

# PLAN DE NEGOCIOS PARA LA INDUSTRIALIZACIÓN Y EXPORTACIÓN DE LÚCUMA DE SEDA\*

**Zoila Álvarez Huamaní**

alvarez.zoila@gmail.com

**Luis Enrique Bravo Cárdenas**

lebravoc@gmail.com

**Richard Tagami Oshita**

rtagami@gmail.com

## **Resumen**

A partir de una investigación sobre la lúcuma que comprende tipos, características, usos, cultivo en el Perú, métodos de industrialización, así como recopilación estadística y proyección de producción y exportación, los autores evalúan las mejores alternativas de mercados externos para conciliarlas con las bondades de esta fruta y encontrar un derivado atractivo para la exportación. Así, determinan que el destino más apropiado es Italia, específicamente el mercado de helados artesanales, donde la lúcuma, en su forma de polvo liofilizado, puede servir como insumo saborizante de gran valor. Considerando estos hallazgos, proponen un plan de negocios para diez años, que abarca una propuesta estratégica para la instalación y el crecimiento de la empresa, tanto en lo referente a integración productiva como a desarrollo de productos. Se trata de la búsqueda de una oportunidad de negocio factible, rentable y sostenible.

**Palabras clave:** lúcuma, helados, liofilización, exportación, Italia.

## **Abstract**

*The authors evaluate the best alternatives to offer eggfruit in foreign markets, by stressing the fruit's advantages and looking for an appropriate by-product attractive for exportation. Their evaluation is based on a research on eggfruit, its types, characteristics, uses, growing in Peru and industrialization methods, and also on statistical data collection, and production and exports projections. Italy was found to be the most appropriate destination, because of its traditional ice cream market, where freeze-dried eggfruit powder can be used as main flavoring input. Taking these findings into account, the authors propose a 10-year business plan which includes a strategic proposal for installation and business growth, both at the production integration level and the product development level. It is about the search for a feasible, profitable and sustainable business opportunity.*

**Key words:** eggfruit, ice cream, freeze-dry, exports, Italy.

\* Basado en la tesis del mismo título presentada por los autores a la Universidad ESAN en el 2006 para optar el grado de Magíster en Administración.

## Introducción

La lúcuma es una fruta oriunda de los valles interandinos peruanos que se obtiene casi exclusivamente en nuestro país<sup>1</sup> y cuya principal cualidad es un especial y exquisito sabor, muy difícil de imitar artificialmente. Cuenta además con propiedades antioxidantes y un gran valor nutricional.

El sabor de la lúcuma es uno de los preferidos para helados y postres en el Perú y Chile; asimismo, ha logrado una entusiasta aceptación en diversas degustaciones especializadas en Estados Unidos y Europa. Este hecho permite augurarle un futuro muy prometedor, más aun cuando la tendencia mundial favorece los sabores nuevos y naturales, las frutas exóticas y los alimentos nutritivos.

No obstante, fuera del Perú y Chile la lúcuma es muy poco conocida y su demanda es casi inexistente, lo que se refleja en las ínfimas cifras de exportación actual. Esta situación hace pensar en la carencia de volúmenes exportables y sostenibles de fruta estandarizada a precios competitivos, acordes con los requerimientos del mercado internacional, así como en la aún pendiente identificación precisa de un mercado y un segmento externo que la necesite, la acepte y la demande.

Con este enfoque, el objetivo del presente trabajo es proponer y evaluar la factibilidad de un negocio que convierta el potencial de este fruto en una actividad de

1. Chile también produce lúcuma, pero en volúmenes tales que solo abastece su mercado interno. Los expertos señalan que la lúcuma de este país no puede competir en productividad y calidad con la peruana, por lo que ProChile ha abandonado su promoción como fruta de exportación.

exportación rentable, posible de ser implementada de manera sostenible.

## 1. Identificación del producto

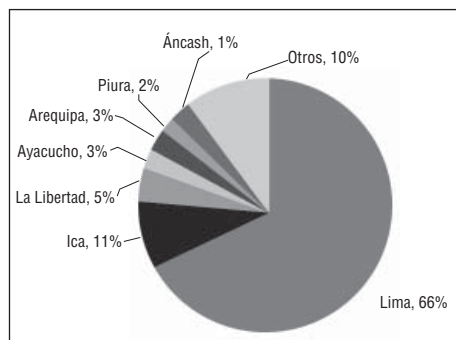
### 1.1. La lúcuma

La lúcuma proviene del lúcumo, un árbol nativo y noble que requiere de relativamente poco cuidado por su gran adaptación a diversas condiciones de suelo, humedad, altura, temperatura o cantidad de sol. Por lo mismo, dependiendo de esas variables, del momento y el modo de cultivo y cosecha y, principalmente, de su biotipo, el fruto obtenido arroja una alta variabilidad en tamaño, calidad, forma y propiedades organolépticas, como color, olor, sabor y textura. Este aspecto constituye un primer problema para su estandarización.

De acuerdo con la consistencia de su pulpa, las lúcumas se clasifican en dos tipos: «palo» y «seda». Las lúcumas de palo son las más duras y solo pueden usarse para harina, pero mantienen su sabor, mientras las lúcumas de seda son las más blandas y apropiadas para su consumo como fruta fresca. Esta última es la que se ha preferido destinar para la exportación, aunque la producción de fruta estandarizada aún es escasa, de modo que el precio actual resulta poco competitivo; y los volúmenes, insuficientes para tal fin.

En los últimos años, investigaciones a cargo del Instituto Nacional de Investigación Agraria (INIA) y la Asociación de Productores de Lúcuma (Prolúcuma) han llegado a identificar cuatro variedades de lúcuma de seda como las más apropiadas para el cultivo, tanto por su calidad como por su productividad. Estas variedades se han venido sembrando en los departamentos de Lima e Ica, que cuentan actualmente

con el 66% y el 11%, respectivamente, del área total cultivada (*gráfico 1*). En los otros departamentos se puede encontrar muchos cultivos silvestres, que crecen prácticamente solos pero dan frutos de no muy buena calidad, mayormente de lúcuma de palo.



Fuente: Ministerio de Agricultura (Minag), 2006.

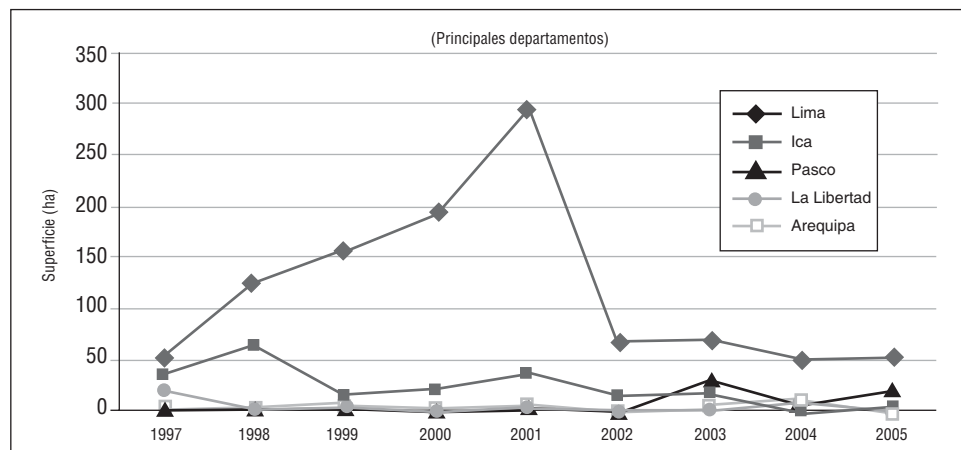
**Gráfico 1**  
Distribución de la superficie cultivada de lúcuma, 2005 (total: 1 301 ha)

Entre 1997 y el 2001, el área dedicada al cultivo de lúcuma se triplicó, pasando de 419 a 1 271 hectáreas. Los sembríos

nuevos aumentaron año tras año en este periodo, principalmente en Lima e Ica (*gráfico 2*), lo que pone en evidencia las expectativas de los productores, sobre todo en la exportación.

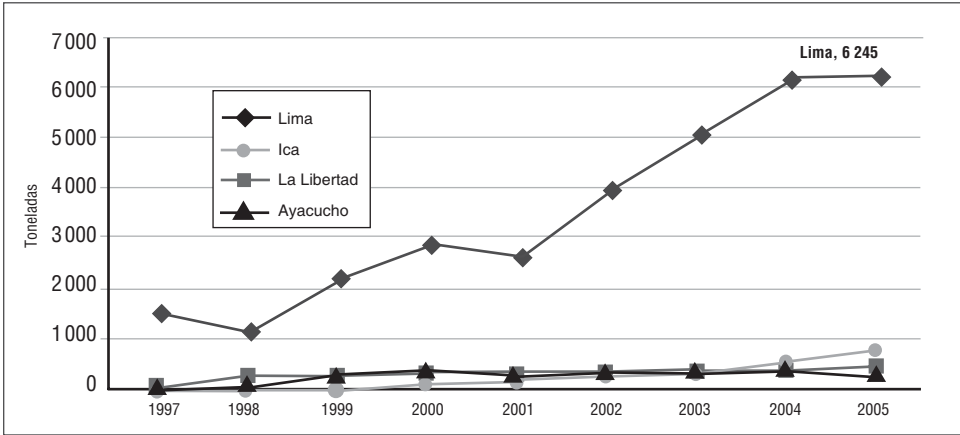
El mayor cultivo se tradujo en una mayor producción, que se incrementó de 3 000 toneladas en el 2001 a más de 8 500 toneladas en el 2005. En este último año, Lima obtuvo 6 245 toneladas, más del 70% del total (*gráfico 3*).

Sin embargo, al no encontrarse compradores extranjeros que absorbieran esta mayor producción, el exceso de oferta ocasionó una considerable disminución en el precio, de manera que la lúcuma perdió atractivo para los agricultores frente a otros cultivos más rentables. Así, muchos optaron por cambiar de cultivo y desde el 2001 el área total cultivada ha permanecido estable, en alrededor de 1 300 hectáreas (*gráfico 4*), lo que indica que las nuevas áreas sembradas solo alcanzan para sustituir a las que se abandonan.



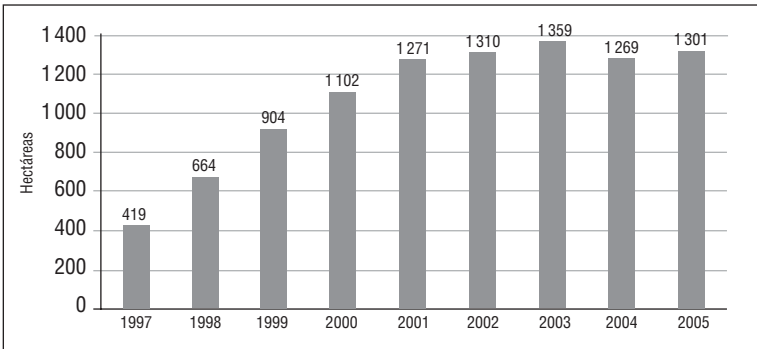
Fuente: Minag, 2006.

**Gráfico 2**  
Nueva superficie sembrada de lúcuma por año (principales departamentos)



Fuente: Minag, 2006.

Gráfico 3  
Evolución de la producción de lúcumas por departamentos



Fuente: Minag, 2006.

Gráfico 4  
Evolución del área nacional dedicada a lúcumas

Más aun, por la corta edad promedio de las plantas, el crecimiento del volumen de producción se ha obtenido con un rendimiento promedio de solo 9 toneladas por hectárea, pero se sabe que una plantación de 10 años de edad puede dar hasta 18 toneladas por hectárea. Por ello, se calcula que ya para el año 2008 la producción actual crecerá considerablemente, hasta 18 mil toneladas (gráfico 5). Esta situación convierte en urgente la necesidad de encontrar un mercado externo que pueda absorber esta nueva oferta de manera sostenida, a

fin de que el precio al que aspiran los productores de lúcumas no resulte afectado y los tiene a cambiar de cultivo.

No obstante, la probable disminución del precio puede ser una oportunidad tanto para aumentar el consumo interno de la lúcumas como para mejorar su competitividad con miras a la exportación. También es positivo el hecho de que la mayor parte de esta nueva producción provendrá de campos tecnificados, por lo que la fruta obtenida será también más uniforme y de mayor calidad.

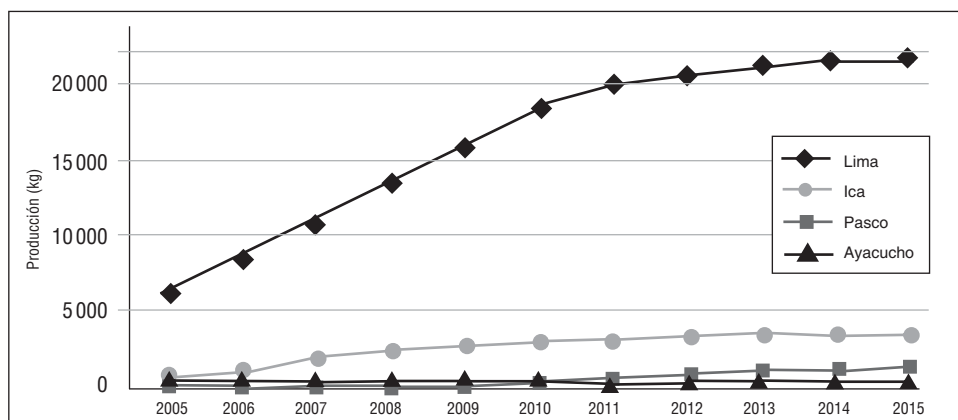


Gráfico 5  
Producción proyectada de lúcuma

Actualmente hay productores que no han sido perjudicados por la caída de precios porque ofertan lúcuma seleccionada de excelente calidad, la que es valorada por segmentos especiales, como repostería o heladería artesanal, que aceptan pagar por ella un precio *premium*.

Los asociados de Prolúcuma, cuyos cultivos son en su mayoría tecnificados y están ubicados en Lima e Ica, cosechan principalmente fruta seleccionada y estandarizada. Ellos sostienen que pueden destinar hasta el 70% de su producción a la exportación a un precio aproximado de 1 dólar por kilo en chacra.

## 1.2. Usos e industrialización de la lúcuma

La lúcuma tiene un difícil proceso de maduración; a menudo aparenta estar casi lista, pero puede no madurar nunca. Además, si se le transporta verde en contenedores refrigerados para que madure durante el viaje, como se suele hacer con las demás frutas, la lúcuma corta el proceso, por lo que tampoco se puede recurrir a este método. Por ello, con frecuencia se le deja caer del árbol por sí sola para asegurarse de que esté madura,

pero entonces queda expuesta a microbios y bacterias y ya no puede ser destinada a la exportación, aunque por su sabor, olor y color sea la preferida en el mercado interno<sup>2</sup>. En consecuencia, la lúcuma casi no se exporta en su forma fresca.

De cualquier modo, en general las cifras de exportación de lúcuma son ínfimas: en el 2005 solamente se llegó a 37 toneladas, lo que representa menos del 0,05% del total nacional producido.

En cuanto a su uso industrial, en el mercado interno la lúcuma se emplea mayormente en forma de pulpa congelada o de harina obtenida de fruta ya madura, en un proceso que permite, en algunos casos, mezclar lúcumas de diferentes variedades pero con características suficientemente similares como para conseguir un producto homogéneo.

La pulpa congelada se usa mayormente en las industrias pequeñas y/o artesanales que desean preservar el sabor y evitar la

- Algunos agricultores suelen levantar parcialmente el pedúnculo y si debajo de este observan cambio de color, cosechan la fruta.

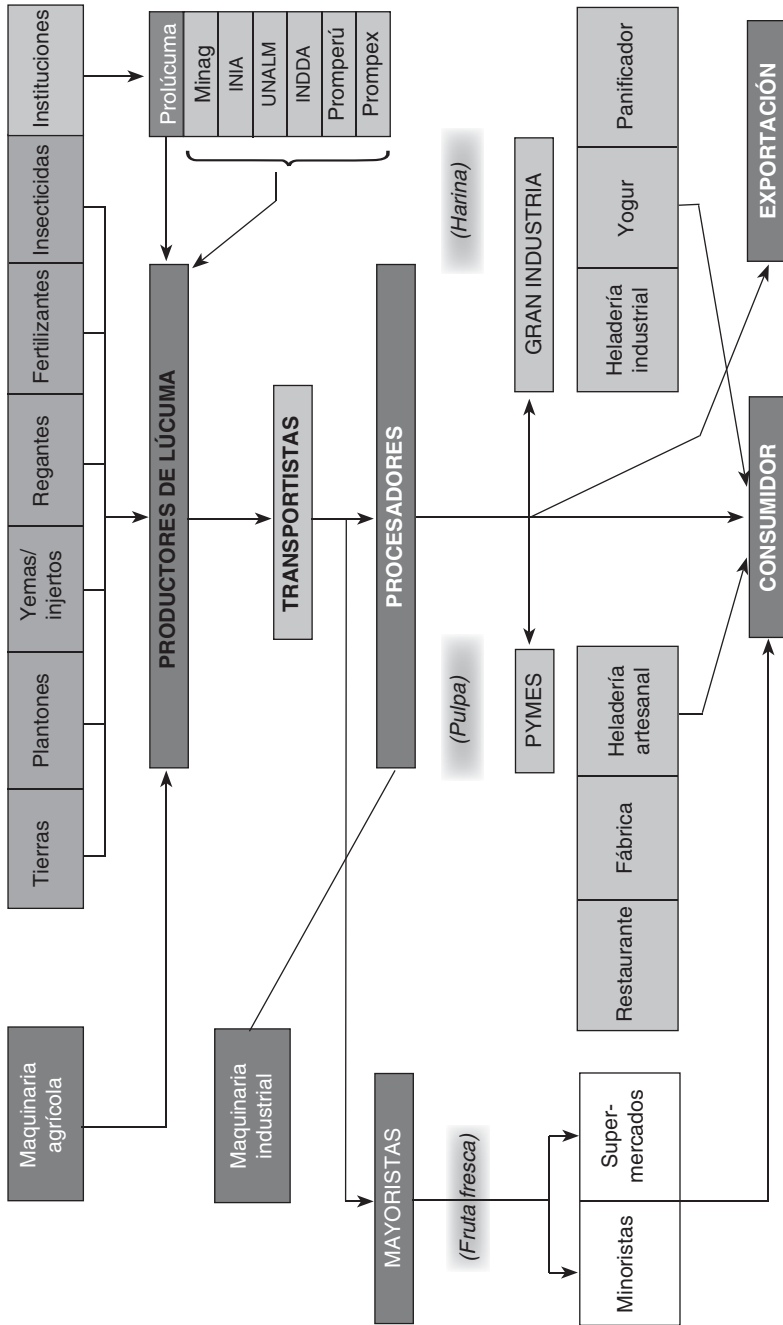


Gráfico 6  
Cadena productiva de la licuina

textura arenosa de la harina, como heladerías o pastelerías. Su principal ventaja es conservar intactas las propiedades organolépticas y nutricionales de la fruta, pero el inconveniente es que precisa una cadena de frío.

La harina de lúcuma es empleada principalmente por las grandes industrias en la fabricación de helados, galletas o yogures, pues en esta forma es más fácil aplicarla y dosificarla. En contraparte, con este uso se pierde gran parte del sabor y de las vitaminas de la lúcuma. Además, en helados produce una molesta textura arenosa.

Un derivado recientemente empleado es la lúcuma liofilizada o *freeze dry*, obtenida por un complejo proceso en el que la deshidratación se produce por congelamiento a baja presión; así se logra preservar todas las características organolépticas y nutricionales de la fruta. El resultado es un polvo fácil de transportar, almacenar y dosificar, pero cuyo costo es muy elevado.

Se dice que la lúcuma, al ser todavía escasa, es una fruta cara que no puede competir internacionalmente con otras para su uso, por ejemplo en helados industriales, y que por ello debe esperarse a alcanzar una mayor productividad que origine costos y precios más bajos. Sin embargo, la lúcuma liofilizada se usa en pequeñas cantidades para producir chocolates especiales para la empresa Café Britt, cuya oferta se dirige a un segmento que ha aceptado pagar un precio *premium*.

## 2. Identificación de un mercado para la lúcuma

Entre los diferentes usos a los que se destina actualmente la lúcuma, el preferido es

la fabricación de helados, tanto industriales como artesanales, y es al que los expertos le otorgan mejores perspectivas.

Si se trata de descubrir un mercado y un segmento objetivo exteriores para la lúcuma, donde se pueda colocar la futura sobreproducción, el derivado con mayores perspectivas dependerá del destino elegido, considerando la necesidad de la cadena de frío y otros requerimientos específicos, además del costo de procesamiento, la distancia, la facilidad y el costo de transporte y almacenamiento.

Luego, a partir del análisis previo y con el respaldo de la opinión de expertos se decidió aproximarse al mercado de helados. Como ya se mencionó, durante la investigación se encontró que este mercado privilegia el sabor como requisito y que actualmente existe una marcada tendencia a preferir productos naturales, frutas exóticas y alimentos saludables; características todas que reúne la lúcuma.

Además, a pesar de que son notables las preferencias por sabores tradicionales como vainilla o chocolate, en este mercado la oferta constantemente va en la búsqueda de sabores nuevos, pues el consumidor siempre está dispuesto a experimentar.

### 2.1. Selección de países destino

Establecido como objetivo el encontrar un mercado para la lúcuma entre los fabricantes de helados, se realizó un primer análisis cuantitativo para distintos países mediante el Método de Factores Ponderados y seleccionando tres variables cuantitativas: consumo per cápita de helados, ventas de helados artesanales e importación de harina de frutas, a las que se les dio los pesos de 5, 4 y 3, respectivamente (*cuadro 1*).

**Cuadro 1. Países «rankeados» según consumo, importación y venta**

Ranking	País	Consumo per cápita	Ranking	País	Importación harina de frutas (tm) <sup>1</sup>	Ranking	País	Ventas helados artesanales (US\$ mill.) <sup>2</sup>
1.º	Nueva Zelanda	26,3	1.º	Francia	6305	1.º	Italia	2460
2.º	Estados Unidos	22,5	2.º	Alemania	4500	2.º	Estados Unidos	881
3.º	Canadá	17,8	3.º	China	2232	3.º	Alemania	817
4.º	Australia	17,8	4.º	Italia	1192	4.º	Francia	795
5.º	Suiza	14,4	5.º	Estados Unidos	867	5.º	Australia	416
6.º	Suecia	14,2	6.º	Canadá	620	6.º	Nueva Zelanda	416
7.º	Finlandia	13,9	7.º	Dinamarca	343	7.º	China	222
8.º	Dinamarca	9,2	8.º	Australia	339	8.º	Canadá	165
9.º	Italia	8,2	9.º	Suecia	179	9.º	Argentina	32
10.º	Francia	5,4	10.º	Nueva Zelanda	166	10.º	Suiza	n. i.
11.º	Argentina	3,5	11.º	Suiza	165	11.º	Finlandia	n. i.
12.º	Chile	3,4	12.º	Finlandia	89	12.º	Dinamarca	n. i.
13.º	Alemania	3,8	13.º	Chile	12	13.º	Chile	n. i.
14.º	China	1,8	14.º	Argentina	7	14.º	Suecia	n. i.

1. FAO (2004).

2. Datamonitor (2005). Información a los años 2003 y 2005.

n. i. = no se encontró información.

Fuente: Agri Food Trade Service Canadá (2000). El consumo per cápita de helados incluye postres desnatados, sorbetes, yogur helado, etcétera.

Elaboración propia.

El resultado colocó en primer lugar a Italia y luego a Estados Unidos, sobre todo por su tamaño. Es importante destacar que en los puestos 9 y 10 se ubicaron Argentina y Chile, destinos interesantes por su cercanía geográfica y su idiosincrasia similar a la peruana.

El análisis cualitativo de las diferencias entre Estados Unidos e Italia favoreció marcadamente al país europeo, por ser cuna del helado, punto de introducción y foco difusor de nuevos sabores a través de ferias de dimensión mundial. Además, Italia es el principal país fabricante de maquinaria para helado, postre no sólo preferido por su población, sino parte integrante de su canasta básica de alimentos.

Más aun, los italianos son los inventores y primeros consumidores mundiales del helado artesanal, conocido como gelato, un producto nacional de exportación que concentra el 63% de sus ventas internas, siendo el único caso en el mundo en el que el helado artesanal supera en ventas al industrial.

## 2.2. El helado artesanal italiano

El helado artesanal italiano presenta notables diferencias con relación a los helados industriales.

Los helados industriales usan ingredientes artificiales, como saborizantes y colorantes sintéticos, tienen un alto contenido



de aire, lo que les da una consistencia liviana y aguada, y se distribuyen a través de supermercados y autoservicios, pero no se consumen allí. Los helados artesanales, por el contrario, emplean ingredientes naturales y poco aire, por lo que son más cremosos, densos y sabrosos; además se consumen en el mismo lugar donde se venden: gelaterías, cafés o enotecas.

Pero tal vez la diferencia más importante es que el consumidor de helados artesanales privilegia el sabor y está dispuesto a pagar por este producto un precio que a menudo triplica el de un helado industrial.

Así, en Italia el helado artesanal ha desarrollado un *cluster* muy detallado y

articulado que incluye desde proveedores de ingredientes, materias primas, *tops*<sup>3</sup> y complementos hasta fabricantes de maquinaria y muebles. Comprende también organismos privados y estatales de investigación, promoción y difusión del gelato (*gráfico 7*).

Observando con detenimiento este *cluster* se puede descubrir a los fabricantes de pasta para helado artesanal o pasta per gelato, un saborizante elaborado a partir de ingredientes naturales que permite producir gelatos de frutas no disponibles, ya sea por la época del año o el lugar geográfico; además esta pasta se conserva a temperatura ambiente y es de fácil dosificación y aplicación. Como es fácil deducir, estas

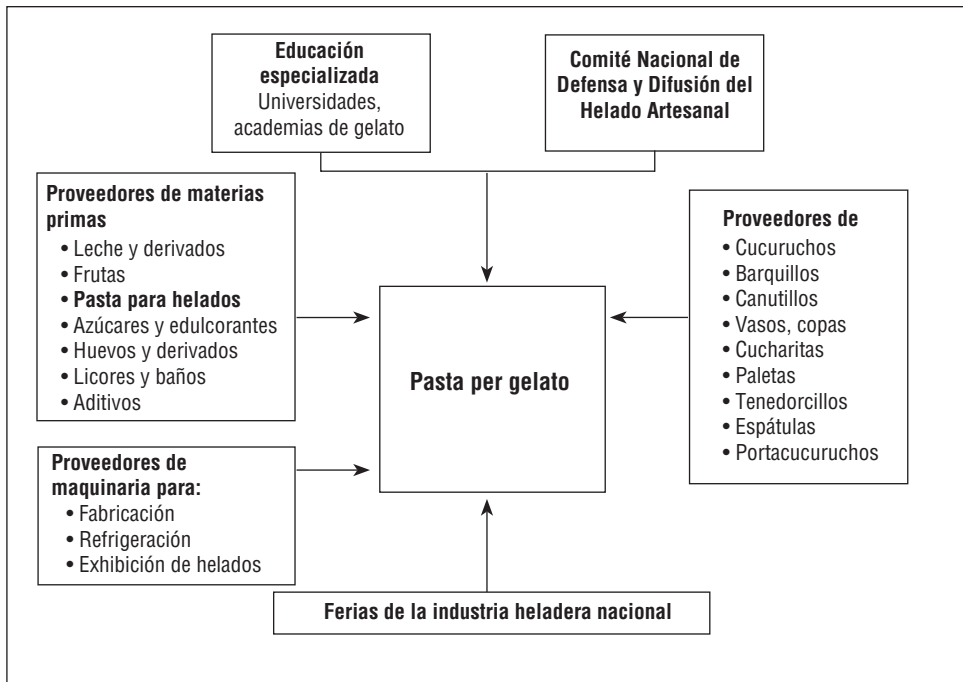


Gráfico 7  
Cluster del gelato artesanal italiano

3. Son los agregados que se colocan sobre el helado, como *fudge*, *grageas*, entre otros.

características calzan con la problemática analizada para la lúcuma.

Conviene señalar que el precio de la pasta para helado varía según el sabor y depende principalmente del costo del insumo mismo. La pasta de piña o plátano se vende a un precio FOB de 11 dólares, mientras las de sabores menos comunes, como avellana, llegan a 24 dólares, y las pastas de sabores *premium*, como el de pistacho puro, suben a 37 dólares. Una lata de un kilo de pasta produce aproximadamente 100 conos de helado, cada uno de los cuales se vende a un precio promedio de 3 euros y, por lo tanto, deja un ingreso bruto de 300 euros por lata. Así, una fruta *premium* por su escasez, como la lúcuma, podría ser asimilada en este segmento sin mayor problema, más aun si los insumos adicionales a la pasta –azúcar, aromas y colorantes– tienen un costo proporcional ínfimo.

En conclusión, para comercializar la lúcuma en el exterior se elige como destino objetivo el mercado de los helados artesanales de Italia, específicamente el segmento de fabricantes de pasta per gelato.

Para este destino industrial específico, se exportaría la lúcuma liofilizada en polvo por su facilidad de transporte, almacenaje, manipuleo, dosificación y uso, además de no precisar cadena de frío. Su costo relativamente más alto con relación a otras presentaciones del producto, como se ha señalado, puede ser absorbido por esta industria.

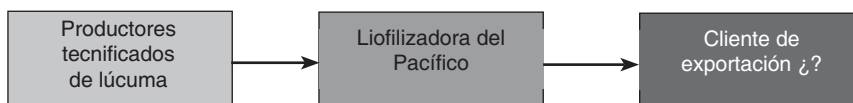
Considerando el tamaño del mercado italiano de helados, para el primer año se planteó el objetivo conservador de colocar 40 toneladas de lúcuma liofilizada, equivalente a 200 toneladas de fruta y 400 mil litros de helado, menos del 0,21% de dicho sector.

### 3. Análisis estratégico

Definido el destino objetivo y a partir del análisis previo, se procedió a plantear la posible estructura del negocio. Con este propósito, se estudió la actual cadena de exportación de la lúcuma liofilizada, compuesta por los productores tecnificados de lúcuma, el servicio de liofilización, cuyo único proveedor es Liofilizadora del Pacífico (Liopac), y los clientes de exportación. Como estos clientes todavía no han sido identificados, puede decirse que la cadena está incompleta.

Actualmente el único usuario de la lúcuma liofilizada es Café Britt, que la emplea en la elaboración de chocolates. Liopac la procesa únicamente a pedido, previa solicitud de la fruta a Prolúcuma. Durante la investigación se encontró que, como se trata de pequeños volúmenes, estos pedidos no son de interés ni para Liopac ni para Prolúcuma, por lo que no le prestan mayor atención. En consecuencia, el abastecimiento no ha sido continuo ni confiable y pone en evidencia un problema en la cadena.

A causa de ello, la estrategia genérica de la nueva empresa sería articular la cadena, a

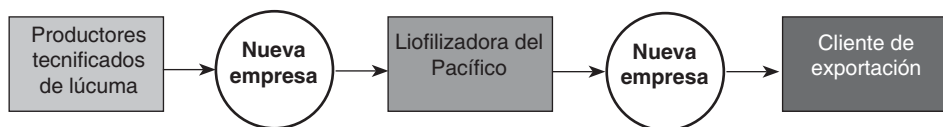


fin de darle la continuidad y la productividad que hoy son inexistentes. Mediante la ocupación de los vacíos se podría generar valor de manera eficiente y productiva para los participantes de la cadena.

El quid del asunto está en llenar los vacíos mencionados, lo que podría ocurrir si se consiguiera un cliente de exportación lo suficientemente importante como para convertirse en el motor de la cadena. A partir de este cliente, la nueva empresa podría absorber poder de comprador para empezar a generar su propio valor a través de una gestión adecuada de la fruta, la supervisión del proceso de liofilizado y la exportación oportuna y eficiente.

como generadora de su propio valor, la nueva empresa reduciría el riesgo de ser dejada de lado. Además podría aprovechar la oportunidad de desarrollar sociedades estratégicas con cada uno de los otros participantes de la cadena, como se aprecia en el análisis de las cinco fuerzas presentado en el gráfico 8.

El cliente italiano representa el gran poder del comprador. Con el objeto de identificarlo, se entabló relación con un conocedor del mercado de helados artesanales italiano que mantiene vínculos cercanos con un importante fabricante de maquinaria y pasta para helados de Italia. Hace unos cuantos años, este agente tuvo



Al articular la cadena y convertirse en un actor valioso para los demás integrantes

la oportunidad de llevar lúcuma fresca y preparar helados artesanales en la misma

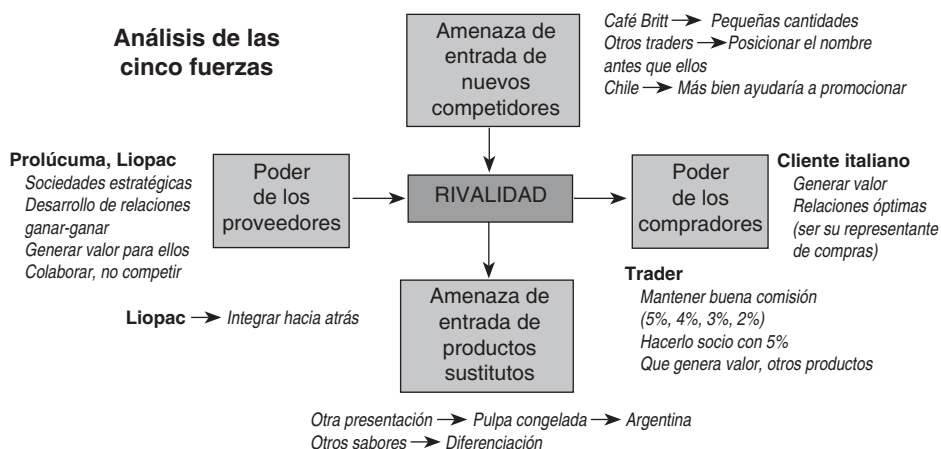


Gráfico 8  
 Negocio de exportación de lúcuma liofilizada:  
 análisis de las cinco fuerzas competitivas

planta de esta empresa y obtuvo una aprobación inmediata. Sin embargo, no pudo concretar el negocio porque no consiguió fruta suficiente ni identificó el proceso adecuado para convertirla en insumo para la fábrica. Simplemente abandonó el trato y se dedicó a otros asuntos. Sin embargo, el contacto quedó establecido. Ahora que la nueva empresa ha realizado los estudios previos y establecido contacto con los proveedores, pudo interesar a esta persona en participar en el negocio como intermediario a cambio de comisiones.

En el análisis FODA (fortalezas-opportunidades-debilidades-amenazas) se estableció que las principales fortalezas de la naciente compañía residen en la información y el análisis del negocio que se ha efectuado, así como en el establecimiento del contacto comercial con el comprador italiano. La principal debilidad consiste en la dependencia tanto de los proveedores (Prolúcuma y Liopac) como del comprador, a través del agente. Para neutralizar esta

situación, se optó por ofrecerle al agente, además de comisiones, un porcentaje del accionariado de la nueva empresa como prima para asegurar la relación.

En cuanto al comprador, la nueva empresa se propone establecer con este una sociedad estratégica mediante una relación de negocios eficiente, confiable y valiosa. A mediano plazo se plantea que esta relación se fortalezca hasta el punto de que el comprador italiano nombre a la empresa exportadora como representante de compras. Esto permitiría no solo absorber el poder del comprador, sino establecer posibles negocios futuros con otras frutas peruanas desconocidas en diferentes partes del mundo.

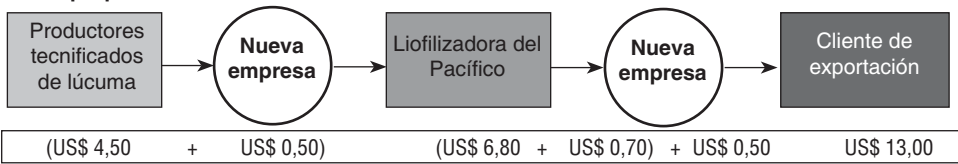
**3.1. El sistema de valor de la lúcuma liofilizada para exportación**

A partir del análisis de la información conseguida y dados los volúmenes de negociación, se plantea obtener los siguientes precios para la lúcuma y el proceso de

**Precios actuales**



**Precios propuestos**



2007: US\$ 0,90 x kg  
 Seleccionado puesto en planta

Ingresos brutos:  $US\$ 0,50 + US\$ 0,70 + US\$ 0,50 - US\$ 0,52 = US\$ 1,18 \text{ kg}$

Gráfico 9  
 Propuesta

lío-filización, así como conseguir un precio de venta de 13 dólares FOB por kilo, que se considera aceptable para el cliente.

Así, pagando una sustanciosa comisión de 0,52 por kilo al agente, el ingreso bruto para la nueva empresa por kilo de lúcumas liofilizada sería de 1,18 dólares.

### 3.2. Plan estratégico

Con base en las pruebas de aceptación, se propone obtener en el año 0 el primer pedido de Italia y obtener un margen inicial para la nueva empresa.

Se prevé luego una etapa de aprendizaje de tres años, plazo durante el cual se establecería sociedades estratégicas con los proveedores más importantes y el cliente a través de la generación de valor. De este modo se ganaría confiabilidad y un mayor acceso al crédito. Conviene reiterar que un objetivo claro es terminar siendo el representante de compras del cliente para ganar parte de su poder de negociación. En esta etapa se podrá observar, asimismo, la evolución del negocio y la aceptación del mercado, con lo cual sería posible determinar si ya estarían dadas las condiciones para el

siguiente paso estratégico: la instalación de una planta liofilizadora propia, financiada con las utilidades generadas, los aportes de los accionistas e, incluso, la participación del cliente. Con estas miras, se entabló contacto con un prestigioso desarrollador de proyectos de plantas liofilizadoras de Argentina, cuya tecnología diferenciada requiere menos energía, que inclusive podría reducirse en 50% si se utiliza gas.

Como parte final de este plan de diez años y usando la matriz Producto-Mercado, se generaron nuevas opciones estratégicas, como dirigirse a otros destinos: Francia en Europa, y Argentina en Sudamérica, por su similitud con el mercado italiano; y Chile, por su ya desarrollada aceptación del sabor de la lúcumas. Del mismo modo, se plantea desarrollar otras frutas autóctonas, como el maracuyá, la chirimoya o el aguaymanto, así como otros productos alimenticios liofilizados.

### 4. Definición de la empresa

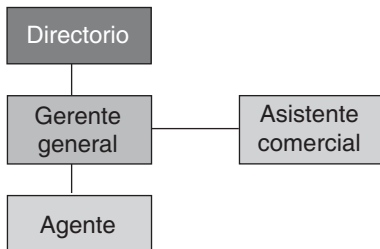
De acuerdo con lo expuesto hasta aquí, durante la primera etapa la nueva empresa, que se denominaría Peruvian Natural Foods

Opciones estratégicas	Años	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Interesar al agente, cerrar la venta Negociar con Liopac y Prolúcumas por margen												
Aprendizaje: generación de valor, sociedades estratégicas, ganar confiabilidad, adquirir poder		Tercerización + prospección argentina										
Crecimiento y consolidación. Nuevos mercados Diversificación relacionada (planta liofilizadora)					Planta liofilizadora propia Europa, Argentina, EE.UU.			→				
Desarrollo de producto: otras frutas, otros productos agrícolas									Otras frutas	Otros prod.		
Evaluación												

Gráfico 10  
Plan estratégico con horizonte de 10 años

S.A.C., funcionaría como gestionadora y comercializadora (*trader*) del producto; luego se dedicaría también al procesamiento y al desarrollo de mercados y productos.

La idea es crear una pequeña empresa con el personal suficiente para el acopio, la supervisión y la gestión de la materia prima, el servicio de liofilizado y la exportación del producto terminado. Cuando la carga de trabajo lo amerite, se contrataría personal eventual.



*Estructura organizativa*

La misión y la visión de la empresa pueden enunciarse así:

#### *Misión*

Proveer a la industria alimentaria mundial de insumos de calidad basados en los sabores naturales de productos peruanos, aprovechando la biodiversidad y la riqueza agrícola de nuestro país, de manera sostenible y responsable con la comunidad y el medio ambiente, promoviendo así el desarrollo de sus proveedores, sus clientes, sus trabajadores y sus accionistas.

#### *Visión*

Ser una empresa líder de alcance regional en la exportación de derivados de productos naturales de calidad dirigidos a mercados internacionales y segmentos diversos, desarrollando las actividades

estratégicas de su cadena productiva con plantas de procesamiento propias en las que se aplique tecnología de punta y prácticas responsables.

#### **4.1. Estrategias funcionales del negocio**

Como se ha adelantado, el proveedor de la fruta fresca sería Prolúcuma, que deberá entregar la mercadería en los almacenes de maduración de Liopac, para su procesamiento y envasado de acuerdo con los requerimientos del cliente final. Allí será recibida y revisada por el personal de Peruvian Natural Foods (PNF), que según la etapa de maduración de la fruta, coordinará la fecha de entrega. Luego se procederá a su exportación a Italia utilizando los servicios de reconocidos agentes del ramo.

En la segunda etapa del proyecto se estudiará la posibilidad de instalar una planta de liofilización basada en inyectores de vapor, planteada en términos de crecimiento modular. Se hizo un estudio que, a grandes rasgos, comprueba la factibilidad del proyecto.

En las estrategias de *márketing mix*, el producto se define como:

100% natural, elaborado a partir de las mejores variedades de la original lúcuma peruana, que proporcionará a su producto un único y extraordinario sabor, además de propiedades antioxidantes y alto valor nutricional. Está dirigido a industrias alimentarias en búsqueda de sabores naturales, novedosos y exóticos. La lúcuma liofilizada en polvo mantiene las propiedades originales de la fruta fresca en su estado natural y mejora su rendimiento. Tanto el cultivo de la fruta como los procesos de producción cuentan con certificaciones otorgadas por prestigiosas instituciones.

En efecto, la lúcuma liofilizada puede ser conservada indefinidamente sin cadena de frío, tiene sólo el 10% del peso de la fruta fresca y mantiene intacto el sabor, las propiedades antioxidantes y el contenido nutricional de esta.

Su precio corresponde al de una fruta *premium*, al igual que su sofisticado procesamiento de liofilización, que, sin embargo, puede ser absorbido fácilmente por el mercado de helados artesanales.

La promoción, la distribución y las ventas se dirigirán hacia compradores específicos mediante negociaciones directas a través de un agente conecedor del sector y con contactos cercanos a los potenciales compradores. Al comprador se le ofrecerá la exclusividad del producto para el mercado italiano.

En el futuro, este primer cliente se utilizará como plataforma para lanzar el sabor al resto del mundo y, paralelamente, ir desarrollando nuevos clientes, destinos y productos.

## 5. Análisis financiero

Para un horizonte de evaluación de diez años, se asumen los siguientes supuestos:

- Volumen de ventas inicial: 40 toneladas de lúcuma liofilizada para el primer año; para los tres años siguientes, 60, 80 y 100 toneladas, respectivamente; y desde el quinto hasta el décimo año, una venta constante de 120 toneladas.
- Costos iniciales: 0,90 dólares por kilo en el caso de fruta fresca y 6,80 dólares por kilo de fruta liofilizada.
- Precio de venta: 13 dólares FOB.

- Pago a proveedores: contraentrega; cobranza a 90 días.
- Gastos administrativos anuales: 32 000 dólares.
- Inversión inicial (intangibles): 2 500 dólares.
- Capital de trabajo (descalce entre pagos y cobranzas): 84 143 dólares.
- KOA: 22%

El resultado es un VAN de 208 452 dólares, con una TIRE de 57,87%.

Igualmente, se evaluó invertir 1 030 000 dólares, a partir del tercer año, en una planta propia que entraría en operaciones en el cuarto año y que incluiría seis cámaras de liofilización con inyectores de vapor, una cámara frigorífica y obra civil de envergadura suficiente para atender la producción proyectada para esa etapa.

Se asignó un KOA de 25% por el mayor riesgo relativo de la inversión. Al cabo de diez años, los resultados fueron un VAN de 92 993 dólares, con la planta liofilizadora operativa, puesto que no se pudo calcular el valor de recuperación por no tener información al respecto. Sin embargo, se demuestra que el proyecto es económicamente viable.

## 6. Conclusiones

A partir del 2007 se podrá contar con volúmenes significativos de lúcuma de calidad uniforme destinada a la exportación, gracias al aumento de la productividad de los cultivos tecnificados. La mayor producción de lúcuma generará una probable caída del precio, que podría aprovecharse para aumentar el consumo interno o mejorar la posición competitiva para la exportación.



1. Los procesos que conservaron mejor las propiedades organolépticas y nutritivas de la lúcuma en las pruebas realizadas fueron la pulpa congelada y la liofilizada, en ese orden, siendo la última la más aconsejable para exportar a un mercado industrial distante.
2. Como mercado objetivo para la lúcuma liofilizada, se ha identificado a los fabricantes de pasta para helado artesanal de Italia. Este país debe ser enfocado como una «cabecera de playa» para el sabor. Su influencia en el mercado del helado se deberá aprovechar para difundir el producto en el resto de Europa, primero, y del mundo, después.
3. El mercado opcional, por sus características similares al anterior e influencia regional, es Argentina, para abastecer las cadenas de heladerías artesanales. Dada su cercanía al Perú y por costo, se recomienda hacerlo en forma de pulpa congelada.
4. La empresa, por ser nueva, tiene escasas fortalezas. Aprovechando los vacíos existentes en la cadena de exportación de la lúcuma liofilizada, debe generar su propio valor al darle la continuidad y productividad de la que hoy carece. Asimismo, tiene que establecer relaciones comerciales exitosas y formar sociedades estratégicas valiosas. Debe aspirar a convertirse, en el mediano plazo, en la representante de compras del cliente, para de esta manera absorber parte de su poder de negociación.
5. La empresa debe plantearse una etapa estratégica de aproximadamente tres años, durante los cuales deberá dedicarse al aprendizaje del negocio, el

establecimiento de relaciones estratégicas, la generación de su propio valor para la reinversión de utilidades en la siguiente etapa. Como se ha mencionado antes, en el futuro y si el desarrollo de la empresa lo permite, deberá integrarse hacia atrás con la implementación de una planta de liofilización propia, considerando las múltiples oportunidades de negocio que esta generaría.

6. El proyecto, considerando la tercerización, resulta económicamente viable para los accionistas con un VANE de 208 452 dólares a una tasa de descuento de 22%. La propuesta esquemática de implementar una planta de liofilización a partir del tercer año también arroja resultados positivos.

## 7. Agenda pendiente

1. La sobreoferta de lúcuma que se proyecta para los próximos años debe aprovecharse para aumentar el consumo interno y mejorar la posición competitiva para su exportación. En ese sentido, Chile y Argentina se muestran como destinos interesantes para colocar la pulpa congelada.
2. Se debe continuar buscando la estandarización de las variedades de lúcuma hasta reducirlas a un número mínimo, a través tanto de la normalización de la lúcuma como de la difusión de las mejores especies y prácticas agrícolas. El fin último debe ser patentar genéticamente la lúcuma como producto peruano.
3. La textura «menos arenosa» del helado hecho a partir de polvos o harinas de lúcuma es un valor importante para los



- consumidores, por lo que debe estudiarse el cómo evitarla o minimizarla, sobre todo para la lúcuma liofilizada.
4. Se debe investigar la forma óptima de rehidratar la lúcuma liofilizada para restituirle su sabor, su color, su aroma y su textura original
  5. El proyecto de una planta liofilizadora en el Perú amerita desarrollar una mayor investigación y un estudio de factibilidad, teniendo en cuenta la gran oportunidad de negocios que puede generar.
  6. Un mercado que no se ha investigado pero podría desarrollarse paralela-
- mente, aprovechando el mayor impulso que está tomando la gastronomía peruana, es el sector de proveedores de hoteles y restaurantes, así como las colectividades peruanas en el extranjero.
7. Vistas las proyecciones de sobreoferta de la lúcuma, es urgente encontrar un destino externo que pueda absorberla y alentar un mayor consumo interno, tomando precauciones para que una pronunciada caída de su precio no desaliente a los productores y los motive a matar sus sembríos, con lo que se perdería todo lo avanzado.

### Bibliografía

- BALBI, M. 1989. El reino de la lúcuma. Boletín Cultural del Ministerio de relaciones exteriores. Año 2, n.º 5.
- BEDERSKI, S. 1993. *Effect of Diverse Dehydration Methods on the Flavor Profile of Dehydrated Lucuma Fruit (Lucuma obovata H.B.K.) Used As Flavoring Agent in Ice Cream*. Illinois, Champaign: University of Illinois at Urbana-Champaign.
- DAGA, W. 2004. Determinar los ecotipos de lúcuma con características óptimas para la agroindustria en la costa central. INIA. Código de investigación 01-23-2004. <http://www.inia.gob.pe/webinia/EditaExperimento.asp?wCodigoExp=01&wModo=PV&wCodProyecto=23&wAnho=2004>
- GIUSEPPE RICCI GELATO & COFFEE. 2006. Heladerías Giuseppe Ricci. <<http://www.heladeriaricci.com>>.
- INGA, M. S. 2004. Optimización del deshidratado de 2 biotipos de lúcuma (*Pouteria lúcuma (R y P) Kuntze*) usando la técnica de superficie respuesta. Lima. Universidad Nacional Agraria La Molina, Escuela de Posgrado, Especialidad de Tecnología de Alimentos.
- ITALIAN INSTITUTE FOR FOREIGN TRADE. 2006. Italian Ice Cream. <<http://www.italtrade.com/showroom/cream.htm>>.
- MELGAR, J. L.; GONZÁLEZ N. E.; HERNÁNDEZ, E. y OLIVERA, W. Proyecto de prefactibilidad para la implementación de una planta de producción de harina de lúcuma (*Lucuma obovata* H. B. K.). Lima: Universidad Nacional Agraria La Molina. Ciclo Optativo de Profesionalización y Especialización en Gestión Agrícola Empresarial.
- NUTRIPAC S. A. 2006. Proyecto liofilizador. <<http://www.biotica.com.ar/Proyecto%20liofilizador.html>>.
- PELAZZALO, P. 2006. The Difference between Gelato and Ice Cream <<http://www.4gelato.com>>.
- POPENOE. 1989. Lost Crops of the Incas: Little-Known Plants of the Andes with Promise for Worldwide Cultivation <[http://www.nap.edu/openbook.php?record\\_id=1398&page=217](http://www.nap.edu/openbook.php?record_id=1398&page=217)>.
- PERÚ. MINISTERIO DE AGRICULTURA. 2006. Portal Agrario <<http://www.minag.gob.pe>>.
- PERÚ. MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO. 2004. Perfil de mercado y competitividad exportadora de la lúcuma: diagnóstico. Lima: Mincetur.
- REDVRELLO, F. 2005. *Ice Cream: Differentiation through flavour*. Euromonitor International.