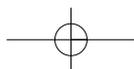
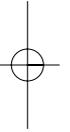
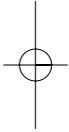


Ingeniería de negocios



Estudio prospectivo en la cadena vid-pisco

María Teresa Noriega Aranibar

Ingeniería Industrial nº 27, 2009, ISSN 1025-9929, pp. 141-166

RESUMEN: 'Pisco' es un un vocablo que evoca nacionalismo, tradición, orgullo y la calidad de nuestra bebida nacional. Esto, junto al interés de elevar su competitividad en un entorno global, es lo que pretende este artículo. Para ello, se analiza la situación actual de la cadena productiva vid-pisco, se identifican los actores y se muestran los factores relevantes que permitirán su desarrollo en el mercado mundial. Se realiza un análisis prospectivo para conocer la evolución de los factores internos y externos, así como las variables estratégicas claves que determinan el desarrollo de la cadena; asimismo, se presentan los escenarios futuros para elevar la competitividad de dicha cadena.

Palabras clave: cadena productiva / prospectiva / competitividad / pisco / uva

Prospective study in the chain of grapevine-pisco

ABSTRACT: 'Pisco' is a word that evokes nationalism, tradition, pride and quality of our national drink. This, with the interest of raising the competitiveness of this national liquor in a global environment, is that, in the present article, analyzes the current situation of the productive chain grapevine-pisco, the actors of the chain are identified and they present the relevant factors that will allow the development on the world market. A prospective analysis is realized to know the evolution of the internal and external factors, as well as the strategic key variables that determine the development of the chain and present the future scenes to raise the competitiveness of the chain grapevine-pisco.

Keywords: productive chain / prospective / competitiveness / pisco / grape

María Teresa Noriega Aranibar

1. CADENAS PRODUCTIVAS

Expertos del ámbito mundial recomiendan como una alternativa para hacer frente al proceso de integración que estamos viviendo, el desarrollo de las cadenas productivas, debido a que esta forma de asociatividad implica la concentración sectorial o geográfica de empresas que desarrollan las mismas actividades o complementarias, con la posibilidad de llevar a cabo una acción conjunta en la búsqueda de eficiencia colectiva.

Para lograr esta estrategia se requiere de la superación de todas aquellas resistencias a la asociatividad que puedan existir entre los empresarios. Si bien dentro de la cultura peruana existen comportamientos de trabajo en equipo asociado, esto no se ha desarrollado a plenitud como cadenas en los diferentes sectores de producción.

La eficiencia de una cadena es mayor que la que se obtendría si cada empresa trabaja en forma independiente, debido a las siguientes razones:

- La concentración de empresas en una región atrae más clientes que si estas mismas empresas trabajaran de manera aislada, por lo que el mercado se amplía.
- La competencia induce a una mayor especialización, a un mejoramiento continuo en calidad y diseño, logrando una mayor productividad.
- La fuerte interacción entre productores, proveedores y usuarios facilita e induce a un mayor aprendizaje productivo, tecnológico y de comercialización.
- Las repetidas transacciones en proximidad con los mismos agentes económicos redundan en menores costos de transacción.

Una cadena es un sistema; está conformada por cuatro actividades básicas que pueden considerarse como los principales eslabones: la producción, la transformación, la comercialización y el consumo. Dentro de cada una de esas actividades se desarrollan a su vez diversos procesos, en los cuales intervienen una gran cantidad de actores. Estos actores son organizaciones o empresas que, dependiendo de su capacidad, influirán en la competitividad de la cadena, así como de sus interacciones y desempeño.

El tema de las cadenas productivas en el sector agropecuario del Perú fue incorporado por los ex ministros de Agricultura Carlos Amat y León y Álvaro Quijandría Salmón, a instancias de Luis Paz Silva.¹

En el Perú, el Ministerio de Agricultura, a través de la Dirección General de Promoción Agraria, viene fomentando la constitución formal de las cadenas productivas. Como ejemplo de cadenas conformadas con éxito, podemos citar la cadena avícola-porcino-maíz amarillo duro, y las cadenas de carne de vacuno, fibra de alpaca y cuyes.

En las diversas regiones del país donde se produce pisco y se cultiva uva, existen asociaciones de productores y agricultores que trabajan aisladamente, sin llegar a formar una cadena con los demás actores (comercializadores, proveedores de insumos o asesores).

En el gráfico 1 presentamos un esquema de la cadena productiva vid-pisco, donde se muestra a cada uno de los actores de los eslabones que la conforman.

Los objetivos al formar una cadena son:

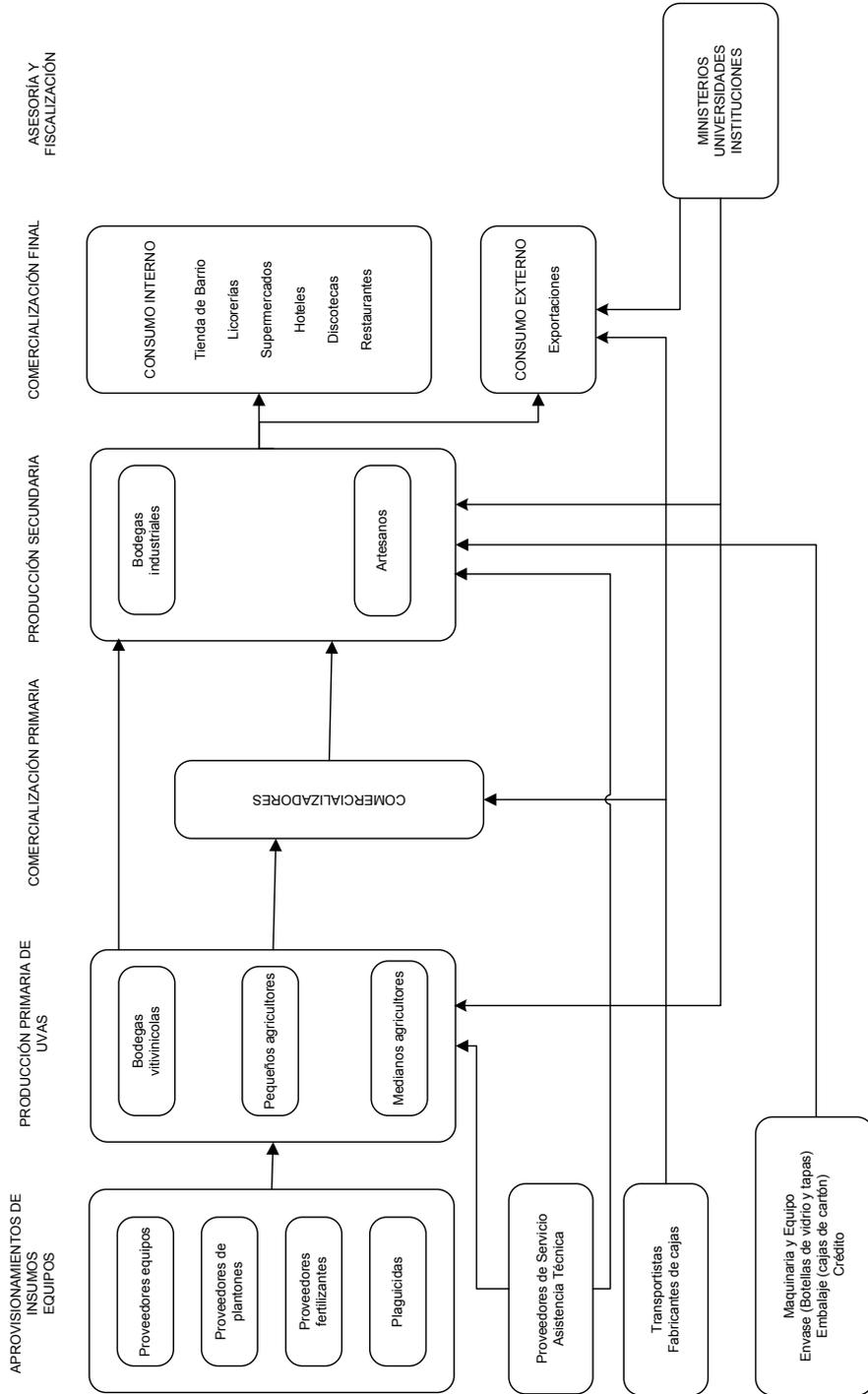
- Lograr mayores niveles de competitividad y sostenibilidad.
- Reducir costos de transacción.
- Propiciar alianzas estratégicas.
- Crear nueva institucionalidad.
- Contribuir al éxito de los actores.
- Construir capital social.

Con esta asociatividad se logran mejores precios, tanto para el agricultor como para el productor, articulando diversos sectores económicos: fabricantes de maquinaria, equipos, transporte, envases, embalajes, servicios de desarrollo tecnológico, entre otros. Por ello, consideramos que la agroindustria incrementará el valor agregado de los productos, con un enfoque de cadena productiva, usando tecnologías limpias, no contaminantes, y que desemboquen en buenas prácticas agrícolas y manufactureras, contando con sistemas de calidad y fitosanitarios.

1 “Cadenas productivas: Un enfoque hacia la competitividad” [en línea].<<http://www.cadenasproductivas.org.pe>>.

María Teresa Noriega Aranibar

Gráfico 1
Cadena productiva vid-piso



Elaboración propia.

En este sentido, consideramos importante evaluar el comportamiento de la cadena productiva vid-pisco, debido a que el pisco es un producto único en el mundo, cuya demanda externa ha ido en aumento en los últimos años. Podemos citar el año 2008, cuando las exportaciones peruanas alcanzaron un valor de US\$1.500.000, mientras que en el 2007 fueron de US\$750.000.

2. SITUACIÓN ACTUAL DE LA CADENA VID-PISCO

El Centro de Innovación Tecnológica Vitivinícola (Citevid) realizó un diagnóstico competitivo de la cadena productiva del pisco en el año 2004, identificando problemas en la producción del pisco. Del mismo modo, la investigación “Estrategias para el desarrollo de la industria del pisco” de José Antonio Bautista y otros, publicada el 2007, presenta las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de esta cadena, y con ello se elaboraron una serie de estrategias para solucionar los problemas encontrados hasta ese momento.

El análisis retrospectivo llevado a cabo en este estudio nos ha permitido reconocer los problemas que hasta la fecha no han encontrado solución, así como los aspectos relevantes de esta cadena.

2.1 Fortalezas

Las fortalezas encontradas se pueden dividir en cuatro aspectos:

- Potencialidades
 - Tener denominación de origen.
 - Creciente demanda interna.
 - Capacidad de incremento de la producción mediante infraestructura actual.
 - Producto de excelente calidad.
 - Propiedades medicinales del pisco.
 - Variedades únicas de uva.
 - Condiciones climáticas favorables.
 - Cercanía a Lima (gran mercado y ubicación de puerto y aeropuerto).

María Teresa Noriega Aranibar

- Desarrollo empresarial
 - Crecimiento de las inversiones en el cultivo de uvas pisqueras y en la producción de pisco.
 - Mayor demanda y mejor precio de la vid.
 - Existencia de la norma técnica del pisco (NTP: 211.001).
 - Reconocimiento a la calidad en eventos regionales, nacionales e internacionales.
 - Apoyo de Citevid como entidad de supervisión y transferencia tecnológica.
 - Existencia de la cadena productiva de la vid y el pisco formalizada con ordenanza regional.
- Facilitación e infraestructura
 - Infraestructura industrial disponible para ampliar la producción.
 - Existencia de bodegas especializadas en el producto.
 - Ley que crea el Día del Pisco (cuarto domingo de julio).
 - Ley que crea el Día del Pisco Sour (primer sábado de febrero).
 - Oficializar el brindis de honor con pisco sour en todas las ceremonias oficiales.
- Desarrollo exportador
 - Experiencia exportadora de algunas marcas de pisco.
 - Participación del pisco en ferias internacionales.
 - Apoyo de Prompex para la promoción del pisco en mercados internacionales.

2.2 Debilidades

- Investigación y desarrollo
 - Limitadas innovación productiva, investigación y transferencia tecnológica.
 - Información no centralizada respecto a la extensión sembrada de uvas pisqueras.
 - Escasa capacitación de productores y procesadores en Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y sistemas de gestión de calidad.
 - Ausencia de estudios biotecnológicos.

- Desarrollo empresarial
 - Altos costos de producción y excesiva carga tributaria.
 - Inexistencia de una visión empresarial conjunta.
 - Insuficiente programación y evaluación de las cosechas de la vid.
 - Bajo nivel de producción.
 - Poco fomento para el cultivo de uvas pisqueras.
- Desarrollo exportador
 - No es competitivo en el mercado internacional por precio y oferta de producto.
 - Limitada oferta exportable.
 - Escasa demanda externa.
 - Ausencia de una cadena productiva preparada para la exportación.
- Sociales
 - Falta de interés por la calidad de vida de los agricultores.
 - Mercado débil en cultura alcohólica pisquera.
- Articulación empresarial
 - Deficiente articulación interinstitucional.
 - Productores de vid y pisco desarticulados.
 - Insuficientes incentivos para formalizar a productores informales.

2.3 Oportunidades

- Nacionales
 - El desarrollo de un circuito turístico-enológico-gastronómico.
 - La negociación del tratado de libre comercio con Estados Unidos y otros países.
 - La institucionalidad de la Comisión Nacional del Pisco.
 - Proceso de descentralización en marcha.
- Externas
 - Presencia del pisco en eventos turísticos internacionales.
 - Premios internacionales de reconocimiento del pisco en eventos.
 - Introducción y posicionamiento del pisco en los mercados externos.

María Teresa Noriega Aranibar

2.4 Amenazas

- Nacionales
 - Contrabando de productos sustitutos.
 - Desarrollo de productos sustitutos y nuevos licores en el mundo.
 - Importación de licores a bajo costo.
 - Problemas sanitarios en los cultivos.
 - Adulteración y falsificación del producto.
- Externas
 - Reconocimiento del licor chileno en algunos mercados internacionales.
 - Campaña de confrontación con el pisco peruano por parte de Chile.
 - Producto chileno a muy bajo precio.
 - Barreras paraarancelarias de los países importadores que afectan el costo del producto final.
 - Dispositivos legales de Estados Unidos para prohibir el ingreso de bebidas alcohólicas superiores a 25 galones.
 - Fluctuación del precio en el mercado internacional.

A partir del estudio retrospectivo se ha analizado el comportamiento de la cadena, considerando criterios de competitividad, desarrollo tecnológico, fortalecimiento de la integración y capacidad de negociación, lo cual ha permitido identificar los más importantes factores críticos, que se muestran en el cuadro 1. Estos factores se encuentran clasificados en cuatro grupos: económico, social, institucional y tecnológico. Entiéndase por factor crítico una situación o hecho que restringe la competitividad de la cadena productiva.

Cuadro 1
Factores críticos de la cadena

Factores tecnológicos	Factores sociales
Ausencia de estudios biotecnológicos.	No hay un aumento en el área cultivada de uva pisquera.
No hay una estandarización en el proceso de producción del pisco.	Baja calidad de vida de los agricultores.
Disminución de la calidad de la materia prima por debilitamiento de los aparatos productivos de cultivo y poscosecha.	Adulteración y falsificación del producto Mercado débil en cuanto a cultura alcohólica pisquera.
Factores económicos	Factores institucionales
Excesiva carga tributaria.	Deficiente articulación interinstitucional.
Altos costos de producción.	Productores de vid y pisco desarticulados.
Comportamiento no competitivo en el mercado internacional por precio y oferta.	Insuficientes incentivos por formalizar a productores informales. Ausencia de adecuados sistemas de información que permitan conocer el comportamiento de la cadena productiva.

Elaboración propia.

3. IMPORTANCIA DE LOS ESTUDIOS PROSPECTIVOS

El análisis prospectivo en su concepción más general se apoya en un conjunto de herramientas metodológicas que permiten la exploración de las fuentes de la información, para conocer la evolución de los factores y variables que determinan el desarrollo de la cadena estudiada.

Los estudios prospectivos en Latinoamérica y el Caribe se vienen implantando desde el año 1998.²

En el Brasil, por ejemplo, se han priorizado estudios prospectivos de las cadenas productivas en la construcción civil, la fabricación de textiles y confecciones, la transformación de madera y muebles, y la producción de plásticos, teniendo como horizonte el 2013.

² Colegio de Ingenieros del Perú. "Nuevos escenarios para la ingeniería". *El Ingeniero*. Año XI, núm. 46, 2000.

María Teresa Noriega Aranibar

El Ministerio de Economía de Chile, a través de su Programa Nacional de Prospectiva Tecnológica, ha realizado estudios de la prospectiva tecnológica al 2010 de la biotecnología forestal y de las industrias hortofrutícola, acuícola, agroalimentaria medioambiental y energética. Además, se ha efectuado un estudio específico de la prospectiva en la industria del vino fino, titulado *Competitividad y desarrollo para Chile 2010*, en el que se presentan las principales fortalezas y debilidades de la industria chilena de vino fino, las estrategias y un conjunto de aspectos que todavía no parecen resueltos, lo cual exige el establecimiento de estrategias a largo plazo para esta industria.

En el 2006, la Universidad Nacional de Colombia realizó un estudio prospectivo de la cadena productiva del tabaco para el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Dicho estudio aborda los antecedentes y la metodología empleada en su ejecución. A partir de factores críticos, se diseñaron instrumentos para el análisis prospectivo. Finalmente, se establecieron las bases de las estrategias para mejorar el desempeño de esta cadena productiva.

En Venezuela también se han llevado a cabo estudios prospectivos; la visión prospectiva de la Agenda Raíces y Tubérculos apoyaría programas de investigación en rubros bandera definidos por el Ministerio de Producción y Comercio.

En el Perú, el Consejo Nacional de Camélidos Sudamericanos (Conacs), con el apoyo metodológico del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (Concytec), llevó a cabo un estudio de prospectiva de la alpaca al 2014, que se inició con un proceso de sensibilización del uso de esta herramienta en la construcción colectiva del futuro en un primer taller teórico-práctico, donde participaron 52 personas de las principales regiones alpaqueras.

Para la cadena vid-pisco, el modelo prospectivo que se ha seguido en el estudio es el siguiente:

- Análisis retrospectivo.
- Identificación de factores críticos.
- Método Delphi.
- Análisis estructural.
- Identificación de variables clave de futuro.
- Diseño de escenarios.
- Selección del escenario-apuesta.

Después del estudio retrospectivo de la cadena productiva y la identificación de factores críticos, siguiendo con la metodología planteada, se utilizó el método Delphi; para ello, se elaboró un cuestionario para conocer la opinión de un público objetivo acerca del evento materia del estudio, dentro de la investigación exploratoria.

Para aplicar el cuestionario fue necesario contactarse con personas vinculadas con el sector, considerando sus conocimientos, su experiencia o su interés personal en el tema. Por lo tanto, el público objetivo estuvo constituido por agricultores, productores de pisco, comercializadores, proveedores y expertos de entidades públicas, universidades y entidades financieras, quienes fueron entrevistados para obtener la información requerida.

Finalmente, de las 145 personas contactadas, 63 respondieron nuestra solicitud, con los siguientes resultados: el 43,55% pertenecían al sector de productores de pisco; el 12,9% a expertos de entidades de investigación; el 24,19% a funcionarios de organismos gubernamentales; el 3,23% a especialistas de entidades financieras; el 4,84% eran proveedores, el 6,45% lo constituían personas vinculadas a la comercialización y el 4,84% eran agricultores.

A este grupo se le aplicó un primer cuestionario de dos preguntas, para explorar su opinión acerca de la incidencia que tendría un grupo de factores identificados en las áreas de competitividad, desarrollo tecnológico, fortalecimiento de la integración de la cadena y capacidad de negociación en el comportamiento a largo plazo de la cadena productiva del pisco. Así también, se indagó sobre cuál era su visión de futuro del sector vitivinícola para el año 2015.

La primera pregunta, de carácter abierto: ¿Cómo ve usted el sector vitivinícola al año 2015?, tuvo como objetivo recoger la opinión respecto al posicionamiento deseado para la industria vitivinícola a futuro, con el propósito de continuar con las tasas de crecimiento en la exportación, del consumo interno del pisco y de alcanzar otras metas. Las respuestas se consolidaron bajo tres enfoques, que se detallan en el cuadro 2.

La visión de los expertos (53 opiniones) es optimista con respecto al comportamiento del sector en el cual se encuentran. En general, prevén mayores exportaciones, asociadas con un aumento de la producción y las ventas.

María Teresa Noriega Aranibar

Hubo también algunos con una visión pesimista (10 opiniones), que no presentan buenas proyecciones; consideran que disminuirán las áreas dedicadas a la agricultura y que los pequeños empresarios serán absorbidos por los grandes, entre otros augurios. Cabe indicar que solo dos entrevistados respondieron que la situación no cambiará.

Cuadro 2
Visión de futuro de los expertos

	Núm. de respuestas
Pesimista	
Las asociaciones desaparecen, solo los grandes venderán	1
No hay proyecciones	1
Empirismo	1
Agricultor vende sus tierras para la urbanización	1
Problema de la calidad no se soluciona	1
El pisco no será un producto de exportación	1
Muchas marcas desaparecen	2
Las grandes empresas absorben a las pequeñas	2
Total	10
Optimista	
Los agricultores tienen capacidad adquisitiva	1
Establecidos en la macrorregión y en Lima	1
Bodegas con alta tecnología	1
Elaborando una sola marca	1
Seguridad en el retorno de la inversión	1
Nuevos inversionistas	1
Invirtiendo en tecnología	2
Más áreas de uvas pisqueras	2
Producto posicionado nacional e internacionalmente	2
Un sector consolidado	2
Pisco homogéneo y de calidad	5
Aumento de la producción	8
Aumento de las ventas	8
Asociados	9
Grandes exportaciones	9
Total	53
Normal	
Estaremos igual	2

Elaboración propia.

Para que se dé una visión futura óptima de la cadena, los expertos consolidaron problemas latentes que se deben resolver para alcanzar una mayor competitividad. Dentro de los hallazgos más relevantes destacan: la baja tecnología en las bodegas, la falta de tierras de cultivo de uvas pisqueras y el débil control que ejerce el Consejo Regulador para proteger la calidad del pisco. Asimismo, establecieron que las entidades de investigación son actores relevantes en el emprendimiento de actividades tendientes al estudio genético de la uva pisquera y la asesoría para el manejo de enfermedades y plagas. No se dejó de lado el requerimiento financiero para incrementar los volúmenes de producción y la aplicación del márketing dentro y fuera del país para el desarrollo de los mercados interno y externo.

En la segunda pregunta: ¿Qué factores cree usted que serán determinantes para el desarrollo del sector vitivinícola? Considerando los ámbitos económico, tecnológico, político, social, cultural, entre otros, se presentó una lista de áreas o factores en los que se podrían justificar o concentrar los esfuerzos de desarrollo del sector.

Los entrevistados escogieron o nombraron los siguientes factores (cuadro 3), que se ordenaron según el puntaje obtenido, con la finalidad de analizarlos y proponer los escenarios futuros del sector.

Cuadro 3
Factores del sector

Factor	Puntaje
Innovación tecnológica	22
Financiamiento	21
Variedad de uvas	20
Asesoría técnica	17
Desarrollo del mercado interno	16
Impuestos	14
Publicidad	13
Desarrollo del mercado externo	12
Investigación agrícola	11
Capacidad instalada	9
Turismo	9
Norma técnica	8
Asociatividad	6

(continúa)

María Teresa Noriega Aranibar

(continuación)

Factor	Puntaje
Costo de producción	6
TLC	5
Facilidad agrícola	4
Fiscalización	3
Cultura alcohólica	3
Inversión	2
Producción de uva	2
Clima	2
Certificación genética	1
Denominación de origen	1
Precio	1

Elaboración propia.

Como resultado del cuadro 3, existe un claro consenso acerca de que efectivamente se justifica potenciar la innovación tecnológica, el financiamiento de las actividades agrícolas y de manufactura, un estudio de las variedades de uva y el asesoramiento técnico, tanto para el agro como para la manufactura. Estos resultados se dieron a conocer a los expertos para poder utilizarlos en la segunda encuesta.

La innovación tecnológica es muy importante porque constituye una estrategia clave dirigida al desarrollo de nuevos procesos y productos, mediante la generación, transferencia, incorporación y adaptación de tecnologías. En este campo, el Estado juega un papel importante, si opta por una cultura de la innovación, implementa políticas y estrategias gubernamentales, financia y capacita para la innovación y promueve mecanismos de evaluación de desempeño.

Asimismo, se espera que el sector empresarial difunda una cultura de innovación y nuevas técnicas de gestión empresarial, que incremente su participación en investigación y desarrollo, y asuma responsabilidades para la internacionalización de la economía de sus empresas.

Para llevar a cabo la innovación tecnológica se requieren recursos económicos para la adquisición de activos fijos y, por otro lado, de capital de trabajo para realizar estas nuevas actividades. Lamentablemente, ni las pequeñas empresas ni los agricultores cuentan con este dinero; por ello, se requiere de fuentes de financiamiento a las que puedan acceder, con préstamos blandos que complementen sus recursos propios.

La poca flexibilidad que las entidades bancarias tienen en el otorgamiento del crédito, las altas tasas de interés y las dificultades para manejar el problema del riesgo inherente a la actividad exportadora, son elementos que reflejan el poco acceso al financiamiento para las empresas del sector.

Otro factor importante que se debe mejorar es la asesoría técnica para los agricultores y los productores de pisco, destinada a aprovechar oportunidades de mercado y a resolver problemas relevantes que afectan su productividad, para que esta sea competitiva.

Estas asesorías deben estar al alcance de la cadena productiva y ser desarrolladas por profesionales o instituciones que conozcan la realidad del campo y del procesamiento de la uva. Las asesorías que esperan los actores de esta cadena se dan en diferentes ámbitos de acción, vinculados con el desarrollo del negocio, como las tecnologías de producción, la gestión empresarial, la calidad e inocuidad (buenas prácticas agrícolas y buenas prácticas de manufactura) y la agricultura orgánica, entre las principales.

Considerando las variables expuestas por los expertos y la información del estudio retrospectivo, se presentan 29 variables con las cuales se realizó el análisis estructural, para poder identificar las variables clave de la cadena. De acuerdo con esta metodología, se analiza variable por variable, utilizando una matriz de enfrentamiento, un cuadro de doble entrada; para ello, las variables se tienen que clasificar en internas y externas.

Esta matriz maneja el concepto de motricidad y dependencia, considerando el impacto de una variable sobre otra. Para ello, se utilizó un grado de correlación de impacto entre las variables, tal como sigue: 1, débil impacto; 2, mediano impacto; y 3, alto impacto.

La motricidad muestra accionar, crecimiento, así, de acuerdo con su comportamiento, está el desarrollo de otras variables de la cadena. A su vez, el grado de dependencia muestra sujeción y relación directa de dicha variable con respecto a otra.

Las variables y los códigos utilizados que se consideraron en esta matriz de doble entrada son las siguientes:

María Teresa Noriega Aranibar

Cuadro 4
Variables estratégicas

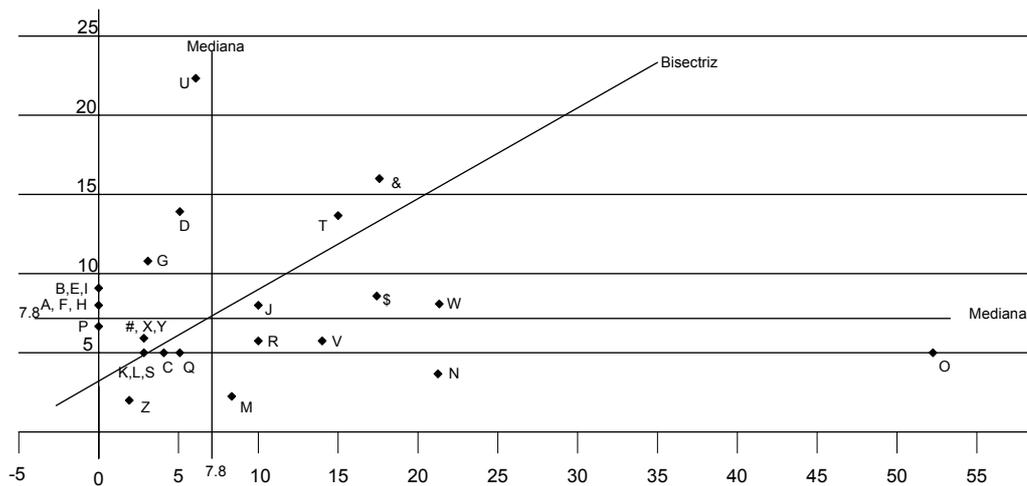
Variables estratégicas internas	Código
Precio	M
Ventas	N
Producción	O
Organizacion gremial	P
Publicidad	Q
Capacitación	R
Asociatividad	S
Tierras agrícolas	T
Capital de inversión	U
Innovación	V
Calidad	W
Marcas	X
Tipos de pisco	Y
Capacidad instalada	Z
Costos de producción	\$
Uva pisquera	&
Variables estratégicas externas	Código
Cultura alcohólica	A
Asesoría técnica	B
Turismo	C
Fuente de financiamiento	D
Zona geográfica	E
Norma técnica peruana	F
Denominación de origen	G
Organización publica	H
Acuerdos comerciales	I
Nuevos mercados	J
Dispositivos legales	K
Impuestos	L
Clima	#

Elaboración propia.

Cada calificación de dependencia y motricidad de las variables forman pares ordenados, que se colocan en un eje de coordenadas, siendo el eje X la dependencia y el eje Y la motricidad, como se muestra en el gráfico 2.

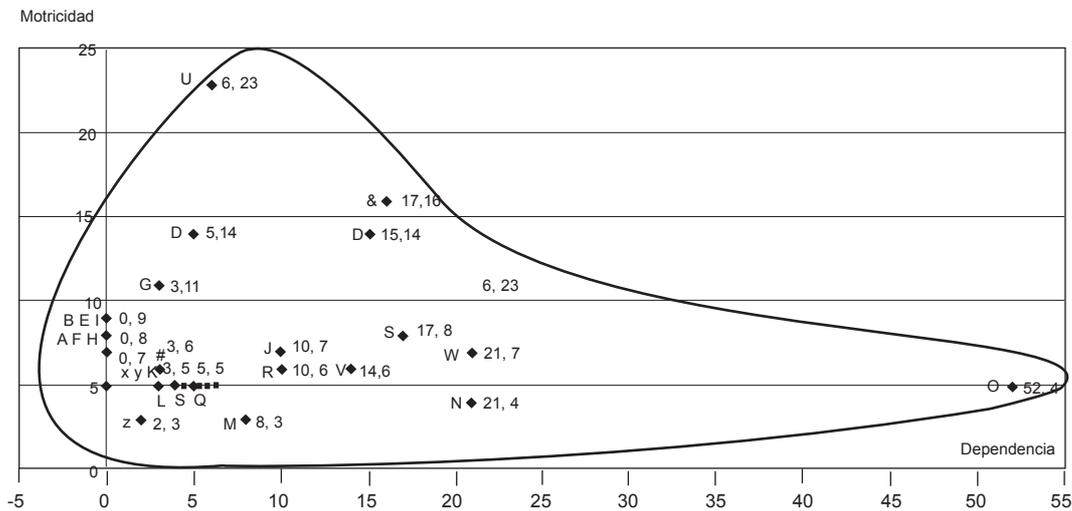
Estudio prospectivo en la cadena vid-pisco

Gráfico 2
Eje de coordenadas de motricidad y dependencia



Elaboración propia.

Gráfico 3
Forma del sistema



Elaboración propia.

María Teresa Noriega Aranibar

La configuración del conjunto variables-puntos (pares ordenados) permite completar el análisis dependiendo del grado de determinación (estabilidad) del sistema. Como se puede observar en el gráfico precedente, la nube de puntos a lo largo del eje (forma de L) es estable o determinada. Esto significa que la respuesta del sistema (en términos de evolución) a un impulso dado de variables determinantes puede anticiparse con un cierto grado de certeza.

La aplicación de la herramienta 'análisis estructural' permitió la determinación de las variables clave en el largo plazo, las cuales serían importantes para el diseño de escenarios futuros del desarrollo de la cadena productiva de la vid al pisco. Estas variables clave se clasificaron en cuatro zonas, que se muestran en el cuadro 5.

Cuadro 5
Variables clave

CUERDAS • Zona de poder <ul style="list-style-type: none"> - Fuentes de financiamiento - Inversión - NTP: Norma técnica peruana - Organismos públicos - Asesoría técnica - Zona geográfica - Acuerdos comerciales - Denominación de origen 	RODAJES INTERNOS • Zona de conflicto <ul style="list-style-type: none"> - Uvas pisqueras - Tierras agrícolas - Costos de producción
MANECILLAS • Variables autónomas <ul style="list-style-type: none"> - Organización gremial - Cultura alcohólica - Marcas - Tipo de pisco - Turismo - Publicidad - Dispositivos legales - Impuestos - Asociatividad - Capacidad instalada - Clima 	RUEDAS SUELTAS • Zona de salida <ul style="list-style-type: none"> - Capacitación - Innovación tecnológica - Ventas - Producción - Precio - Nuevos mercados - Calidad

Elaboración propia.

En la zona de poder se encuentran las variables que influyen mucho sobre las demás, pero son poco subordinadas. En la zona de conflicto se encuentran las variables que influyen mucho y son bastante dependientes. En la zona de salida se presentan variables muy dependientes, poco influyentes. Finalmente, las variables autónomas existen en el sistema, pero no están articuladas a él.

Después de haber establecido las variables en cada cuadrante, es prioritario destacar las variables de riesgo, situadas a lo largo de la bisectriz, que tendrán muchas facilidades de despertar el deseo de actores importantes, ya que dado su carácter inestable, son un punto de ruptura del sistema. Las variables blanco ubicadas por debajo de la bisectriz son más dependientes que influyentes. Por lo tanto, se pueden considerar, en cierta medida, como el resultado de la evolución del sistema. Sin embargo, es posible actuar deliberadamente sobre ellas para que evolucionen en la forma deseada. Estas variables representan posibles objetivos para la cadena en su totalidad, más que consecuencias absolutamente predeterminadas. Por lo tanto, las variables de riesgo son: uvas pisqueras y tierras agrícolas.

La uva como materia prima es un factor central en la elaboración del pisco: esta debe ser uva pisquera. La Norma Técnica 211.001 que regula la producción de pisco, en el acápite 4 (Definiciones), dice: "Pisco: Es el aguardiente obtenido exclusivamente por destilación de mostos frescos de 'Uvas Pisqueras' recientemente fermentadas", y en el acápite 6.1.1 dice: "Variedades de Uvas Pisqueras: El Pisco debe ser elaborado exclusivamente utilizando las variedades de uva de la especie *Vitis Vinifera* L, denominadas 'Uvas Pisqueras' y cultivadas en las zonas de producción reconocidas. Estas son: quebranta, negra, corriente mollar, italia, moscatel, albilla, torontel y uvina.

Estas variedades de uvas pisqueras se pueden clasificar en:

- No aromáticas: quebranta, negra corriente, mollar y uvina (esta última sujeta a análisis para determinar su pertenencia a la especie *Vitis Vinifera*).
- Aromáticas: italia, moscatel, albilla y torontel.

Estas variedades se han adecuado de manera particular en los distintos valles, según la calidad de los suelos y el tipo de clima. En Ica, se producen todas las variedades, siendo la uva quebranta la de mayor producción. La uva italia se ha adaptado mejor en los valles de Moque-

María Teresa Noriega Aranibar

gua y Tacna. En el caso de la uvina, esta se produce en los valles de Cañete y Lunahuaná (Lima).

La oferta de las variedades de uvas pisqueras ha presentado un marcado debilitamiento durante los siglos XX y XXI; pasó de ser un cultivo de los valles de la costa sur a ser un cultivo que se concentra principalmente en unidades productivas de menor tamaño. Esto se debió a los menores costos y mayor rentabilidad de la producción del algodón primero y más tarde del espárrago, la alcachofa y la paprika, que fueron preferidos por los agricultores, amén del bajo rendimiento de la uva, que oscila entre 4 y 5 toneladas por hectárea en algunas unidades agrícolas, cuando debera ser de 15 toneladas por hectárea.

En el cuadro que se presenta a continuación se detallan la producción de la vid y el rendimiento de la tierra sin especificar si se trata de uva pisquera.

Cuadro 6
Producción de vid 2000-2007

Año	Superficie cosechada (ha)	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)	Promedio en chacra (S/.)
2000	10.292	107.232	10,42	0,990
2001	11.608	127.701	11,00	0,897
2002	10.937	136.051	12,44	0,909
2003	10.884	145.963	13,41	0,999
2004	11.297	146.536	12,97	1.080
2005	11.445	160.600	14,03	1.100
2006	11.508	191.643	16,65	1.330
2007	14.794	156.364	11,00	2.500

Fuente: Ministerio de Agricultura, Oficina de Información.

Las tierras agrícolas o zonas productoras de vid pisquera en el Perú se encuentran en Lima, Ica, Arequipa, Moquegua y Tacna; también conocidas como zonas de denominación de origen. El departamento de Ica es el que presenta las características más apropiadas para la actividad vitivinícola.

Teniendo en cuenta los factores críticos, las variables clave y las tendencias, se aplicó el método de los escenarios, haciendo jugar los

mecanismos de evolución y confrontando los proyectos y las estrategias de los actores.

Según Michel Godet: “El método de los escenarios consiste en describir de manera coherente la trayectoria entre la situación actual y el horizonte elegido, siguiendo la evolución de las variables clave del fenómeno que el análisis estructural había despejado”.³

Se dice que en el planteamiento de escenarios deseables o alternativos ante los escenarios indeseables de alta factibilidad se requiere analizar diferentes propuestas iniciales, revisando datos del pasado así como del presente; por lo tanto, se tendrán que definir alternativas deseables, analizando detenidamente sus implicaciones, para elegir el mejor escenario y comenzar a diseñar acciones para su ejecución.

Un escenario deseable es la configuración del contexto que se quiere lograr para el desarrollo de un proceso; responde a las siguientes preguntas: ¿cómo queremos que sea el sistema en el año 2015?, ¿cuáles habrán de ser sus características básicas?, ¿qué tareas iniciales requerimos para su diseño y proyección al futuro?, ¿cómo es el presente de la situación?, ¿cuáles son los problemas que obstaculizan actualmente el camino hacia el futuro deseable?, ¿qué distancia cualitativa hay entre el escenario actual y el futuro deseable?

Debido a que algunos ámbitos determinantes del futuro son inciertos en esta cadena productiva, se desarrollaron escenarios con cada una de las variables clave, las cuales se revisaron y analizaron hasta definir siete escenarios, que tocan aspectos fundamentales del sector.

A cada juego de escenario le corresponde un hecho que se puede construir y cuya realización es más o menos probable, dependiendo de la disponibilidad de recursos económicos, de la tecnología adecuada y de la capacidad de los recursos humanos, o de la existencia de un entorno institucional y legal adecuado.

En el cuadro 7 se presentan los escenarios planteados considerando las variables clave:

3 Godet, Michel. *Manual de prospectiva estratégica*, 2001.

María Teresa Noriega Aranibar

Cuadro 7
Escenarios planteados

Escenarios	Factores
1. La utilización de variedades de uva pisquera modificadas genéticamente de mayor calidad y rendimiento.	Uva Innovación tecnológica
2. Desarrollo de biotecnología aplicada a procesos de diagnóstico y control de plagas o enfermedades y asesoramiento en el campo.	Asesoría Innovación tecnológica
3. Una Norma Técnica Peruana para la producción del pisco para cada tipo de uva pisquera, facilitando el control de calidad del producto final.	Calidad Producción
4. Un sistema de fiscalización establecido que garantice la no adulteración del pisco.	Calidad Organismo Público
5. Bajos impuestos al pisco por ser patrimonio cultural del Perú.	Costo Producción
6. Mayor número de hectáreas dedicadas a la producción de uvas pisqueras.	Tierras Producción
7. Una cadena productiva sólida con un alto índice en las exportaciones	Asociatividad Exportación

Elaboración propia.

En un segundo cuestionario, estos se presentaron a los expertos, quienes escogieron los escenarios más probables, dependiendo de los recursos económicos, tecnológicos, humanos y de un entorno institucional y legal adecuado que ellos eligieron como los más convenientes, dentro de un rango 1 (nada factible) y 2 (factible).

Se indicó que los escenarios 4, 6 y 7 son factibles de ejecutarse y se presentan como escenarios futuros de la cadena al 2015.

Su éxito depende de las siguientes condiciones:

- En el escenario 4, de la existencia de un entorno institucional y legal adecuado así como de recursos económicos.
- En el escenario 6, de contar con recursos económicos y con una tecnología adecuada,
- En el escenario 7, de contar con recursos económicos y un entorno institucional y legal adecuado.

Se ha desarrollado la caracterización de cada uno de los escenarios como futuros hechos con la más alta probabilidad de ejecución. De este modo, tenemos lo siguiente:

- *Escenario 4. Un sistema de fiscalización establecido que garantice la no adulteración del pisco*

El Indecopi, responsable del sistema de fiscalización, creó un departamento en el que desarrolla un exhaustivo programa de identificación y posterior sanción a los productores de aguardiente de uva y de caña de azúcar, que usen indebidamente el nombre de 'pisco' para la comercialización de dichos licores.

Pero este departamento no solo cumple la función de fiscalizar, sino también la de controlar la calidad de los productores de pisco, para lo cual realiza visitas periódicas a las bodegas para que se dé cumplimiento a la Norma Técnica Peruana de requisitos del pisco, así como la de buenas prácticas de manufactura, que exigen un producto estándar de calidad.

Toda empresa que haya cumplido con lo establecido contará con un sello de calidad, que se imprime en la etiqueta de la marca de sus productos. Para contar con estos beneficios las universidades relacionadas con el sector ofrecen cursos de asesoría y capacitación técnica en temas de calidad.

Además, cada año se lleva a cabo el Concurso Nacional del Pisco, para lo cual el Indecopi extrae muestras aleatorias de la producción de las bodegas participantes.

María Teresa Noriega Aranibar

- *Escenario 6. Mayor número de hectáreas dedicadas a la producción de uvas pisqueras*

AgroBanco y otras entidades financieras, en apoyo a las cadenas productivas, ofrecen créditos blandos con cinco años de gracia a los productores asociados que destinen sus tierras para la producción de vid y esta, a su vez, para la elaboración del pisco.

Por su parte, la entidad financiera tendrá un coordinador para la asesoría técnica y para establecer convenios con las bodegas dirigidos a la compra de uvas a precios que dejen un margen de utilidad para el agricultor, de tal forma que les aseguren la entrega completa de la cosecha con la calidad deseada.

Por su parte, el Ministerio de Agricultura ha establecido en cada departamento de la zona de denominación de origen viveros que ofrecen a los agricultores plántones libres de enfermedades y un asesoramiento para el aumento de tierras destinadas a la vid.

En los últimos años, debido a que no hay competencia con el pisco premium en el mundo, los agricultores han cambiado su producción de uvas para vino por uvas pisqueras, aprovechando que las exportaciones continúan en aumento y se requiere de grandes cantidades de materia prima.

Se repite ahora lo que la historia registró en el pasado: “Cronistas y viajeros se admiran de la cantidad de viñas que aparecían por todas partes, algunas de ellas tan productivas que ‘si no se ve, no se puede creer’” [...]. Un fraile comenta ‘vemos aquí hoyas donde se plantan 4.000 cepas y es cosa de admiración que en medio de unos médanos de área muerta pusiese Dios estas hoyas tan fértiles’”.⁴

- *Escenario 7. Una cadena productiva sólida, con un alto índice de participación en las exportaciones*

Cada uno de los actores de la cadena se encuentra asociado y han constituido una formidable fuerza económica, social y cultural, que no va a resignar su liderazgo.

4 Lacoste, Pablo. *La vid y el vino en América del Sur*, 2004.

Ellos han logrado una cadena sólida y estratégica; han formalizado su visión y misión, conocen a cada uno de sus integrantes y ejecutan acciones para seguir aumentando su competitividad.

En cuanto a su visión, esta consiste en ser una cadena productiva competitiva y sostenible económica, social y ambientalmente, que abastece el mercado local e internacional con un licor líder en calidad.

Mientras tanto, su misión es promover la competitividad internacional de bebidas espirituosas, trabajando en forma conjunta con el Estado para promocionar la nobleza y excelencia del pisco, bebida que desde la Colonia se dio a conocer al mundo.

Todo esto es viable debido a que agricultores y productores del pisco han logrado certificaciones de calidad, lo que les permite acceder a mercados internacionales exigentes.

Y la historia nuevamente se repite: “[...] los barcos cargaban el apreciado aguardiente en el puerto de Pisco desde el siglo XVII, y exportaban el licor hacia lugares tan distantes como San Francisco y Europa”.⁵

5 Huertas, Lorenzo. *Historia de la producción de vinos y piscos en el Perú*, 2004.

María Teresa Noriega Aranibar

BIBLIOGRAFÍA

- Bas, Enric. *Megatendencias para el siglo XXI. Un estudio Delfos*. México: Fondo de Cultura Económica, 2004.
- . *Prospectiva: Cómo usar el pensamiento sobre el futuro*. Barcelona: Ariel, 2002.
- Bautista Wagnor, José Antonio et al. *Estrategias para el desarrollo de la industria del pisco*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2007.
- Bejarano, Jesús Antonio. *Elementos para un enfoque de la competitividad en el sector agropecuario*. Bogotá: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Colección de documentos IICA, 1998.
- “Cadenas productivas. Un enfoque hacia la competitividad” [en línea]. <http://www.cadenasproductivas.org.pe/> [Consulta:13.11.08].
- Centro de Innovación Tecnológica Vitivinícola (Citevid). *La uva y el pisco: Potencialidades productivas*. Ica, 2004.
- Centrum Católica. “Mercado de pisco”, 2006 [en línea]. <<http://blog.pucp.edu.pe/item/4592>> [Consulta: 17.11.08].
- Colegio de Ingenieros del Perú. “Nuevos escenarios para la ingeniería”. *El Ingeniero*. Año XI, núm. 46. Lima: CIP, 2005.
- Fernández Sánchez, Esteban. *Innovación, tecnología y alianzas estratégicas. Factores claves de la competencia*. Madrid: Civitas, 1996.
- Godet, Michel. *Manual de prospectiva estratégica*. 2.^a edición. París: Dunod, 2001.
- . *La caja de herramientas de la prospectiva estratégica*. París: Librairie des Aris Metiers, 2000.
- Gomes de Castro, Antonio M. y Suzana M. Valle Lima. *Análisis prospectivo de cadenas productivas agropecuarias*. Lima, 2001.
- . “Cadena productiva: Marco conceptual para apoyar la prospección tecnológica” [en línea]. <<http://www.scielo.org.ve>>.
- Huertas Vallejos, Lorenzo. “Historia de la producción de vino y piscos en el Perú”. *Universum* 19. Santiago de Chile: Universidad de Talca, 2004.

Estudio prospectivo en la cadena vid-pisco

Lacoste, Pablo. “La vid y el vino en América del Sur: El desplazamiento de los polos vitivinícolas (siglos XVI al XX). *Universum* 19. Santiago de Chile: Universidad de Talca, 2004.

Ministerio de Agricultura. “Informe de registro de productores de uva en la regiones de Ica, Arequipa, Moquegua, Tacna y Lima provincias”. Lima: Oficina de Información, 2008.

Mojica, Francisco José. “Teoría y modelo de la prospectiva”. Conferencia dictada en el Segundo Curso de Capacitación en Gestión del Desarrollo Regional: Construyendo Capacidad Institucional para una Visión Compartida del Futuro de Bogota-Cundinamarca, 2003.