripción	Presente en Envase				Requisito
		Sachet	Cartón U.	Cartón LV	Botella LV	
-	Simbolo Reciclaje (en envase que aplica)		X	X		Si
-	Información de Contacto	X	X	X	X	Si
-	Calendario de Vacunación	X	X	X	X	Si
-	Envase Tetrapak (en envase que aplica)		X	X		Si
-	Cara Principal	X	X	X	X	Si
-	Logo Tetra Pak (en envase que aplica)		X	X		Si
-	Simbolo "Arrojar en Basura"	O	X	X	O	Si
-	Ingredientes	X	X	X	X	Si
-	Ultrapasteurización (en producto que aplica)	X	X			Si
-	Información Nutricional	X	X	X	X	Si
-	Condición de consumo una vez abierto	X	X	X	X	Si
-	Temperatura requerida	X	X	X	X	Si
-	Código de barras	X	X	X	X	Si
-	Fecha de Fencimiento	X	X	X	X	Si
c	Texto Extra Calcio	X	X	X	X	No
h	Texto Vitamina C	X	X			No
-	Logo "La Serenísima"	O	X	X	X	No
a	Frase Calidad	O	X	X	X	No
e	Titulo Tambos	O	X	X	X	No
k	Dibujo Tambos	O	X	X	X	No
d	Comentario Tambos 1	O	X	X	X	No
j	Comentario Tambos 2	O	X	X	X	No
b	Titulo Bacterias	X	X	X	X	No
g	Ejemplo Bacterias	X	X	X	X	No
f	Comentario Bacterias 1	X	X	X	X	No
i	Comentario Bacterias 2	O	X	X	X	No
-	Extra Calcio Natural	O	X	X	X	No

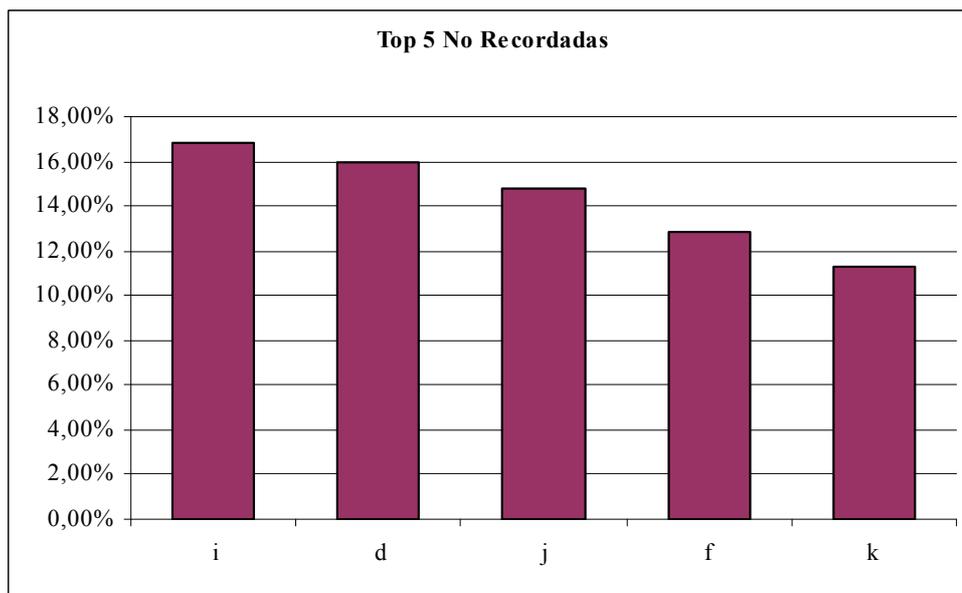
Tabla c. Análisis de frases y elementos encontrados en los envases.

De la encuesta se obtienen los gráficos presentados en las figuras a, b y c. Se analizan estas figuras tomando como base la figura c y evaluando las conclusiones que se extraen

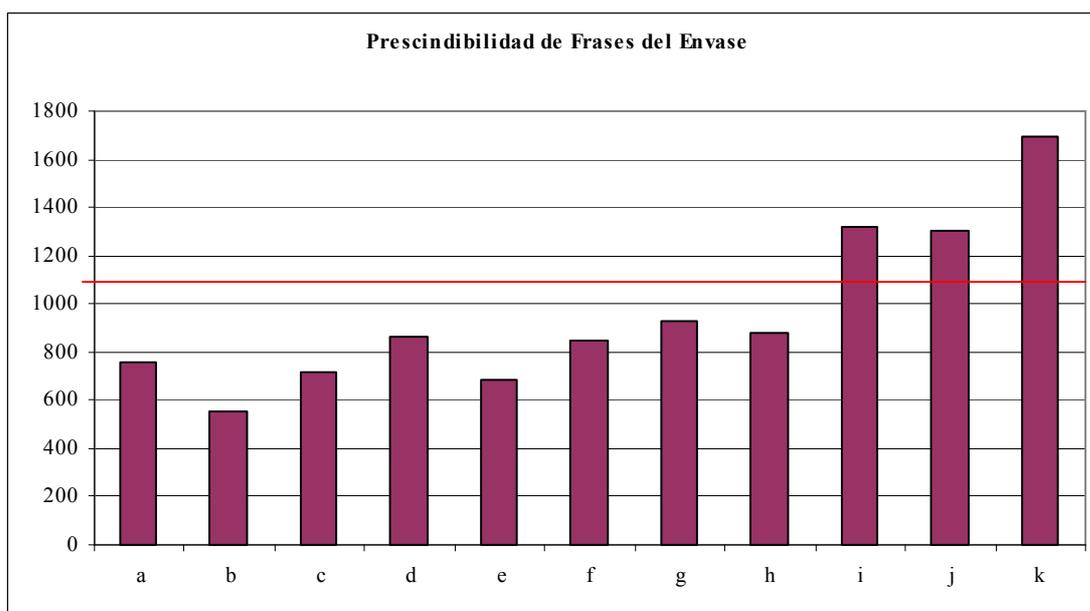
de la misma en comparación con las otras dos (figuras a y b). La figura c es formada mediante el puntaje en términos de importancia que los individuos dan a cada frase del envase que se les presenta, siendo 1 el asignado a la figura más importante y 11 el asignado a la figura menos importante. Estos puntajes se suman para cada frase para adquirir la figura c. Aclarado esto, se ve que a mayor puntaje, menos importante es la frase para el consumidor. Dado que el puntaje máximo que puede obtener una frase es 2200 en caso de recibir todos números 11 (por tratarse de 200 encuestas), se estima que si la frase obtiene más de la mitad de dicho puntaje (1100), puede ser descartada sin riesgo. Como se puede observar en la figura c, las frases i, j y k son las que se encuentran en dicha situación. Como agravante, dichas frases se encuentran dentro de las menos recordadas del envase (figura b) y por lo tanto no son para el consumidor un icono de la marca “La Serenísima”. Caso contrario es por ejemplo la frase g que se encuentra próximo al puntaje crítico (1100) en la figura c, pero sin embargo es la frase más recordada por la gente (figura a). Esto quiere decir que por más de no ser enteramente relevante para el consumidor la información que dicha frase proporciona, sí es un icono importante de la empresa y debe ser conservado en el envase. Todas las frases presentadas durante la encuesta se ven en la figura k para su referencia.



**Figura a.** Las 5 frases más recordadas del envase de leche.



**Figura b.** Las 5 frases menos recordadas del envase de leche.



**Figura c.** Prescindibilidad de cada frase en el envase. Es decir, cuanto más alto el puntaje, menos importante es considerada la frase por el consumidor.

Desde otro punto de vista, se agrupan los puntajes de forma tal que del 1 al 3 significa que la frase es “Muy Importante”, del 4 al 6 “Importante”, del 7 al 9 “Poco Importante” y del 10 al 11 “No importante”, todo esto desde el punto de vista del consumidor. A partir de esta clasificación se cuenta la cantidad de veces que los consumidores califican a cada frase dentro de estos puntos, obteniéndose el gráfico de la figura d. Donde puede observarse, por ejemplo que la frase considerada más importante es la b y la menos importante es la k. A partir de este gráfico se juntan nuevamente las clases para formar solo dos “Significativa” (compuesta de “Muy Importante” e “Importante”) y la “No

Significativa” (compuesta de “Poco Importante” y “No Importante”). La tabla c muestra el porcentaje de encuestados que encuentra significativa, o no, cada frase. Una vez más se toma el criterio de que si más del 50% de los encuestados opina que la frase no es significativa, esta se puede descartar sin problemas. Como puede verse en la tabla d, el resultado concuerda con el análisis previo, las frases a descartar son sin duda las **i, j y k**.

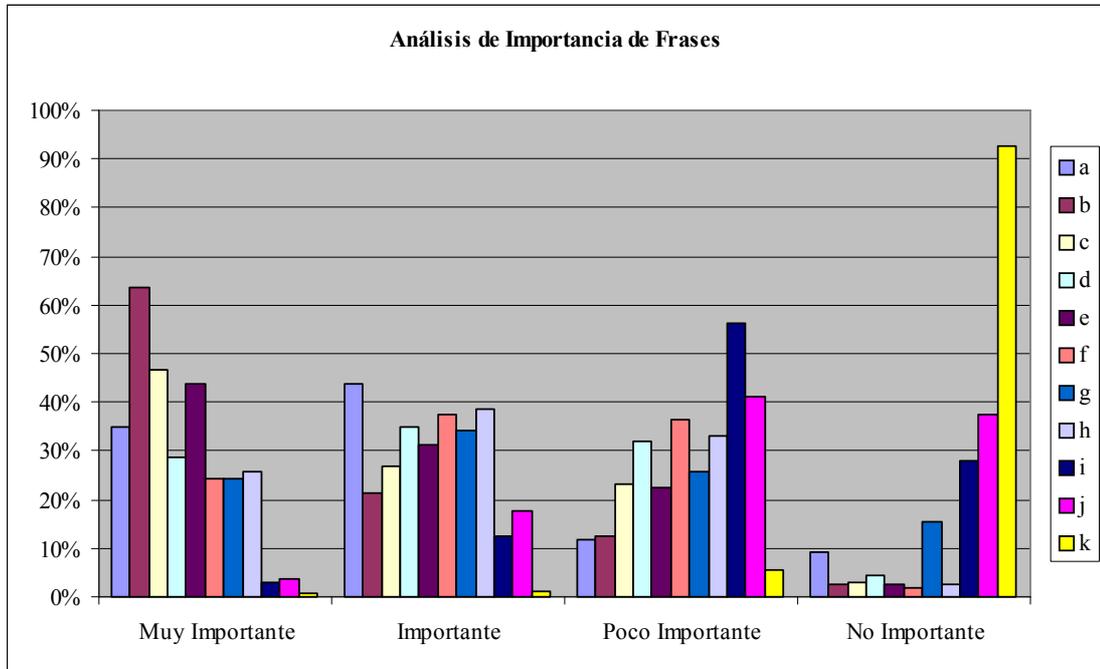


Figura d. Análisis de Importancia de frases del envase de leche.

**SIGNIFICANCIA DE FRASES**

Frase	Significativa	No Significativa
a	79%	21%
b	85%	15%
c	74%	26%
d	64%	36%
e	75%	25%
f	62%	38%
g	59%	41%
h	64%	36%
i	16%	84%
j	21%	79%
k	2%	98%

Tabla d. Significancia de frases del envase de leche.

Prototipo de Cartón de Leche Ultrapasteurizada



Figura e: Prototipo del envase rediseñado del cartón de leche ultrapasteurizada.

Prototipo de Cartón de Leche SereCol





Prototipo de Botella de Leche Larga Vida



Figura h: Prototipo del envase rediseñado de botella de leche larga vida.

Prototipo de Sachet

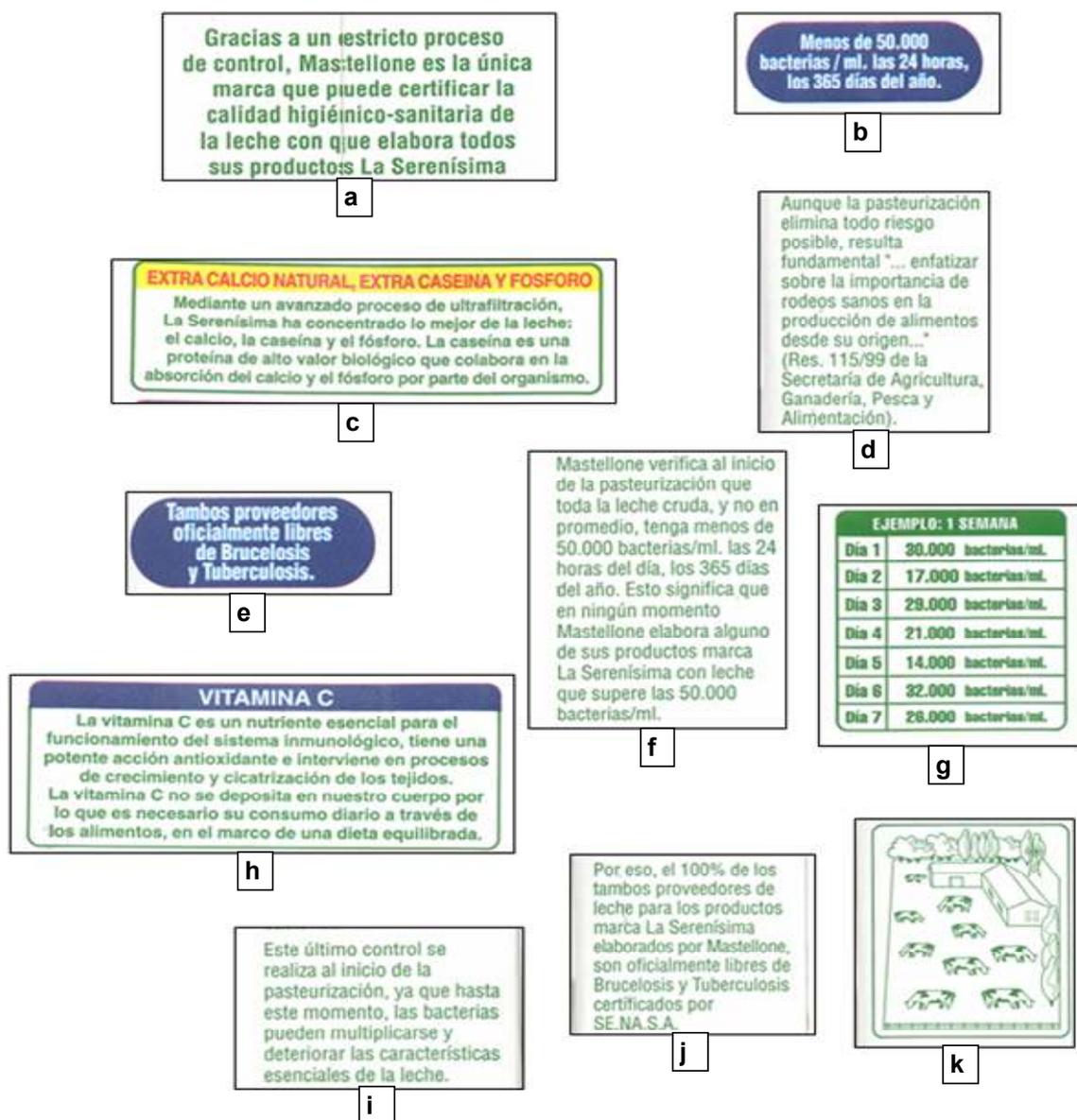


Figura i: Prototipo del envase rediseñado del cartón sachet.

Prototipo de Cartón de Leche Ser



Figura j: Prototipo del envase rediseñado del cartón de leche Ser.



**Figura k:** Frases analizadas para su posible eliminación, presentadas tal como lo fueron en las encuestas.

Prototipo de Cartón de Leche Ultrapasteurizada con un espacio publicitario



Figura I: Prototipo de cartón de leche ultrapasteurizada con un espacio publicitario.

Prototipo de Cartón de Leche SereCol con un espacio publicitario



Figura m: Prototipo del envase rediseñado del cartón de leche SerCol con un espacio publicitario.

Prototipo de Cartón de Leche Ser con un espacio publicitario



Figura n: Prototipo del envase rediseñado del cartón de leche Ser con un espacio publicitario.

Prototipo de Botella de Leche Larga Vida con un espacio publicitario



Figura o: Prototipo del envase rediseñado del cartón de leche larga vida con un espacio publicitario.

Prototipo de Cartón de Leche Larga Vida con un espacio publicitario



Figura p: Prototipo del envase rediseñado del cartón de leche larga vida con un espacio publicitario.



## **Anexo 5 – Proceso de impresión “Photoprocess”**

### **Envases**

Los envases “Tetra Brik Aseptic Squareline 1000cc” y “Tetra Brik Aseptic Baseline 1000cc” se encuentran compuestos por una totalidad de seis capas (de afuera hacia adentro):

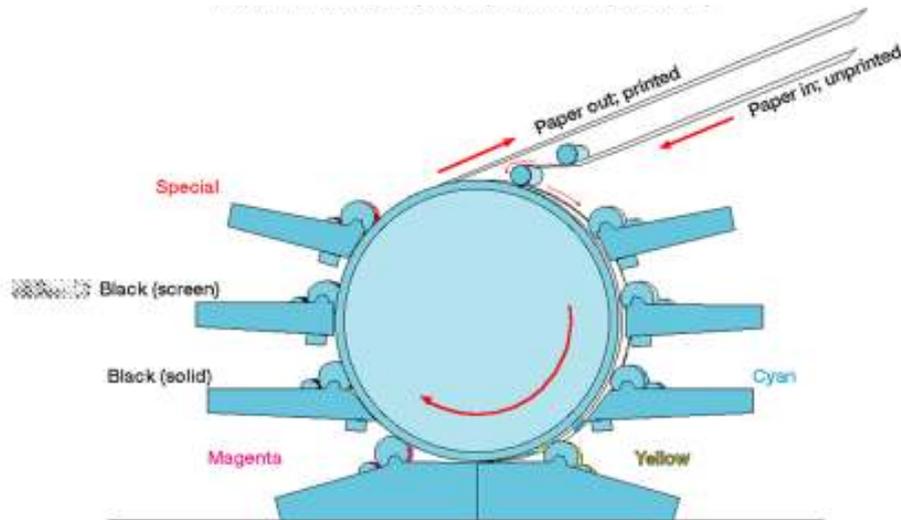
- **Polietileno:** protege de la humedad exterior.
- **Papel:** aporta estabilidad y rigidez, sobre éste se imprime.
- **Polietileno:** funciona como capa adhesiva.
- **Aluminio:** barrera contra el oxígeno y la luz. Previene a su vez la pérdida de sabor y olor.
- **Polietileno:** funciona como capa adhesiva.
- **Polietileno:** sella y protege el líquido envasado.

El papel utilizado en el envase, sobre el cual se imprime, depende del proceso de impresión que vaya a ser utilizado y la diferencia reside en la blancura y uniformidad de la superficie. Para el caso de los envases de “La Serenísima” el papel utilizado es el “Claycoated Duplex” estucado que se corresponde con el proceso de impresión llamado “Photoprocess”.

### **Sistema de Impresión: Photoprocess**

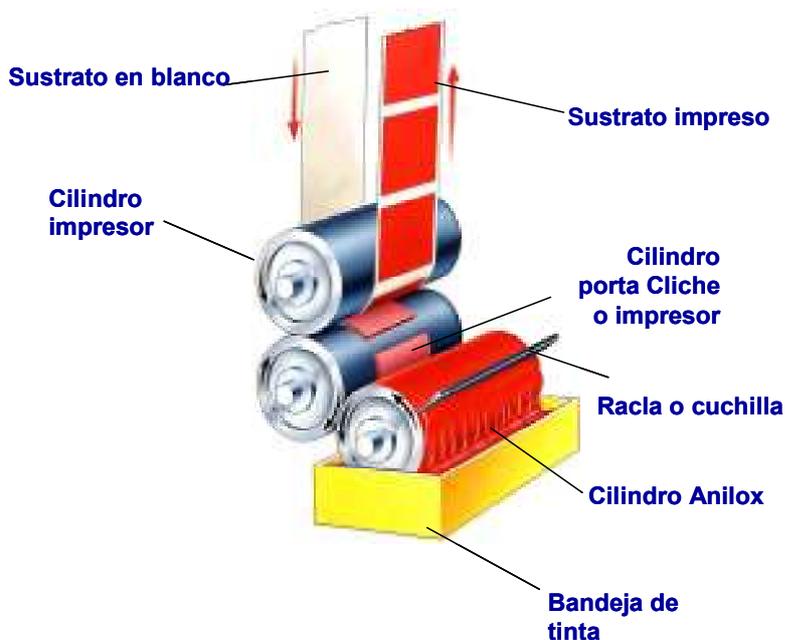
Este sistema es un derivado de un sistema de impresión llamado “Flexografía”. Con el sistema de impresión “Photoprocess” es posible reproducir imágenes de calidad fotográfica mediante la cuatricromía (CMY+K). Se dispone además de un cuerpo para dos colores especiales, es decir que en total el sistema soporta 6 colores. La blancura y lisura del papel “Claycoated Duplex” estucado utilizado brinda a su vez las propiedades necesarias para una impresión de alta definición.

El sistema de impresión consta de un gran rodillo central con pequeños rodillos periféricos que contienen las distintas tintas, como puede verse en la figura a, la lámina ingresa por un punto del rodillo y sobre la misma se van aplicando los distintos colores, uno a la vez. Al terminar de dar la vuelta, la lámina se encuentra completamente impresa. Este proceso tiene una duración aproximadamente 15 minutos, para una bobina estándar que contiene 89.000 envases.



**Figura a.** Esquema lateral de máquina de impresión “Photoprocess”.

En la figura b se muestra en detalle como se aplica cada color. Ingresa la lámina a un rodillo enfrentado al llamado rodillo impresor. Éste contiene la forma que debe ser impresa en la lámina y se enfrenta con el que tiene el color específico (cilindro anilox), impregnado constantemente por medio de una bandeja de tinta. De esta forma el color se graba de la forma que el rodillo impresor describe. El cilindro anilox cuenta con una superficie grabada con un patrón análogo de celdas de un tamaño uniforme, que actúan como cargadores de tinta. El volumen de esas celdas determina el grosor de la película de tinta aplicada a la plancha.



**Figura b.** Muestra de funcionamiento de un rodillo de impresión.

El rodillo impresor se ve en detalle en la figura c. El mismo está compuesto por un cilindro metálico cubierto de una plancha de polímero que es la que contiene la matriz de impresión. Estas planchas son producidas de un material fotopolímero. Las planchas de impresión de los fotopolímeros son producidas como planchas delgadas mediante exposición a radiación UV y colocadas en los rodillos cilíndricos con un adhesivo en la parte posterior. Cada vez que se debe cambiar el diseño de la etiqueta de un envase, se debe rehacer la totalidad de la plancha, no solo la parte modificada. Este proceso y su instalación ronda el orden de los 450 U\$\$ para la totalidad de los fotopolímeros utilizados para la impresión de todos los colores del envase [Gabrielli, 2008a]. A su vez el tiempo de *setup* requerido para hacer el reemplazo en la máquina es de 20 minutos. Vale mencionar que los fotopolímeros deben ser repuestos, por motivo de desgaste, cada aproximadamente 1,2 millones de envases impresos (tomando como patrón el envase de 1 L), esto es cada 13 bobinas [Gabrielli, 2008a].

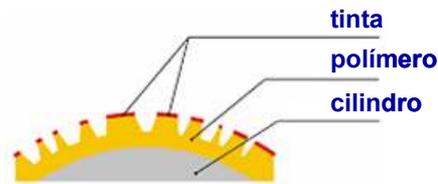


Figura c. Detalle de un rodillo de impresión.

En la figura d se observa en detalle la secuencia de impresión de colores durante el método “Photoprocess”. Primero se imprime el color cian, luego el magenta, amarillo y superficies negras. Finalmente se aplican los colores especiales y líneas negras sobre el envase.

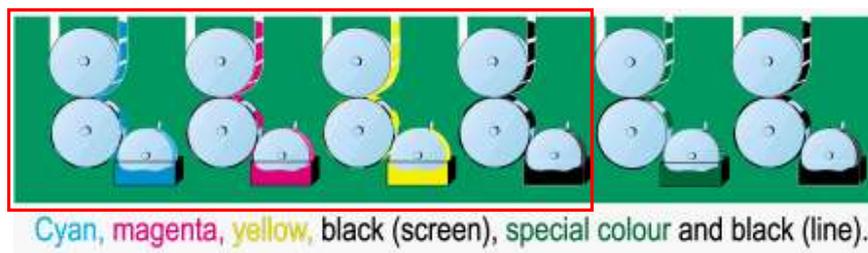


Figura d. Secuencia de Impresión.

### Especificaciones de Impresión

En Photoprocess la resolución es de 300pp, por eso debe tenerse en cuenta que las imágenes y diseños realizados deben tener por lo menos dicha resolución, de otra forma resulta en un decremento de la calidad de impresión [Tetra Pak, 2006].

El punto mínimo de impresión es del 15%. Los fondos compuestos por tramas pueden mostrar variaciones de su intensidad a lo largo de la impresión por efecto de la presión y variación de la velocidad, entre otros factores [Tetra Pak, 2006].

Los fondos en degradé se imprimen con dos tintas de proceso como máximo y dado que el menor punto de impresión es de 15%, es imposible degradar a 0%, lo que ocasiona un corte en la imagen que se recomienda sea disimulado por alguna imagen o logo o bien llevándolo al borde del envase. En la figura e se observa un ejemplo al respecto. Además, por cuestiones tecnológicas, se debe contar con por lo menos 10cm de superficie para un degradé del 95% al 15% [Tetra Pak, 2006].

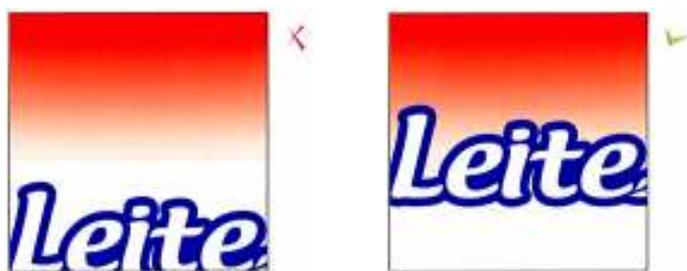


Figura e. Ejemplo de degradé y sugerencia para disimular corte abrupto.

En cuanto a la impresión de líneas y textos, existen una serie de restricciones dadas por la tinta y el sistema de impresión. Los factores determinantes son el tipo de fuente, cuerpo de letra, espesor de línea, impresión positiva o negativa y uso del color. Se requiere por lo tanto un cierto tamaño de letra y espesor de línea para evitar un resultado deficiente durante la impresión. El texto positivo debe tener un mínimo de 5pt. y el negativo un mínimo de 7pt en *bold* [Tetra Pak, 2006]. En cuanto a las líneas, las positivas deben tener un mínimo de 0,3mm y las negativas 0,5mm [Tetra Pak, 2006]. A su vez se recomienda evitar tipografías serifadas con trazos finos y gruesos muy contrastados. Vale aclarar que texto y líneas positivas se refieren a cuando están sobre un fondo claro y negativo cuando es a la inversa, texto o línea clara sobre un fondo oscuro.

En la figura f se puede consultar la tabla completa de especificaciones de impresión del proceso.

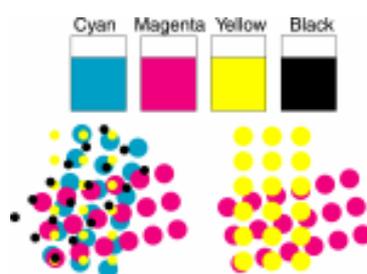
Colores	Máximo 6 colores (CMYK + 2 Pantone especial). No usar colores fluo, metalizados, rojos rodhamina, etc. No usar colores especiales en el fotocromo.
Referencia de colores	Pantone C - Coated
Papel	Claycoated Duplex, cartulina coteada
Trama	Colores proceso o Pantone con punto mín. 15%
Resolución	120 líneas/pulgadas
Punto mínimo	15%
Degradé	Del 95% al 15% en 10 cm de desarrollo o más
Trapping mín. (pise entre colores)	0,3 mm
Máx. fuera de registro entre colores	0,3 mm
Contorno mín. (outline)	0,5 mm
Línea positiva mín. en 1 color	0,3 mm
Línea negativa mín. en 1 color	0,5 mm
Texto positivo mín. en 1 color	Cuerpo 5 pt (patrón altura Helvetica Regular)
Texto negativo mín. en 1 color	Cuerpo 7 pt Bold (patrón altura Helvetica Bold)
Código de barras	Factor de magnificación mín. 0.8 EAN 13 sin truncar FM 1.0 a 1.4 se puede truncar hasta un 20% en altura Barras paralelas a la altura del envase (ver keyline)

**Figura f.** Especificaciones de Impresión de Photoprocess

### Tintas y Colores

En cuanto a tintas, “Tetra Pak” se encuentra sujeto a restricciones legales relativas a la higiene y salud, por tratarse de una empresa proveedora de industrias alimenticias. Antes de poder usar una tinta, su fórmula completa debe ser aprobada de acuerdo a las especificaciones nacionales e internacionales establecidas para la industria alimenticia [Tetra Pak, 2006]. Como regla general, no están permitidos pigmentos que contengan metales pesados, rodamina o fanales, como son los colores metalizados o fluo. Se deben sustituir estos pigmentos por otros, dando como resultado colores que no son exactamente iguales a los presentes en la guía “Pantone”.

La guía “Pantone” es la utilizada como referencia de color para la impresión de los envases en “Tetra Pak”. Específicamente, para el proceso de “Photoprocess” se utiliza la guía de colores “Pantone C”, que puede ser encontrada en Internet [Pantone, 2008]. Todos los colores del envase son representados mediante cuatro colores básicos denominados internacionalmente CMY+K: cian, magenta, amarillo y negro, respectivamente. Los puntos impresos de colores CMY+K de diferentes tamaños (tonos) crean la ilusión de un tono continuo cuando son impresos juntos. Puede verse una muestra de la forma en que se realiza en la figura g.



**Figura g.** Muestra de superposición de colores CMY+K.

En caso de necesitar un color de especial importancia para la marca y que puede no quedar perfectamente representado mediante la mezcla de colores, puede adherirse el mismo individualmente durante el proceso de impresión, ya que el proceso cuenta con espacio para el agregado de dos colores más. Éste es el caso de logotipos con colores corporativos o en el caso de leches, el color gris neutro del vaso de leche que por lo general se representa en los envases, que al ser difícil de mantener constante durante todo el proceso, se suele usar la tinta especial sin mezclarla con los otros colores. En la figura h se puede observar la diferencia de tono entre producir el color con la cuatricomía CMY+K y utilizar el color especial “Pantone Cool Gray 9 C” [Tetra Pak, 2006].



Superposición de colores CMY+K

Pantone Cool Gray 9 C

**Figura h.** Comparativo de imágenes impresas de forma diferente.

### Cuidados especiales

Existe una serie de limitaciones extra, producto de la exactitud inherente del proceso, la cual no puede asegurar que ciertos diseños se mantengan constantes durante todo el proceso de impresión. Se deben evitar elementos concéntricos en diferentes colores, en la figura i se observa el porque. A su vez se deben evitar sombras de letras de distintos colores, ya que el fuera de registro puede ocasionar áreas blancas indeseadas. Por eso se recomienda agregar un filete de un color oscuro entre la letra y la sombra, para evitar este problema. Puede verse la diferencia en la figura j.



**Figura i.** Ejemplo de fuera de registro en colores concéntricos.



**Figura j.** Ejemplo de fuera de registro en sombras de letras.

Finalmente, es importante mencionar que los envases están divididos por un sellado longitudinal que requiere especial atención. Se debe tener en cuenta la zona de empalme posterior del envase, el que ocurre del panel 1 sobre el 5. De estar mal preparado el diseño de esta zona del envase, puede resultar en una falta de continuidad de la imagen o texto en ella impresa. Se recomienda evitar textos demasiado pequeños sobre el empalme.

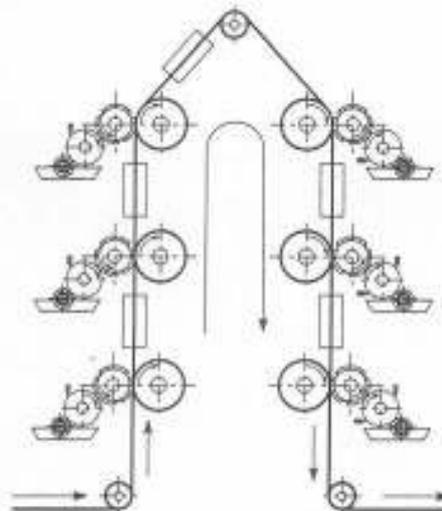


## Anexo 6 – Proceso de impresión flexográfica para sachets

El sistema flexográfico es un tipo de impresión en relieve, derivado de la impresión tipográfica. Utiliza *clichés* plásticos y tintas fluidas de capa delgada y secado rápido que secan por evaporación y calor. Con el sistema flexográfico es posible reproducir imágenes mediante la utilización de 8 colores individuales [IPESA, 2008b], depende de las tintas utilizadas es posible, o no, la mezcla de colores para la formación de otro como en el proceso de “Photoprocess”, explicado en el anexo 5. A su vez el funcionamiento de ambos procesos es bastante similar ya que se encuentran íntimamente relacionados. El aspecto que ofrece este tipo de impresión es de un gran impacto. Los colores plenos, puros, dibujan los motivos y el texto. La reproducción del diseño se consigue imprimiendo colores de la guía Pantone y a pesar de utilizar un distinto tipo de tintas que deben ser utilizadas sobre el polímero que forma la lámina del sachet, se pueden reproducir imágenes mediante la cuatricomía CMY+K como en el caso anterior [IPESA, 2008b]. Sus principales ventajas son:

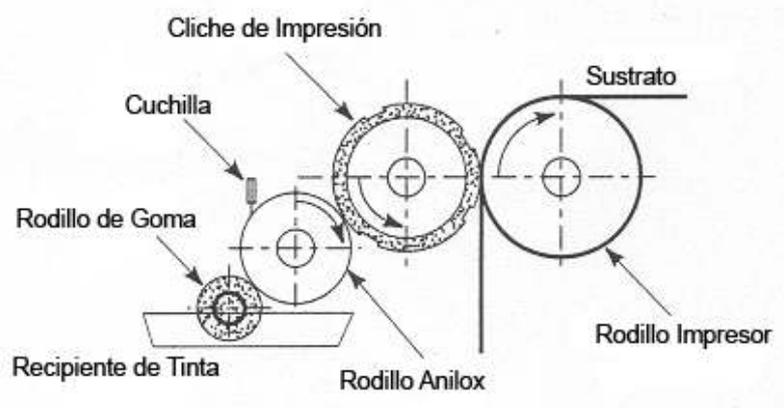
- Bajo costo de impresión.
- Tiempos de ciclo cortos.
- Posibilidad de cambiar los diámetros de los cilindros.
- Transferencia de tinta precisa con mínimos ajustes.
- Posibilidad de imprimir una capa y laminar otra en un proceso continuo.

El sistema de impresión utilizado en este caso, que se puede observar en la figura a [Brody, 1997], las estaciones de impresión individuales de cada color se encuentran una sobre la otra. La principal ventaja obtenida por esta disposición es una buena accesibilidad a cada estación.



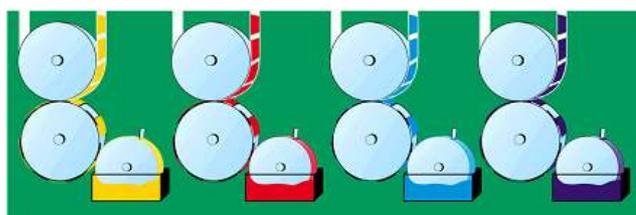
**Figura a.** Esquema lateral de máquina de impresión flexográfica.

El funcionamiento en sí, es prácticamente idéntico al de “Photoprocess”: un rodillo toma la tinta de un recipiente y la trasmite al rodillo anilox, del cual se retiran los excesos mediante una cuchilla. El rodillo anilox, especialmente diseñado para tal fin, distribuye una capa uniforme de tinta sobre el cliché impresor que contiene el negativo del diseño a imprimir. Este último imprime el diseño sobre la lámina del sachet que es alimentada por otro rodillo (rodillo impresor) [Hael, 2003]. En la figura b [Brody, 1997] se puede observar un esquema del proceso.



**Figura b.** Funcionamiento de un rodillo de impresión.

En cuanto al cliché impresor, este se compone por las mismas partes que el utilizado en el sistema “Photoprocess” y se suele fabricar de los mismos materiales. En la figura c [Gabielli, 2008b] se observa en detalle la secuencia de impresión de colores durante la impresión flexográfica. Se imprimen los colores de los más claros a los más oscuros.



**Figura c.** Ejemplo de secuencia de impresión.

Es importante remarcar finalmente que el cambio de *clichés* de impresión, por temas de desgaste, debe realizarse cada aproximadamente 25 bobinas [IPESA, 2008b].

### **Especificaciones de Impresión**

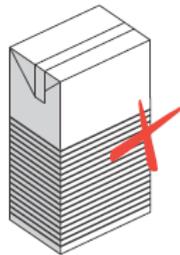
La flexografía cuenta con una resolución máxima de 60 líneas/pulgada, esto debe tenerse en cuenta durante el diseño del envase, ya que las imágenes deben tener como mínimo dicha resolución. El punto mínimo de impresión es del 20%, un 5% más alto

que el del “Photoprocess”, por lo tanto puntos por debajo de dicho porcentaje no podrán ser reproducidos. Es posible sobreimprimir una pequeña área de trama, con punto mínimo del 20% sobre un fondo pleno. Pero se debe tener en cuenta que la tinta no tiene la particularidad de la transparencia. Es por ello que el color que se obtiene no siempre es el esperado, depende de qué tintas se mezclen. Por ejemplo, con un azul tramado sobre un fondo amarillo no necesariamente se obtendrá un verde.

En cuanto a los degradé, estos son los más afectados por el punto mínimo imprimible del 20% ya que se obtiene un corte bastante abrupto en el mismo. Por otro lado se requiere una superficie mínima de 10cm para lograr un degrade del 75% al 20% [Tetra Pak, 2006].

Respecto de la impresión de textos y líneas, la tinta y el sistema de impresión delimitan las posibilidades. Los factores determinantes son el tipo de fuente (con o sin serifa), cuerpo de letra, espesor de línea, impresión positiva o negativa y uso del color. La impresión Flexográfica requiere que las líneas tengan un cierto tamaño para evitar un resultado de impresión deficiente, que es de 0,3 mm para líneas positivas y 0,5mm para negativas. Y en el caso de la letra, de 7pt. en positiva y 8pt. *bold* en negativa. Los tipos de letra más adecuadas son las llamadas de “palo seco”: Helvetica, Futura, Univers, Trade Gothic, etc. [Tetra Pak, 2006]

Es importante mencionar a su vez que las líneas o bandas horizontales repetidas ocasionan vibraciones en la máquina impresora, por esta razón deben evitarse diseños como el mostrado en el ejemplo de la figura d. Además, los elementos concéntricos en distintas tintas son de difícil registro, al igual que en el proceso de “Photoprocess”, es por ello que en lo posible se deben evitar.



**Figura d.** Ejemplo de bandas horizontales que devienen en vibraciones de máquina.

En la figura e se encuentra la tabla completa de especificaciones de impresión del proceso flexográfico.

Colores	Máximo 8 colores. No usar colores fluo, metalizados, rojos rodhamina, etc.
Referencia de colores	Pantone U - Uncoated
Trama	Sí como excepción y en áreas muy pequeñas puede haber trama de color, punto mín. 20%. No formar un tercer color con tramas o plenos. Si utiliza trama el original debe venir en greyscale (tono continuo) con punto mín. 20%
Resolución	60 líneas/pulgadas
Punto mínimo	20%
Degradé	Del 75% al 20% en 10 cm de desarrollo o más
Trapping mín. (pise entre colores)	0,6 mm
Máx. fuera de registro entre colores	0,8 mm
Contorno mín. (outline)	0,6 mm
Línea positiva mín. en 1 color	0,3 mm
Línea negativa mín. en 1 color	0,5 mm
Texto positivo mín. en 1 color	Cuerpo 7 pt Regular (patrón altura Helvetica Regular)
Texto negativo mín. en 1 color	Cuerpo 8 pt Bold (patrón altura Helvetica Bold)
Código de barras	Factor de magnificación mín. 1.0 EAN 13 Se puede trunca hasta un 20% en altura Superficie mínima 39 x 27 mm

**Figura e.** Especificaciones de Impresión flexográfica.

### 3.2.3.2 Tintas y Colores

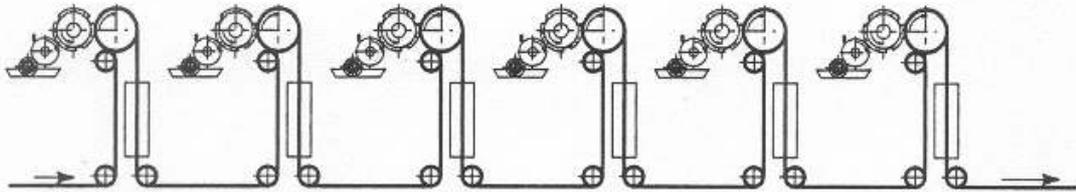
Al igual que con los cartones de “Tetra Pak”, por ser los sachets utilizados en el rubro alimenticio, las tintas que se pueden utilizar para la impresión se encuentran restringidas legalmente por motivos relativos a higiene y salud. Como resultado, no están permitidos pigmentos que contengan metales pesados, rodhamina o fanales y puede existir una diferencia de color entre el elegido en la guía “Pantone C” [Pantone, 2008] y el realmente utilizado en el envase. Se utilizan tanto colores plenos como mezcla de colores para la formación de un tercero. Se recomienda realizar una superposición de colores en áreas pequeñas para evitar un “fuera de registro”, que es cuando queda un espacio blanco sin imprimir entre medio de dos imágenes por defectos inherentes del proceso.

### 3.2.3.4 Cuidados especiales

Los cuidados especiales para este proceso son exactamente los mismos que los mencionados para el proceso de “Photoprocess” en el anexo 5, referirse a dicho apartado para evitar reiteración.

### Anexo 7 – Proceso de impresión flexográfica para etiquetas de botella

El sistema de impresión flexográfico utilizado por esta empresa se posiciona en línea, como se muestra en la figura a [Brody, 1997]. Utiliza además tintas secas UV curadas para flexografía, las cuales no tienen componentes solventes y no secan por evaporación sino que se curan al estar expuestas a luz ultravioleta [Hael, 2003]. Debido a esto, cuenta el sistema con la posibilidad de imprimir mediante la cuatricomía CMY+K, con lo que se obtiene una gran variedad de colores y lugar para 4 colores especiales. Estas tintas tienen la adicional ventaja de hacer que resulte mucho más fácil mantener un color consistente a lo largo de largas corridas de impresión.



**Figura a.** Resultado de un tramado sobre color pleno en un área significativa del envase.

En cuanto a la trama de impresión, esta posee un punto mínimo del 5% lo que resulta en una mejor calidad de imagen y permite degradados con una menor sensación de corte que en los otros métodos. En cuanto a la resolución, es del orden de los 300pp y permite letras mínimas de 5pt. en texto positivo y 7pt. *bold* en texto negativo. En lo que refiere a líneas, deben tener como mínimo 0,3mm de ancho las positivas y 0,5mm las negativas. Según información obtenida de la empresa, se pueden imprimir aproximadamente 14 bobinas antes de tener que cambiar la matriz de impresión [Celomat, 2008b]. Vale aclarar, adicionalmente, que en este caso no se pueden coimprimir distintos diseños en una misma bobina.

#### Tintas y Colores

En cuanto a tintas, también se encuentra sujeto a restricciones legales relativas a la higiene y salud, por tratarse de una empresa proveedora de industrias alimenticias. Esto da como resultado colores que no son exactamente iguales a los presentes en la guía “Pantone”. Específicamente, para el proceso se utiliza la guía de colores “Pantone C”, encontrada en Internet [Pantone, 2008]. Todos los colores de la etiqueta son representados mediante los cuatro colores básicos CMY+K, como haya sido mencionado en varias ocasiones., además de contar con los cuatro colores extra que permite el proceso.