

## **ESTUDIO DE MERCADO: DETERMINACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE UNA EMPRESA QUE DESARROLLA PRODUCTOS INFORMÁTICOS**

## **MARKET STUDY: DETERMINATION OF THE INSTALLATION OF A COMPANY THAT DEVELOPS *SOFTWARE* PRODUCTS**

**Ing. Ana Daniela Viera**

Universidad Nacional de Salta

Ingeniera Industrial de la Universidad Nacional de Salta, Salta, Argentina

Escuela de Ingeniería Industrial

E-mail: [anadanielaviera@gmail.com](mailto:anadanielaviera@gmail.com)

**Lic. Leticia Milena Arcusin**

Universidad Nacional del Litoral

Licenciada en Economía de la Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Argentina

Departamento de Ingeniería Industrial, Facultad de Ingeniería Química

1° de Mayo 3250 – 4° Piso, CP: S3000FKV

Santa Fe, Argentina

E-mail: [larcusin@fiq.unl.edu.ar](mailto:larcusin@fiq.unl.edu.ar)

**Prof. Dr. Germán Rossetti**

Universidad Nacional del Litoral

Doctor en Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Argentina

Departamento de Ingeniería Industrial, Facultad de Ingeniería Química

1° de Mayo 3250 – 4° Piso, CP: S3000FKV

Santa Fe, Argentina

E-mail: [groseti@fiq.unl.edu.ar](mailto:groseti@fiq.unl.edu.ar)

**RESUMEN:** En el presente trabajo se realiza un estudio de mercado para establecer la posibilidad de instalar una empresa que desarrolla *software* empaquetado. Dicho estudio se basa en la proyección de su primer producto: un *software* de gestión para la práctica veterinaria. En primer lugar, se analiza el sector y subsector industrial al que pertenece la empresa. A continuación, se detallan las características del mercado competidor, consumidor y análisis de precios de producto. El cálculo de la demanda anual, para el horizonte proyectado se basa en encuestas realizadas en la ciudad de Salta (Argentina) y zona de influencia, también se tuvo en cuenta los datos provenientes del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas del año 2001. En base a esto se estima la demanda, que resulta de aproximadamente 500 unidades de *software* y cerca de 130 contratos semestrales de mantenimiento para el primer año de comercialización (previsto para el 2011). Con el análisis del mercado competidor, se determina que el producto tendrá un posicionamiento importante, ubicándose por encima de los competidores de la zona donde se emplaza la empresa. Además, el estudio permite, por un lado, estimar la demanda insatisfecha del producto, y, por otro, la cantidad de consumidores que, dado su nivel de ingresos y los precios establecidos, estarían en condiciones de adquirirlo.

**Palabras claves:** Estudio de Mercado. *Software* de gestión. Clínicas veterinarias.

**ABSTRACT:** In this work a market study is carried out to study the possibility of installing a company that develops packaged *software*. The study is based on the projection of its first product: *software* for veterinary practice management. The first part contains the study of the industrial sector and subsector. Then, the characteristics of the competitive market, consumer and product pricing analysis are shown. The calculation of the annual demand for the forecast horizon is based on surveys conducted in the city of Salta (Argentina) and zone of influence. Also, for the calculation of demand is considered data from the National Population and Housing 2001. Based on this, is estimated a demand of around 500 *software* units and about 130 semi-annual maintenance contracts for the first year of marketing (planned for 2011). The analysis of the competitive market, it is determined that the product will have an important position, being located above the competitors in the area where the company is located. In addition, the study provides, first, to estimate the unmet demand of the product, and secondly, the number of consumers who, given their level of income and set prices, would be able to buy the product.

**Keywords:** Market Study. Management *Software*. Veterinary Clinics.

## 1 INTRODUCCIÓN

Actualmente, el *software* ha superado al hardware como clave del éxito en muchos ámbitos. Tanto si se utiliza la computadora para llevar un negocio, como controlar un producto o capacitar un sistema, el *software* (y bases de datos relacionadas) es un factor que marca la diferencia al brindar información suficiente de manera oportuna. El diseño de un producto de *software* “amigable” lo diferencia de los productos competidores que tengan funciones similares.

Durante las tres primeras décadas de la informática, el principal desafío era el desarrollo del hardware de las computadoras, de forma que se redujera el costo de procesamiento y almacenamiento de datos. A lo largo de la década de los ochenta, los avances en microelectrónica han dado como resultado una mayor potencia de cálculo y al mismo tiempo una reducción del costo. Hoy, el problema es diferente. El principal desafío es mejorar la calidad (y reducir el costo) de las soluciones basadas en computadoras, soluciones que se implementan con el *software*.

Con el objetivo de desarrollar *software* de gestión que se encargue de procesar información comercial y gestionar la toma de decisiones, la empresa bajo estudio (de aquí en adelante, EBE) se ocupará de detectar segmentos insatisfechos del mercado, investigar sus necesidades y desarrollar sistemas que se adapten a las mismas, para luego comercializarlos a los potenciales clientes. También se ofrecerá el mantenimiento y evolución de los sistemas desarrollados.

El modelo de negocio de la empresa se basa en ofrecer un *software* empaquetado a un precio determinado, con la posibilidad de modificarse a medida, por pedido del cliente, y a un precio diferencial. De esta manera se ofrece el sistema y su mantenimiento, con un modelo de licencia paga y cuota de mantenimiento, pero el cliente siempre tiene la opción de comprar una mejora a medida que se integre con el resto del sistema empaquetado.

## 2 MARCO TEÓRICO

### 2.1 Estudio de Mercado: Definición y Objetivos

Se entiende por mercado el área en que confluyen las fuerzas de la oferta y demanda para realizar las transacciones de bienes y servicios a precios determinados. Los objetivos del Estudio de Mercado son los siguientes (BACA URBINA, 2005):

- Ratificar la existencia de una necesidad insatisfecha en el mercado, o la posibilidad de brindar un mejor servicio del que ofrecen los productos existentes en el mercado.

- Determinar la cantidad de bienes o servicios provenientes de una nueva unidad de producción que la comunidad estaría dispuesta a adquirir a determinados precios.
- Conocer cuáles son los medios que se emplean para hacer llegar los bienes y servicios a los usuarios.
- Ofrecer al inversionista una idea del riesgo que corre su producto de ser o no aceptado en el mercado. Una demanda insatisfecha clara y potencialmente fuerte, no siempre indica que pueda penetrarse con facilidad en el mercado, ya que éste se puede encontrar en manos de un monopolio u oligopolio. Un mercado aparentemente saturado indicará que no es posible vender una cantidad adicional a la que normalmente se consume.

## **2.2 Estructura del Análisis**

Para el análisis de Mercado se reconocen cuatro variables fundamentales; que se analizan separadamente: (i) Mercado Competidor, (ii) Mercado Consumidor, (iii) Análisis del Precio y (iv) Análisis de la Comercialización. En el presente trabajo se abordan las tres primeras variables.

La investigación que se realice debe proporcionar información que sirva de sustento para la toma de decisiones, y en este tipo de estudios la recomendación o conclusión final se encamina a determinar si las condiciones del mercado no constituyen un obstáculo para llevar a cabo el proyecto. La investigación que se realiza debe tener las siguientes características:

- La recopilación de la información debe ser sistemática.
- El método de recopilación debe ser objetivo y no tendencioso.
- Los datos recopilados deben ser información útil.
- El objetivo de la investigación debe tener como finalidad servir como base para la toma de decisiones.

En proyectos o desarrollos nuevos la investigación se realiza sobre productos similares ya existentes, los cuales se toman como referencia en cuanto a la evolución que puede presentar el nuevo producto. Algunos puntos a considerar pueden ser las siguientes:

- Cuál es el medio publicitario más usado.
- Cuáles son las características promedio en precio y calidad.
- Qué tipo de presentación y servicio es buscado por el consumidor.
- Qué problemas actuales tienen tanto el vendedor como el consumidor con los proveedores de artículos similares y qué características le pedirían a un nuevo productor.

### 3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

#### 3.1 Mercado Consumidor

El principal propósito que se persigue con el análisis de la demanda es determinar y medir cuáles son las fuerzas que afectan los requerimientos del mercado con respecto a un bien o servicio, así como determinar la posibilidad de participación del producto proyectado en la satisfacción de dicha demanda (SAPAG CHAIN; SAPAG CHAIN, 2000).

De acuerdo con la teoría de la demanda del consumidor, la cantidad demandada de un producto o servicio depende del precio que se le asigne, del ingreso de los consumidores, del precio de los bienes sustitutos o complementarios y de las preferencias del consumidor (que incluyen hasta la marca del producto o servicio).

Cabe destacar que los bienes sustitutos son aquellos que satisfacen una necesidad similar a la del producto que se pretende incorporar, y por lo tanto el consumidor podrá optar por el consumo de ellos en lugar del bien proyectado, si éste subiera de precio. Por otra parte, los bienes complementarios son aquellos que se consumen en forma conjunta, y por lo tanto si aumenta la cantidad consumida de uno de ellos, necesariamente aumenta la cantidad consumida del otro y viceversa.

La cuantificación de la demanda, es decir, la cantidad de producto que el mercado requiere para satisfacer una necesidad o deseo específico, puede estimarse con información histórica, si la empresa tiene registros de la misma, o mediante investigación de campo.

Cuando existen registros estadísticos resulta más fácil conocer cuál es el monto y el comportamiento histórico de la demanda, en este caso, la información histórica puede complementarse con una investigación de campo para formar un criterio más certero en cuanto a preferencias y gustos del consumidor.

Cuando no existen estadísticas, lo cual es frecuente en muchos productos, la investigación de campo queda como el único recurso para la obtención de datos y cuantificación de la demanda.

La recopilación de información puede llevarse a cabo por medio de fuentes primarias, secundarias o ambas (KOTLER; ARMSTRONG, 2008).

Las fuentes primarias de información están constituidas por el propio usuario o consumidor del producto, de manera que para obtener información de él es necesario entablar contacto directo. La recopilación de información primaria puede hacerse de tres formas: (i) Observación directa de la conducta del usuario o método de observación, (ii) Método de experimentación y (iii) Acercamiento directo con el consumidor.

Las fuentes secundarias son aquellas que reúnen la información escrita que existe sobre el tema, ya sean estadísticas del gobierno, libros, datos de la propia empresa y otras.

La información de fuentes secundarias puede clasificarse de la siguiente manera: (i) Información ajena a la empresa y (ii) Información proveniente de la empresa.

Como se mencionó anteriormente, en los casos en los que existen fuentes de información secundaria, éstas deben utilizarse en primera instancia.

### **3.2 Mercado Competidor**

Se entiende por oferta (BACA URBINA, 2006) la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores) está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado.

El propósito que se persigue mediante el análisis de la oferta es determinar o medir las cantidades y las condiciones en que una economía puede y quiere poner a disposición del mercado un bien o un servicio.

La oferta, al igual que la demanda, es función de una serie de factores, como son los precios en el mercado del producto, los apoyos gubernamentales a la producción, las barreras de ingreso, la tecnología disponible, etc.

Existen algunos factores que pueden producir cambios en la oferta, a saber, el valor de los insumos, el desarrollo de la tecnología, las variaciones climáticas y el valor de los bienes relacionados o sustitutos (SAPAG CHAIN; SAPAG CHAIN, 2000).

En cuanto al valor de los insumos, resulta obvio concluir que si el precio de los mismos aumenta, se produciría un incremento en el precio del bien como consecuencia de este hecho. En este caso los productores de un determinado bien que requieran de esos insumos no estarían dispuestos a seguir produciéndolo al mismo precio al que lo ofrecían antes del alza en el precio de los insumos.

Por otra parte, el desarrollo de la tecnología puede significar una disminución en los costos de producción. A diferencia del caso anterior, los productores estarán dispuestos a entregar una mayor cantidad del bien al mismo precio que les ofrecían antes del cambio tecnológico que les permitió bajar su costo de producción.

La existencia de bienes complementarios o sustitutos en la producción puede significar una modificación en la cantidad ofrecida de uno con respecto a otro. Si el precio de un bien sustituto aumenta, los productores del otro bien relacionado, que no subió de precio, tenderán a cambiar su producción como consecuencia de los cambios en la demanda que se generarán.

Para conocer los factores cuantitativos y cualitativos que influyen en la oferta se sigue el

mismo procedimiento que en la investigación de la demanda. Esto es, la recopilación de información de fuentes primarias o secundarias.

Entre los datos indispensables para hacer un mejor análisis de la oferta se destacan los siguientes:

- Número de productores.
- Localización.
- Capacidad instalada y utilizada.
- Calidad y precio de los productos.
- Planes de expansión.
- Inversión fija y número de trabajadores.

### **3.3 Análisis de Precio**

Se entiende por precio (BACA URBINA, 2006) a la cantidad monetaria a la que los productores están dispuestos a vender, y los consumidores a comprar un bien o servicio, cuando la oferta y la demanda están en equilibrio.

En general las empresas determinan el precio de sus productos teniendo en cuenta su posición en el mercado.

Las empresas líderes en determinado sector fijan el precio de sus productos a partir de sus costos, y adicionan el margen de utilidad sobre los mismos.

- Precio producto líder = Costo + Beneficio
- Precio producto líder = Costo Variable Unitario + Costo Fijo Unitario + Beneficio

Por otra parte, quienes no son líderes deben determinar el precio de una manera alternativa, pero sus costos son solo orientativos, puesto que el precio de venta no podrá ser superior al de la empresa líder.

Debe determinarse el posicionamiento adecuado para el producto a lanzar, por ejemplo, en base al precio, a la calidad o a la imagen.

## 4 ESTUDIO DE MERCADO

### 4.1 Mercado Competidor

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) representan un sector de creciente importancia debido a la capacidad de generar un alto valor agregado y ofrecer un producto (bien o servicio) diferenciado. Esta generación de valor se basa principalmente en una materia prima: el conocimiento.

El subsector *Software* y Servicios Informáticos (SSI) (también denominado sector SSI) se caracteriza por la prestación de servicios y la elaboración de productos intangibles. Para esto, se basa en el conocimiento y la innovación, razón por la cual requiere recursos humanos altamente capacitados.

La industria del SSI en nuestro país se compone de unas 1600 empresas, de las cuales aproximadamente 1000 son Pequeñas y Medianas Empresas (PyMEs) y 20 son grandes corporaciones de porte internacional con sucursales de algún tipo en la Argentina. Esta industria se encuentra fuertemente concentrada en la Ciudad de Buenos Aires, pero existen también importantes conglomerados de empresas agrupadas en distintos polos, clusters y entidades regionales, ubicadas a lo largo de todo el país, como ser: en el Conurbano Bonaerense, Rosario, Córdoba, Mendoza, Tandil, Mar del Plata, Bahía Blanca, San Luis, Neuquén, Noreste Argentino (NEA), Noroeste Argentino (NOA), entre otros.

El sector de *Software* y Servicio Informáticos es, sin dudas, uno de los más propicios para la gestación de PyMEs, ya que requiere una inversión inicial reducida para comenzar a producir. Además, el valor agregado del producto final está principalmente determinado por los recursos humanos de la empresa, es decir, está basado en el conocimiento y en la innovación.

En cuanto a la distribución geográfica, en nuestro país las empresas se encuentran ubicadas cerca de las fuentes de mano de obra calificada. Las concentraciones más importantes se localizan en Capital Federal y el Conurbano Bonaerense, que cuentan con las dos terceras partes de las PyME de SSI. Le sigue en importancia la región Centro del país (especialmente Rosario y Córdoba). Todas las regiones mencionadas aglomeran más del 90% de las PyME de SSI del país.

Un 78.10% de las empresas se dedica a realizar actividades de programación informática. Este porcentaje está conformado, a su vez, por un 34.91% (del total) que realiza desarrollos a medida y un 37.33% que realiza *software* estandarizado. Estos dos últimos sectores mencionados constituyen la principal competencia de la empresa bajo estudio.

#### 4.1.1 Competencia Directa

Se debe aclarar que actualmente en el mercado existen tres empresas que comercializan *software* de gestión de clínicas veterinarias. Dos de ellas tienen su sede principal en Buenos Aires, mientras que la otra se encuentra ubicada en Bogotá, Colombia. Todas estas empresas tienen productos monolingües en español y los comercializan en Latinoamérica. Las tres son competidoras directas de la empresa bajo estudio (EBE), a través de la comercialización de sus productos. A los fines del presente trabajo, se denominan: (i) primer competidor directo (CD1), cuyo producto es PCD1, (ii) segundo competidor directo (CD2), cuyo producto es PCD2 y (iii) tercer competidor directo (CD3), cuyo producto es PCD3. El producto producido por EBE se denomina PEBE. Por razones de confidencialidad no se explicitan los nombres de las distintas empresas y sus productos.

En la Tabla 1 se listan las características más importantes de las tres empresas competidoras.

Tabla 1 – Síntesis de la competencia directa

	<b>PCD1</b>	<b>PCD2</b>	<b>PCD3</b>
Localización casa matriz	Buenos Aires, Argentina	Bogotá - Colombia	Buenos Aires - Argentina
Empresa	CD1	CD2	CD3
Mercado	Latinoamérica	Latinoamérica	Latinoamérica
Trayectoria del soft.	17 años	8 años	Al menos 6 años
Precio del Producto (en \$)	\$1540	\$3222	\$1000
Para varias terminales	\$7440	\$9080	\$1000
Otros productos de <i>software</i> /servicios informáticos que se ofrecen	<i>Software</i> de Gestión específicos, hosting y venta de dominios. Diseño web.	<i>Software</i> de Gestión específicos, <i>software</i> a medida y diseño web	No ofrece otros productos o servicios

Fuente: Elaborada por los autores

Estas empresas representan la competencia directa del proyecto y, entre ellas, comparten algunas características similares. Se pueden recalcar algunos factores importantes acerca de las empresas y productos competidores.

- Suele haber un período de servicio técnico gratuito con la compra del sistema. Luego de éste, para acceder al servicio técnico, es necesario pagarlo.
- Ninguno de los *software* competidores permite exportar reportes.
- Ninguna de las empresas competidoras ofrece el servicio de migración desde sistemas no informáticos de gestión a sus sistemas. Esto quiere decir que, por ejemplo, para migrar las fichas (físicas, no digitales) de los clientes y pacientes a un sistema informático, el cliente debe hacerlo él mismo, perdiendo días de trabajo en esta

frustrante tarea. Asimismo, solamente una de las empresas ofrece la migración de información desde otro *software* al propio. Si bien esta tarea suele ser complicada (en el caso de hacerlo desde otro sistema informático), y extensa (para los sistemas no informáticos), es un elemento clave que explica la renuencia de los clientes a adoptar un sistema informático nuevo.

- Al tratarse de empresas con mercados geográficamente dispersos, les resulta imposible ofrecer un servicio técnico o de capacitación personalizado. Éstos deben realizarse mediante manuales, chat, correo electrónico y/o información disponible en la página web del producto. Como resultado, generalmente no es el personal de la clínica veterinaria el que finalmente instala el producto, sino que lo realiza un técnico informático contratado para ese fin. Sobre este técnico usualmente recae la tarea de explicar el funcionamiento del sistema, actuando como eslabón entre el material de capacitación y el o los usuarios.
- Todas las empresas analizadas brindan la información acerca de las características de su sistema mediante sus páginas web. En dos de ellas, esta descripción resulta nada más que una breve e incompleta enumeración de las características funcionales de los sistemas. Los sitios web de las empresas no transmiten efectivamente la utilidad y calidad de sus productos. Por otro lado presentan poca información, novedades o documentación que el cliente pueda aprovechar luego de adquirido el producto, con lo cual el cliente no tiene motivos para regresar a la página web. En la tercer empresa analizada, la información sobre el funcionamiento del *software* toma la forma de una “base de conocimiento” con videos cortos de capacitación que muestran cómo utilizar varias funciones del sistema. Esta empresa es la única que se preocupa por presentar correctamente su sistema, permitiéndole además a sus clientes ingresar a foros y a otras aplicaciones de utilidad.
- En general, el servicio de pre-venta y venta es deficiente en toda las empresas competidoras analizadas. En la mayoría de los casos, las páginas web están mal diagramadas, desactualizadas y son de difícil navegación. Obtener información acerca de elementos importantes de los sistemas, como por ejemplo si éstos funcionan con una llave física o no, o con qué tipo de impresoras fiscales pueden conectarse, resulta una tarea difícil. En algunos casos, para obtener información detallada es necesario contactar a la empresa telefónicamente.

Un aspecto muy importante de la venta de *software* es el soporte técnico. Existen diversas formas de ofrecerlo y cada empresa otorga beneficios particulares, por lo cual es

difícil realizar una comparación entre ellos. No obstante, es indispensable conocer el mantenimiento que brindan y las tarifas de los mismos.

Las ofertas, tanto de productos como de servicios de mantenimiento, varían enormemente entre las tres empresas competidoras. A nivel de calidad de producto, PCD2 y PCD1 ofrecen buenos sistemas, aunque PCD1 tiene una interfaz de usuario menos efectiva que PCD2. Por otro lado, por tratarse de una empresa nacional, CD1 tiene mayor presencia en el país. PCD3 es un *software* con menos dinamismo que los otros dos, y en base a la baja calidad del programa y los bajos precios es probable que CD3 sea una empresa que esté conforme con la pequeña tajada del mercado que posee y los bajos márgenes que le permiten sus precios.

En definitiva, debido a las especificaciones con las que se diseña PEBE y la calidad final a la que se apunta, tanto en el *software* propiamente dicho como en los servicios relacionados, se espera un posicionamiento por encima de PCD3 y PCD1 a nivel NOA, mientras que en el resto del país y especialmente Buenos Aires PCD1 permanecerá a la delantera hasta que la empresa evolucione su producto y adquiera algunos años de experiencia.

Para entrar exitosamente en el mercado latinoamericano en general, será necesario un esfuerzo mayor de evolución y acondicionamiento del sistema a las particularidades de cada país, por lo que no es un mercado que se considere atacar agresivamente al inicio de la vida del producto. Esto no significa rechazar clientes latinoamericanos fuera del país que deseen adquirir el sistema, pero no se esperan muchas ventas de este tipo al inicio.

#### **4.1.2 Productos sustitutos**

Los productos sustitutos se pueden agrupar en dos tipos:

1. *Software* de gestión no específico para veterinarias, del tipo utilizado para la administración de clínicas médicas, por ejemplo.
2. Productos no informáticos relacionados con la gestión de veterinarias, es decir, realizar la administración mediante fichas convencionales y registros a mano.

Para que un *software* de gestión no específico para veterinarias pueda satisfacer necesidades similares a las del producto específico, debe ser capaz de, al menos, gestionar las fichas de los clientes de la veterinaria y la agenda de turnos. La sustitución lógica son los sistemas para la gestión de consultorios médicos, ya que cuentan con fichas de pacientes,

turnos, gestión de historiales médicos y análisis, entre otros. Sin embargo, se tienen diversas diferencias importantes:

- En una veterinaria, los pacientes son los animales o mascotas, mientras que los datos de contacto y las obligaciones pertenece a sus dueños. Por lo tanto, si se utiliza un *software* no específico para esto, se deberá crear una ficha por animal, pero con los datos de contacto de su dueño. El problema crece en el caso de que un cliente tenga más de una mascota, porque al momento de cargar una deuda, se la deberá cargar a una de las mascotas;
- Las veterinarias suelen tener también un “petshop” donde venden insumos relacionados (juguetes para mascotas, alimentos, etc.). Como en los consultorios médicos esto no sucede, los sistemas destinados a éstos no cuentan con un módulo para gestionar estas ventas, y relacionarlas con los clientes;
- Las veterinarias que ofrecen el servicio de internación y/o guardería, deberán optar por sistemas destinados a instituciones que realicen estas actividades (hospitales y clínicas, por ejemplo), las cuales tienen *software* de gestión que se alejan de las necesidades (y usualmente del presupuesto) de una clínica veterinaria.

Estas son algunas de las razones por lo que resulta infactible la utilización de sistemas de gestión digitales no específicos a la actividad. Las incompatibilidades aumentan a medida que se analizan sistemas de gestión destinados a rubros más alejados de la medicina.

La otra alternativa es realizar la gestión mediante medios no informáticos, es decir, registrar los clientes y pacientes a mano en fichas (y almacenar éstas en ficheros), tener una agenda que se revise y actualice constantemente, llevar el registro manual de las vacunas aplicadas, calendarios de vacunación, etc. Pueden llegar a utilizarse programas como planillas de cálculo o editores de texto para organizar mejor la gestión, pero fundamentalmente es el mismo tipo de trabajo.

Como se puede apreciar, no es práctico tener en cuenta esto como una competencia de PEBE; en primer lugar porque el grado de satisfacción que obtiene el consumidor es diferente y además porque se trata de insumos de oficina normales que se comercializan en un mercado mucho más extenso que el de las veterinarias.

En base a este análisis se puede concluir que los productos sustitutos no son una amenaza para la empresa, ni representan un nivel de satisfacción comparable.

#### **4.1.3 Productos complementarios**

El principal producto complementario del *software* es, por supuesto, la computadora (incluyendo en esta categoría tanto a las computadoras de escritorio como a las computadoras portátiles). Un producto complementario menos importante son los medios de soporte físico en los que pueden realizarse copias de seguridad de la información que se almacena en el sistema: CD, DVD, *Pendrive*, etc.

#### **4.2 Mercado Consumidor**

El sector del mercado al que se apunta con el producto es el nicho de las clínicas veterinarias, especialmente aquellas que se dedican a pequeños animales y animales de compañía. Los consumidores de este segmento se caracterizan por no tener un interés marcado por la tecnología informática. En general, se trata de profesionales que, por un lado, quieren organizar su gestión veterinaria, con el objetivo de maximizar el tiempo disponible para tratar pacientes, y que, por otro, generalmente no poseen más que un conocimiento básico de manejo de computadoras y *software*.

Por todo lo dicho, el veterinario idealmente prefiere que alguien le instale el *software*, compruebe que funciona y lo capacite a él y al resto del personal de la clínica en el manejo del mismo. Asimismo, ante la necesidad de soporte técnico o actualizaciones, no buscará la asistencia a distancia si puede evitarla. De hecho, muchos de los profesionales entrevistados contratan a un técnico para que se encargue del mantenimiento de su computadora y para que se ocupe de instalar, actualizar y reparar su sistema.

Para analizar la demanda esperada de PEBE y los servicios que ofrece EBE se utilizó información proveniente de encuestas realizadas en el ámbito local e información estadística y proyecciones de población provenientes del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC).

Según el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas del año 2001, realizado por el INDEC, hay 17.103 personas en el país que completaron el nivel universitario en la disciplina veterinaria. De éstos, 15.269 corresponden a población ocupada. Los veterinarios que se desarrollan en la rama de actividad económica denominada “Servicios Veterinarios” en Argentina suman un total de 6.275. A su vez, 4974 profesionales en el país trabajan como patrones o trabajadores por cuenta propia.

Para actualizar los valores poblacionales al año 2010 y proyectarlos hasta el año 2015, se empleó la información de proyecciones provinciales del INDEC, utilizando la tasa de crecimiento poblacional por provincia y teniendo en cuenta el aumento de profesionales del

sector debido a la evolución de inscriptos y graduados en las carreras de veterinaria del país. La proyección se puede observar en la Tabla 2.

Tabla 2 – Proyección 2010-2015 del mercado potencial

	<b>Proyección de la Rama de Servicios Veterinarios en la Categoría Patrón o Trabajador por cuenta propia</b>						
	<b>2001</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Total del país	4974	5375	5812	6288	6811	7377	7992
Bs As ciudad	529	540	552	564	577	590	603
Buenos Aires	2005	2168	2343	2532	2735	2953	3184
Catamarca	8	10	12	14	17	20	24
Chaco	92	99	107	115	124	134	144
Chubut	56	62	68	75	83	91	100
Córdoba	598	646	698	755	817	885	958
Corrientes	128	142	157	173	191	210	231
Entre Ríos	264	288	315	345	378	414	435
Formosa	18	20	23	26	30	34	39
Jujuy	28	32	36	41	46	52	59
La Pampa	149	166	185	206	229	254	281
La Rioja	3	4	5	6	7	8	10
Mendoza	97	107	118	130	143	157	172
Misiones	41	47	54	62	71	81	93
Neuquén	50	58	67	77	89	102	117
Río Negro	67	71	75	79	83	87	91
Salta	58	68	79	92	107	125	146
San Juan	25	28	32	36	41	46	52
San Luis	56	69	84	102	124	150	181
Santa Cruz	13	15	18	21	25	29	34
Santa Fe	623	661	701	744	789	836	885
Santiago del Estero	22	24	26	28	31	34	37
Tierra del Fuego	4	5	7	9	12	16	21
Tucumán	40	45	50	56	62	69	77

Fuente: Elaborada por los autores

#### 4.2.1 Entrevistas y Encuestas

Para poder obtener más información (Figura 1) acerca de los requerimientos funcionales y no funcionales que debe poseer un *software* de gestión de clínica veterinaria, así como también de las necesidades del mercado en cuanto a los servicios y capacidades que debe tener la empresa que los provee, se entrevistó a médicos veterinarios y/o empleados de veterinarias en la ciudad de Salta.

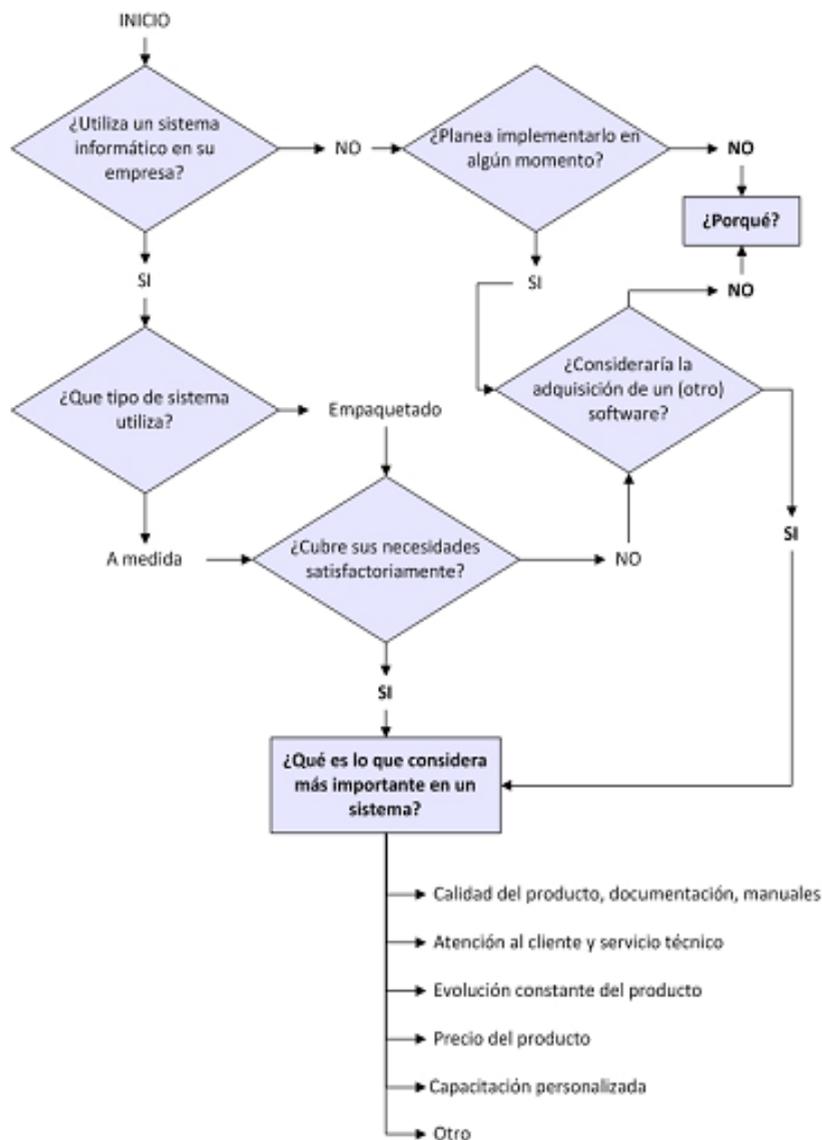


Figura 1 – Modelo para las entrevistas a médicos veterinarios y trabajadores de clínicas veterinarias  
 Fuente: Elaborada por los autores

Debido a la temática y a la diversidad de situaciones de las diferentes clínicas, una entrevista resulta más apropiada que una encuesta, ya que es importante guiar la misma en la dirección que brinde la mayor información acerca del *software* que utiliza el entrevistado, a saber: porqué le sirve (o no), cuáles *software* conoce o probó, entre otras cosas. Una encuesta que cumpliera con estos objetivos hubiera resultado extensa y complicada, y en este caso resultaba importante lograr información clave en una breve conversación.

Mediante estas entrevistas se intenta además, definir el posicionamiento en el mercado local de cada uno de los productos competidores analizados. El modelo que guía las preguntas realizadas en las entrevistas se esquematiza en la Figura 1.

Cabe mencionar que la persona entrevistada, en cada caso, no fue siempre el veterinario de la clínica o el dueño de la misma (que a veces no es un médico veterinario), sino que a menudo se trató con personal administrativo que maneja los turnos y las ventas del petshop, del que se obtuvo información valiosa acerca de los problemas y bondades de los diferentes sistemas de gestión de veterinarias, dado su manejo diario.

Las entrevistas se realizaron a dueños y empleados de 10 clínicas veterinarias de la ciudad de Salta. Mediante las entrevistas fue posible extraer las siguientes observaciones:

- Localmente, existe poco conocimiento de otro *software* que no sea el de la empresa CD1.
- En la mayoría de los casos, los clientes tercerizan la instalación y mantenimiento de sus sistemas. Para esto contratan a un técnico en computación que se encarga de instalar el sistema y sus sucesivas actualizaciones. Usualmente es este técnico el que lee la documentación que trae el sistema y le explica a los usuarios cómo manejarlo.
- Usualmente las veterinarias inician su actividad manteniendo ficheros físicos; sólo luego de cierto tiempo en el negocio contemplan la adquisición de un *software* específico para la gestión. Por lo tanto, la compra de un sistema informático de gestión veterinaria implica no sólo la capacitación en su manejo, sino la migración de todos los datos almacenados en otros medios. Un porcentaje de los entrevistados manifestó que son renuentes a utilizar este tipo de *software* debido al tiempo que deberán invertir en migrar sus datos.
- El elevado precio de los sistemas de gestión veterinaria, considerando además el costo (en tiempo) que supondrá la migración de los datos al sistema, suele ser el factor decisivo al momento de realizar la compra.

Para estimar la demanda local se realizó un encuesta a 20 clínicas veterinarias ubicadas en la ciudad de Salta y en la localidad vecina de San Lorenzo. A diferencia de las entrevistas, que tienen un formato abierto, las encuestas efectuadas están orientadas a determinar la intención de compra de las distintas combinaciones del producto PEBE y sus servicios asociados (llamados también productos o cartera de productos, para simplificar). Por otro lado, se busca definir el precio que el mercado está dispuesto a pagar por estos.

Del total de los encuestados, el 90% tiene una computadora en su veterinaria o una computadora portátil que puede utilizar allí. De estos, el 33% (30% del total) posee algún tipo de *software* específico para veterinarias. Los encuestados que respondieron que no necesitan un *software* especializado para su veterinaria (15% del total) explicaron que sus

establecimientos atienden principalmente emergencias y no cuentan con una clientela habitual, por lo que no consideran necesario disponer de uno.

El 10% que expresó que no había adquirido un *software* porque implementarlo resulta muy costoso, argumentó que migrar toda su información de pacientes, clientes e inventario, es una tarea que llevaría mucho tiempo y le costaría dinero en negocios perdidos.

Del porcentaje de veterinarias que tiene un *software* específico (30% del total), el 83.33% contrató a un tercero (usualmente el mismo técnico que le hace el mantenimiento a su computadora) para que le instale por primera vez el sistema y/o para que actualice las nuevas versiones y mejoras. Un 33.33% contrató mantenimiento para su *software* en algún momento.

Cuando se preguntó a los encuestados que poseen computadora en sus establecimientos si estarían dispuestos a probar un sistema con las características del PEBE, que ofreciera un servicio de mantenimiento pago personalizado que se encargara tanto del soporte del sistema como del mantenimiento general de sus computadoras, un 72,22% respondió afirmativamente.

Como cierre de la encuesta se le preguntó a estas personas interesadas en probar el *software*, cuánto estarían dispuestos a pagar por un producto de esas características. Los valores corresponden al precio previsto de la licencia para una terminal. El 35% está dispuesto a pagar entre \$600 y \$800, el 25%, entre \$800 y \$1000, y sólo un 5% pagaría más de \$1000.

Para poder proyectar la demanda es necesario tener en cuenta no sólo la venta del PEBE, sino también la venta de servicios de mantenimiento a los clientes y las sucesivas ventas de actualizaciones a nuevas versiones del sistema. Se ofrecerán dos tipos de servicio:

- **Mantenimiento:** Servicio no domiciliario que provee mantenimiento correctivo, pero no incluye modificaciones que resulten en un *software* sustancialmente nuevo o en una nueva versión del mismo. Típicamente el mantenimiento tomará la forma de parches para el *software* que se podrán descargar desde la página o se enviarán por correo electrónico. El Mantenimiento incluye también el servicio de Soporte Remoto que brinda respuestas a consultas sobre el uso del sistema. El Soporte Remoto se brindará a través del *livechat* de la página web de la empresa, a través de correo electrónico y por teléfono. Previa confirmación del cliente, este servicio también puede llevarse a cabo mediante control remoto de su computadora.
- **Servicios de Soporte:** corresponde al soporte completo al cliente, y sólo está disponible en ciertas zonas. Este ofrece derecho a servicio técnico especializado y preferencial que incluye capacitación personalizada y soporte en caso de problemas con el *software* y hardware, en adición a todos los beneficios del Mantenimiento. Es decir, ofrece un servicio técnico completo adicional a la solución de problemas de uso del *software* y las

actualizaciones al sistema que la empresa libere gratuitamente para sus usuarios. Este soporte está disponible solamente en zonas definidas por la empresa, en el área que den servicios sus oficinas.

En este sentido, se puede decir que la empresa ofrece cuatro “productos”, ya que la demanda estará dividida entre clientes que solamente compran el *software* y los que lo adquieren junto con uno de los dos tipos de mantenimiento, además se deben considerar las nuevas versiones del PEBE que se venderán como actualizaciones a los usuarios.

Cada vez que ocurran mejoras del producto que resulten en nuevas versiones, las actualizaciones se venderán por una fracción del precio del *software* completo. Además, a partir de ese momento, el *software* aumentará su precio de venta, ya que incluye las mejoras y ofrece más valor al cliente.

Una simplificación necesaria que deriva de esto es la de suponer un precio de venta para las actualizaciones del PEBE a lo largo del horizonte proyectado. En este caso se propusieron actualizaciones anuales a partir del segundo año de comercialización, lo cual es una postura conservadora tomando en cuenta que toda la mano de obra directa que no se ocupa en prestar servicios se dedica a evolucionar el producto. La nueva versión del PEBE aumentará su precio de venta con respecto a la versión anterior en un monto igual al 40% del precio de la actualización. Esta simplificación es ineludible dado que las sucesivas evoluciones del producto son pequeños proyectos en sí mismos, cuyas inversiones dependerán de múltiples factores que en este punto no se pueden predecir. Por razones similares no se tendrán en cuenta clientes que se “saltan” actualizaciones para luego actualizar su sistema de manera irregular. Los clientes que actualizan su sistema se considerarán simplemente como un 60% del total de clientes.

Para simplificar las predicciones, no se consideran encargos a medida de ningún tipo durante la simulación del proyecto. Tampoco se incluirán los posibles encargos de migraciones de datos que los clientes puedan pagar, ya que éstos deben evaluarse y cotizarse caso por caso.

Según lo especificado anteriormente se consideran cuatro “productos” a partir de los cuales la empresa generará sus ingresos principales:

1. PEBE: La venta del *software* será el principal componente de los ingresos de la empresa al inicio de sus actividades, luego pasará a un segundo plano cuando se establezca una cartera de clientes. El producto se venderá en soporte óptico (disco compacto o CD) con un *packaging* simple que consistirá en su estuche de plástico con una tapa impresa a colores y se distribuirá por correo o encomienda hasta que se analice y ponga en marcha

un sistema de compra y descarga por Internet. A medida que el *software* evolucione, su precio aumentará de acuerdo al valor percibido por el cliente.

2. Actualización a nueva versión del PEBE: esta se considera como un “producto abstracto” de tipo complementario que algunos usuarios decidirán adquirir para mejorar su sistema. Se lo denomina abstracto porque se refiere a la última actualización que haya realizado la empresa.
3. Mantenimiento: Este servicio es complementario al PEBE. El mantenimiento correctivo se transmitirá por Internet o, en casos especiales, a través de correo postal o encomienda. El soporte remoto se concede a través del *livechat* de la página web de la empresa, mediante control remoto del equipo del cliente, a través de correo electrónico y por teléfono. De la venta de este servicio, EBE obtendrá beneficios relativamente constantes a lo largo de la vida del sistema PEBE.
4. Servicios de Soporte: Este servicio es complementario al PEBE y está disponible solamente para clientes en la ciudad de Salta y algunas zonas aledañas (por ejemplo San Lorenzo). Este servicio trae más utilidades por venta que el de Mantenimiento, pero solamente se podrá servir a una cantidad limitada de clientes.

#### **4.2.2 Clientes potenciales y precios de venta estimados**

El análisis de clientes potenciales para el período 2011-2015 se realizará tomando en cuenta diversos factores:

- Los porcentajes obtenidos en base a las encuestas realizadas en la ciudad de Salta y alrededores.
- La suposición de que la empresa tendrá una mejor captación de clientes en los lugares donde se encuentren los representantes comerciales y donde está la oficina de la empresa.
- Se espera una alta demanda del Servicios de Soporte, ya que está pensado en base a las necesidades de la zona.
- Las ventas en Buenos Aires serán bajas en comparación con otras provincias, debido a la fuerte presencia del mercado competidor en esa provincia.
- Las ventas evolucionarán favorablemente en un pequeño porcentaje cada año, debido al gradual posicionamiento de los productos y a los efectos de la publicidad y el aumento del valor percibido del PEBE a medida que se generan mejoras, correcciones y nuevas versiones.

Los clientes potenciales se analizan por provincia en el caso de la región NOA, mientras que para el resto del país se considera la demanda distribuida por región del país. Esto permite proyectar las demandas selectivamente, con un mayor control en las áreas donde se tiene menor incertidumbre.

Según las encuestas, alrededor del 83.33% de los establecimientos que poseen *software* de gestión veterinaria contratan los servicios de un técnico para llevar a cabo el mantenimiento general de sus computadoras y/o del software de gestión. Por lo tanto, es razonable estimar que un porcentaje similar de los usuarios del PEBE optará por invertir en el Servicio de Soporte en las zonas donde se encuentre disponible. Este porcentaje se castigará para considerar que el servicio se brindará sólo en las capitales y localidades cercanas de las provincias.

El servicio de Mantenimiento en esas zonas se considerará como un porcentaje del segmento de clientes que tienen PEBE pero no contratan Servicio de Soporte. En el resto del país donde sólo se ofrece Mantenimiento, la cantidad de usuarios que opten por éste será mayor.

Para la proyección de los clientes de los diferentes productos se tomaron porcentajes del mercado potencial 2011 – 2015, descrito anteriormente en la Tabla 2. Los porcentajes varían como se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3 – Demanda anual de los productos de la empresa como porcentaje del mercado potencial

	<b>Salta</b>	<b>Otras provincias del NOA</b>	<b>Buenos Aires</b>	<b>Resto de l País</b>
<b>Demanda Easy Vet</b>	30%	25%	10%	15%
Crecimiento 2012	2%	2%	1%	1%
Crecimiento posterior	3%	3%	2%	2%
<b>Demanda S. De Mantenimiento</b>	20%	30%	25%	25%
Crecimiento 2012	2%	2%	1%	1%
Crecimiento posterior	3%	3%	2%	2%
<b>Demanda S. De Soporte</b>	70%			
Crecimiento 2012	2%			
Crecimiento posterior	3%			

Fuente: Elaborada por los autores

Estos porcentajes permiten obtener la demanda anual proyectada de productos y servicios. Como se planea comercializar los servicios (Mantenimiento y Soporte) en unidades semestrales, se debe considerar el doble de la demanda para estos servicios.

La cantidad de ventas previstas para el primer año se distribuyó entre los primeros dos años en una proporción de 75% y 25% respectivamente. Para el primer año de

comercialización se tuvo en cuenta que los primeros 6 meses de Servicio de Mantenimiento son gratuitos, por lo que se consideró el 50% de la demanda esperada del servicio.

Como se muestra en la Tabla 4, para todo el país, la demanda estimada del PEBE y Servicio de Mantenimiento resulta:

Tabla 4– Demanda estimada para los diferentes productos de la empresa (excepto Servicio de Soporte) para todo el país.

<b>Proyección de la cantidad de clientes nuevos de Software PEBE</b>					
<b>Provincia</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Ciudad de Buenos Aires	37	20	2	3	3
Buenos Aires	156	100	26	28	31
Región Centro	171	108	28	30	32
Región Cuyo	24	18	7	8	10
Región NEA	34	23	7	8	10
Región NOA	37	24	11	14	14
Región Patagónica	42	29	10	10	13
<b>Total</b>	<b>501</b>	<b>322</b>	<b>91</b>	<b>101</b>	<b>113</b>

<b>Proyección de la Demanda de Mantenimiento (en unidades semestrales)</b>					
<b>Provincia</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Ciudad de Buenos Aires	9	28	30	32	34
Buenos Aires	39	130	146	162	182
Región Centro	43	140	158	178	198
Región Cuyo	6	22	26	30	36
Región NEA	9	28	32	38	44
Región NOA	10	32	40	48	54
Región Patagónica	11	36	42	48	56
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>416</b>	<b>474</b>	<b>536</b>	<b>604</b>

Fuente: Elaborada por los autores

Nota: La demanda está expresada en cantidad de usuarios del *software* para el producto y en unidades de venta semestrales para el servicio.

Los precios de venta de los productos de la empresa, los porcentajes que recibirán los representantes comerciales y otros valores importantes, se muestran en la Tabla 5.

Tabla 5 – Precio de Venta de los productos y otros valores de interés

<b>Evolución estimada de precios unitarios y otros</b>		<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Versión de PEBE al inicio del período		v1.X	v2.X	v3.X	v4.X	v5.X
PEBE		\$800,00	\$900,00	\$1020,00	\$1160,00	\$1300,00
Actualización de versión (unidad)			\$250,00	\$300,00	\$350,00	\$350,00
Mantenimiento (período de 6 meses)		\$180,00	\$225,00	\$225,00	\$225,00	\$225,00
Servicio de Soporte (período de 6 meses)		\$350,00	\$380,00	\$380,00	\$380,00	\$380,00
% de la actualización trasladada al precio	40%					
% de clientes que actualiza a nueva versión	60%					
Comisión representantes comerciales	\$400,00					
% de ventas: 0 < ventas 900	8%					
% de ventas: 900 < ventas 1600	10%					
% de ventas: 1600 < ventas 3200	15%					
% de ventas: ventas 3200	20%					

Fuente: Elaborada por los autores

Es importante destacar que aunque aquí se planee un horizonte del proyecto de 5 años de comercialización, esto no es equivalente a la vida del producto, el sistema no muere luego de 5 años en el mercado. La razón por la que se toma este horizonte es por la naturaleza poco predecible de la industria de *software* (y en general del sector TIC).

Un *software* que tenga cierta calidad y que sea de utilidad a un mercado puede vivir tanto tiempo como se le brinde soporte y se lo continúe evolucionando para agregarle valor y adecuarlo a las nuevas tecnologías.

## 5 CONCLUSIONES

En el presente trabajo se ha logrado desarrollar el estudio de mercado para la creación de una empresa desarrolladora de *software* de gestión, identificando claramente las características del producto que la empresa pretende colocar en el mercado.

El análisis del mercado competidor deja en claro que, debido a las especificaciones con las que se diseña el producto de la empresa bajo estudio y la calidad final a la que se apunta, se espera un posicionamiento por encima de dos de los competidores a nivel Noroeste Argentino, mientras que en el resto del país, y especialmente en Buenos Aires, el competidor

restante permanecerá siendo líder del mercado, pudiéndose revertir esta situación a medida que la empresa adquiera reconocimiento y prestigio al transcurrir el tiempo.

El estudio del mercado consumidor permitió analizar el comportamiento pasado y proyectar a futuro la demanda del producto, considerando los distintos factores que influyen sobre los consumidores.

Una vez conocida la evolución y proyecciones de la oferta y de la demanda potencial, se estimó la demanda insatisfecha existente en el mercado del producto, calculándose así la porción de dicha demanda que cubrirá el producto del proyecto.

En otros términos, el estudio realizado permitió, por un lado, estimar la demanda insatisfecha del producto, y, por otro, determinar la cantidad de consumidores que, dado su nivel de ingresos y los precios establecidos, estarían en condiciones de adquirirlo.

## **REFERENCIAS**

BACA URBINA, G.: **Evaluación de Proyectos**, McGraw-Hill Interamericana, 5° Edición, México, 2006.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS (INDEC). **Proyecciones Provinciales de Población por Sexo y Grupos de Edad 2001-2015**: N°31, Argentina, 2005.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS (INDEC). **Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas**: Argentina, 2001.

KOTLER, Philip; ARMSTRONG, Gary. **Fundamentos de Marketing**, Ed. Pearson Addison-Wesley, 2008.

MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PRODUCTIVA. **Boletín Estadístico Tecnológico**: N° 2, Argentina, 2009.

PRESSMAN, Roger S. **Ingeniería del Software: Un Enfoque Práctico**. 3° edición, McGraw-Hill. Madrid, 1993.

SAPAG CHAIN, N.; SAPAG CHAIN, R., **Preparación y Evaluación de Proyectos**, 4° Edición, McGraw-Hill Interamericana, Santiago de Chile, 2000.

SOMMERVILLE, Ian. **Ingeniería del Software**. 6° edición, Pearson Education. México, 2002