

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

Escuela Académico Profesional de Economía Agraria

**ANALISIS DE LA PRODUCCION DEL PISCO
EN LA REGION DE TACNA**

TESIS

Presentada por:

Bach. CLARA OFELIA ALCAZAR ROJAS

**Para optar el Título de:
INGENIERO EN ECONOMIA AGRARIA**

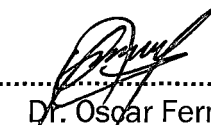
TACNA—PERÚ


2010

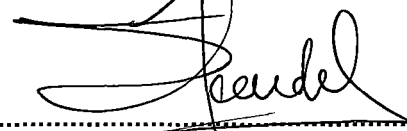
UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN – TACNA
Facultad de Ciencias Agropecuarias

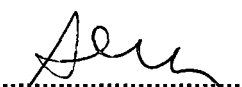
Escuela Académica Profesional de Economía Agraria

Tesis: Sustentada y aprobada el 04 de octubre de 2010

Presidente: 
.....
Dr. Oscar Fernández Cutire

Secretario: 
.....
Ing. Eloy Casilla García

Vocal: 
.....
Econ. Enrique Conde Cruz

Asesor: 
.....
Ing. Msc. Alcido Escobar Maquera

Agradecimiento:

Dios es mi guía y mi luz “Gracias a él por mi familia, a quien dedico esta tesis, con todo mi cariño”; Ustedes son la fuerza de mi alma. Blanca, Emilio y Nilton.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

| | |
|--|----|
| I. INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 4 |
| 1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA..... | 5 |
| 1.3 OBJETIVO GENERAL..... | 5 |
| 1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... | 6 |
| 1.5 HIPÓTESIS GENERAL..... | 6 |
| 1.6 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS..... | 6 |
| 1.7 OPERACIÓN Y ANÁLISIS DE VARIABLES..... | 6 |
| II. MARCO TEÓRICO..... | 8 |
| 2.1 ANTECEDENTES..... | 8 |
| 2.2 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL..... | 8 |
| 2.2.1 ALAMBIQUE..... | 8 |
| 2.2.2 ALAMBIQUE CON CALIENTA VINOS..... | 9 |
| 2.2.3 AGENTE ECONÓMICO..... | 9 |
| 2.2.4 COMPETENCIA PERFECTA..... | 10 |
| 2.2.5 CLASES DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS..... | 11 |
| 2.2.6 EQUIPOS..... | 13 |
| 2.2.7 FALCA..... | 14 |
| 2.2.8 MARCA..... | 14 |
| 2.2.9 PISCO..... | 15 |
| 2.2.10 PRODUCCIÓN..... | 16 |
| 2.2.11 PRODUCTIVIDAD..... | 19 |
| 2.2.12 PRODUCTO..... | 20 |
| 2.2.13 TEORÍA ECONÓMICA..... | 21 |
| 2.2.14 VARIEDADES DEL PISCO..... | 22 |
| 2.2.15 ZONAS DE PRODUCCIÓN..... | 25 |

| | |
|--|-----|
| 2.3 MARCO TEÓRICO REFERENCIAL..... | 26 |
| 2.3.1 ORGANIZACIÓN ECONÓMICA DE LA PRODUCCIÓN DE PISCO..... | 26 |
| 2.3.1.1 LA INDUSTRIA DEL PISCO EN EL PERÚ..... | 26 |
| 2.3.1.2 LA INDUSTRIA DEL PISCO EN LA REGIÓN TACNA..... | 60 |
| 2.3.2 LA INDUSTRIA DEL PISCO EN CHILE..... | 71 |
| 2.3.3 TEORÍA DE LA PRODUCCIÓN Y LOS COSTOS..... | 89 |
| III. MATERIALES Y MÉTODOS..... | 111 |
| 3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN..... | 111 |
| 3.2 ÁMBITO DE ESTUDIO..... | 111 |
| 3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA..... | 112 |
| 3.4 METODOLOGÍA..... | 112 |
| 3.5 RECOPIACIÓN DE DATOS..... | 113 |
| IV. RESULTADOS..... | 115 |
| 4.1 CARACTERÍSTICAS DE LAS EMPRESAS PRODUCTORAS..... | 115 |
| 4.1.1 PERFIL DE LA EMPRESA..... | 115 |
| 4.1.2 ORGANIZACIÓN ECONÓMICA..... | 135 |
| 4.1.3 CASO BODEGA TACNA..... | 151 |
| 4.1.4 MODELO DE PRODUCCIÓN DE PISCO DE LA REGIÓN TACNA..... | 167 |
| 4.1.5 PERSPECTIVAS DE INDUSTRIALIZACION DE LA PRODUCCION DE PISCO EN LA REGION TACNA. ESTRATEGIAS PARA SU DESARROLLO..... | 171 |
| V. DISCUSIÓN..... | 176 |
| VI. CONCLUSIONES..... | 180 |
| VII. RECOMENDACIONES..... | 182 |
| VIII. BIBLIOGRAFÍA..... | 183 |
| ANEXOS | |

Índice de Cuadros

| | |
|---|----|
| CUADRO N° 1 MATRIZ DE INDICADORES..... | 7 |
| CUADRO N° 2 PERÚ: EXPORTACIONES DE PISCO..... | 40 |
| CUADRO N° 3 CHILE: EXPORTACIONES DE AGUARDIENTE DE UVA..... | 41 |
| CUADRO N° 4 PERÚ: PRINCIPALES EMPRESAS EXPORTADORAS..... | 44 |
| CUADRO N° 5 PERÚ: PRINCIPALES MERCADOS DE DESTINOS DE MAYORES EMPRESAS EXPORTADORAS DE PISCO..... | 45 |
| CUADRO N° 6 PERÚ: PRODUCCIÓN DE PISCO (estimada)..... | 51 |
| CUADRO N° 7 PERÚ: PRODUCCIÓN DE PISCO ESTIMADA AÑO 2008..... | 52 |
| CUADRO N° 8 TACNA: PRODUCTORES DE UVA SEGÚN CONDICIÓN-2007..... | 62 |
| CUADRO N° 9 TACNA: ESTRUCTURA DE VARIEDADES DE UVA EN LA ZONA PRODUCTIVA -2007..... | 64 |
| CUADRO N° 10 TACNA: VARIEDADES DE UVA 2007..... | 66 |
| CUADRO N° 11 TACNA: PRODUCCIÓN DE PISCO EN LITROS AÑO 2004..... | 68 |
| CUADRO N° 12 TACNA: PRODUCCIÓN DE PISCO EN LITROS AÑO 2005..... | 68 |
| CUADRO N° 13 TACNA: PRODUCCIÓN DE PISCO EN LITROS AÑO 2006..... | 69 |
| CUADRO N° 14 PERÚ: PRODUCCIÓN Y TASA DE CRECIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE PISCO A NIVEL NACIONAL (Litros)..... | 70 |

Índice de Gráficos

| | |
|--|----|
| GRÁFICO: N° 1 PERÚ: PRODUCCION DE UVA (MILES TM)..... | 31 |
| GRÁFICO: N° 2 PERÚ: ESTACIONALIDAD EN LA PRODUCCIÓN DE UVA 2007-2009..... | 32 |
| GRÁFICO: N° 3 PERÚ: PRODUCCION DE PISCO (LITROS)..... | 35 |
| GRÁFICO: N° 4 EXPORTACIONES DE PISCO PERUANO Y AGUARDIENTE DE UVA CHILENO..... | 35 |
| GRÁFICO: N° 5 PERÚ: EXPORTACIONES DE PISCO. PRINCIPALES PAISES DE DESTINO..... | 44 |
| GRAFICO N° 6 TACNA: PRODUCTORES DE UVA SEGÚN TIPO DE CONDICIÓN-2007..... | 63 |
| GRAFICO N° 7 TACNA: ESTRUCTURA DE LAS VARIEDADES DE UVA EN LA ZONA PRODUCTIVA -2007 (ha)..... | 65 |

Índice de Figuras

| | |
|---|-----|
| FIGURA N° 1 BOTELLA PISQUERA..... | 54 |
| FIGURA N° 2 COPA PISQUERA RIEDEL..... | 55 |
| FIGURA N° 3 COPA AFNOR..... | 59 |
| FIGURA N° 4 CHILE: UVA PISQUERA..... | 75 |
| FIGURA N° 5 CHILE: ZONAS DE PRODUCCIÓN..... | 77 |
| FIGURA N° 6 CHILE: VIÑEDOS EN EL VALLE DEL ELQUI..... | 78 |
| FIGURA N° 7 TACNA: ÁMBITO DEL ESTUDIO..... | 111 |
| FIGURA N° 8 PROCESAMIENTO DEL PISCO..... | 136 |
| FIGURA N° 9 RECEPCIÓN DE UVA..... | 141 |
| FIGURA N° 10 MOLIENDA Y FERMENTACIÓN..... | 146 |
| FIGURA N° 11 ALAMBIQUE..... | 154 |

Anexos

ANEXO 1: CUESTIONARIO

ANEXO 2: EMPRESAS PISQUERAS CON CERTIFICACIÓN DE USO DE DENOMINACIÓN DE ORIGEN REGIÓN TACNA 2009

ANEXO 3: PROCEDIMIENTO OBTENCIÓN DE DENOMINACIÓN DE ORIGEN

ANEXO 4: PAILAS, FALCAS, ALAMBIQUES

ANEXO 5: EQUIPOS UTILIZADOS EN LA PRODUCCIÓN DE PISCO DEL CFAT

ANEXO 6: ENCORCHADORA/EMBOTELLADORA

ANEXO 7: TANQUE DE POLIETILENO

ANEXO 8: TANQUE DE CONSERVACIÓN SIEMPRE LLENO

ANEXO 9: TANQUE DE FERMENTACIÓN

ANEXO 10: PRENSA NEUMÁTICA

ANEXO 11: ESTRUJADORA, DESPALILLADORA

ANEXO 12: ALAMBIQUE

ANEXO 13: ALAMBIQUE

ANEXO 14: SERPENTÍN (PARA CONDENSAR ALCOHOLES)

ANEXO 15: CEMENTO REFRIGERANTE

ANEXO 16: FILTRO DE PLACAS

ANEXO 17: FILTRO DE MANGAS

ANEXO 18: LABORATORIO CON BALÓN DE DESTILACIÓN

ANEXO 19: CAMPOS DE UVA CRIOLLA

ANEXO 20: CAMPOS DE UVA CRIOLLA

RESUMEN

La presente tesis, estudia la producción del pisco en la Región Tacna, en el ámbito de las provincias de Tacna y Jorge Basadre. Así; tiene como objetivo principal, realizar un análisis de la producción de pisco que comprenda los aspectos de la organización económica, tecnología y su relación con el comportamiento del mercado de consumo y determinar cuáles son los factores que condicionan la producción del pisco, con tal fin se procedió a evaluar la importancia específica de variables como el nivel tecnológico, la producción de vino y la producción de uva para pisco, para con ello establecer la influencia significativa o no de las mismas en la producción de pisco.

Nuestra hipótesis inicial es que todas las variables antes citadas explican una proporción importante en el crecimiento del volumen de producción de pisco en la Región Tacna.

La metodología de estudio, se basó fundamentalmente en la aplicación y el análisis de una encuesta, orientada a recoger la información proporcionada por los propietarios de las bodegas que cuentan con la denominación de origen; que son quince, pero en la actualidad son diez los socios que se encuentran operando.

El análisis, nos permite conocer que una bodega antes de producir pisco se dedica a la producción de vino, del mismo modo; para que el producto pueda tener buena calidad es necesario que transcurra algunos años; a esto le denominamos una etapa de aprendizaje, además el 60% de la tecnología utilizada por los productores de pisco que cuentan con denominación de origen es artesanal (tecno-artesanal).

Es por esto, para incrementar la producción de pisco en nuestro medio, será necesario que los productores estandaricen sus procesos; esto conllevará a un proceso de industrialización y de esta forma aumentar la cantidad de producción de pisco.

I. INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la producción de pisco a nivel de la región Tacna, ha tenido un crecimiento importante. El estudio de este desarrollo desde el punto de vista del análisis económico que nos permitirá que se identifique las condiciones económicas en las que se desarrolla esta producción abordando aspectos como la organización económica, la tecnología, recursos y posibilidades de producción.

La revisión bibliográfica, evidencia que la producción de pisco en la Región Tacna no se encuentra explicada como un proceso económico desde el punto de vista de la organización de la producción de pisco, la tecnología que se aplica a la producción, la disponibilidad de recursos y posibilidades de producción ajustadas a sus costos y rendimientos decrecientes.

El propósito del trabajo es aplicar el análisis económico a la producción de pisco de Tacna, de modo que nos proporcione una descripción del proceso de producción con los factores relacionados, este análisis riguroso basado en los métodos de la ciencia económica han permitido establecer como se produce y evoluciona el proceso de producción del pisco en la Región Tacna y su correlación con el comportamiento del mercado relacionando de manera

sistemática los diversos recursos y elementos utilizados en la producción del pisco, que suministre al sector, una herramienta para describir, explicar la producción de pisco en la Región Tacna y de esta manera estar preparados para prevenir o evitar que se presenten factores negativos o situaciones que frenen el curso de la producción.

La estructura propuesta para el trabajo de tesis comprende:

Para esta tesis se plantea IX capítulos. Estableciendo que el capítulo I recoja el planteamiento, formulación del problema, el objetivo general, los objetivos específicos y las hipótesis planteadas.

El capítulo II, propone revisar los antecedentes, el marco teórico conceptual y el marco teórico referencial, teorías que respaldan el análisis.

En el capítulo III, enfatiza en la tipificación de la investigación definida como descriptiva–correlacional, y el proceso de recopilación y sistematización de datos, básicamente enfocadas en torno a fuentes primarias (entrevistas a productores), siendo el universo los integrantes de la Asociación de Productores de Pisco de la Región Tacna; asimismo fuentes secundarias: revisión de literatura y principalmente información estadística, el ámbito de estudio corresponde a las provincias de Tacna y Jorge Basadre.

En el capítulo IV, se analiza y se describe los resultados, refiriéndose a las características de las empresas productoras, sus diferencias más resaltantes, también se analiza el caso de la Bodega Tacna y las perspectivas de la industrialización. Determinándose a priori que la producción de pisco en la Región Tacna es principalmente artesanal.

Culminado el proceso de análisis descrito en los párrafos anteriores, se desarrollará, en el capítulo V, las discusiones a las que se ha llegado estructurada sobre los objetivos e hipótesis definidas; para que finalmente en los capítulos VI y VII, se describan las conclusiones y recomendaciones de este estudio.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El planteamiento del problema recoge un aspecto de la realidad del sector agroindustrial que no ha sido debidamente estudiado desde el punto de vista económico, menos con los métodos que nos proporciona la economía, en especial la economía agrícola.

El segmento del sector agroindustrial a tratar es el de la producción de pisco la cual será estudiada utilizando el análisis económico de la producción.

La tesis servirá para que los productores de pisco conozcan los factores que inciden en la producción lo que les permitirá tomar las previsiones y acciones más adecuadas para asegurar una producción de pisco de calidad y con una aceptable rentabilidad.

La tesis se enmarca en la teoría económica de la producción y la aplicación de la metodología del análisis de organización y producción, en tal sentido no existe a la fecha un trabajo de investigación que aplique el método que muestra el análisis de la producción de pisco en

la Región Tacna. El modelo a utilizar son los modelos económicos utilizados en el análisis económico.

El trabajo se justifica debido a que como se mencionó, permitirá y planificará la producción de pisco en la Región Tacna, con la consecuente rentabilidad.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Qué factores de la organización económica influyen en el crecimiento de la producción de pisco en la Región Tacna?

¿Cómo se relaciona la tecnología utilizada para la producción de pisco en el desarrollo de la Industria del pisco en la Región Tacna?

1.3. OBJETIVO GENERAL

Elaborar un estudio de análisis de la producción de pisco en Tacna que comprenda los aspectos de la organización económica, tecnología y su relación con el comportamiento del mercado de consumo.

1.4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer la organización económica de la producción del pisco en Tacna: ¿Qué, cómo y para quién se produce?
- Establecer las tecnologías utilizadas en la producción de pisco.

1.5. HIPÓTESIS GENERAL

El crecimiento del volumen de producción de pisco en la Región Tacna está asociado al nivel tecnológico alcanzado y comportamiento del mercado en los aspectos de precio y promoción del pisco.

1.6. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- Las condiciones tecnológicas en la producción del pisco ha favorecido su crecimiento.
- La promoción y precio del pisco ha impulsado su producción y el crecimiento de la industria del pisco.

1.7. OPERACIÓN Y ANÁLISIS DE VARIABLES.

Las variables de investigación son las siguientes:

VARIABLE DEPENDIENTE:

Y = Producción de pisco de la Región Tacna.

VARIABLE INDEPENDIENTE:

X1= Nivel tecnológico.

X2= Producción de vino.

X3 = Producción de uva para pisco.

CUADRO 1
MATRIZ DE INDICADORES

| <i>Variable</i> | <i>Dimensión</i> | <i>Indicador</i> |
|---|--|---|
| (Y) Producción de pisco de la Región Tacna. | Categoría (dicotómica) - Productores. - No productores. | Volumen de producción de vino Vol. Producción de pisco |
| (X1) Nivel tecnológico. | Categoría (ordinal) - Artesanal. - Semi industrial. - Industrial. | 100% artesanal 100% Semi Industrial 100% Industrial |
| (X2) Producción de vino. | - Cuantitativa | Volumen promedio de producción de pisco |
| (X3) Producción de uva para Pisco. | - Cuantitativa | Volumen promedio de producción de pisco |

II. MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

En la búsqueda de antecedentes bibliográficos, no se ha encontrado trabajos similares, sin embargo cabe destacar la tesis desarrollada por la Bachiller Grace Cristina Lévano Arredondo para optar el título de Ingeniero en Economía Agraria. Tesis titulada "Análisis de las preferencias del consumidor de pisco puro en el distrito de Tacna".

2.2 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.2.1 ALAMBIQUE

Consta de una olla, paila o caldero donde se calienta el mosto recientemente fermentado, los vapores se elevan a un capitel, cachimba o sombrero de moro para luego pasar a través de un conducto llamado "Cuello de cisne" llegando finalmente a un serpentín o condensador cubierto por un medio refrigerante, generalmente agua.

2.2.2 ALAMBIQUE CON CALIENTA VINOS

Además de las partes que constituyen el alambique, lleva un recipiente de la capacidad de la paila, conocido como "Calentador", instalado entre ésta y el serpentín. Calienta previamente al mosto con el calor de los vapores que vienen de la paila y que pasan por el calentador a través de un serpentín instalado en su interior por donde circulan los vapores provenientes del cuello de cisne intercambiando calor con el mosto allí depositado y continúan al serpentín de condensación.

No se permitirán equipos que tengan columnas rectificadoras de cualquier tipo o forma ni cualquier elemento que altere durante el proceso de destilación, el color, olor, sabor y características propias del pisco.

2.2.3 AGENTE ECONÓMICO

Unidad básica donde se generan y toman decisiones respecto a la actividad económica. Un agente económico puede ser una persona, una empresa, o cualquier organización que realice actividades económicas.

Los agentes económicos típicos mencionados en la teoría económica son las personas o familias, en su papel de consumidores de bienes y servicios, y como oferentes de mano de obra: las empresas como demandantes de trabajo y oferentes de bienes o servicios y el gobierno sinónimo de unidad económica.

2.2.4 COMPETENCIA PERFECTA

Forma de mercado en la teoría económica que expresa la idea de la concurrencia de una gran diversidad de empresas, que entran o salen libremente del mercado y que toman los precios como datos, pues al aportar cada ofertante cantidades muy reducidas de producto, no ejercen una influencia perceptible en las cotizaciones.

La existencia de competencia perfecta requiere que se cumplan las siguientes condiciones:

- **Atomicidad del mercado:** debe haber un gran número de compradores y vendedores de modo que las cantidades compradas o vendidas por cada agente económico sean insignificantes respecto al total transado.

- **Homogeneidad del producto:** todas las unidades de un bien deben ser idénticas, no existiendo diferencias de calidad o presentación.
- **Información perfecta:** los compradores y vendedores deben conocer todos los precios del mercado, es decir, que el mercado debe ser transparente.
- **Libre entrada al mercado:** de oferentes y demandantes, no existiendo impedimentos legales o de hecho para hacerlo; y
- **Total movilidad:** de los factores productivos.

2.2.5 CLASES DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS

Según el Ministerio de Salud – DIGESA - Tacna; las bebidas alcohólicas se clasifican en:

- a) **Fermentados:** Son las cervezas y vinos desde el 0,5 al 15% de volumen alcohólico.
 - **Cervezas:** Es una bebida alcohólica procedente de la cebada, son bebidas de bajo grado alcohólico, se pueden consumir en cualquier momento del día y presentan una fermentación a baja temperatura.
 - **Vinos:** Es una bebida obtenida exclusivamente de la fermentación de uvas frescas o del zumo de esta fruta.

Tenemos: la sangría de Vino tinto, Vino Tinto, Blanco, Rosado, gasificado, El Champagne, Vermouth y la Cachina

b) Fortificados o encabezados: Son los mismos fermentados pero con mas alcohol agregado desde el 15 al 25% de volumen alcohólico.

- **Cervezas:** Es una bebida alcohólica de alto grado alcohólico, ésta utiliza una fermentación a alta temperatura.
- **Vinos:** Es el producto obtenido de una sobre-maduración, tenemos: el Jerez, Oporto, Vino Generoso.

c) Licores suaves de frutas o especias: son las bebidas alcohólicas aromatizadas por maceración o destilación en presencia de diversas sustancias vegetales o preparados por la adición de azúcar glucosa de uva o miel y coloreados o no con sustancias inofensivas; este presentan el 25% de volumen alcohólico al 35% y se clasifican en:

- **Licores súper finos:** Contiene una cantidad de 40 a 60% de azúcar, tenemos: Anisado, Gin, Licor de dantzig.
- **Licores finos:** Contiene una cantidad de 30 a 40% de azúcar, tenemos: Chuchuhuasi, Kumel, Licor de Uña de Gato, Ginebra.

- **Licores semi finos:** Contiene una cantidad de 30 a 40% de azúcar, tenemos: Curasao, Menta, Aperitivos.
- **Licores ordinarios:** Contiene una cantidad de 30 a 40% de azúcar, tenemos: Crema de cacao y de café, la Guinda, Licor de Leche, Guinda.
- **Espirituosos o destilados:** La destilación consiste en transformar líquidos en vapor (utilizando calor), para luego enfriar este vapor que se convertirá de un líquido fuerte en alcohol. Estos presentan el 35 al 60% de volumen alcohólico dependiendo del país, así tenemos: Pisco, Ron, Brandy, Cognac, Whisky, Vodka, Ginebra, Aguardiente de Caña, Aguardiente de uva.

2.2.6 EQUIPOS

La elaboración de pisco será por destilación directa y discontinua, separando las cabezas y colas para seleccionar únicamente la fracción central del producto llamado cuerpo o corazón. Los equipos serán fabricados de cobre o estaño; se puede utilizar pailas de acero inoxidable.

2.2.7 FALCA

Consta de una olla, paila o caldero donde se calienta el mosto recientemente fermentado y, por un largo tubo llamado "Cañón" por donde recorre el destilado, que va angostándose e inclinándose a medida que se aleja de la paila y pasa por un medio frío, generalmente agua que actúa como refrigerante. A nivel de su base está conectado un caño o llave para descargar las vinazas o residuos de la destilación.

2.2.8 MARCA

Se entiende por marca de producto, el nombre, el término, el símbolo, el diseño o la combinación de los mismos que se le da a los bienes o servicios por parte de un vendedor o de un grupo de vendedores.

La Asociación Americana de Marketing, define que marca es un nombre, un término, una señal, un símbolo, un diseño, o una combinación de alguno de ellos que identifica productos y servicios de una empresa y los diferencia de los competidores.

La marca también es todo signo que sirve para diferenciar en el mercado los productos o servicios ofrecidos por una persona (natural o

jurídica) de sus competidores. Una marca puede ser una palabra, combinaciones de palabras, imágenes, figuras, símbolos, letras, cifras o, incluso formas determinadas de envases, envolturas o de formas de presentación de los productos según INDECOPI.

2.2.9 PISCO

Es el aguardiente de uva peruano obtenido de la destilación de los caldos frescos de la fermentación exclusiva del mosto de uva (jugo de uva), siguiendo las prácticas tradicionales establecidas en las zonas, productoras previamente reconocidas y declaradas como tales por la legislación nacional. Las únicas zonas productoras de pisco son la costa de los departamentos de Lima, Ica, Arequipa, Moquegua y los valles de Locumba, Sama y Caplina del departamento de Tacna en el Perú.

Diversos cronistas como Guamán Poma de Ayala, Pedro Sarmiento de Gamboa, Fray Martín de Murúa, Bernabé Cobo y Pedro Cieza de León acreditan la existencia de este referente geográfico desde inicios de la Colonia, destacando, además, el cultivo de la vid así como la elaboración de vinos y aguardientes en dicha zona. Asimismo, Miguel Cabello de Balboa, en sus "Misceláneas Antárticas" escritas en 1586

menciona expresamente los valles de Ica, Yumay y Pisco al describir la costa sur del Perú.

A partir del siglo XVII, como dan cuenta diversos cronistas y otras fuentes históricas, se produce la interacción de una tierra propicia para la uva, con una cultura tecnológica desarrollada en los valles del sur peruano, de donde nace el aguardiente de pisco. La historia del pisco es pues la historia de un mestizaje que enriquece nuestra cultura y que todos reconocemos como parte de nuestra identidad nacional dentro y fuera de las fronteras del Perú.

En la costa del Perú se ubican un valle, un río, un puerto y una ciudad llamados, desde inicios de la Colonia, pisco. La vinculación del pisco con la geografía y la toponimia peruanas es pues indiscutible. El aguardiente de pisco, bebida tradicional del Perú, y "producto bandera" ofrece hoy al mundo su calidad de larga estirpe y raíces propias.
(Fuente: Ministerio de RR.EE.)

2.2.10 PRODUCCIÓN

Cualquier actividad que sirve para crear, fabricar o elaborar bienes y servicios. En un sentido algo más estricto puede decirse que

producción económica es cualquier actividad que sirve para satisfacer necesidades humanas creando mercancías o servicios que se destinan al intercambio. El concepto económico de producción es, por lo tanto, suficientemente amplio como para incluir casi todas las actividades humanas: es producción el trabajo del artista y del artesano, la provisión de servicios personales y educacionales, la actividad agrícola y la de la industria manufacturera.

El nivel de vida de una comunidad, y el grado de desarrollo económico de la misma, dependen esencialmente de la cantidad de bienes y servicios que estén a su disposición para el consumo y ésta, a su vez, depende de la cantidad de mercancías que sean producidas en un período dado. Cualquiera sea la forma en que se distribuyen los ingresos de una población, ésta tendrá bajos niveles de consumo si el volumen de los bienes disponibles es insuficiente; por ello la riqueza de las sociedades modernas se basa en una expansión enorme de la producción con respecto a la existente en épocas anteriores, y no en las políticas redistributivas que se hayan llevado a cabo. Esto ya lo comprendió claramente Adam Smith quien destacó, en las primeras páginas de *La Riqueza de las Naciones*, el superior nivel de vida que

tiene un obrero de su época con respecto al de cualquier rey o príncipe de una sociedad tribal.

También es de Smith la idea, aceptada plenamente todavía, de que el volumen de la producción depende de la división del trabajo y ésta de la existencia del mercado. La producción moderna se basa en un acervo tecnológico que se ha ido expandiendo a lo largo del tiempo e implica el uso intensivo de capital y de mano de obra cada vez más calificada. La amplitud de los mercados modernos ha hecho que pueda producirse una variedad inmensa de bienes y servicios.

La teoría económica ha prestado particular atención a dos problemas fundamentales que enfrenta el productor: qué combinación de factores utilizar para lograr la eficiencia y qué cantidad producir para maximizar las ganancias. Sobre ambos temas se ha llegado a resultados concluyentes, al menos en lo que respecta a una economía de competencia: la eficiencia productiva se alcanza cuando el valor del producto marginal de cada factor productivo es igual a su coste marginal; el nivel óptimo de producción se logra cuando el ingreso marginal -el ingreso que produce la "última" mercancía vendida- se iguala con el coste marginal de producción. Esta última afirmación implica que el coste marginal de producir una mercancía se irá

reduciendo a medida que se aprovechan las economías de escala existentes pero que, luego de cierto punto, el proceso se revertirá.

En la práctica las empresas enfrentan otros problemas, más difíciles de encarar teóricamente: deben afrontar inversiones de riesgo cuando lanzan al mercado productos cuya aceptación no es completamente conocida; deben adaptarse a las complejas regulaciones que imponen casi todos los Estados, y tienen que lograr, además, un adecuado clima en las relaciones laborales. En todo caso, puede decirse que la teoría de los costos marginales resulta de una indudable utilidad para comprender cómo se alcanza un volumen determinado de producción en condiciones tecnológicas dadas.

2.2.11 PRODUCTIVIDAD

Relación entre la cantidad de producto obtenido y unas cantidades dadas de insumos o factores productivos. La productividad puede calcularse respecto a un factor productivo en particular, a una unidad productiva o una actividad económica.

Se dice que un factor es más productivo cuando con la misma cantidad utilizada del factor se obtiene un volumen mayor de

producción. Una unidad productiva o actividad económica será más productiva cuando se puede obtener una cantidad mayor de producto con su mismo costo de producción.

No obstante, el concepto de productividad debe ser definido con mayor precisión cuando se aplica a un problema concreto. Es así, que se puede distinguir entre productividad marginal y productividad media. La primera se refiere a los aumentos en la producción total al aumentar en una unidad la cantidad utilizada de un factor; en cambio la segunda se refiere a la cantidad de producto que en promedio produce cada unidad del factor productivo.

2.2.12 PRODUCTO

En su sentido más directo, producto es todo aquello que ha sido producido es decir, el resultado de la acción de producir. Son productos, en economía, todos los bienes que se transan en el mercado, los que están disponibles como stock y los que se encuentran en poder de los consumidores. También se llama producto a lo que se obtiene de una renta o inversión: se dice así que determinados bonos producen, por ejemplo, un rendimiento del tanto

por ciento, o que un negocio produce cierto monto de ganancias anuales.

2.2.13 TEORÍA ECONÓMICA

Ciencia que reúne un conjunto de hipótesis, supuestos, postulados y teorías referidos a los problemas económicos más importantes en cuanto a ciencia, sinónimo de economía. La teoría económica se distingue de la economía aplicada, pues esta última utiliza todas las herramientas conceptuales que desarrolla la primera, para resolver problemas específicos.

Las ramas más importantes de la teoría económica son la macroeconomía, la microeconomía (o teoría de los precios), la teoría de la asignación de recursos y del bienestar, la economía internacional, la teoría de la distribución, la econometría, la evaluación de proyectos y la teoría del crecimiento y desarrollo económico.

2.2.14 VARIEDADES DEL PISCO

Pisco Puro

Especial por su fina destilación y de una sola variedad de uva. Es obtenido solamente de uvas de la variedad no aromática como son: quebranta, mollar y negra corriente. El pisco puro en degustación es un pisco de muy poca estructura aromática en la nariz, o sea, en el olor.

Esto permite que el bebedor no se sature o se canse en sus sensaciones gustativas. Posee una complejidad de sabores en la boca. Es el pisco utilizado para la elaboración del Pisco Sour.

Pisco Mosto Verde

Proveniente de la destilación de mostos frescos incompletamente fermentados. Es elaborado con mostos que no han terminado su proceso de fermentación. En otras palabras, se destila el mosto antes de que todo el azúcar se haya transformado en alcohol. Es por eso que requiere de una mayor cantidad de uva lo que encarece ligeramente el producto. El mosto verde es un pisco sutil, elegante, fino y con mucho cuerpo. Posee una variada estructura de aroma y sabores, y además una sensación táctil en la boca. El hecho de destilar el mosto con azúcar residual no implica que el pisco sea dulce. La glucosa no es

eliminada por el alambique ya que éste sólo evapora alcoholes. Sin embargo, esta escasa cantidad de dulce en el mosto le transmite una característica muy particular aportando "cuerpo" a su estructura y una sensación "aterciopelada" en la boca.

Pisco Acholado

Mayor fuerza y grado alcohólico. Proveniente de mostos frescos fermentados y de la mezcla de diferentes variedades de uva.

Elaborado con un ensamblaje de varias cepas. La definición de "acholado" se acerca al "blended" (mezcla), como es blended el whisky escocés, el coñac o el jerez. Para mejor entendimiento se puede establecer que los piscos puros y los aromáticos son "variedades" o "single malt" y los acholados, "blended". Los acholados combinan la estructura de olor de los aromáticos con los sabores de los puros.

Cada productor atesora secretamente las proporciones que usa en su acholado, creando así un mundo de variedades y sabores. El pisco acholado como materia prima del pisco sour, deviene en especialmente apreciado según los entendidos.

Pisco aromático

Elaborado de uvas pisqueras aromáticas. Es elaborado con cepas de variedades aromáticas: italia, moscatel, torontel, albilla. En cata los piscos aromáticos aportan a la nariz una gama de aromas a flores y frutas, confirmada en boca con una estructura aromática compleja e interesante, que brinda además una prolongada sensación retro nasal.

Son piscos ideales, en coctelería, para preparar chilcano de pisco, cuya base debe ser un pisco aromático.

Existen dos tipos de piscos que aún no son contemplados en las normas técnicas:

Pisco aromatizado

Elaborado de la manera tradicional pero que se aromatizan, es decir, se les incorpora aroma de otras frutas, en el momento de la destilación. Para esto, el productor coloca una canastilla dentro de la paila con la fruta escogida. La canastilla cuelga de la base del capitel.

Son los vapores vínicos los que al pasar por la canastilla extraen los aromas de la fruta. En el mercado los hay de limón, cereza, mandarina y otros sabores.

Piscos macerados

Son preparados con pisco como elemento macerante y la fruta como elemento macerado. De preparación muy fácil, estos macerados suelen hacerse en casa siendo unos digestivos muy apreciados. Para su preparación basta tomar una "damajuana" de boca ancha, colocar la fruta que se prefiera, agregar pisco puro y dejar macerar unas semanas. (Fuente: Wikipedia)

2.2.15 ZONAS DE PRODUCCIÓN

Las zonas productoras de vid en el Perú principalmente están en Lima, Ica, Arequipa, Moquegua y Tacna. Siendo el departamento de Ica que presenta las características más apropiadas para la actividad vitivinícola. Su clima es semi-cálido y las precipitaciones pluviales es escasa y las temperaturas medias son saludablemente uniformes, en época de verano las temperaturas fluctúa entre los 20 y 30 grados centígrados, la humedad en Ica presenta promedios inferiores a otras zonas costeras lo cual es altamente favorable para el cultivo de la vid, la insolación promedio es superior a otras zonas de la costa lo cual resulta ventajoso para asegurar un alto índice glucométrico en las uvas.(pueden llegar a 16 grados)

Las variedades de uvas que se cultivan en las diversas zonas del Perú son:

Quebranta, Negra Italia, Corriente, Albilla, Borgoña(Isabella), Malbeck, Alicante Bouchet, Morcatel, Cabernet, Sauvignon, Grenache, Barbera y Chenin(Pinot de la Loire), También hay otras variedades como moscato de Hamburgo, Palomino, Semillon Riesling, Cavernet Franc, Carignane, Emperatriz Cardinal, Ruby Cabernet, Pinot Blanc, Alfonzo Lavalle(alfonse Lavalier), Thomphson seedless (Sultanina) Pinot y Rosal del Perú. (Fuente: Historia del Pisco, Banco Latino)

2.3 MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

2.3.1 ORGANIZACIÓN ECONÓMICA DE LA PRODUCCIÓN DE PISCO EN EL PERÚ

2.3.1.1 LA INDUSTRIA DEL PISCO EN EL PERÚ

- **Panorama de la industria del pisco en el Perú¹**

De acuerdo a la Norma Técnica Peruana el Pisco es el aguardiente obtenido exclusivamente por destilación de mostos frescos de uvas pisqueras recientemente fermentados,

¹ Reporte Sectorial del Pisco, Instituto de Estudios Económicos y Sociales. Sociedad Nacional de Industrias. Setiembre 2009

utilizando métodos que mantengan el principio tradicional de calidad establecido en las zonas de producción reconocidas. Entre las variedades de uvas pisqueras encontramos la Quebranta, Negra Criolla, Mollar y Uvina que son no aromáticas y la Italia, Moscatel, Albilla y Torontel que son uvas aromáticas.

La uva es cultivada tradicionalmente en la costa sur de nuestro país, comprendiendo los valles de Lima, Ica, Arequipa, Moquegua y Tacna; pero también en el norte del Perú en La Libertad. La producción nacional de vid ha presentado a partir del año 1999 un crecimiento muy significativo habiéndose duplicado entre el año 2000 y 2008 alcanzando las 223 mil toneladas, que ha venido de la mano con un incremento del rendimiento promedio por hectárea el cual se ha elevado de 7,6 a casi 17 t/ha entre 1995 y el 2008, explicado por las mayores exportaciones de uva y la mayor demanda del pisco.

La región Ica es la que presenta la mayor participación en la producción de uva con cerca del 42% debido a las condiciones climáticas de la zona (clima semi cálido y temperaturas medias saludables) y la adaptación de la planta a sus

peculiares recursos acuíferos. Le siguen las zonas de Lima (25,7%), La Libertad (23%), Tacna (2,4%) y otras regiones (6,6%).

Las exportaciones de pisco se han multiplicado 18 veces en seis años, en el 2002 se exportó pisco por un valor de 84 000 dólares y en el 2008 se logró facturar 1 528 miles de dólares, con lo cual superamos por primera vez las exportaciones de Chile que alcanzaron los 989 mil dólares.

Según información del sector, la producción de pisco alcanzó en el año 2008 aproximadamente los 6 millones de litros y que podría incrementarse en los próximos años en tanto más productores ingresen al sector atraídos por los márgenes de ganancia que se manejan en el mercado y la mayor demanda externa pero principalmente el mayor consumo interno en donde ha logrado un posicionamiento muy importante.

Las inversiones que se han ejecutado han sido destinadas a las ampliaciones de capacidad instalada, maquinaria de última tecnología, cambios cualitativos en el etiquetado y envasado,

ampliación de las áreas de cultivo, inteligencia de mercados; pero sobretodo en innovación tecnológica que permitió aumentar la competitividad de las empresas a través de la incorporación de nuevos conocimientos en el proceso productivo y equipamiento para responder a la creciente demanda.

Estos indicadores confirman el trabajo coordinado llevado a cabo entre el gobierno, el sector privado y la academia a través del Centro de Innovación Tecnológica Vitivinícola CITE vid, en cuanto al mejoramiento de los espacios de diálogo para eslabonar esfuerzos, acceso a tecnología, la asociatividad, investigación y desarrollo aplicados, buenas prácticas agrícolas y de elaboración, etc. que han permitido añadir productos de calidad al mercado. Sin embargo aún quedan muchos temas pendientes como el de integrar y estructurar la cadena del campo y la producción, capacitación, financiamiento, descentralización de la innovación, etc.

Cadena productiva

La cadena productiva se inicia con el cultivo de la vid, principal materia prima de esta industria. La producción de uva en el Perú muestra una clara estacionalidad, concentrándose en los meses de noviembre, diciembre, enero, febrero, marzo y abril. Los meses de febrero y marzo representan cerca del 50% de la producción total, en la cual destaca la zona sur del país. De otro lado, en la costa norte del país se siembra variedades que, gracias al clima, es posible cosechar en cualquier época del año. La demanda de la uva se encuentra clasificada según su utilización en cuatro grandes segmentos: para mesa destinada a la exportación, para la producción de pisco, producción de vino y para el consumo familiar.

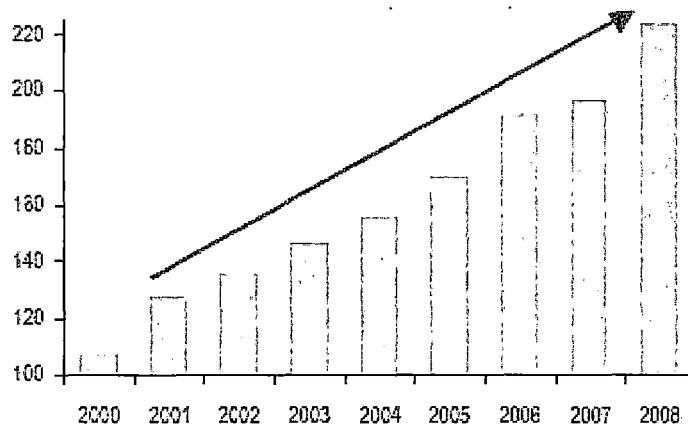
De acuerdo a la información recogida de la Comisión Nacional del pisco CONAPISCO, de manera simple, la elaboración del pisco comienza en marzo de cada año con el acopio de uvas, las cuales luego de su pesaje son descargadas en un lagar o pozo rectangular en donde se puede dar el proceso tradicional artesanal de “la pisa de uva” o un proceso mecanizado de alta eficiencia en donde se usa garrotas, despalladoras y prensas

neumáticas en donde se obtienen los jugos y mostos que serán dirigidos hasta las cubas de fermentación.

Es en estas cubas en donde se da un proceso bioquímico de fermentación alcohólica hasta obtener el etanol o alcohol de consumo humano, el cual es llevado por canaletas hasta los alambiques para iniciar el proceso de destilación que consiste en regular el aporte externo de energía que permita la aparición de los componentes aromáticos deseados.

GRÁFICO: 1

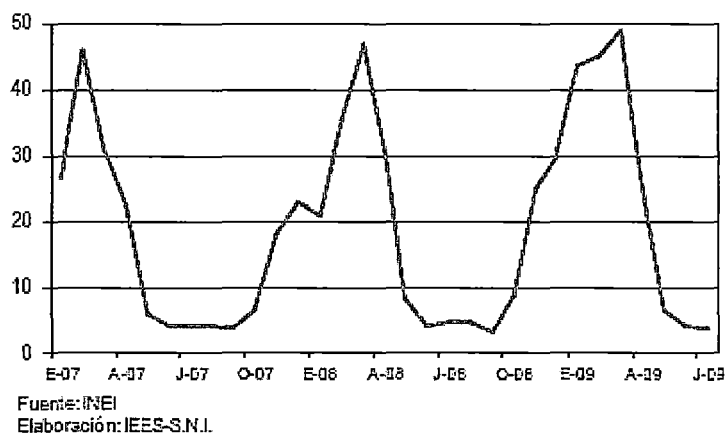
Producción de uva (Miles de TM)



Fuente: INEI
Elaboración: IEES-S.N.I.

GRÁFICO: 2

Estacionalidad en la producción de uva
Enero 2007- Julio 2009



Según la Norma Técnica Peruana NTP 211.001.2006 el pisco debe de presentar requisitos organolépticos referidos al aspecto (claro, límpido y brillante), el color (incolore) y el olor y el sabor que no sean propios a la materia prima utilizada y que dependerá si es un pisco puro de uvas aromáticas o uvas no aromáticas, un pisco acholado o un pisco mosto verde; pero que por ningún motivo debe presentar olores o sabores que recuerden a sustancias químicas y sintéticos, sustancias combustibles o que recuerden a quemado u otros productos.

Pero además debe de ceñirse a ciertos requisitos físicos y químicos referidos al grado alcohólico, componentes volátiles y congéneres (ésteres, ácido acético, etc.)

Producción industrial

El subsector de la industria de elaboración de pisco se encuentra agrupado dentro del CIIU 15 (Clasificación Internacional Industrial Uniforme) que incluye elaboración de bebidas, específicamente en el CIIU 1552 en donde se clasifican las empresas que producen vinos y piscos. Esta industria se articula hacia atrás principalmente con el desarrollo de la actividad agrícola que le provee de su principal insumo que es la vid.

Además se articula con la industria del envase que la provee de recipientes para conservar, trasladar y envasar el pisco. El envase utilizado para comercializar el pisco debe ser sellado y solo de vidrio o cerámica. Además se articula con la industria de impresión y rotulado que proveen de etiquetas las cuales deben de indicar la variedad de uva pisquera y el valle de

ubicación de la bodega elaboradora para luego iniciar su comercialización. De acuerdo a la norma técnica, el uso de la denominación de la “Zona de producción” está reservado exclusivamente al pisco que se elabore y envase en la misma zona de donde proceden las uvas pisqueras utilizadas en su elaboración.

La producción nacional de pisco de acuerdo a la información de Produce, según el índice de Crecimiento Industrial ha registrado en toda la década del 2000 un desempeño favorable; presentando en el año 2008 una variación positiva de 25%, mayor a la obtenida el año anterior (12,94%), gracias a una mayor producción de vinos y piscos. Con ello se convierte en una de las industrias de bebidas con mejor desempeño, creciendo inclusive a tasas mayores a las del índice de bebidas (incluidas cervezas, gaseosas, aguas minerales, etc.). Sin embargo en los primeros siete meses del año 2009 su crecimiento industrial ha sido negativo (-18,1%), vinculado a una menor producción ante la caída de sus exportaciones y la presencia de stocks acumulados del 2008.

GRÁFICO: 3

Producción de pisco (Litros)

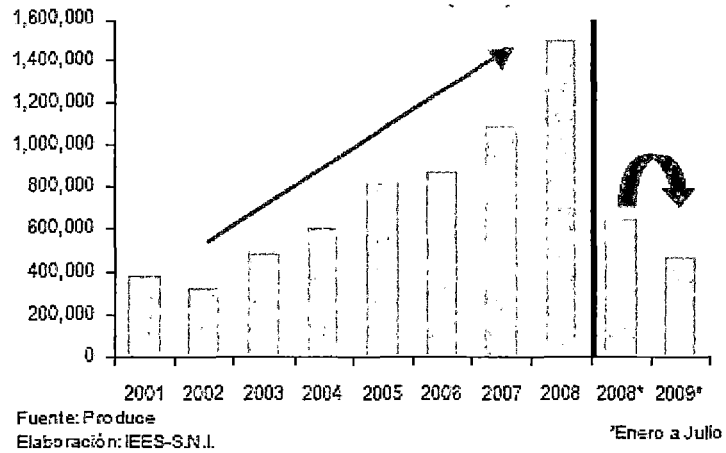
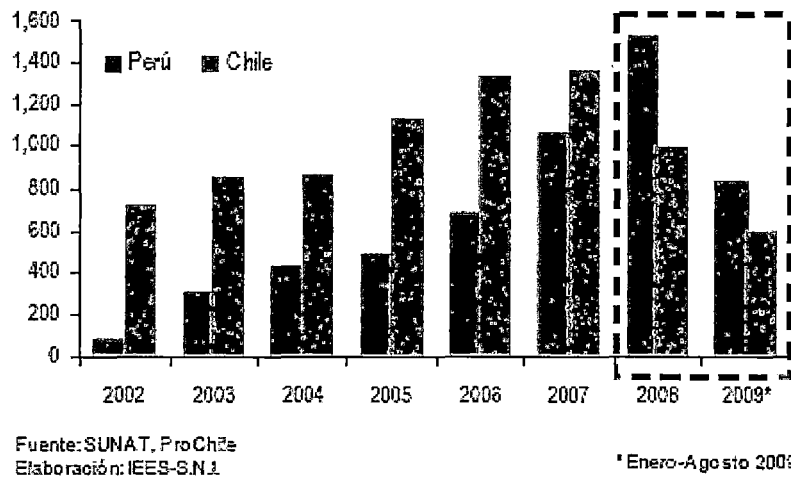


GRÁFICO: 4

Exportaciones de pisco peruano y aguardiente de uva chileno
(Miles de dólares)



Así en términos de volumen, de acuerdo a la muestra que maneja el Ministerio de la Producción y que sirve como referencia para ver la tendencia que sigue el sector, reporta que el pisco alcanzó en el año 2008 un crecimiento de 37,4%, vinculado a una mayor producción de las principales empresas para atender el mercado externo pero principalmente de empresas pequeñas que atienden en su gran mayoría el mercado interno y que han elevado las autorizaciones del uso de la denominación de origen pisco. Sin embargo en el acumulado al mes de junio esta ha registrado una contracción de -27,7% por menor consumo interno y mercados externos que se están reduciendo.

De acuerdo a esta muestra que representa cerca del 25% de la producción, el año 2008 alcanzó los 1,5 millones de litros; pero fuentes del sector estiman que la producción total habría llegado a los 5,5-6 millones de litros y que este año se alcanzaría una cifra similar. Esto ha permitido una mayor presencia de productores formales, que involucra que de acuerdo a la información de Indecopi se tenga hasta el momento registrados 364 empresas y personas naturales con

autorización de uso de la denominación de origen pisco (mayor porcentaje en Ica y Lima) y cuyas autorizaciones se elevan a casi el doble si tomamos en cuenta el certificado que se emite de acuerdo al tipo de pisco (pisco puro de uvas no aromáticas, pisco puro de uvas aromáticas, Acholado, Mosto Verde, Mosto Verde de uvas no aromáticas y Mosto Verde de uvas aromáticas).

Dinamismo exportador

De acuerdo al Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías NANDINA el pisco está clasificado en la subpartida 2208.20.21.00; mientras que el aguardiente de uva chileno (Pisco y similares) se encuentra clasificado de acuerdo a su Código Sistema Armonizado Chileno SACH en la subpartida 2208.20.10.00.

Tan diferente como la clasificación arancelaria del producto es el proceso de producción de nuestro pisco en el cual se utilizan cerca de siete kilos de uva para producir un litro. No es tratado con compuestos artificiales, no se rectifica ni se

rebaja con agua para el grado alcohólico, ni se añeja en roble o se clarifica con algunos compuestos, entre otras diferencias tan sensibles que nos han permitido obtener un producto de altísima calidad cuya gran fortaleza es su proceso de producción.

Sin embargo este proceso de reconocimiento que ha logrado nuestro pisco en el exterior frente al aguardiente exportado por Chile ha sido un trabajo de muchos años, en donde como mencionáramos en párrafos anteriores ha tenido como actores involucrados a la empresa privada, el Estado y la academia que ha permitido experimentar en los siete últimos años un crecimiento muy significativo, ligado a un posicionamiento de la marca con productos de calidad y una mayor diversificación de mercados.

Esto ha permitido que en el año 2008 la industria del Pisco haya logrado ventas al exterior por un monto de US\$ 1 millón 528 mil dólares, 18 veces mayor al valor exportado en el año 2002 que fue de US\$ 84 mil dólares, y un 54% mayor al valor exportado del aguardiente chileno en el mismo año 2008.

Hay que tener presente que el año pasado las exportaciones chilenas cayeron en -27,5%, registrando una contracción en las ventas a su principal mercado de destino como es los Estados Unidos en -17,8%; mientras que las ventas de nuestro producto bandera al mismo mercado destino a pesar de la crisis crecieron en 20,7% gracias a las ventas realizadas por Viña Ocucaje S.A. y Bodega San Antonio S.A y se han mantenido en el 2009 creciendo en 7,5%. Chile fue nuestro segundo mayor comprador con un crecimiento de 48% sustentadas en las ventas de empresas como Vitivinícola La Mancha S.A.C., Bodegas Viña de Oro S.A. y Agroindustrias Bodega Santo Tomás S.A.C.

Por otro lado en el acumulado enero a setiembre de este año, las exportaciones de pisco han alcanzado el valor de US\$ 897 mil dólares, cifra menor en -14% al valor del año anterior (pero manteniendo la preferencia ganada frente al producto chileno), arrastrando las fuertes caídas que se registraron en los meses de abril (-57%), mayo (-62,4%) y setiembre (-53,7%); a pesar de que en los meses de junio y julio presentó una importante recuperación ligado a las mayores ventas realizadas

a los Estados Unidos y Chile y otros mercados de Centro América, Europa y Asia.

CUADRO 2

Perú: Exportaciones de pisco

Valor FOB en dólares

Subpartida arancelaria: 2208.20.21.00

| País de Destino | Año 2008 |
|------------------------|------------------|
| EE.UU. | 534,373 |
| Chile | 267,015 |
| España | 124,398 |
| Colombia | 113,328 |
| Alemania | 95,218 |
| Panamá | 58,475 |
| Suiza | 53,629 |
| Argentina | 48,013 |
| Italia | 31,025 |
| Canadá | 30,240 |
| México | 29,519 |
| Francia | 25,115 |
| Costa Rica | 18,629 |
| Japón | 13,535 |
| Resto | 85,870 |
| Total Exportado | 1,528,382 |

Fuente: Aduanas

Elaboración: IEES-S.N.I.

CUADRO 3

Chile: Exportaciones de Aguardiente de uva
Valor FOB en dólares
Subpartida arancelaria: 2208.20.10.00

| País de Destino | Año 2008 |
|------------------------|----------------|
| EE.UU. | 286,594 |
| Argentina | 166,853 |
| Brasil | 48,671 |
| Belgica | 40,688 |
| Polonia | 39,516 |
| Canada | 38,750 |
| Alemania | 36,540 |
| Francia | 36,537 |
| Espana | 30,295 |
| Ecuador | 28,384 |
| Bolivia | 27,774 |
| Uruguay | 25,060 |
| Suiza | 19,516 |
| Reino Unido | 18,238 |
| Resto | 135,636 |
| Total Exportado | 988,052 |

Fuente: ProChile

Elaboración: IEES-S.N.I.

En este contexto, en el año 2002 el Perú apenas exportó pisco por un valor de US\$ 84 mil dólares con diez empresas que concentraban el 98,6% del total exportado, en donde Viña Tacama S.A. se consolidaba como la más importante captando el 58% de las ventas al exterior (US\$ 48 mil dólares) con la variedad pisco Demonio de los Andes exportado principalmente a Francia (58,7%) y Estados Unidos (19,7%).

La segunda empresa en cuanto a valor exportado (US\$ 13 mil dólares) era Agroindustrias Bodega Santo Tomás S.A.C. con su

Pisco Montesierpe el cual tenía como destino los mercados de Estados Unidos, Costa Rica y Venezuela.

Ese mismo año 2002 las ventas estuvieron dirigidas a 24 mercados de destino, dos de ellos Francia y Estados Unidos con montos por encima de los US\$ 20 mil dólares y 11 destinos con envíos que estaban comprendidos entre los US\$ 1 000 y 5 000 dólares donde se encontraban países como Costa Rica, Alemania, Japón, Venezuela, etc.

A partir de ese año el desarrollo de la industria del pisco para atender la demanda externa ha venido acompañado de una agresiva estrategia de diversificación de mercados, que permitió que al año siguiente las exportaciones se cuadruplicaran continuando una espiral ascendente hasta alcanzar en el año 2008 una cifra récord, llegando a 39 mercados de destino, cuatro de ellos con montos por encima de US\$ 100 000 dólares como Estados Unidos, Chile, España y Colombia.

Esta dinámica exportadora no se ha detenido, y en el acumulado enero a setiembre de este año el número de países compradores se ha elevado a 41, destacando el crecimiento de Ecuador y del Reino Unido y el ingreso de nuevos destinos como Corea del Sur, Malasia, Antillas Holandesas, Paraguay, Filipinas, entre otros. Hay que destacar que las principales empresas exportadoras han basado su estrategia comercial penetrando en mercados tan alejados como la Federación Rusa, Rumania, Singapur, Malasia, Sudáfrica o Suecia con una visión más allá de los mercados regionales.

Este proceso que ha llevado a un reconocimiento de nuestro producto en el exterior sin duda compromete al Estado y al sector privado a reforzar la institucionalidad ligada a esta industria, promoviendo la innovación, producción y el consumo e integrando el desarrollo de su cadena productiva además de seguir trabajando en diversos mercados para lograr el reconocimiento de la denominación de origen con argumentos históricos, jurídicos y geográficos.

CUADRO 4

**Principales empresas exportadoras de pisco
Valor FOB en dólares**

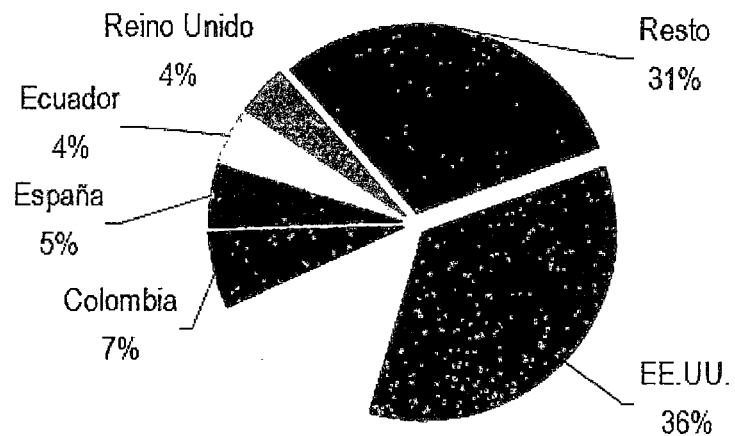
| Exportador | Enero - Setiembre | | | | |
|---------------------------------------|-------------------|------------------|----------------|----------------|----------------|
| | 2002 | 2008 | 2009 | Var % 09/08 | Var % 09/02 |
| Vina Tacama S.A | 36,694 | 89,925 | 106,084 | 18.0 | 189.1 |
| Bodega San Isidro S.A.C. | - | 40,320 | 97,300 | 141.3 | - |
| Viña Ocucaje S.A. | - | 109,251 | 91,723 | -16.0 | - |
| Santiago Queirolo S.A.C. | 2,100 | 110,889 | 69,660 | -37.2 | 3,217.1 |
| Agroindustrias LS S.A. - Agrillsa. | - | - | 55,305 | - | - |
| Bodegas y Viñedos Tabernero S.A.C. | - | 6,273 | 49,104 | 682.8 | - |
| Agroindustrias Bodega Sto Tomas S.A.C | 10,633 | 84,358 | 44,402 | -47.4 | 317.6 |
| Hernandez Alvarez Jesus Armando | 435 | 65,384 | 44,365 | -32.1 | 10,099.0 |
| P.E.Bodega San Antonio S.A. | 4,247 | 42,648 | 43,212 | 1.3 | 917.6 |
| Resto de Empresas | 6,920 | 493,600 | 295,423 | -40.1 | 4,169.1 |
| Total | 61,028 | 1,042,649 | 896,578 | -14.0 | 1,369.1 |

Fuente: Aduanas

Elaboración: IEES-S.N.I.

GRÁFICO: 5

**Exportaciones de pisco: Principales países de destino
Enero – Setiembre 2009**



Fuente: Aduanas

Elaboración: IEES-S.N.I.

CUADRO 5
Principales mercados de destinos de mayores
empresas exportadoras de pisco. Enero-Setiembre 2009

| Viña Tacama S.A. | | Viña Ocucaje S.A. | |
|------------------|-----|-------------------|-----|
| Colombia | 29% | Ecuador | 24% |
| Panamá | 26% | México | 21% |
| Alemania | 12% | Alemania | 17% |
| El Salvador | 4% | Brasil | 14% |
| Japón | 4% | Argentina | 8% |

| Bodega San Isidro S.A.C. | | Santiago Queirolo S.A.C. | |
|--------------------------|-----|--------------------------|-----|
| Estados Unidos | 64% | Colombia | 40% |
| Chile | 30% | Estados Unidos | 26% |
| México | 6% | Ecuador | 25% |

Fuente: Aduanas

Elaboración: IEES-S.N.I.

▪ **Tecnología de la producción del pisco**

Proceso del pisco:

El procesamiento del pisco a nivel nacional es básicamente de dos clases:

- Artesanal o tradicional.
- Industrial.

Producción artesanal o tradicional

Este se basa en costumbre transmitida de generación en generación y la practican pequeños productores.

Esto comienza con la cosecha de uva, la cual se efectúa generalmente en canastas u otro tipo de envase, luego se traslada la uva a la planta de elaboración, luego se recepciona uva en un depósito de pequeña altura para acopiar la uva a procesarla, luego se pasa a la trituración de la uva, mediante la pisa que responde a una antigua costumbre o mediante prensas mecánicas, obteniéndose como resultado el mosto, el cual retraslada a otro depósito llamado puntaya, a través de un conducto ubicado en el propio lugar. Almacenado el mosto en las botijas o tinajas de barro para el proceso de fermentación, se pasa a la colocación de las botijas en hileras a la intemperie; en caso de las tinajas estas se entierran en el piso, la fermentación del mosto es de 7 a 15 días para la obtención de la cachina o mosto para la destilación. Los medianos productores realizan la fermentación en tanques de cementos revestidos, dentro de la bodega, la siguiente etapa es la conducción del mosto fermentado a falcas o alambique, para luego pasar a su destilación, en esta parte se obtiene unos litros denominados “cabeza” que se separan, y al final lo hacen los denominados “cola” que se mezclan y constituyen el “pucho”, toda la producción intermedia se llama “cuerpo” que es el pisco propiamente dicho y tiene generalmente 46° GL (Gay-Lussac).

Luego se pasa a la conservación del pisco durante un mínimo de tres meses en botijas o tanques de cemento embreados, o en tanques de cemento impermeabilizados; para que este producto, luego de intercambios bioquímicos entre sus componentes, adquiera las características físicas, químicas y organolépticas correspondientes.

Su comercialización se realiza en envases de vidrio neutro u otro material que no transmita sabores, olores y sustancias extrañas que alteren la calidad del producto, debiendo protegerlo de cualquier contaminación.

Producción industrial

Este proceso lo practican productores que utilizan tecnología moderna teniendo en cuenta las necesidades del mercado, lo cual exige realizar inversiones en equipamiento y personal altamente especializado.

a) Elaboración del vino-base

Determinación de la fecha de vendimia:

Consiste en determinar el momento oportuno de cosecha, observando la apariencia de los racimos, determinado el contenido de azúcar y el grado de acidez de mosto.

Toma de muestra:

Durante el cual se determina el grado de maduración y sanidad de la uva.

Obtención de mosto:

Preparación de una muestra de mosto para ser analizada, la cual se realiza con 10 kg. de uva. Determinación del grado de glucométrico. Determinación e los grados de Baume (porcentaje de alcohol), mediante el uso del mostímetro y el refractómetro.

Determinación de la acidez:

Se tiene mediante la cita de PH o el uso de ph metro.

Vendimia o cosecha:

Se lleva acabo en las mañanas utilizando cajas de madera, plástico o canastas de caña con capacidad máxima de 20 kg. Las cuales se transportan en camiones o camionetas.

Recepción y pesada:

Verificación de las condiciones de sanidad, madurez, color de la uva cosechada y del grano glucométrico.

Estrujado y despalillado:

Consiste en romper la uva para extraer el jugo sin romper la semilla y separar los palillos (escobajo) a fin del que mosto entre en proceso libre de materias extrañas.

Encubado:

Consiste en el vaciado del mosto en las cubas de fermentación debiendo hacer las correcciones de acidez y grado de glucosa.

Siembra de levadura para uso enológico:

Consiste en la aplicación de levaduras indígenas al mosto de una vez que se inicia la fermentación.

Fermentación:

Durante este proceso hay producción de calor, disminución de densidad y aumento de grado alcohólico, el mismo que se debe ser vigilado dos veces al día a fin de regular la temperatura para que no se supere los 38° C.

Desencubado:

Se efectúa para separar la parte sólida de la líquida del mosto.

b) Destilación

Para la elaboración del pisco se utiliza la operación de destilación continua y solo deben utilizarse equipos de destilación directa. Para cumplir con la norma técnica peruana 211.001, los equipos de la destilación discontinua deben ser contruidos de cobre y recubiertos internamente con estaño o acero inoxidable.

Para la destilación se utilizan los siguientes equipos:

- Falca
- Alambique simple
- Alambique con calienta vinos

c) Afinamiento y embotellados

Obtenido el pisco se hace refinamiento, que consiste en la filtración para eliminar partículas en suspensión. Luego se procede a la maduración a fin que alcance las características

organolépticas. Finalmente se efectúa el embotellado, encapsulando y embotellando.

Volúmenes de producción

CUADRO 6

Perú: Producción de pisco (estimada)

| Año | Volumen (Millones de Litros) | Fuente | Metodología de cálculo |
|---|------------------------------|---------|---|
| 2003 | 2.3 | S.N.I. | Calculado en base al incremento anual de la producción de una muestra que representa el 20% de la producción. En el año 2003, la muestra alcanzó una tasa de crecimiento de 54,7% |
| 2004 | 2.8 | PRODUCE | Ídem método anterior. En el 2004, la producción de la muestra alcanzó una tasa de crecimiento de 22,8% con respecto al año 2003. |
| 2005 | 3.8 | PRODUCE | Ídem método anterior. En el 2005, la producción de la muestra alcanzó una tasa de crecimiento de 35,6% con respecto al año 2004. |
| 2006 | 4.1 | PRODUCE | Ídem método anterior. En el 2006 se estima que la producción de la muestra alcanzó una tasa de crecimiento de 7% con respecto al año 2005. |
| 2007 | 4.9 | PRODUCE | Ídem método anterior. En el 2007, la producción de la muestra alcanzó una tasa de crecimiento de 22,0% con respecto al año 2006. Considerando ese dato y el crecimiento en el número de establecimientos, se estima que la producción alcanzó una tasa de crecimiento de 20%. |
| Fuente: Technoserve, S.N.I., PRODUCE Elaboración: PRODUCE - Dirección de Competitividad | | | |

CUADRO 7

Perú: Producción de pisco esperada para el año 2008

| Producción 2007 (Millones Litros.) | Tasa de Crecimiento (Rango Esperado) * | Producción Estimada para el 2008 (Millones Litros.) |
|---|---|---|
| 4,9 | 12% - 18% | 5,5 - 5,8 |
| * Consideramos que es un rango prudente, tomando en cuenta la tasa de crecimiento de la producción (muestra) y recaudación en el año 2007, que en ambos casos supera el 20%. Un factor adicional es la dinámica de la demanda interna y el crecimiento esperado del PBI para el año 2008. | | |

Fuente: Technoserve, S.N.I., PRODUCE Elaboración: PRODUCE - Dirección de Competitividad

▪ Mercado de consumo del pisco peruano²

El consumo de pisco en los últimos años ha ido creciendo lentamente esto debido a la presencia de otras bebidas alcohólicas y estas compiten en nuestro mercado casi exclusivamente por sus precios bajos a los cuales el consumidor peruano está acostumbrado, debido a ello el consumo de pisco no se ha extendido en el país a gran escala. Actualmente los peruanos consumimos pisco en épocas festivas, en las ponencias, seminarios y ferias esta ultima suele ser gratuita estimulando el interés en el consumo de esta bebida que es genuinamente peruana.

² Tesis Análisis de las Preferencias del Consumidor de Pisco Puro en el Distrito de Tacna, Autor Grace Lévano Arredondo, Facultad de Ciencias Agrícolas, Escuela Profesional de Economía Agraria, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Tacna. 2008. pag.49.

Consumo de pisco

El consumo per cápita de pisco en nuestro país alcanza los 0,091 litros/año (CITEVid, 2005) que comparados con el consumo de otras bebidas alcohólicas resulta siendo poco significativo debido a que no es aún un producto muy conocido y resulta difícil ingresar en las preferencias de los consumidores como una alternativa frente a los aguardientes más reconocidos y menos aún para lograr un posicionamiento o la consolidación de un mercado.

No obstante, el consumo de pisco está fuertemente concentrado en el sur del país siendo estas zonas también los productores de este producto y ellos no han tenido que enfrentar la presencia de otras bebidas alcohólicas por sus bajos precios originando que el consumo de pisco se retraiga.

De igual manera, es importante mencionar que hoy en día el consumo de pisco en el Perú es menor al consumo registrado en Chile, este alcanza anualmente el medio litro por persona a nivel

nacional, mientras que en Chile existe una mayor cultura sobre el consumo de pisco o aguardiente de uva.

- La botella de pisco³

FIGURA 1: BOTELLA PISQUERA



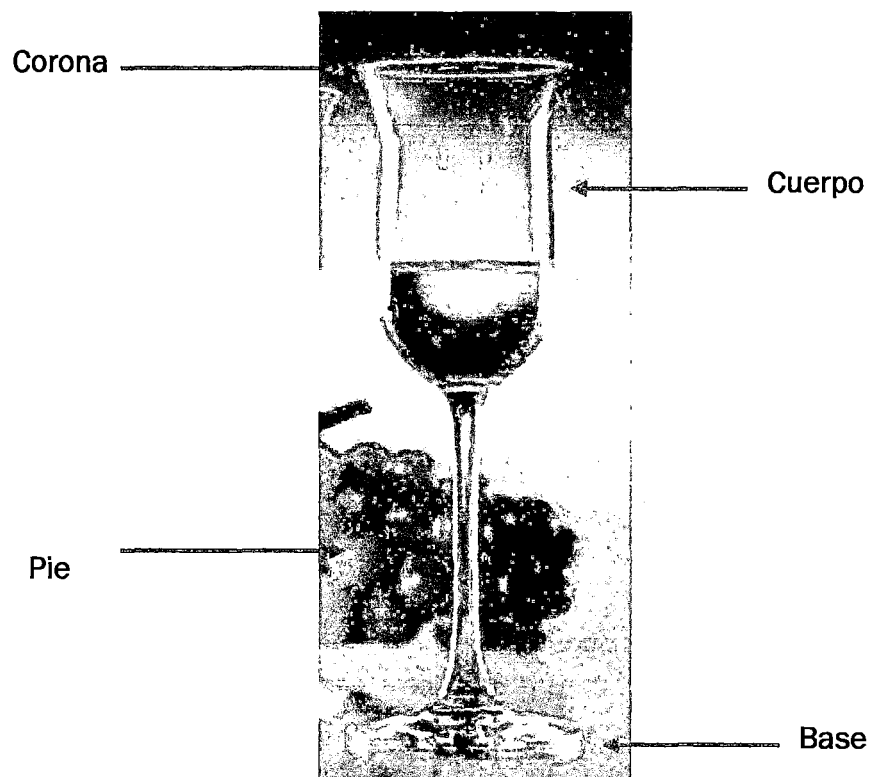
Los productores de pisco, con la finalidad de recrear no sólo los sentidos como el olfato y el gusto, en los últimos años el pisco tiene un nuevo envase normalizado para recrear la vista. Los productores de pisco, se han puesto de acuerdo a través de la Sociedad Nacional de Industrias para envasar el pisco en un tipo de botella, muy fina y alta de 750 ml., muy esbelta y alta que

³ http://es.wikipedia.org/wiki/Pisco_del_Per%C3%BA

tiene grabada en bajorrelieve, las características del buen pisco del Perú. Sólo diferencia los distintos tipos de pisco, la etiqueta que muestra el tipo, marca y lugar de origen y los premios ganados.

- La copa del pisco⁴

FIGURA 2: COPA PISQUERA RIEDEL



La pasión por el pisco ha propiciado la creación de una copa especializada para su consumo. Esta ha sido producida por la empresa Riedel Glass Corporation, la misma que previamente

⁴ http://wiki.sumaqueru.com/es/Pisco:_El_aguardiente_Nacional

había diseñado copas de cognac, brandy y tequila entre otras bebidas con denominación de origen. De alguna manera, la creación de esta copa, reafirma y apoya la otorgación de la denominación de origen al Perú.

La copa diseñada por Riedel busca elevar la percepción del consumidor sobre el aroma y sabor de la bebida. Las copas de Riedel están especialmente hechas con cristal y los diseños buscan exponer al consumidor a todas las sensaciones posibles que pueda producir la cata de este licor. Para poder escoger el diseño final de la copa se hizo múltiples pruebas con catadores especializados, en su mayoría peruanos, y expertos vitivinícolas.

La figura de la copa es similar a la silueta de una flor, el tulipán, para demostrar la delicada calidad del producto; el largo tallo de la copa logra dar una sensación de gracia y respeto por el licor. A pesar de que existen múltiples variedades de uvas, se escogió un solo diseño de copa para la promoción del pisco ya que es muy complicado tener diversas copas que crearían un espacio confuso y poco especializado sobre el uso de cada una.

La copa de Pisco Riedel busca generar y promover que el pisco se consuma puro pues la copa esta especialmente diseñada para esto. De esta manera dar a conocer las diversas formas de presentación del pisco sin limitarse a la del pisco sour principalmente en el mercado europeo.

- **La cata de pisco⁵**

La cata es un concepto técnico que implica analizar, identificar y apreciar mediante los órganos de los sentidos las propiedades organolépticas de alimentos sólidos y líquidos.

Al aplicar este concepto al pisco se busca lo siguiente:

En vista

Color: La ausencia de color. Debe ser totalmente incoloro y transparente.

Limpidez: No debe presentar partículas en suspensión, fondo o superficie de la copa, ni opacidad y turbidez.

Brillantez: El brillo se observa por la luz que se refleja en el pisco y varía de acuerdo a cada pisco y su forma de elaboración.

⁵ <http://www.conapisco.org.pe/cata.htm>

En nariz

Al oler la copa de pisco, el alcohol no debe ser agresivo sino ligero y amable. Se resaltarán los olores de la uva relacionados con cada tipicidad, así como aromas a otras frutas maduras (pasas, melocotón, plátano, lúcuma, higos, pecanas) y flores (jazmines, geranios, rosas, azahares). Estos matices varían de acuerdo a la descripción aromática de cada variedad pisquera, descritas por Indecopi en la Norma Técnica Peruana NTP 211.001.

En boca

El alcohol es la primera sensación que impactará en el sentido del gusto, debe ser equilibrado y guardar armonía con los aromas. Es cálido y no quemante, y aportará el sabor dulce que resaltará y ratificará las características frutales o florales que se han identificado en la nariz, las cuales deben persistir y permanecer en la boca por varios segundos.

La herramienta de cata:

La copa utilizada en la cata influye de manera drástica en la apreciación del pisco, por ello, siguiendo las normas

internacionales para competencias oficiales o catas técnicas se debe utilizar la Copa ISO o AFNOR⁶.

Para las degustaciones hedonistas se utilizan copas de acuerdo al gusto de cada persona.

FIGURA 3: COPA AFNOR



Fuente: <http://www.dibasson.com/VinocluB/curso/degusta2a.asp>

⁶ La copa aceptada internacionalmente como más idónea, que de ahora en más llamaremos "el catavinos", es la denominada copa Afnor y que responde a la Norma Internacional ISO 3591-1977. La copa ha de cogerse solamente por el pie, evitando que el calor de la mano se trasmite al líquido.

Es importante enjuagar la copa, excepto con el primer vino, cada vez que se proceda a catar un nueva muestra. Esto se puede realizar con agua o con un poco del mismo vino que se vaya a catar.

<http://www.dibasson.com/VinocluB/curso/degusta2a.asp>

2.3.1.2 LA INDUSTRIA DEL PISCO EN LA REGIÓN TACNA

- **Productos de la industria del pisco en la Región Tacna**

A fines del siglo XIX el pisco peruano ganó gran reconocimiento en los mercados europeos. Era de variedad Italia y procedía del valle de Locumba, donde lo producía la firma Ward. En ese lugar y en Cinto se instalaron varias bodegas que tuvieron gran actividad. Enviaban su aguardiente en recuas de mula a Puno y a las ciudades del altiplano en un viaje que duraba ocho días. Luego de la guerra con Chile (1879-1884) la producción de pisco no se detuvo en Locumba porque su territorio no fue anexado. Pero la filoxera y la contaminación minera del valle mataron los viñedos, por lo que la actividad pisquera se trasladó a la ciudad de Tacna.

No obstante, la producción de pisco se detuvo, pues Tacna estaba bajo el dominio chileno, y sólo se reactivó hacia 1930 cuando se reintegró al suelo patrio. En este impulso colaboraron los inmigrantes italianos que se afincaron en esta ciudad a los albores del siglo XX. En la actualidad, las firmas que elaboran pisco pertenecen, en su mayoría, a peruanos descendientes de italianos.

La uva negra corriente siempre estuvo en Tacna y después llegó la Italia. Hoy son las dos variedades que caracterizan a esta región. Se cultivan en Valle Viejo (negra) y en el anexo de Magollo (Italia), al sur de la ciudad, de suelo franco arenoso. Predomina un clima cálido, el riego es por inundación y se utiliza el sistema de conducción parronal.

- **Caracterización de los Valles de Tacna y Locumba**

- Valle Viejo de Tacna**

- Amplia campiña ubicada entre los 670 y 1090 msnm. Se extiende a lo largo de 23 km. aproximadamente y comprende los distritos de Pocollay, Calana y Pachía, a 4, 14 y 18 km. de la ciudad de Tacna, respectivamente. Se caracteriza por su clima templado y seco. En estas zonas se desarrolla actividades agrícolas, destacando entre ellas la producción de frutas como el durazno, las peras y la vid insumo principal para la elaboración de vinos y piscos, algunas de estas unidades productivas cuentan con riego tecnificado.

Valle de Locumba (559 msnm.)

Se ubica a 93 km. al noroeste de la ciudad de Tacna (1 hora en auto). Valle interandino que fuera afamado por sus vides y su industria de vinos y piscos de primera calidad. En la actualidad se sigue produciendo vinos y piscos en menores cantidades, siendo la Bodega Hurtado la empresa representativa del valle de Locumba.

CUADRO 8

TACNA: PRODUCTORES DE UVA SEGÚN CONDICIÓN-2007

| Provincia | Distrito | N° Productores | Condición | |
|---------------|---------------------|-------------------|-----------|----------|
| | | | Natural | Jurídica |
| Jorge Basadre | Ilabaya | 8 | 8 | |
| | Locumba | 56 | 56 | |
| Sub-total | | 64 | 64 | |
| Tacna | Calana | 159 | 158 | 1 |
| | Gregorio Albarracín | 45 | 1 | 44 |
| | Inclán | 10 | 10 | |
| | Pachía | 156 | 156 | |
| | Pocollay | 97 | 97 | |
| Sub-total | Tacna | 241 | 239 | 2 |
| | | 708 | 661 | 47 |
| Total | | 772 | 725 | 47 |

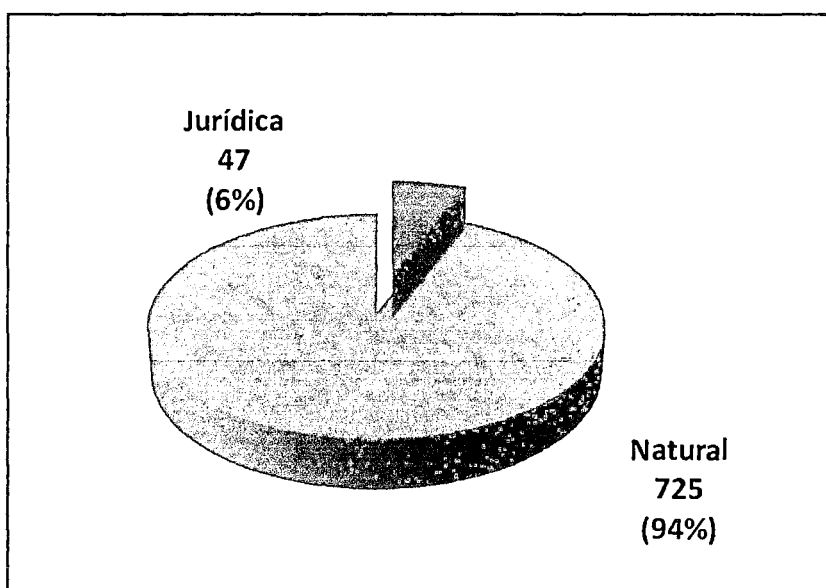
Fuente: Informe de Registro de productores de uva en las regiones de Ica, Arequipa, Moquegua, Tacna y Lima provincias. Dirección Regional de Información Agraria. Ministerio de Agricultura. Lima Setiembre 2008.

Elaboración propia

La producción de uva en la Región Tacna, se concentra en las provincias de Jorge Basadre y Tacna principalmente; destacando el valle de Locumba e Ilabaya teniendo todos los productores la condición de persona natural.

En el caso de la provincia de Tacna los distritos de Calana, Pachía y Tacna son los más representativos en la condición de persona natural (553) y en la condición de persona jurídica el distrito de Gregorio Albarracín (44).

GRÁFICO 6
TACNA: PRODUCTORES DE UVA SEGÚN TIPO DE CONDICIÓN-2007



Fuente: Informe de Registro de productores de uva en las regiones de Ica, Arequipa, Moquegua, Tacna y Lima provincias. Dirección Regional de Información Agraria. Ministerio de Agricultura. Lima Setiembre 2008.

CUADRO 9
TACNA: ESTRUCTURA DE VARIEDADES DE UVA EN LA ZONA PRODUCTIVA
-2007

| Provincia | Distrito | Uva (has) | | | | |
|------------------|---------------------|------------|------------|------------|------------|------------------|
| | | Total | Mesa | Pisco | Vino | Consumo Familiar |
| Jorge Basadre | ILabaya | 6 | 5 | 0 | 0 | 1 |
| | Locumba | 41 | 8 | 0 | 22 | 11 |
| Sub-total | | 47 | 13 | 0 | 22 | 12 |
| Tacna | Calana | 128 | 15 | 2 | 110 | 1 |
| | Gregorio Albarracín | 62 | 57 | 3 | 2 | 0 |
| | Inclán | 18 | 1 | 7 | 10 | 0 |
| | Pachía | 45 | 0 | 0 | 1 | 44 |
| | Pocollay | 81 | 5 | 44 | 30 | 2 |
| | Tacna | 434 | 25 | 375 | 29 | 5 |
| | Sub-total | | 768 | 103 | 431 | 182 |
| Total | | 815 | 116 | 431 | 204 | 64 |

Fuente: Informe de Registro de productores de uva en las regiones de Ica, Arequipa, Moquegua, Tacna y Lima provincias. Dirección Regional de Información Agraria. Ministerio de Agricultura. Lima Setiembre 2008.

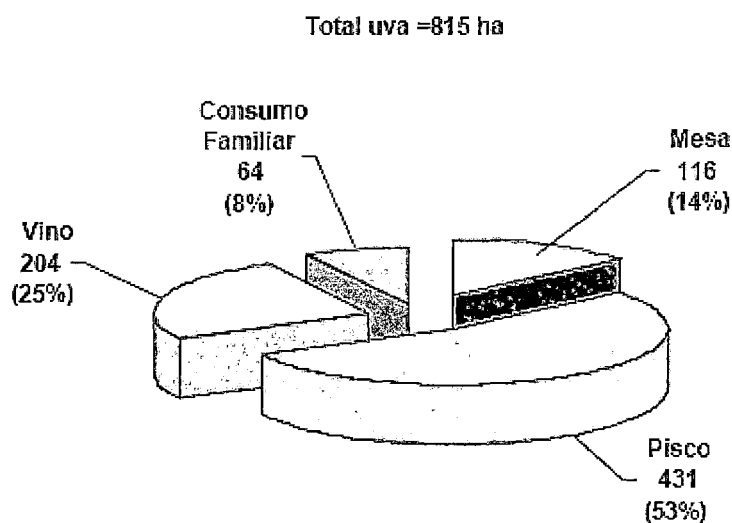
Elaboración propia

En la Región Tacna se cultivan 431 hectáreas de uva destinado a la producción de pisco, 204 ha. para vino, 116 ha. de mesa y 64 ha. para el consumo familiar.

Concentrándose la mayor cantidad de hectáreas cultivadas para la producción de pisco en el distrito de Tacna con 375 ha.; esto nos permite concluir que la producción de pisco se viene convirtiendo en una actividad atractiva para la inversión.

GRÁFICO 7

TACNA: ESTRUCTURA DE LAS VARIEDADES DE UVA EN LA ZONA PRODUCTIVA -2007 (ha)



Fuente: Informe de Registro de productores de uva en las regiones de Ica, Arequipa, Moquegua, Tacna y Lima provincias. Dirección Regional de Información Agraria. Ministerio de Agricultura. Lima Setiembre 2008.

CUADRO 10
TACNA: VARIEDADES DE UVA 2007

| Variedad | Uva (has) | |
|--------------------|------------|-------------|
| Italia | 456 | 56% |
| Negra criolla | 235 | 29% |
| Burdeos | 33 | 4% |
| Red globe | 31 | 4% |
| Borgoña | 12 | 1% |
| Cabernet Sauvignon | 10 | 1% |
| Cardinal | 5 | 1% |
| AR-99 | 5 | 1% |
| Quebranta | 3 | 0% |
| Moscatel | 2 | 0% |
| Alfonso Lavalle | 2 | 0% |
| Cristal | 2 | 0% |
| Flame Sedless | 2 | 0% |
| Malbec | 2 | 0% |
| Syrah | 1 | 0% |
| AR-110 | 1 | 0% |
| Cabernet | 1 | 0% |
| Chardonnay | 1 | 0% |
| Superior Sedless | 1 | 0% |
| Thompson Sedless | 1 | 0% |
| Rosa Arica | 1 | 0% |
| Total | 815 | 100% |

Fuente: Informe de Registro de productores de uva en las regiones de Ica, Arequipa, Moquegua, Tacna y Lima provincias. Dirección Regional de Información Agraria. Ministerio de Agricultura. Lima Setiembre 2008. Elaboración propia

Las variedades de uva que se cultivan en la Región Tacna son la variedad Italia y Negra Criolla, ambas representan el 85% (691 ha.), la variedad Burdeos (4%) y Red Globe (4%), el resto de variedades le corresponde el 6%.

- **Tecnología de la producción del pisco en la Región Tacna**

El análisis de cómo se produce nos lleva a establecer que tecnología se utiliza en la producción de pisco en Tacna.

En entrevista al Gerente General de la empresa Carabantes, manifiesta que es mayoritariamente artesanal, utilizando para el proceso de destilación, combustible como la leña y en menor escala petróleo o gas, estos últimos mayormente utilizados por miembros de la asociación de productores de pisco en Tacna que son doce asociados. También hay la posibilidad de utilizar energía eléctrica.

- **Volúmenes de producción**

A continuación se muestra los volúmenes de producción de pisco para los años 2004, 2005 y 2006.

CUADRO 11

PRODUCCIÓN DE PISCO EN LITROS - REGIÓN TACNA. AÑO 2004

| Nro | EMPRESA | PRODUCCIÓN PISCO 2004 | | | |
|-----|--|-----------------------|--------------|----------|-------------|
| | | PURO | | ACHOLADO | MOSTO VERDE |
| | | AROMÁTICO | NO AROMÁTICO | | |
| 1 | AGROINDUSTRIAS CUNEO S.R.L. | 1000 | 10000 | | |
| 2 | AGROINDUSTRIA OSVEL | 1000 | 800 | | |
| 3 | BODEGA EL HUERTO DE MI AMADA | 250 | | | |
| 4 | BODEGA TACNA S..A.C. | 10000 | 4000 | 2500 | 2500 |
| 5 | CASA HURTADO S.A. | | | | |
| 6 | CÉSAR A. CHIARELLA ARCE EIRL. | 5000 | 47500 | | |
| 7 | MAGOLLO AGROINDUSTRIA SA - MAGISA | 150 | 800 | | |
| 8 | VALLE VIEJO DE TACNA SCRL | 250 | | | |
| 9 | VIÑEDOS DEL SUR | 1000 | 1000 | | |
| 10 | VITIVINICOLA VINOS DON MIGUEL E.I.R.L. | 40 | | | |
| 11 | AGROINDUSTRIAS ARENAS EIRL | | | | |
| 12 | INSTITUTO EDU, TEC, PRIVADO CFAT | | | | |
| 13 | AGROINDUSTRIAS DON DAVID SRL. | | | | |
| | TOTAL POR VARIEDAD PISCO | 18690 | 64100 | 2500 | 2500 |
| | TOTAL AÑO PISCO | | 87790 | | |
| | % | | 100,00 | | |
| | INCREMENTO / DISMINUCIÓN | | 0,00 | | |

Fuente: Dirección Regional de la Producción Tacna, Dirección de Industria.

CUADRO 12

PRODUCCIÓN DE PISCO EN LITROS - REGIÓN TACNA. AÑO 2005

| Nro | EMPRESA | PRODUCCIÓN PISCO 2005 | | | |
|-----|--|-----------------------|--------------|----------|-------------|
| | | PURO | | ACHOLADO | MOSTO VERDE |
| | | AROMÁTICO | NO AROMÁTICO | | |
| 1 | AGROINDUSTRIAS CUNEO S.R.L. | 3000 | 8000 | 5000 | 1000 |
| 2 | AGROINDUSTRIA OSVEL | | | | |
| 3 | BODEGA EL HUERTO DE MI AMADA | 1000 | | 1000 | |
| 4 | BODEGA TACNA S..A.C. | 5000 | 12000 | 7000 | |
| 5 | CASA HURTADO S.A. | 1900 | 1100 | | |
| 6 | CÉSAR A. CHIARELLA ARCE EIRL. | 6000 | 15000 | 5000 | 3000 |
| 7 | MAGOLLO AGROINDUSTRIA SA - MAGISA | 2000 | | | |
| 8 | VALLE VIEJO DE TACNA SCRL | 1000 | | | |
| 9 | VIÑEDOS DEL SUR | 1400 | 2000 | | |
| 10 | VITIVINICOLA VINOS DON MIGUEL E.I.R.L. | 2500 | 2000 | 1000 | |
| 11 | AGROINDUSTRIAS ARENAS EIRL | | | | |
| 12 | INSTITUTO EDU, TEC, PRIVADO CFAT | | | | |
| 13 | AGROINDUSTRIAS DON DAVID SRL. | | | | |
| | TOTAL POR VARIEDAD PISCO | 23800 | 40100 | 19000 | 4000 |
| | TOTAL AÑO PISCO | | 86900 | | |
| | % | | 98,99 | | |
| | INCREMENTO / DISMINUCIÓN | | -1,01 | | |

Fuente: Dirección Regional de la Producción Tacna, Dirección de Industria.

CUADRO 13

PRODUCCIÓN DE PISCO EN LITROS - REGIÓN TACNA. AÑO 2006

| Nro | EMPRESA | PRODUCCIÓN PISCO 2006 | | | | |
|-----|--|-----------------------|----------|--------------|----------|-------------|
| | | PURO | | | ACHOLADO | MOSTO VERDE |
| | | AROMÁTICO | | NO AROMÁTICO | | |
| | | ITALIA | TORONTEL | | | |
| 1 | AGROINDUSTRIAS CUNEO S.R.L. | 2500 | 1000 | 7500 | 7500 | 1000 |
| 2 | AGROINDUSTRIA OSVEL | | | | | |
| 3 | BODEGA EL HUERTO DE MI AMADA | 1000 | | 1000 | | |
| 4 | BODEGA TACNA S.A.C. | 2000 | | 3000 | 3000 | 2100 |
| 5 | CASA HURTADO S.A. | 2500 | | 2000 | 2000 | |
| 6 | CÉSAR A. CHIARELLA ARCE EIRL. | 8000 | | 25000 | 10000 | 8000 |
| 7 | MAGOLLO AGROINDUSTRIA SA - MAGISA | 2000 | | | | |
| 8 | VALLE VIEJO DE TACNA SCRL | | | | | |
| 9 | VIÑEDOS DEL SUR | 1100 | | 1000 | | |
| 10 | VITIVINICOLA VINOS DON MIGUEL E.I.R.L. | 2000 | | 3000 | 1000 | |
| 11 | AGROINDUSTRIAS ARENAS EIRL | | | | | |
| 12 | INSTITUTO EDU, TEC, PRIVADO CFAT | 333 | | 1000 | | |
| 13 | AGROINDUSTRIAS DON DAVID SRL. | 850 | | 900 | | |
| | TOTAL POR VARIEDAD PISCO | 22283 | 1000 | 44400 | 23500 | 11100 |
| | TOTAL AÑO PISCO | | | 102283 | | |
| | % | | | 116,51 | | |
| | INCREMENTO / DISMINUCIÓN | | | 16,51 | | |

Fuente: Dirección Regional de la Producción Tacna, Dirección de Industria.

▪ **Producción informal del pisco**

Se denomina producción informal del pisco, a las que se realizan en las bodegas de la ciudad y que su principal producto de producción es el vino, no pertenecen a la Asociación de Productores de Pisco de Tacna, no cuentan con denominación de origen, no cumplen con las normas técnicas, además se tiene conocimiento que el producto final no es puro, por esta razón el precio de comercialización es menor.

▪ **Mercado de consumo del pisco de la Región Tacna**

La producción de pisco en Tacna muestra un pequeño crecimiento desde hace varios años con 102 283 litros en el 2006, de los cuales Tacna sólo representa el 4% de la producción a nivel nacional, esto ha implicado que el crecimiento respecto del año 2005 sea de 17,70% lo cual no sea muy significativo, como se aprecia a continuación.

CUADRO 14

Producción y tasa de crecimiento de la producción de pisco a nivel nacional (Litros)

| Producción | Peso neto | Crecimiento |
|------------|------------|-------------|
| 2003 | 58 000,00 | |
| 2004 | 87 790,00 | 51,36 |
| 2005 | 86 900,00 | -1,01 |
| 2006 | 102 283,00 | 17,70 |

Fuente: Dirección Regional de la Producción Tacna- Dirección de Industria.

Elaboración propia.

Esto se debe, a la presencia de otros bienes sustitutos que tienen similar grado de alcohol que el pisco y que presentan menores precios originando que su consumo sea limitado. A pesar de la relativa importancia que tiene este producto en

nuestra Región, actualmente existen 13 productores de Pisco registrados en INDECOPI que llevan la denominación de origen, las cuales presenta diversas producciones de pisco con respecto a los años del 2004 al 2006.

De esta forma el pisco puro es el que más ha predominado en las ventas, los dos tipos de pisco puro que se producen en Tacna tanto el aromático y el no aromático han tenido una participación de 66% en el 2006, por el lado del pisco acholado no ha habido grandes cambios en la participación de este en el mercado al igual que el pisco mosto verde.

2.3.2 LA INDUSTRIA DEL PISCO EN CHILE

- **Panorama de la industria del pisco en Chile ⁷**

El pisco chileno es un aguardiente elaborado por destilación de vino genuino potable. Su producción consta de cuatro grandes fases: el cultivo y cosecha de las uvas pisqueras, la vinificación para fines pisqueros, la destilación del vino para la obtención del pisco y, finalmente, el envasado en unidades de consumo. Tales actividades sólo pueden realizarse en la zona pisquera.

⁷ http://es.wikipedia.org/wiki/Pisco_chileno

El alcohol de vino para la elaboración de pisco solo puede provenir de las siguientes variedades de uva de la especie *Vitis vinífera L.*, plantadas en la zona pisquera y que se denominan en conjunto *uvas pisqueras*:

- Moscatel de Alejandría
- Moscatel de Austria
- Moscatel rosada
- Pedro Jiménez
- Torontel
- *Chaselas Musque Vrai*
- Moscatel de Frontignan
- Moscatel de Hamburgo
- Moscatel amarilla
- Moscatel blanca temprana
- Moscatel negra
- Moscato de Canelli, y
- Muscat Orange.

Las cinco primeras variedades se consideran como principales y las ocho restantes, como accesorias.

La vinificación para fines pisqueros se hace en blanco con temperaturas controladas, descartándose el uso de equipos de molienda y descobajado de racimos, de altas velocidades de giro, que provoquen rompimientos excesivos de elementos indeseados en los mostos, tales como: pepas, escobajos, etc. Igualmente se prohíbe el uso de prensas de orujos frescos de tipo continuo que trabajen con altas presiones.

El proceso de destilación del vino para la producción de alcohol para pisco, debe hacerse en alambiques de ciclo discontinuo. La destilación de los vinos de cada temporada, comienza inmediatamente después que éstos están en condiciones para tal propósito, y no puede superar la fecha del 31 de enero del año siguiente. Los alcoholes, tras ser destilados para la elaboración de pisco, deben tener un reposo mínimo de 60 días.

En el pisco chileno los productores pueden agregar agua desmineralizada para ajustar la graduación alcohólica resultante, que alcanza regularmente los 60° y llegar hasta 73°, a la deseada, tal como se hace en elaboración de otros licores espirituosos, como el whisky, el vodka y el singani. Ello ha

generado una rápida popularización de las variedades con baja graduación, por su bajo precio, generalmente de 30°, 33° y 35° grados de alcohol, sin embargo los piscos chilenos de mejor calidad se encuentran sobre los 40°, de las categorías especial y reservado.

En variedades de alta graduación, Chile produce piscos perfumados con guarda en vasijas de madera que agrega un toque muy agradable a la bebida.

Variedades del pisco chileno

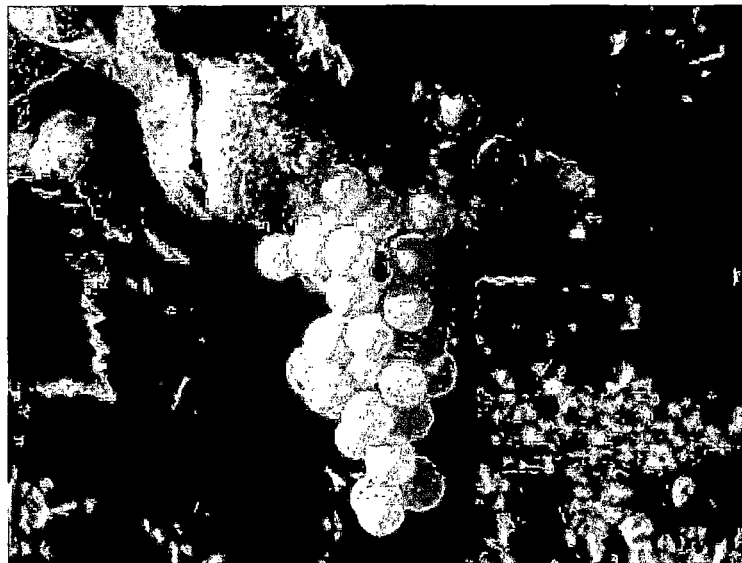
El pisco chileno se clasifica de acuerdo su graduación alcohólica mínima, que se indica a continuación (con todo, se tolera una diferencia de hasta medio grado inferior a los mínimos señalados):

- Pisco corriente o tradicional: 30°.
- Pisco especial: 35°.
- Pisco reservado: 40°.
- Gran pisco: 43°.

Sin perjuicio de la clasificación anterior, existen piscos denominados de guarda, cuyos alcoholes son objeto de guarda con madera noble y por un tiempo mínimo de 180 días, y piscos envejecidos, cuyos alcoholes son objeto de envejecimiento en madera noble y por un tiempo mínimo de 360 días.

Características del pisco chileno

FIGURA 4: CHILE UVA PISQUERA



El Reglamento de la Denominación de Origen Pisco, que regula el uso de la denominación de origen pisco y las condiciones,

características y modalidades que se deben cumplir respecto de la materia prima a utilizar, elaboración y envasado de este producto, establece los siguientes requisitos:

Materia prima: no se permite la elaboración de pisco con uvas de grado de alcohol potencial (G.A.P.) inferior a 10,50°.

Destilación: el producto destilado, resultante del proceso de destilación del vino para la producción de alcohol para pisco, no puede tener una graduación alcohólica superior a 73° Gay-Lussac.

Contenido: los piscos deben tener un contenido en ácidos volátiles no superior a 1,5 gramos por litro y un mínimo de impurezas de 3 gramos por litro a 100° Gay-Lussac a 20°C de temperatura y su contenido en azúcares no podrá exceder en 5 gramos por litro.

En Chile se estima que el pisco es un alcohol fuerte y que, por lo general, se bebe mezclado de otra bebida no alcohólica, habitualmente con una bebida cola (Coca-Cola y Pepsi), cóctel a la cual se le da el nombre de Pisco, muy consumido en el país. También se le bebe en menor medida con otras bebidas, tales

como ginger-ale, lima limón, y, en ocasiones, con jugo de naranja y otros jugos de frutas o como Pisco Sour, con azúcar, jugo de limones de Pica y hielo.

Producción

FIGURA 5: ZONAS DE PRODUCCIÓN



FIGURA 6 CHILE: VIÑEDOS EN EL VALLE DEL ELQUI



La zona de producción del pisco chileno, la zona pisquera, fue definida por el Decreto con Fuerza de Ley N° 181 de 16 de mayo de 1931, incluyendo a las provincias de Atacama y Coquimbo, equivalentes a las actuales regiones de Atacama y de Coquimbo.

En esta zona, conocida como Norte Chico, la depresión intermedia es reemplazada por valles transversales, que van de la cordillera al mar, regados por los ríos Copiapó, Huasco, Elqui, Limarí y Choapa.

Con contrastes de temperatura y un clima cálido y seco, la zona es ideal para el cultivo de la uva moscatel, la principal con que el pisco chileno es elaborado.

Área sembrada

En el año 1985 existían 5 875 hectáreas de superficie destinadas al cultivo de vides pisqueras en las Regiones de Atacama y Coquimbo, ubicándose en su mayor proporción en la segunda (con 5 364 ha).

Hacia el 2004 dicha superficie se había casi duplicado, llegando a 9 883 ha (9 282 ha en la Región de Coquimbo). La última cifra, de acuerdo al Catastro Vitivinícola Nacional 2004, se distribuye de la siguiente manera: 2 606 ha de Moscatel rosada; 1 747 ha de Moscatel de Alejandría; 2 283 ha de Moscatel de Austria; 2 363 ha de Pedro Jiménez; 778 ha de Torontel; 62 ha de Moscatel amarilla; 20 ha de Moscatel blanca temprana; 1 ha de Albilla; y 20 ha de otras variedades.

Volumen de producción

Al 2006, según la Asociación de Productores de Pisco AG, Chile produjo 49 millones de litros de pisco y exportó US\$1,3 millones a diversos países, tales como Estados Unidos, Japón, Argentina y algunos países europeos. Las exportaciones del pisco chileno se han duplicado en los últimos 6 años. En julio de 2008 las exportaciones chilenas fueron superadas por un producto similar fabricado en el Perú.

Las dos grandes empresas productoras y comercializadoras de pisco chileno son la Cooperativa Capel y la Compañía Pisquera de Chile.

Legislación chilena del pisco

La Ley nº 18.455, que fija normas sobre producción, elaboración y comercialización de alcoholes etílicos, bebidas alcohólicas y vinagres (Ley de alcoholes vigente hoy en día) establece que la denominación de origen pisco "queda reservada para el aguardiente producido y envasado, *en unidades de consumo, en las Regiones III y IV, elaborado por destilación de vino genuino*

potable, proveniente de las variedades de vides que determine el reglamento, plantadas en dichas Regiones" (artículo 28).

A su vez, el Reglamento de la Denominación de Origen Pisco señala que el pisco es "el aguardiente producido y envasado, en unidades de consumo, en las Regiones III y IV del país, elaborado por destilación de vino genuino potable, proveniente de las variedades de vides que se determinan en este reglamento, plantadas en dichas regiones" (artículo 2, letra b).¹³

Mientras que la Denominación de Origen Pisco, según el reglamento antes mencionado, es la "denominación reservada por la ley para designar exclusivamente al pisco en reconocimiento de sus especiales características derivadas fundamentalmente de los factores naturales y humanos tradicionales, propios e inherentes a su origen geográfico" (artículo 2, letra c). La zona pisquera comprende a la totalidad de las regiones de Atacama y de Coquimbo.

- **Diferencia entre el pisco peruano y su similar chileno**

Pisco peruano

Tipos de uva

Se trabaja con variedades no aromáticas (quebranta, negra corriente y mollar) y aromáticas (Italia, Moscatel, Albilla y Torontel) consideradas uvas pisqueras. La negra corriente y la Moscatel fueron traídas por los españoles a inicios de la colonia.

Vinificación

La molienda de la uva se hace de manera artesanal (pisa) e industrial.

Por lo general la vinificación es en tinto.

En el proceso artesanal el mosto no fermenta con los orujos. En el industrial sí, previa eliminación de los raspones.

Luego de fermentar el mosto, se destila inmediatamente, no se clarifica, ni se deja reposar 30 a 50 días.

El mosto no es tratado con compuestos artificiales (levaduras, anhídrido sulfuroso).

Las uvas pisqueras tienen suficientes levaduras naturales.

Destilación

Con alambiques discontinuos de cobre estañado.

No se rectifica. Por lo tanto, el pisco no se rebaja con agua destilada o desmineralizada para alcanzar el grado alcohólico. Este se obtiene mediante el corte en el proceso de destilación. El producto sale limpio.

La norma establece una gradación alcohólica entre 38° y 46°.

Conservación y embotellado

El pisco se deja reposar entre 3 a 6 meses en depósitos, luego se filtra y se embotella.

No necesita clarificarse con clara de huevo.

No se añeja en roble, es un aguardiente blanco.

Pisco chileno

Tipos de uva

Sólo aromáticas. La moscatel es la más usada, sobre todo la moscatel de Austria, de poco perfume e introducida en la zona en los últimos 40 años. También se trabaja con torontel y Pedro Jiménez. Los viñedos se encuentran en los departamentos de Copiapó, Huasco, La Serena, Elqui y parte del departamento de Ovalle, situados al norte de Santiago. Los agricultores venden la uva a cooperativas que se encargan de la destilación.

Vinificación

La molienda de la uva se hace de manera industrial

El jugo de uva o mosto se fermenta con los orujos durante 4 a 7 días. Se prensan los orujos y se juntan los dos caldos. El mosto se deja reposar 30 a 50 días para clarificarlo, al igual que el vino. Luego de este período se trasiega y recién en ese momento se procede a la destilación.

Al mosto se le agrega anhídrido sulfuroso, utilizado para la elaboración del vino. No se respeta el proceso natural. Este compuesto a base de azufre, esteriliza el mosto y evita la

oxidación pero afecta, según los entendidos, la calidad del destilado, tornándolo ácido.

Se adicionan levaduras artificiales al mosto pisquero para garantizar su fermentación.

A criterio de los productores chilenos, las levaduras nativas que vienen con la uva no son suficientes para una fermentación adecuada.

Todo el proceso es industrial.

Destilación

Uso de alambiques discontinuos con columna rectificadora.
Están hechos de cobre.

Por rectificación se obtiene un alcohol superior de 60° a 50°.

El llamado pisco selección tiene 30° G.L., el especial 35° G.L., el reservado 40° G.L. y el gran pisco 43° G.L.

Conservación y embotellado

Se guarda en madera (raulí y/o roble americano) durante cuatro meses a un año.

Transcurrido este período, el aguardiente se rebaja con agua desmineralizada para llegar a gradaciones comerciales.

Si el aguardiente no presenta el brillo adecuado se lo clarifica empleando clara de huevo (máximo 3 claras por 1000 litros).

- **Mercado de consumo del pisco chileno**

En la actualidad en consumo interno en Chile per cápita del pisco es de 2,7 litros/año, con una penetración del 63,9% en las casas, siendo el pisco de 35° el que más se consume. El pisco en Chile es considerado como la bebida nacional, tiene un consumo superior a la cerveza. El consumo de la producción chilena es mayormente local (98% de la producción) y solo el 2% de la producción es exportada (Diario Estrategia, 2003).

- **Diferencia entre el pisco peruano, el vodka y el brandy**

- **Pisco peruano**

- El pisco peruano es una especie de brandy o aguardiente hecho de uvas que se ha hecho en el Perú desde finales del siglo dieciséis y que es destilado desde el mosto fresco de uva.

La palabra pisco significa gaviota en quechua, y también es el nombre de un valle habitado por los descendientes de la antigua cultura Paracas.

Después del proceso de destilación, esta bebida es transparente o un poco amarillenta, con un contenido de alcohol de alrededor de los cuarenta y dos grados.

Al igual que el pisco en otros países se elaboran licores con el mismo o similar grado alcohólico lo que lo convierte en virtuales competidores del pisco peruano.

Entre este conjunto de bebidas se encuentra el brandy, el vodka, el ron, el whisky, tequila, etc.

Bebidas que se importan libremente, y en el caso de Tacna ingresa con facilidades con respecto a los aranceles o también de contrabando a precios que debilitan la posición de mercado del pisco por lo que se tiene dificultades para la expansión del mercado de consumo, que sin embargo a venido creciendo pero

no lo suficiente y necesario para montar una industria consolidada de precisión de licores a base de uva como el pisco.

El vodka

Vodka es un aguardiente transparente, incoloro e inodoro. Se produce generalmente por la fermentación de granos. Es el aguardiente nacional de Rusia, y significa "agüita" (diminutivo de agua).

Se puede destilar de cualquier planta rica en almidón, tradicionalmente de granos de centeno (considerado superior a otros tipos de vodka) o de trigo. A excepción de cantidades insignificantes de condimentos, el vodka consta de agua y alcohol (etanol). Contiene un rango de alcohol entre 35 y 70% en volumen. El clásico vodka ruso tiene unos 40 grados de alcohol.

El origen del vodka (y de su nombre) no es todavía muy claro, pero se cree que tuvo su origen en Rusia. Sorprendentemente hasta hace poco no ha habido investigaciones.

El brandy o cognac

El brandy, también conocido mundialmente como cognac es la bebida destilada obtenida a partir del fermento de vinos, jugo de uvas u otras frutas. Esta bebida, como todas las bebidas destiladas, es de alta graduación alcohólica que, para el caso de 42°, aportan 290 kcal por cada 100 ml. tomados.

Según sea el brandy producido a partir de vino o frutas, es la etiqueta que el mismo recibe. El cognac, versión más conocida del brandy, es elaborado a partir de uvas de la región de Francia que tiene ese mismo nombre. Con el propósito de etiquetar sus producciones de alcohol, idénticamente como ocurría en ese país con los vinos y su Appellations d'Origine, los cognacs sólo podían llevar ese nombre en la etiqueta si eran producidos en la región linderera al pueblo de Cognac en el oeste de Francia.

2.3.3 TEORÍA DE LA PRODUCCIÓN Y LOS COSTOS⁸

La teoría de la producción analiza la forma en que el productor dado "el estado del arte o la tecnología, combina varios insumos para

⁸ <http://www.monografias.com/trabajos/tprodcost/tprodcost.shtml>

producir una cantidad estipulada en una forma económicamente eficiente".

Toda sociedad tiene que organizar de algún modo el proceso productivo para resolver adecuadamente los problemas económicos fundamentales.

Pero independientemente de la organización que se adopte, hay ciertos principios económicos universales que rigen el proceso productivo. La producción de bienes y servicios puede estar en manos del estado, como en el sistema comunista; o en manos de la empresa privada, como en el sistema capitalista. Pero en ambos casos la actividad productiva está condicionada por ciertas leyes o principios generales que tiene que tomar en consideración el empresario si desea lograr el uso más eficaz de los recursos económicos a su disposición; es decir, lograr la máxima producción con el máximo de economía, bajo cualquier tipo de organización socio-económica.

Los principios que regulan la actividad económica son:

- Principio de la escasez.

- Ley de los rendimientos decrecientes.
- Principio de eficacia económica.

Principio de la escasez.

El concepto escasez es aplicable a aquellas cosas que son útiles. El economista considera útiles a todas aquellas cosas que tienen la capacidad de satisfacer necesidades humanas, y también abarca dos dimensiones: de un lado la cantidad de cosas útiles a nuestra disposición, y que llamaremos recursos o medios; y del otro lado, las necesidades que estas cosas están dispuestas a satisfacer, es decir el concepto escasez se refiere a una determinada relación entre los medios (recursos económicos) y los fines (las necesidades).

Dados los medios a nuestra disposición y los fines a conseguirse, habrá un problema de escasez, y por ende un problema económico cuando se reúnan las siguientes condiciones:

- a. Los medios o recursos económicos son susceptibles de diferentes usos y aplicaciones. Por ejemplo el carbón de piedra nos sirve puesto que puede utilizarse para diferentes fines: transportación, calefacción y otros fines industriales.

- b. Los fines son múltiples y de importancia variada para el hombre. La diversidad de fines con diferentes grados de importancia plantea inmediatamente el problema de decidir qué fines lograr primero.
- c. Y, finalmente, dados los medios, la consecución de ciertos fines implica siempre la renuncia de otros.

Supongamos, por ejemplo, que con determinados recursos el hombre puede conseguir tres fines distintos, digamos, A, B, y C. Como se expresó anteriormente, estos fines son de importancia variada para el hombre. Es decir, el grado de satisfacción obtenido varía con cada fin. Supongamos que podemos medir cuantitativamente estos grados de satisfacción de suerte que podamos ordenarlos de acuerdo con su importancia.

Vamos a suponer, además, que los grados de satisfacción de A, B, y C, equivalen a 50, 40 y 30 grados respectivamente.

Ahora bien, de conformidad con el supuesto c) no podemos conseguir todos estos fines con los recursos a nuestra disposición, viéndonos por

lo tanto, obligados a renunciar a algunos de estos. Consideremos el problema de "qué fin seleccionar" a la luz de los supuestos expresados. Aquí, existe la obligación de introducir otro supuesto básico de la ciencia económica:

La racionalidad del hombre. La ciencia económica presupone que el hombre actúa racionalmente al hacer sus decisiones económicas, tratará en todo momento, de llevar al máximo su satisfacción material. Bajo las condiciones establecidas, y de conformidad con el supuesto de racionalidad, el hombre tratará de alcanzar el fin A que le provee el grado más alto de satisfacción y luego B, y finalmente C.

La diversidad de fines con ciertos grados de importancia y la escasez de los recursos es lo que obliga al hombre a considerar racionalmente las posibles alternativas, con miras a lograr, de acuerdo con el principio de racionalidad, la máxima satisfacción con los recursos disponibles.

Ley de los rendimientos decrecientes.

La ley de rendimientos decrecientes (o ley de proporciones variables), describe las limitaciones al crecimiento de la producción cuando, bajo

determinadas técnicas de producción aplicamos cantidades variables de un factor o una cantidad fija de los demás factores de la producción. El principio de los rendimientos decrecientes, puede expresarse en los siguientes términos:

"Dadas las técnicas de producción, si a una unidad fija de un factor de producción le vamos añadiendo unidades adicionales del factor variable, la producción total tenderá a aumentar a un ritmo acelerado en una primera fase, a un ritmo más lento después hasta llegar a un punto de máxima producción, y, de ahí en adelante la producción tenderá a reducirse".

En primer término, la ley de rendimientos decrecientes presupone unas técnicas de producción constantes.

En segundo término, la ley de los rendimientos decrecientes presupone que se mantengan fijas las unidades de ciertos factores de la producción, y que sólo varíen las unidades utilizadas de uno de los factores.

Para simplificar la exposición de la ley de los rendimientos decrecientes, es necesario familiarizarnos con los siguientes términos y conceptos, para que de la misma manera, este pueda ser explicado numéricamente, y así lograr un mayor entendimiento del tema en referencia.

Producto total.

Se refiere al número de unidades producidas de un artículo con una combinación determinada de factores productivos.

Producto marginal.

Se refiere al incremento del producto total a cada nivel de producción, como consecuencia de utilizar una unidad adicional de factor variable.

Se define como el incremento en el producto total como resultado del empleo de una unidad adicional del factor variable.

Se expresa de la siguiente manera:

$$PM = \Delta PT / \Delta X$$

En donde: PM representa el producto marginal, ΔPT el incremento del producto total y ΔX el incremento de las unidades del factor variable.

El incremento en producto total (ΔPT) es la diferencia entre los dos niveles de producción bajo consideración, y puede expresarse así: $\Delta PT = PT_1 - PT_0$, en donde: PT_1 significa el nuevo producto total y PT_0 el producto total inicial.

Producto promedio.

Se refiere al producto de una unidad promedio del factor variable. El producto promedio se obtiene dividiendo el producto total entre el número de unidades de factor variable que se emplearon para obtener ese nivel de producción.

Esta operación puede expresarse en los siguientes términos:

$$PP = PT/X$$

En donde significa producto promedio, PT producto total y X el número de unidades del factor variable. El concepto producto promedio se refiere no a la producción de una unidad en particular del factor

variable, sino a una unidad promedio. Es por decirlo así, un concepto estadístico, y en ese sentido, tiene el mismo significado que le adjudicamos al concepto "promedio" en el lenguaje común.

Ahora bien, cuando nos referimos a las tan mencionadas unidades del factor fijo, unidades del factor variable ¿a qué nos referimos?

Los procesos de producción requieren usualmente una gran variedad de insumos. Los mismos no son simplemente "trabajo", "capital" "materias primas", sino que generalmente se requieren muchos tipos cualitativamente diferentes de cada uno de ellos para la producción.

Al analizar el proceso de producción física y los costos de producción correspondientes, es conveniente introducir una ficción analítica: la clasificación de los insumos en fijos y variables: Definimos como fijo a un insumo cuya cantidad no se puede cambiar de inmediato cuando las condiciones del mercado indican que tal cambio sería conveniente.

En realidad ningún insumo es absolutamente fijo por más corto que sea el período que se considere. Pero frecuentemente, en aras de la

sencillez analítica mantenemos fijos algunos insumos, pensando que aunque en realidad son variables el costo de su variación inmediata es tan grande que su variabilidad carece de importancia práctica. Los edificios, las grandes máquinas y el personal de gerencia, constituyen ejemplos de insumos que no se pueden aumentar ni disminuir rápidamente. En cambio, un insumo variable es aquel cuya cantidad se puede variar casi al instante cuando se desea variar el nivel de producción. En esta categoría se encuentran muchas clases de trabajo, de materias primas y de bienes intermedios.

En relación con la fijación de los insumos fijos y variables, los economistas utilizan otra: la del corto y el largo plazo. (El corto plazo se refiere al lapso en que el insumo de uno o más agentes productivos está fijo. En este caso, los cambios en el nivel de producción se deben obtener cambiando exclusivamente el empleo de los insumos variables. Cuando un productor desea aumentar la producción en el corto plazo, usualmente tendrá que hacerlo utilizando más horas de trabajo con las instalaciones y el equipo existentes. De igual modo, cuando desea disminuir la producción en el corto plazo podrá desocupar a ciertas clases de trabajadores, pero no podrá deshacerse

de inmediato de un edificio o una locomotora, aún cuando puede reducir su empleo a cero.

En el largo plazo si es posible aquello, porque el mismo se define como el lapso (un horizonte de planeación) en el que todos los insumos son variables. En otras palabras, el largo plazo, se refiere al momento en lo futuro en el que se podrán hacer cualesquier cambios en la producción para obtener las mayores ventajas para el empresario. Por ejemplo, en el corto plazo un productor sólo puede aumentar su producción haciendo funcionar su equipo existente por un mayor número de horas al día, lo que implica el pago de horas extras a los trabajadores. En largo plazo le puede resultar más conveniente el establecimiento de nuevas instalaciones, volviendo a la jornada normal de trabajo.

Principio de eficacia económica.

Un empresario tratará siempre de combinar los factores de producción en aquella forma que le permita producir con el máximo de eficacia económica. La combinación más eficaz de los factores de producción será siempre aquella que le permita producir al más bajo costo posible por unidad.

Existen dos situaciones bajo las cuales el empresario tiene necesariamente que desenvolverse teniendo en mente este concepto de eficacia económica:

- Cuando el empresario varía uno de los factores de producción (mientras mantiene fijas los demás) para lograr el nivel de producción que más le convenga.
- Cuando, estando obligado a un monto fijo en la producción varía todos los factores para lograr ese determinado nivel de producción.

En el primer caso, el nivel de producción de máxima eficacia se conoce como el nivel de producción óptima.

En el segundo caso la combinación más eficaz de los factores se conoce como la combinación de costo mínimo.

Nivel óptimo de producción.

Un empresario ha logrado el nivel óptimo de producción cuando combina los factores de producción en tal forma que el costo de producir una unidad del producto resulta ser el más bajo posible.

Cuando un empresario varía las unidades de uno de los factores de producción mientras mantiene constantes las unidades de los demás factores, logrará el nivel de producción más eficaz (nivel óptimo de producción) cuando el costo de producir una unidad sea lo más bajo posible.

Combinación de costo mínimo.

Otra situación que puede enfrentar un empresario es aquella en la que sólo está interesado en producir una cantidad fija del producto, y desea conocer cuál es la combinación más eficaz que puede lograr con los factores de producción a su disposición. Hay siempre una determinada combinación de factores que resulta la más productiva o eficaz. Aquella combinación que permita la producción de una determinada cantidad del producto al más bajo costo posible es la combinación más eficaz. Esta es la combinación de costo mínimo.

Cuando un empresario combina los factores de producción en varias proporciones para lograr un nivel de producción fijo se confrontara con el problema de la sustitución de los factores. Es decir, por cada unidad adicional del factor X que emplee, el empresario tendrá que abandonar el empleo de algunas unidades del factor Y; o para utilizar unidades adicionales de X.

Las unidades de un factor que nos vemos obligados a abandonar para emplear unidades adicionales del otro, es lo que se conoce como el costo marginal de sustitución de los factores. Por ejemplo: si para poder emplear una unidad adicional del factor X nos vemos obligados a abandonar el empleo de 100 unidades del factor Y, el costo marginal de sustitución de los factores es 100 a 1, el cual expresa el número de unidades de un factor que damos a cambio de una unidad del otro factor.

Costo total.

Es igual al costo de las unidades empleadas del factor X más el costo de las unidades del factor Y.

Tasa de rendimiento y combinación óptima.

La tasa de rendimiento de los factores se refiere al número de unidades del producto que puede lograrse por cada dólar que se invierte en un factor. La tasa de rendimiento se computa dividiendo el producto marginal del factor, a un nivel determinado de producción, entre el precio por unidad del factor. Esta relación puede expresarse en la siguiente forma:

$$R = PM/P$$

En donde R significa tasa de rendimiento, PM significa el producto marginal y P el precio por unidad del factor.

Por ejemplo: Si, al emplear una unidad del factor X cuyo precio suponemos es de \$4, obtenemos un producto marginal de 20 unidades del producto, la tasa de productividad de este factor es de 5 unidades por cada dólar invertido:

$$R_x = PM_x / P_x = 20 / \$4 = 5$$

Si a ese mismo nivel de producción el producto marginal de una unidad del factor Y es de 12 unidades y el precio por unidad del factor es de \$ 2, la tasa de rendimiento de dicho factor es de 6 unidades.

La tasa de rendimiento de los factores de producción es un factor importante en la determinación de como disponer de los recursos económicos en la forma más eficaz, puesto que en todo momento tratamos de lograr la máxima productividad con el más bajo costo posible y esto se logra cuando invertimos cada dólar en aquel factor que nos provea el máximo rendimiento.

El punto en donde la tasa de rendimiento es exactamente igual para ambos factores, da la combinación óptima o más eficaz de los factores de producción, o el nivel de producción de costo mínimo.

$$PM_x / P_x = P_{my} / P_y$$

Nivel de producción y capacidad productiva.

La capacidad productiva se refiere al potencial máximo de producción de una empresa cuando utiliza las técnicas de producción más avanzadas y utiliza al máximo su espacio físico y equipo.

El concepto nivel de producción se refiere a la magnitud de la producción cuando ésta ha sido reducida a menos de su (máxima) "capacidad productiva".

Dentro de los límites de la capacidad productiva, una empresa puede variar el nivel de producción para ajustarse a las condiciones del mercado, podrá limitar su producción, utilizando menos espacio físico, reduciendo el tiempo de operaciones, el número de unidades de

trabajo, etc. con la finalidad de ajustarse a las condiciones del mercado.

Componentes del costo.

El costo de producción de una empresa puede subdividirse en los siguientes elementos: alquileres, salarios y jornales, la depreciación de los bienes de capital (maquinaria y equipo, etc.), el costo de la materia prima, los intereses sobre el capital de operaciones, seguros, contribuciones y otros gastos misceláneos. Los diferentes tipos de costos pueden agruparse en dos categorías: costos fijos y costos variables.

Costos fijos.

Los costos fijos son aquellos en que necesariamente tienen que incurrir la empresa al iniciar sus operaciones. Se definen como costos porque en el plazo corto e intermedio se mantienen constantes a los diferentes niveles de producción. Como ejemplo de estos costos fijos se identifican los salarios de ejecutivos, los alquileres, los intereses, las primas de seguro, la depreciación de la maquinaria y el equipo y las contribuciones sobre la propiedad.

El costo fijo total se mantendrá constante a los diferentes niveles de producción mientras la empresa se desenvuelva dentro de los límites de su capacidad productiva inicial. La empresa comienza las operaciones con una capacidad productiva que estará determinada por la planta, el equipo, la maquinaria inicial y el factor gerencial. Estos son los elementos esenciales de los costos fijos al comienzo de las operaciones.

Hay que dejar claro, que los costos fijos pueden llegar a aumentar, obviamente si la empresa decide aumentar su capacidad productiva, cosa que normalmente se logra a largo plazo, por esta razón, el concepto costo fijo debe entenderse en términos de aquellos costos que se mantienen constantes dentro de un período de tiempo relativamente corto.

Costos variables.

Los costos variables son aquellos que varían al variar el volumen de producción. El costo variable total se mueve en la misma dirección del nivel de producción. El costo de la materia prima y el costo de la mano de obra son los elementos más importantes del costo variable.

La decisión de aumentar el nivel de producción significa el uso de más materia prima y más obreros, por lo que el costo variable total tiende a aumentar la producción. Los costos variables son pues, aquellos que varían al variar la producción.

Otros refinamientos.

El vocabulario económico maneja cuatro conceptos de costos, derivados del concepto costo total, de gran importancia para el estudio de la teoría de la firma. Estos conceptos son el costo promedio total (CPT) el costo variable promedio (CVP) el costo fijo promedio (CFP) y el costo marginal (CMg). Cada uno de estos conceptos presenta una relación económica muy importante para el análisis del problema de la determinación del nivel de producción de máxima ventaja económica para el empresario, por lo cual se recomienda familiarizarse con la abreviatura convencional, aceptada por los economistas, importante para la comprensión del tema.

Costo marginal.

El costo marginal (CMg) permite al empresario observar los cambios ocurridos en el costo total de producción al emplear unidades

adicionales de los factores variables de producción. El costo marginal es, por tanto una medida del costo adicional incurrido como consecuencia de un aumento en el volumen de producción. El costo marginal se define como el costo adicional incurrido como consecuencia de producir una unidad adicional del producto. Si al aumentar el volumen de producción en una unidad el costo total aumenta, el aumento absoluto en el costo total se toma como resultado del aumento absoluto en la producción. De ahí que aritméticamente, el costo marginal es el resultado de dividir el cambio absoluto en costo total entre el cambio absoluto en producción. Esta relación aritmética puede expresarse en los siguientes términos:

$$CMg = \Delta CT / \Delta PT$$

Costo promedio total.

Le indica al empresario el costo de producir una unidad del producto para cada nivel de producción, obteniendo la combinación más eficaz de los factores de producción, se obtiene matemáticamente dividiendo el costo total entre el número de unidades producidas a cada nivel de producción y se expresa de la siguiente forma:

$$CPT = CT / PT$$

Costo fijo promedio.

Indica que el costo fijo por unidad se reduce a medida que aumentamos la producción, al distribuir un valor fijo entre un número mayor de unidades producidas el costo fijo por unidad tiene que reducirse.

Costo variable promedio.

Indica que en el punto más bajo de la curva el productor alcanza el nivel de producción de máxima eficacia productiva de los factores variables y cuando esta asciende señala la reducción de eficacia productiva que tiene lugar al aumentar la producción mediante el empleo de unidades adicionales de los factores variables, mientras se mantiene fija la capacidad productiva de la empresa.

- **Modelo de la curva de transformación⁹**

Debido a que se presenta una escasez de los recursos, es necesario elegir la distribución de los recursos de acuerdo con las necesidades y los gustos y preferencias. Por esta razón se

⁹ <http://www.auladeeconomia.com/micro-material.htm>

presenta el **MODELO DE LA CURVA DE TRANSFORMACIÓN** o frontera de posibilidades de producción.

Un modelo en este contexto es una representación simplificada de la realidad y su comportamiento. Para poder construir el modelo es necesario formular algunos supuestos, dado que la realidad es normalmente muy compleja.

Supuestos del modelo de la curva de transformación:

- a. La sociedad produce dos bienes o canastas de bienes.
- b. La economía es autárquica.
- c. La curva se traza por unidad de tiempo.
- d. La tecnología está dada y es la mejor.
- e. Los factores de producción están dados.
- f. Los factores de producción son versátiles, pero no son igualmente productivos en actividades distintas.
- g. Hay pleno empleo de factores.
- h. Los individuos actúan racionalmente.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

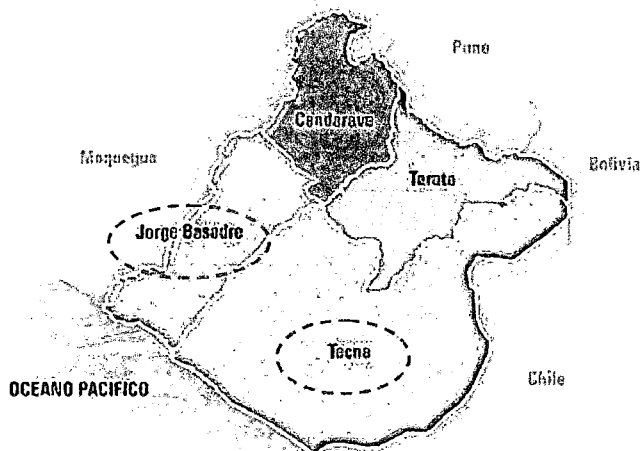
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación planteada es de tipo descriptivo - correlacional. Tiene como objetivo describir situaciones, mide y evalúa diversos aspectos, dimensiones del fenómeno a investigar y es correlacional por que tiene como propósito evaluar la relación entre dos o más variables.

3.2 ÁMBITO DE ESTUDIO

El presente trabajo se desarrolló en la provincia de Tacna y Jorge Basadre de la Región Tacna, como se aprecia en la siguiente figura.

FIGURA 7 TACNA: ÁMBITO DEL ESTUDIO



3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

Para determinar el tamaño de la muestra se elaborará un censo que incluye a todos los miembros de la Asociación de productores de Pisco de la Región Tacna.

Esta asociación tiene registrados a junio del 2009 un total de 15 socios (10 activos), los que poseen locales industriales para la producción de pisco, y desarrollan sus actividades de manera formal. Por lo que se excluyen aquellos productores que no cuentan con la denominación de origen debidamente registrada.

3.4 METODOLOGÍA

La metodología utilizada consistió en la aplicación de encuestas personales, cuyo instrumento fue un cuestionario estructurado. Paralelamente se realizaron entrevistas con el propósito de cuantificar, extender y profundizar la información generada en el estudio, se utilizó fuentes secundarias (revisión de literatura, trabajos relacionados existentes y especialmente información estadística) y fuentes primarias (entrevistas con productores).

Seguidamente se procedió a crear una base de datos en SPSS 15.0 para Windows versión 15 la cual midió la encuesta.

3.5 RECOPIACIÓN DE DATOS

Para recolectar la información requerida para el desarrollo del trabajo de tesis se procedió a realizar una encuesta por censo con cuestionario, con preguntas que se estructuran en torno al perfil de la empresa, destino de la producción, organización económica, recolección de la materia prima, los procesos de vinificación, destilación con 12 preguntas cerradas y abiertas en función de otorgar al entrevistado un margen de libertad para contestar las preguntas y la facilidad de respuesta y de procesamiento, la que se realizó en las plantas productoras de pisco en la provincia de Tacna y la provincia de Jorge Basadre. La encuesta se aplicó entre el 3 al 17 de agosto del 2009.

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE LA TOMA DE INFORMACIÓN PARA LAS VARIABLES

La toma de información para las variables se ha realizado mediante una encuesta aplicada a los productores de pisco con denominación de origen, consultas y apreciaciones de campo realizadas durante las visitas las plantas productoras.

Los productores de pisco conforman una población estadística de 15 productores, los cuales tienen conformada una Asociación de

Productores de Pisco de la Región Tacna, que está constituida por 15 productores (Ver Anexo N° 2).

Tamaño de la población: La población de productores de pisco con denominación de origen es de tamaño 15, de los cuales se encuentran activas 10 empresas que son las que actualmente producen pisco con denominación de origen, por lo que se define la población en estudio como:

Población en estudio: Conformada por los integrantes de la Asociación de productores de pisco de la Región Tacna, que cuentan con autorización con denominación de origen y se encuentran en actividad.

Tamaño de la muestra:

Dado que la población es pequeña (10) se toma como muestra el total de los productores activos, que cuentan con autorización con denominación de origen.

El tamaño de la muestra es de 10 productores que cuentan con denominación de origen y se encuentran en actividad.

La producción de pisco de carácter informal, consiste en la producción de aguardiente, que no cumple con las normas técnicas para ser considerado pisco, por otro lado la producción es en pequeñas cantidades y es de manera discontinua y la calidad varia de una producción a otra.

IV. RESULTADOS

4.1 CARACTERÍSTICAS DE LAS EMPRESAS PRODUCTORAS

4.1.1 PERFIL DE LA EMPRESA

a) Antigüedad de la empresa

Las empresas de productoras de pisco requieren un tiempo de maduración para poder elaborar un buen pisco, ese es el tiempo que las empresas requieren para que su personal y directivos puedan desarrollar las habilidades necesarias para elaborar un buen pisco.

Este tiempo de maduración es necesario dado que la elaboración del pisco en la Región Tacna se hace principalmente de manera artesanal tradicional modalidad que requiere que los operarios y directivos adquieran habilidades especiales para la producción de pisco dado que muchas de las acciones presentes en el proceso dependen de habilidades sensoriales para captar aromas, sonidos, sabores, etc.

De las quince empresas productoras (Anexo 2), que cuentan con denominación de origen del pisco, diez se encuentran activas, las mismas que fueron encuestadas. Para obtener la denominación de origen se requiere solicitar la autorización respectiva ante INDECOPI.

Esta autorización la puede solicitar toda persona natural o jurídica que esté interesada en obtener autorización de uso de la denominación de origen "PISCO".

En la región Tacna existen empresas y personas naturales que elaboran licores a los que denominan pisco pero, que no cumplen con la Norma técnica peruana NTP.211.001.2006.

En la región Tacna existen varias empresas o personas naturales que elaboran licores a los que denominan pisco pero, que no cumplen con la Norma técnica peruana NTP.211.001.2006, pero que son aceptadas por el consumidor como pisco. Algunos de estos productos se elaboran en pequeñas cantidades y no cuentan con la autorización para usar la denominación de origen Pisco.

Por otro lado existen productores de licores que elaboran aguardientes a los que denominan pisco pero que no tiene los mínimos requisitos para ser denominados Pisco, que tiene aceptación en entre los segmentos C y D y entre los jóvenes, provenientes de diferentes segmentos, por su precio, pero no tienen calidad y se alejan bastante de la norma técnica peruana correspondiente.

Los resultados obtenidos en la encuesta realizada a las empresas que cuentan con la denominación de origen se muestran en el cuadro 1.

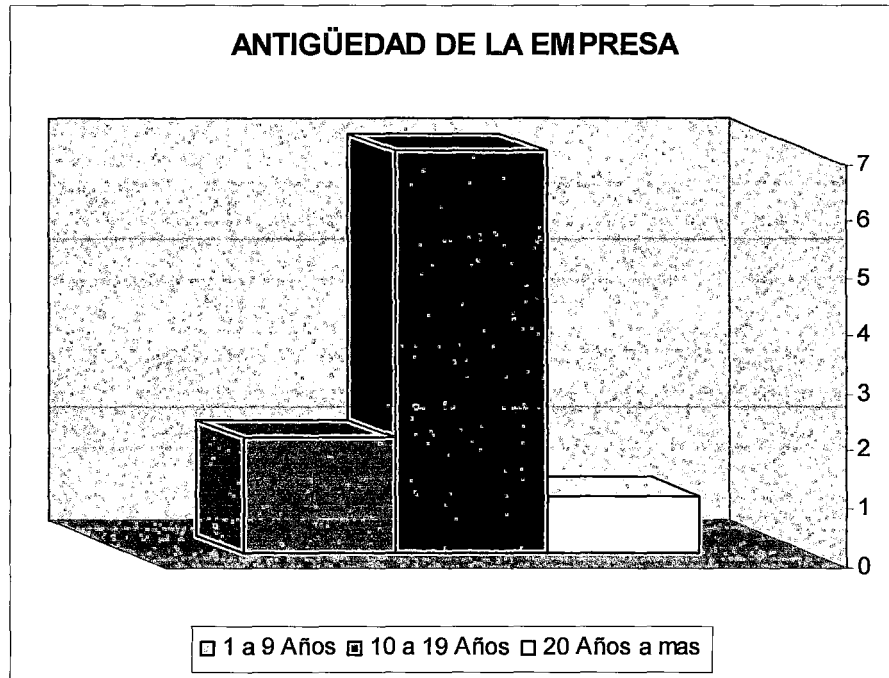
CUADRO 1

**ANTIGÜEDAD DE LA EMPRESA PRODUCTORA DE PISCO SEGÚN
RANGO DE AÑOS**

| RANGO DE AÑOS | Frecuencia | Frecuencia acumulada | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|---------------|------------|----------------------|------------|----------------------|
| TOTAL | 10 | | 100% | |
| 1 a 9 Años | 2 | 2 | 20% | 20% |
| 10 a 19 Años | 7 | 9 | 70% | 90% |
| 20 Años a mas | 1 | 10 | 10% | 100% |

Fuente: Censo a productores de pisco con denominación de origen.
Elaboración propia

GRÁFICO 1



Fuente: Cuadro 1
Elaboración propia

Tal como se mencionó la producción de pisco la emprenden empresas que ya tienen un tiempo de experiencia en la preparación de vino, denominado principalmente vino de chacra, además elaboran macerados, pisco y otros productos, en el siguiente acápite se detallan los productos que elaboran esas empresas.

b) Tipos de productos elaborados

La producción artesanal de pisco constituye para las empresas de la región una etapa superior en el proceso de producción de bebidas alcohólicas a base de uva.

Casi todos los productores de pisco han empezado su industria produciendo vino de manera artesanal, para posteriormente emprender la tarea de producir pisco, también de manera artesanal tradicional o tecno artesanal, que requiere tener mayores habilidades y destrezas sensoriales.

Se puede afirmar que algunas etapas del proceso de producción de pisco son actualmente irremplazables por máquinas, dado que siempre se debe tener presente habilidades sensoriales humanas para su preparación.

Los resultados obtenidos en la encuesta realizada a las empresas que cuentan con la denominación de origen se muestran a continuación:

CUADRO 2
TIPO DE PRODUCTO DE LAS EMPRESAS PRODUCTORAS DE PISCO
SEGÚN TIPO DE PRODUCTO QUE ELABORA

| PRODUCTO QUE ELABORA | Frecuencia | Frecuencia acumulada | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|-------------------------------|------------|----------------------|------------|----------------------|
| TOTAL | 10 | | 100% | |
| Vino, pisco, macerados | 2 | 2 | 20% | 20% |
| Vino, pisco, macerados, otros | 5 | 7 | 50% | 70% |
| Vino, pisco | 2 | 9 | 20% | 90% |
| No específica | 1 | 10 | 10% | 100% |

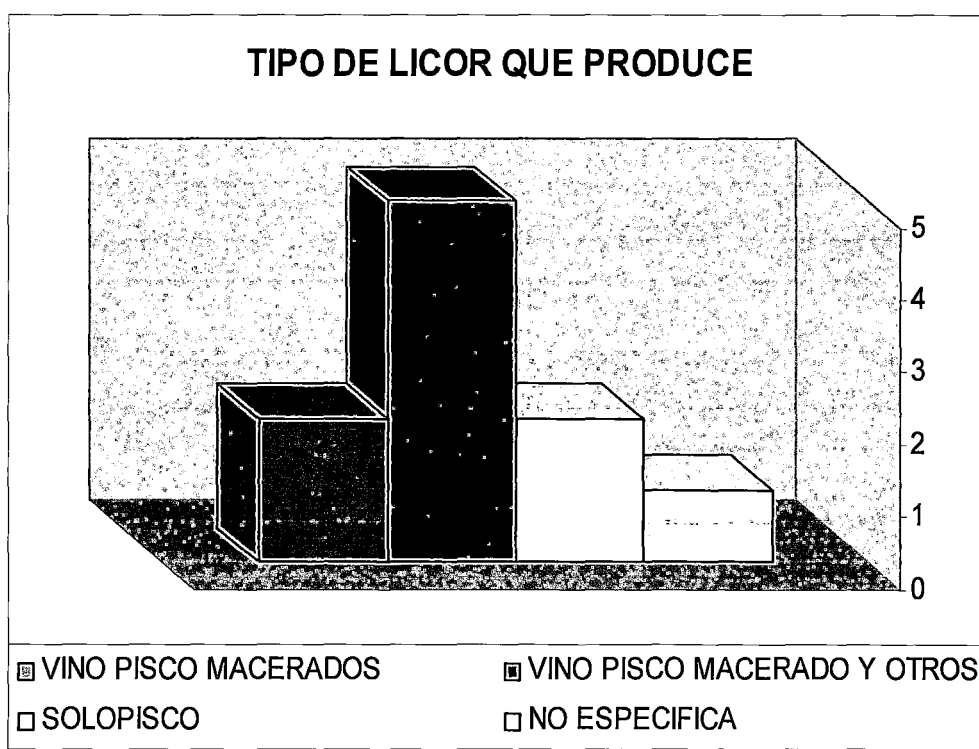
Fuente: Censo a productores de pisco con denominación de origen.
Elaboración propia

En el cuadro se observa que todas las empresas elaboran vino, algunas elaboran también macerados (20%) y otras elaboran además del vino y los macerados otros licores, principalmente los denominados licores de fantasía, estas últimas empresas constituyen el 50% de las empresas encuestadas.

Es importante hacer notar que la región, para incrementar su competitividad requiere crear una escuela técnica de capacitación

para la preparación de licores regionales entre ellos el pisco de alta especialización, con una enseñanza exigente y solo para aquellos alumnos que tengan las condiciones académicas para estudiar en esa institución.

GRÁFICO 2



Fuente: Cuadro 2

Elaboración propia

c) Volúmenes de producción de pisco

CUADRO 3

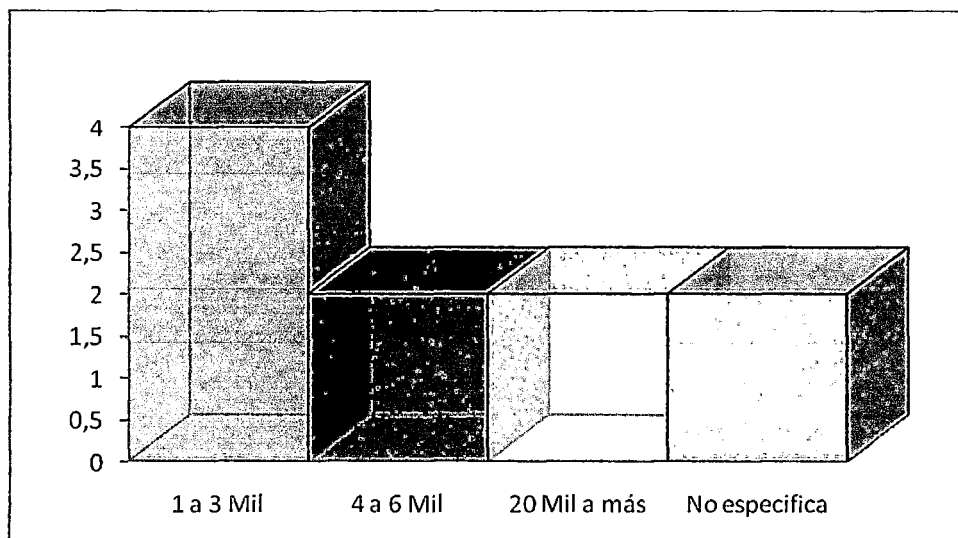
PRODUCCIÓN PROMEDIO DE PISCO POR VOLUMEN

| PRODUCCIÓN PROMEDIO | Frecuencia | Frecuencia acumulada | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|---------------------|------------|----------------------|------------|----------------------|
| TOTAL | 10 | | 100% | |
| 1 a 3 Mil | 4 | 4 | 40% | 40% |
| 4 a 6 Mil | 2 | 6 | 20% | 60% |
| 20 Mil a más | 2 | 8 | 20% | 80% |
| No especifica | 2 | 10 | 20% | 100% |

Fuente: Censo a productores de pisco con denominación de origen.
Elaboración propia

Los productores de pisco optan por una producción pequeña que es de 1 a 6 mil litros en un 60% de las empresas mientras que tan sólo 2 empresas se aventuran a una producción mayor a 20 000 litros con las correspondientes dificultades para colocar el producto en el mercado local y nacional; y el mercado de exportación esta en incipiente desarrollo.

GRÁFICO 3
FRECUENCIA DE PRODUCCIÓN DE PISCO



Fuente: Cuadro 3
Elaboración propia

d) Volúmenes de producción de macerados

CUADRO 4
FRECUENCIA DE PRODUCCIÓN DE MACERADOS POR VOLUMEN

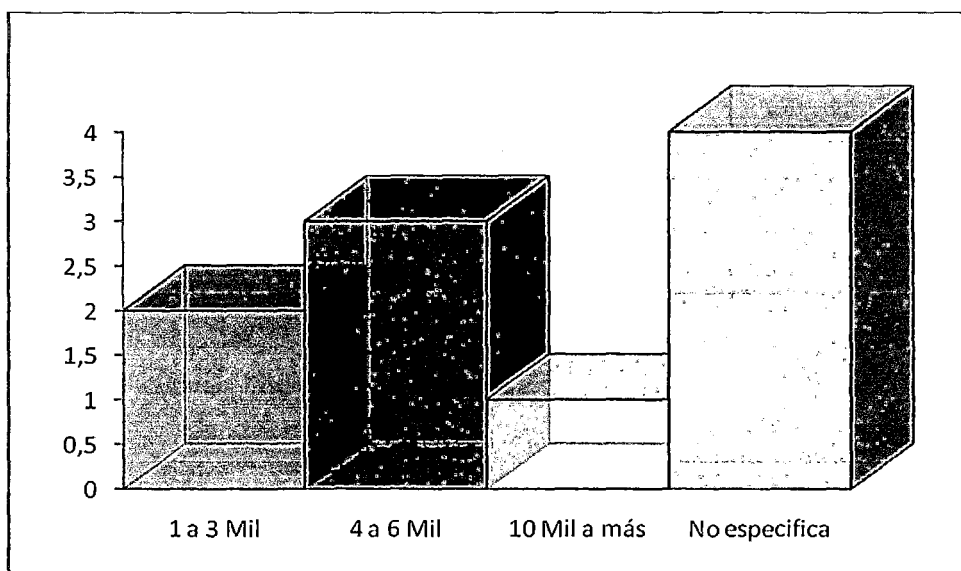
| PRODUCCIÓN PROMEDIO | Frecuencia | Frecuencia acumulada | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|---------------------|------------|----------------------|------------|----------------------|
| TOTAL | 10 | | 100% | |
| 1 a 3 Mil | 2 | 2 | 20% | 20% |
| 4 a 6 Mil | 3 | 5 | 30% | 50% |
| 10 Mil a más | 1 | 6 | 10% | 60% |
| No especifica | 4 | 10 | 40% | 100% |

Fuente: Censo a productores de pisco con denominación de origen.
Elaboración propia

El 50% de los productores producen pequeñas cantidades de 1 a 6 mil, sólo una empresa produce más de 10 000 mil litros, la encuesta registra en el rubro no especifica un 40% lo que puede significar que las empresas producen volúmenes variables y en pequeñas cantidades.

GRÁFICO 4

FRECUENCIA DE PRODUCCIÓN DE MACERADOS



Fuente: Cuadro 4
Elaboración propia

e) Producción de otros licores

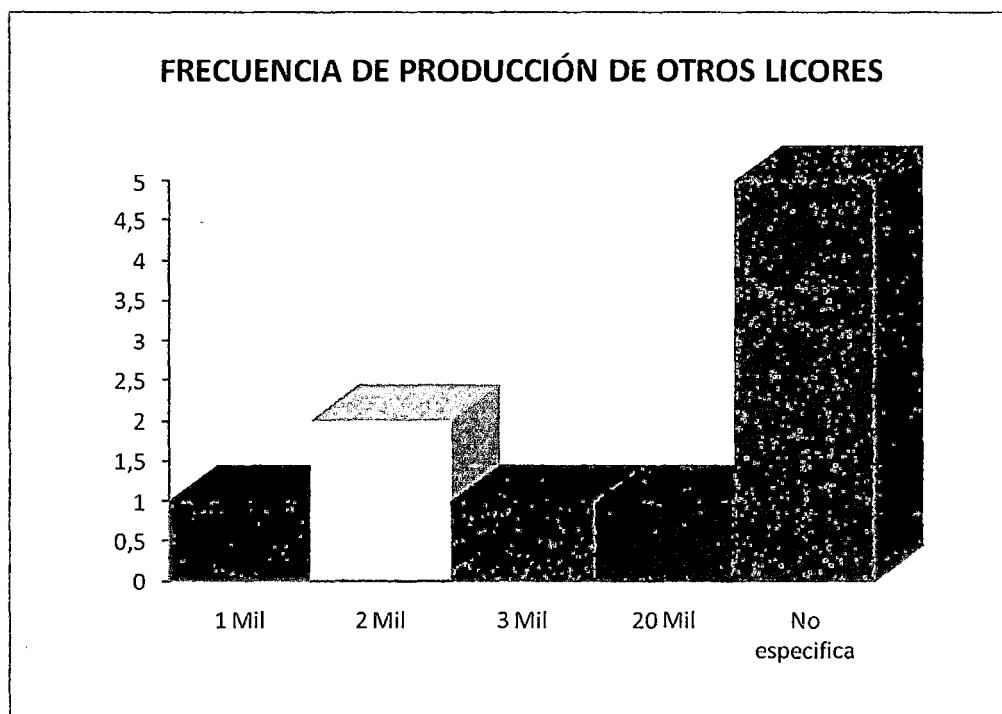
CUADRO 5
FRECUENCIA DE PRODUCCIÓN DE OTROS LICORES SEGUN
VOLUMEN DE PRODUCCIÓN

| PRODUCCIÓN PROMEDIO | Frecuencia | Frecuencia acumulada | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|---------------------|------------|----------------------|------------|----------------------|
| TOTAL | 10 | | 100% | |
| 1 Mil | 1 | 1 | 10 | 10 |
| 2 Mil | 2 | 3 | 20 | 30 |
| 3 Mil | 1 | 4 | 10 | 40 |
| 20 Mil | 1 | 5 | 10 | 50 |
| No especifica | 5 | 10 | 50 | 100% |

Fuente: Censo a productores de pisco con denominación de origen.
Elaboración propia

El 40% de las empresas producen otros licores en un rango de 1 a 3 mil litros, una de ellas informa que produce más de 20 000 litros de ese tipo de licor y un 10% de los encuestados no especifica el volumen de producción de otros licores.

GRÁFICO 5



Fuente: Cuadro 5
Elaboración propia

f) Destino de la producción

La producción de pisco ha venido siendo promovida por el estado peruano por intermedio del ministerio de la producción lo que ha creado expectativas en los productores de pisco del país y Región Tacna, y ha generado un incremento sostenido de la producción y en algunos casos se tiene empresas con sobre stock y que tienen almacenados grandes cantidades de pisco en sus almacenes.

Al analizar el consumo del pisco se observa que este producto no es aceptado fácilmente en los segmentos C, D, debido a su precio y porque no es posible consumirlo en cantidades similares a la cerveza y otros licores.

El consumo per cápita de pisco asciende a 0,5 litros al año, nivel bajo a pesar de que la preferencia por el licor de bandera peruano se ha ido incrementando en los últimos años.

La mayoría de peruanos no consume el pisco puro sino que prefiere tomarlo en los diferentes tragos o cócteles que se ofrecen, como son el pisco sour, el chilcano, pisco colin, entre otros.

No somos un país consumidor de aguardiente puro como lo son, Rusia o la República Checa que toman aguardiente de alto grado alcohólico.

Con el impulso y promoción que se viene dando al consumo del pisco en el Perú, el pisco ha logrado quitarle siete por ciento del mercado al whisky (que lidera el consumo de licores en Perú) y un 16 % al ron, y continúa desplazando a ambos licores.

El año 2008, el consumo de pisco a nivel nacional creció alrededor del 21%, crecimiento similar al que reportó en el 2007.

El año pasado la industria del pisco vendió aproximadamente 4,8 millones de litros en las 350 marcas existentes en el país.

Los niveles socioeconómicos A y B son los mayores consumidores del producto, los sectores C y D han repuntado su consumo.

El pisco es un producto caro ya que para prepararlo se necesitan siete a ocho kilos de uva. Incluso en el mercado internacional su precio no baja de 20 dólares por botella.

También se presenta el hecho de que la preparación de cócteles a base de pisco no se prepara en realidad con pisco, sino con productos de baja calidad y bajo precio lo que ha devenido en desprestigiar a la denominación de origen del pisco.

Para aumentar la demanda de pisco se ha promovido el día del pisco, el día del pisco sour, etc. y otras acciones de promoción pero el incremento logrado en su consumo no se nivela con la oferta por lo que los productores se vienen preocupando por abrir mercados tanto el mercado local, nacional e internacional.

La producción de pisco de la Región Tacna tiene los siguientes mercados de destino.

CUADRO 6

MERCADO DE DESTINO DEL PISCO DE LA REGIÓN TACNA

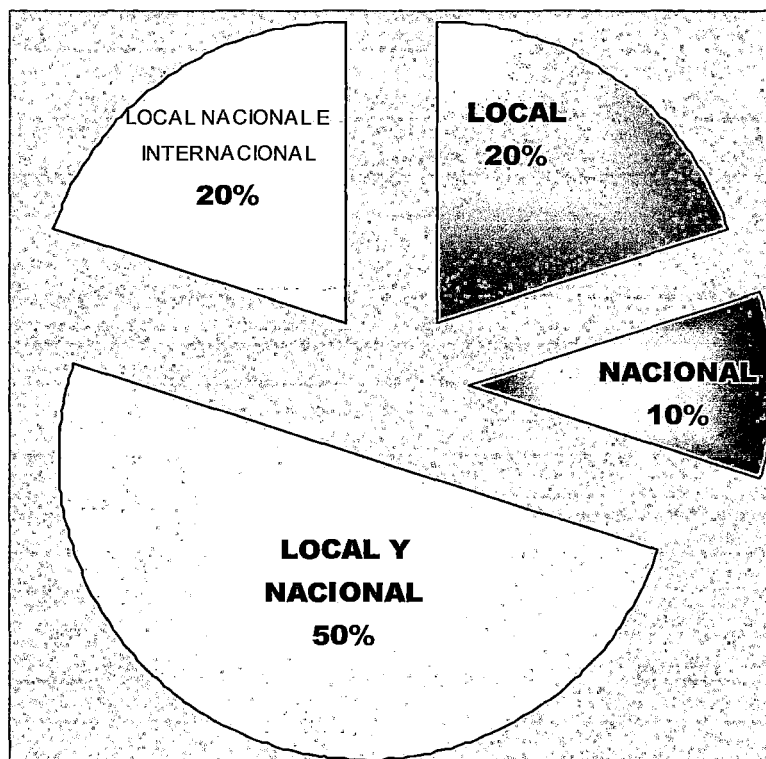
| MERCADO DE DESTINO | Frecuencia | Frecuencia acumulada | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|---------------------------------|------------|----------------------|------------|----------------------|
| TOTAL | 10 | | 100% | |
| Local | 2 | 2 | 20% | 20% |
| Nacional | 1 | 3 | 10% | 30% |
| Local y Nacional | 5 | 8 | 50% | 80% |
| Local, Nacional e Internacional | 2 | 10 | 20% | 100% |

Fuente: Censo a productores de pisco con denominación de origen.
Elaboración propia

El 80% de la producción se destina al mercado local y nacional y tan sólo 2 empresas reportan exportar pisco en un 20% de la producción total.

GRÁFICO 6

MERCADO DE DESTINO DEL PISCO DE LA REGIÓN TACNA



Fuente: Cuadro 6
Elaboración propia

De la tesis Análisis de las Preferencias del Consumidor de Pisco Puro en el Distrito de Tacna, autor Grace Lévano Arredondo, Facultad de Ciencias Agrícolas, Escuela Profesional de Economía Agraria, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Tacna. 2008. se puede obtener esta información:

CUADRO 7

Bebida alcohólica que consume frecuentemente

| Bebida alcohólica que consume Frecuentemente | Personas | % |
|---|-----------------|----------------|
| Ron | 56 | 14,66 |
| Whisky | 51 | 13,35 |
| Cerveza | 101 | 26,44 |
| Vodka | 18 | 7,71 |
| Pisco | 52 | 13,61 |
| Vino | 67 | 17,54 |
| Macerados | 28 | 7,33 |
| Otros | 9 | 2,63 |
| Total | 382 | 100,00% |

Fuente: Tesis Análisis de las Preferencias del Consumidor de Pisco Puro en el Distrito de Tacna.

CUADRO 8

Consume pisco

| ¿Consume pisco? | Personas | % |
|------------------------|-----------------|----------|
| Si | 267 | 69,90 |
| No | 115 | 30,10 |

Fuente: Tesis Análisis de las Preferencias del Consumidor de Pisco Puro en el Distrito de Tacna.

CUADRO 9

Preferencia del consumidor

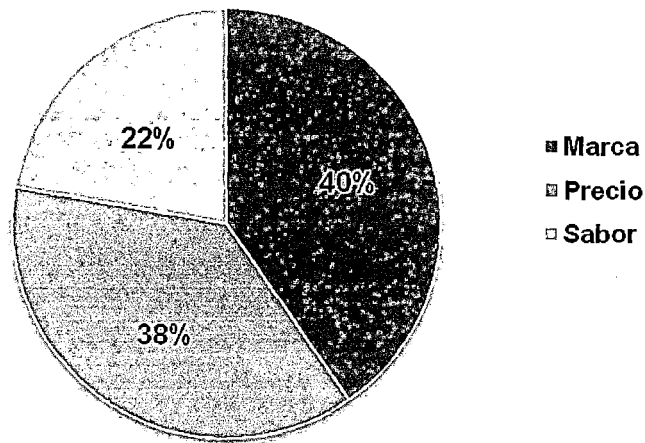
| ¿Por qué preferiría consumir Pisco Puro? | | Tipo de pisco | | Total |
|---|----------|-------------------------------|----------------------------|------------|
| | | <i>Pisco no aromático</i> | <i>Pisco aromático</i> | Pisco puro |
| Marca | Personas | 37 | 41 | 78 |
| | % | 54,4% | 58,6% | 56,5% |
| Precio | Personas | 16 | 16 | 32 |
| | % | 23,5% | 22,9% | 23,2% |
| Sabor | Personas | 15 | 13 | 28 |
| | % | 22,1% | 18,6% | 20,3% |
| Total | Personas | 68 | 70 | 138 |
| | % | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

Fuente: Tesis Análisis de las Preferencias del Consumidor de Pisco Puro en el Distrito de Tacna.

En esta parte de la encuesta se preguntó a los individuos entrevistados la razón que define su preferencia sobre las bebidas alcohólicas obteniéndose que el 40% de los encuestados prefiere consumir bebidas alcohólicas por la marca de producto, el 38% prefiere el consumo de estas de acuerdo a sus ingresos como es el precio y en menor escala prefieren por el sabor en un 22%, tal vez porque muchos de los encuestados prefieren consumir bebidas alcohólicas por el sabor que este genere como se aprecia en la siguiente figura.

GRÁFICO 7

Preferencia del consumo de las bebidas alcohólicas



Fuente: Tesis Análisis de las Preferencias del Consumidor de Pisco Puro en el Distrito de Tacna.

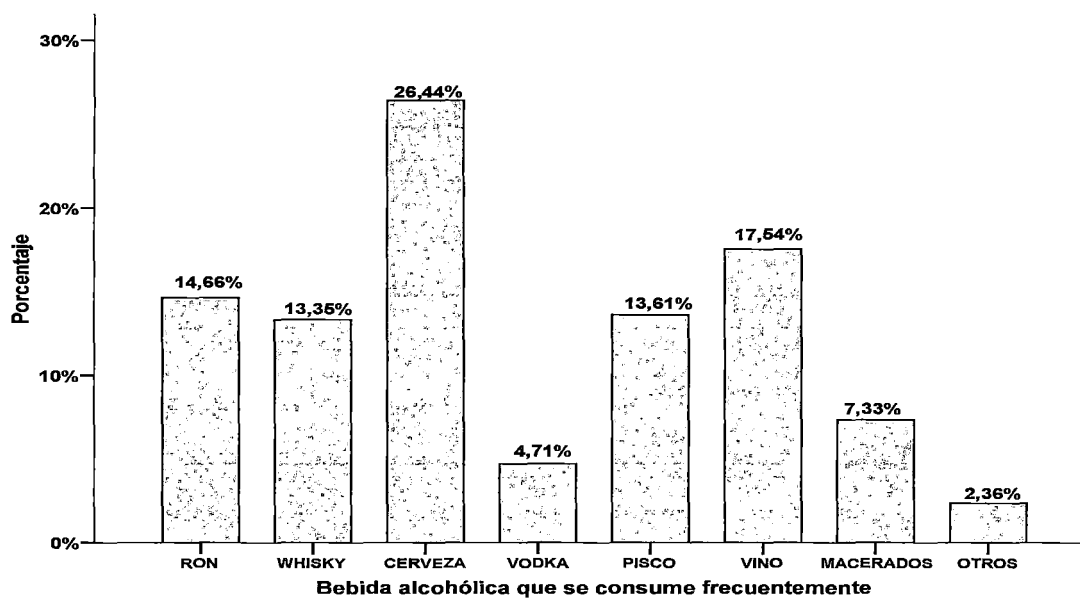
En la figura se ve claramente que las bebidas alcohólicas que el encuestado prefiere consumir más son la cerveza y el vino, siendo superior el primero.

Al revisar alguna de las características de los consumidores de estas bebidas encontramos que son los estudiantes y los profesionales quienes tienen el mayor grado de participación en

su consumo; esto es según la encuesta un 71,4%, (figura 7). Los resultados también apuntan a un escaso hábito de consumo de productos como el Whisky, Ron, Vodka, Pisco y Macerados.

GRÁFICO 8

Consumo de bebidas alcohólicas



Fuente: Tesis Análisis de las Preferencias del Consumidor de Pisco Puro en el Distrito de Tacna.

Por otro lado la exportación del pisco sigue creciendo en el 2008 la exportación se incremento en 100 por ciento.

El mercado de exportación está en pleno apogeo. En el 2005, exportamos un contenedor, en el 2006 fueron dos y en el 2007 sumaron 11 contenedores, el 2008 se exportaron mas de 22 es decir 100 por ciento, los principales destinos del producto bandera peruano, Estados Unidos concentró el 43 por ciento de las ventas, España el 11 por ciento, Colombia siete por ciento, México siete por ciento, Francia seis por ciento y Canadá seis por ciento.

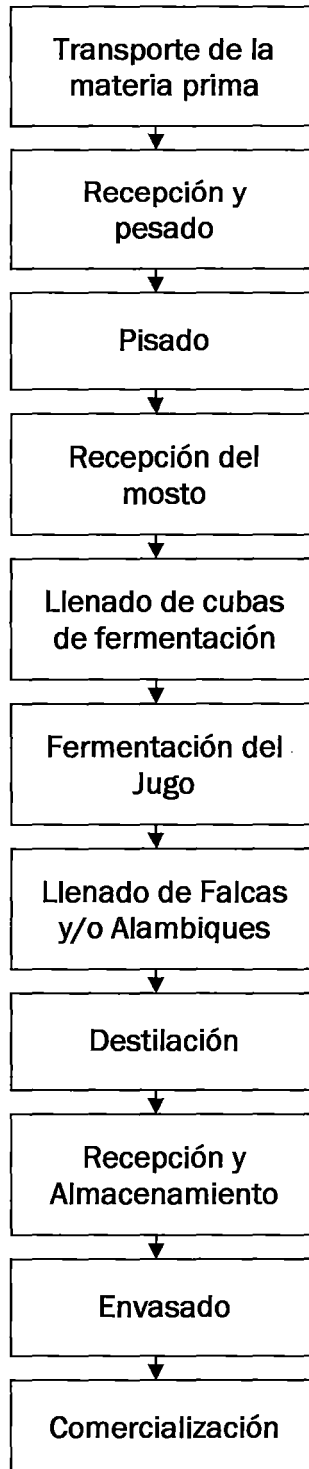
También se exporta a los países de la Unión Europea (Francia, Italia y España).

4.1.2 ORGANIZACIÓN ECONÓMICA

a) Formas de procesamiento de pisco.

La forma artesanal y tradicional de hacer el pisco se describe en el siguiente flujo grama:

FIGURA 8 PROCESAMIENTO DEL PISCO



Los productores han venido introduciendo algunas variantes (secretos) en algunas etapas o fases del proceso y han introducido sus propias variantes de procesamiento.

b) Descripción del proceso de producción de pisco Región Tacna

El proceso de elaboración de pisco de manera artesanal o tecnocrasana (semi industrial) de la Región Tacna se puede agrupar en cinco etapas.

1° Recepción de la Uva (Vendimia).

2° Molienda y fermentación.

3° Destilación.

4° Preparación y reposo.

5° Envasado o embotellado

1.- PRIMERA ETAPA: RECOLECCIÓN DE UVA

Ésta consiste en la recolección o acopio de racimos de uva. Algunas empresas cultivan vid y cosechan su fruto, por lo que en este caso, es también denominada vendimia, es decir cuando el productor obtiene la uva de sus propias cosechas.

La recolección consiste en la compra o adquisición de la uva, la cual es recepcionada en la planta, comprende las fases de: Recepción, selección y clasificación de la uva y su respectivo pesado.

La recepción de la uva se viene haciendo desde la manera más simple como tender en el piso una lona o plástico y vaciar en encima los cajones o recipientes en los que se traslada la uva desde las chacras, la cual se transporta a granel hasta otros métodos más formales, como es su recepción en recipientes o pozas.

1.1 Objetivo

- Recolectar y/o acopiar uva para su procesamiento
- Identificar la uva que se está recibiendo.
- Pesado de la uva.
- Verificar el estado sanitario de la uva a trabajar.

Para posteriormente transformar la uva en jugo, bajo las normas técnicas exigidas.

1.2 Descripción de la etapa de recepción.

1.2.1 Época de cosecha

La época de cosecha se extiende desde el mes de enero hasta el mes de abril, concentrándose la recepción en los últimos meses del periodo.

El prolongado periodo de cosecha se debe:

- Diferencias de épocas de madurez entre las diferentes variedades.
- Gran gama de variantes mezo climáticas que se dan entre los diferentes valles.
- Latitud al interior de cada valle.
- Influencias topográficas, las cuales determinan exposiciones muy diversas.

1.2.2 Madurez de la uva pisquera

Para determinar la madurez de la uva pisquera, se debe buscar la mejor relación entre:

- Contenido de azúcar
- Contenido de aroma
- Peso de la uva.

De modo de evitar cosechar o recepcionar uvas muy jóvenes (verdes) o sobre maduras (pasas), donde la concentración aromática es más baja.

Al momento de recibir la uva, el personal de la planta debe determinar el peso de los insumos de uva y la variedad a la que pertenecen.

Es necesario precisar que en esta etapa se puede determinar el GAP (Grado de Alcohol Probable) por refractometría y el estado sanitario, lo que mejoraría la selección de los insumos de uva con los que se va a trabajar.

El transporte en recipientes de material inerte (plástico) permite mantener la integridad de los racimos desde el viñedo a la bodega.

1.2.3 Despalillado

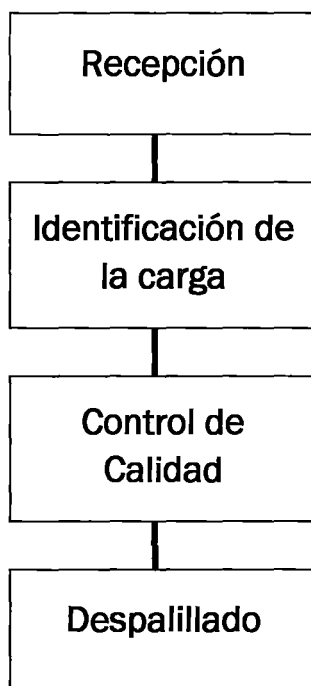
Consiste en desgranar los racimos de uva retirando el escobajo o ramas de los racimos de uva, este trabajo se

puede hacer simultáneamente con la molienda o en forma separada dependiendo de la maquinaria utilizada o el proceso usado.

1.2.4 Diagrama de bloques

Esta etapa se puede graficar en el siguiente diagrama de bloques.

FIGURA 9: RECEPCIÓN DE UVA



2.- SEGUNDA ETAPA: MOLIENDA Y FERMENTACIÓN

Esta etapa, es también denominada molienda o maceración por ser estas fases las más importantes dentro de esta etapa.

Consiste en la molienda y maceración de la uva, la cual ha sido previamente despalillado es decir se le ha retirado las ramas, para la preparación del mosto el cual será sometido a fermentación.

2.1 Objetivo de la molienda y fermentación

Extraer el jugo de los granos de la uva y transformar los azúcares que se encuentran en el jugo de la uva, en alcohol.

De la manera más eficiente posible al mínimo costo, cumpliendo los estándares de calidad exigidos por la norma técnica peruana NTP211.001.2006.

2.2 Descripción de la molienda y fermentación

2.2.1 Proceso de molienda.

En las bodegas más antiguas dada su limitada infraestructura se prefiere el trabajo más violento, para la molienda o estrujado de la uva.

En la actualidad no se busca un trabajo violento con las uvas y el uso de enzimas pectolíticas permite extraer un mayor rendimiento de mosto, junto a una molienda suave realizada por las máquinas.

Una vez estrujada la uva, el mosto obtenido es conducido a las pozas de maceración. El traslado se puede hacer manualmente o mediante bombas.

2.2.2 Proceso de fermentación.

Transforma los azúcares que se encuentran en el jugo de la uva, en alcohol. Es la segunda fase de esta etapa que comprende la maceración pre fermentativa.

a. Maceración pre fermentativa.

Consiste en poner en contacto las partes sólidas de la uva con el jugo.

Se realiza en presencia de anhídrido sulfuroso y enzimas pectolíticas a baja temperatura ($< 18^{\circ}\text{C}$), por un tiempo variable en función de la materia prima:

- Variedad.
- Estado sanitario.
- Contenido de terpenos.
- Grado de madurez, etc. y la
- Infraestructura de vinificación.

Una vez finalizada la maceración pre fermentativa, las partes sólidas se separan del mosto mediante diversos tipos de escurridos, en algunos casos estáticos y en otros dinámicos.

Se busca obtener un jugo con bajo nivel de sólidos en suspensión. Las tecnologías disponibles para esta operación son múltiples pudiendo destacar:

- Clarificación por decantación en frío.
- Centrifugación y
- Flotación, como las más usuales.

b. Maceración fermentativa

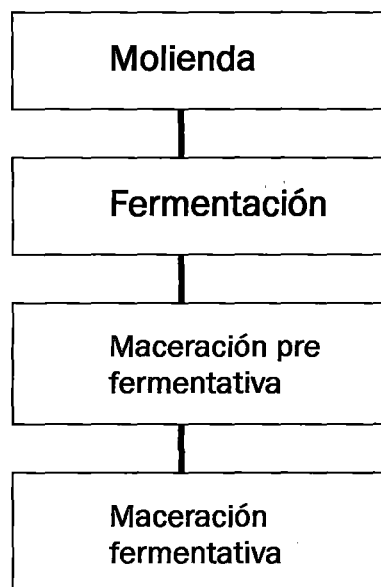
Posteriormente, está la fermentación propiamente tal en donde se emplean diferentes cepas de levaduras, el uso de cepas industriales se ha extendido significativamente debido a que su empleo ha repercutido en una eliminación de vinos con fermentación alcohólica paralizadas y en un mayor índice de conversión azúcar/alcohol.

El prensado de los orujos se efectúa con prensas neumáticas, prensas de platos y prensas continuas de grandes dimensiones de tornillo.

Es importante destacar que la fermentación debe realizarse a temperaturas controladas, y ocurre en cubas de cemento y metálicas epoxicadas, normalmente con placas refrigerantes en su interior o escurrido de agua fría por su exterior, y también en cubas de acero inoxidable, las que poseen una doble pared, llamadas "chaquetas 19" por donde circula el agua fría proveniente de centrales frigoríficas.

Los vinos se conservan lo más limpio posible, efectuándose el primer trasiego antes de 30 días de terminada la fermentación y luego uno o dos más dependiendo de los sólidos que los vinos pudiesen contener.

FIGURA 10 MOLIENDA Y FERMENTACIÓN



3.- TERCERA ETAPA: DESTILACIÓN

3.1 Objetivo

Transformación del vino en alcohol pisquero, de forma más eficiente posible, cumpliendo los parámetros de calidad exigidos.

3.2 Descripción

La destilación es uno de las operaciones más importantes en el proceso de fabricación de destilados de vinos y de aromas de jugos. A su vez, es una operación delicada y compleja la cual requiere un amplio conocimiento del sistema a tratar, para aprovechar todo su potencial. Se podría definir la destilación como una operación compuesta por varias fases las cuales permiten separar uno o varios compuestos volátiles presentes en una mezcla líquida. En el caso de destilados de vino, los compuestos más importantes de separar de la mezcla (vino) son los terpenos, ésteres, etanol, y otros alcoholes los cuales deben estar libres de metanol, compuestos en C6, ácidos grasos y otros. Una característica adicional de este sistema es la ocurrencia de reacciones químicas en la fase líquida.

Para realizar este proceso, existen diferentes tipos de alambiques contruidos en cobre, los cuales difieren en forma poco importante. En general la capacidad de estos alambiques varía desde 1 500 a 2 500 litros. Son calentados por vapor que circula en un serpentín al interior del alambique. Su capitel es una esfera de cobre para obtener una mayor condensación y rectificación de vapores alcohólicos.

Los vapores destilados pasan por un calienta vinos el que esta provisto de un pequeño refrigerante que recoge los vapores y los envía a la caldera principal. La mayoría de los modelos posee una columna rectificadora parcialmente refrigerada, la cual se intercala en el circuito de los vapores. Por último, el destilado sale por una probeta provista de un alcohómetro y un termómetro.

La destilación es del tipo discontinuo y única, es decir, una sola destilación del vino. La separación de los diferentes constituyentes volátiles se realiza en base a cortes.

El proceso de destilación se utiliza los términos cabeza, cuerpo y cola para diferenciar los resultados obtenidos en un primer momento, el cuerpo constituye el alcohol base para el pisco.

Cada partida es analizada químicamente y sensorialmente, detectando eventuales problemas o defectos que pudieran contaminar volúmenes mayores. La evaluación sensorial realizada cada vez con mayor acuciosidad, permite clasificar el potencial aptitud de alcohol, para ser utilizados en los diferentes tipos de piscos existentes.

4.- CUARTA ETAPA: PREPARACIÓN Y REPOSO

4.1 Objetivo

Obtención de pisco de buena calidad, desde el punto de vista químico y organoléptico, evitando la precipitación de los alcoholes.

4.2 Descripción

Después de la destilación, los alcoholes generalmente presentan un carácter inadecuado, debido a que sus

componentes volátiles no se han combinado y armonizado. Por esta razón, un se requiere un periodo de reposo necesario para producir esta armonización.

Terminado el período de guarda se seleccionan los alcoholes para las diferentes calidades del Pisco a producir, se mezclan, buscando una uniformidad del producto a elaborar desde el punto organoléptico y químico, se ajusta al grado de alcohol necesario para el producto a embotellar.

5. QUINTA ETAPA: ENVASADO Y EMBOTELLADO

5.1 Objetivo

Envasar el alcohol, proveniente del proceso anterior, con la mayor eficiencia posible, logrando los estándares de calidad exigidos.

5.2 Descripción

Este proceso es semiautomático. Se inicia con el enjuague de las botellas las cuales se utilizarán para envasar el producto deseado.

Posteriormente, las botellas son llenadas, tapadas, finalmente son colocadas en las cajas y enviadas a la bodega de productos terminados para su posterior despacho.

4.1.3 CASO BODEGA TACNA

Características de la planta de producción de pisco con denominación de origen.

- La planta se encuentra ubicada en el distrito de Calana anexo Cerro Blanco a la altura del Km. 7,5 de la carretera a Calana.
- La planta se encuentra ubicada al interior de un fundo en el cual se siembra y cosecha uva negra criolla y otros productos. La planta BODEGAS TACNA, tiene una extensión de 2 500 metros cuadrados.
- La capacidad de la planta, expresado en kilos de uva procesada anualmente es más de 150 000 kilos.

Procesamiento de pisco en la planta de Bodega TACNA.

El procesamiento de pisco en Bodegas Tacna se hace de manera artesanal, siguiendo las etapas señaladas en el acápite b) del Ítem 6.1.2 es decir se identifican cinco etapas: Recolección de uva,

molienda y fermentación, destilación, preparación y reposo, envasado y/o embotellado.

- La tecnología utilizada por Bodegas Tacna es de tipo artesanal o la denominada tecno artesanal por la incorporación de maquinarias industriales en algunas fases del proceso.
- Los equipos de la planta corresponden a las denominadas plantas semi Industriales, dentro de los equipos destacan:
- Alambique de cobre compuesta de olla y calienta vinos ambos de una capacidad de 600 litros. con serpentín y una caldera alimentada con leña.

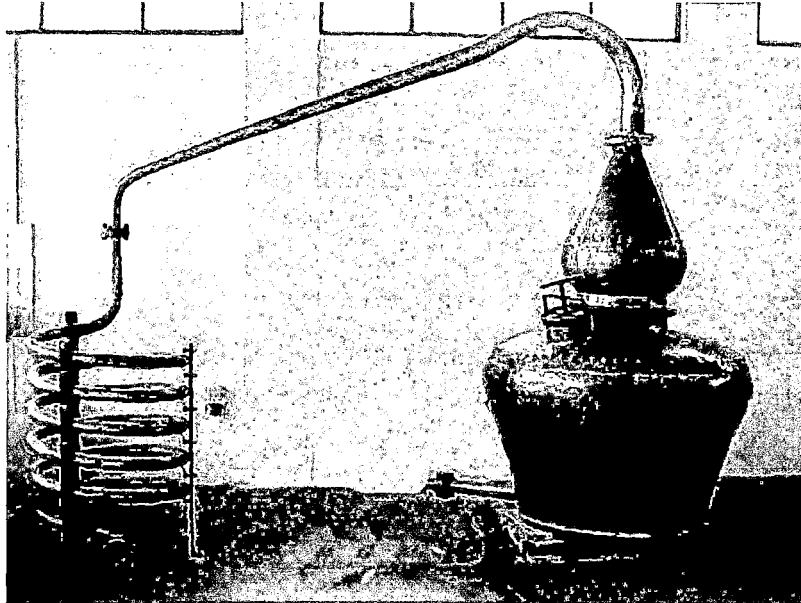
Proceso utilizado en la elaboración de pisco por Bodega Tacna.

El Pisco se procesa con uva "negra criolla". Variedad presente en el valle de Calana que resulta de la uva negra traída por los españoles, inducida por la adaptación de la planta a las condiciones ambientales de suelo pedregoso y del clima desértico propio del valle donde existen condiciones similares. La "negra criolla" es una variedad no aromática, de un gusto muy peculiar, que da el sabor inconfundible al aguardiente de uva pisco. Posteriormente, se desarrollado otros tipos de pisco, con variedades aromáticas como la Italia, Moscatel y últimamente la Albilla.

La uva negra criolla es de baya casi redonda, hollejo duro y grueso. Generalmente es grande, aunque su tamaño y coloración dependen de diversos factores relacionados con su cultivo. Su pulpa es carnososa y dulce, pero un poco áspera al paladar. Puede considerarse como una variedad peruana por excelencia debido a que no guarda similitud con aquellas conocidas en otras partes del mundo. Su rusticidad, producto de su aclimatación al suelo de los valles vitivinícolas de la costa sur del Perú, le ha permitido ser resistente al insecto de la filóxera. Se ha podido comprobar la presencia de nódulos y aún del insecto propiamente dicho en las raíces de la uva quebranta, pero sin que ello afecte en absoluto la producción de uva. Esta característica hace que las cepas de uva quebranta sirvan como porta injertos.

Con la adaptación de la uva española se inicia la cultura pisquera en nuestro territorio. Sin embargo, a este hecho se suma el uso del alambique.

FIGURA 11: ALAMBIQUE



El pisco proviene de la destilación de mostos o caldos recientemente fermentados, dándole su sabor inconfundible y destacando el hecho de ser un "eau de vie" puro desde su inicio. El proceso de destilación del pisco desarrollado por nuestros ancestros y transmitido de generación en generación, también es típico e inconfundible.

a) Formas de procesamiento del pisco

CUADRO 10
FORMAS DE PROCESAMIENTO DELPISCO

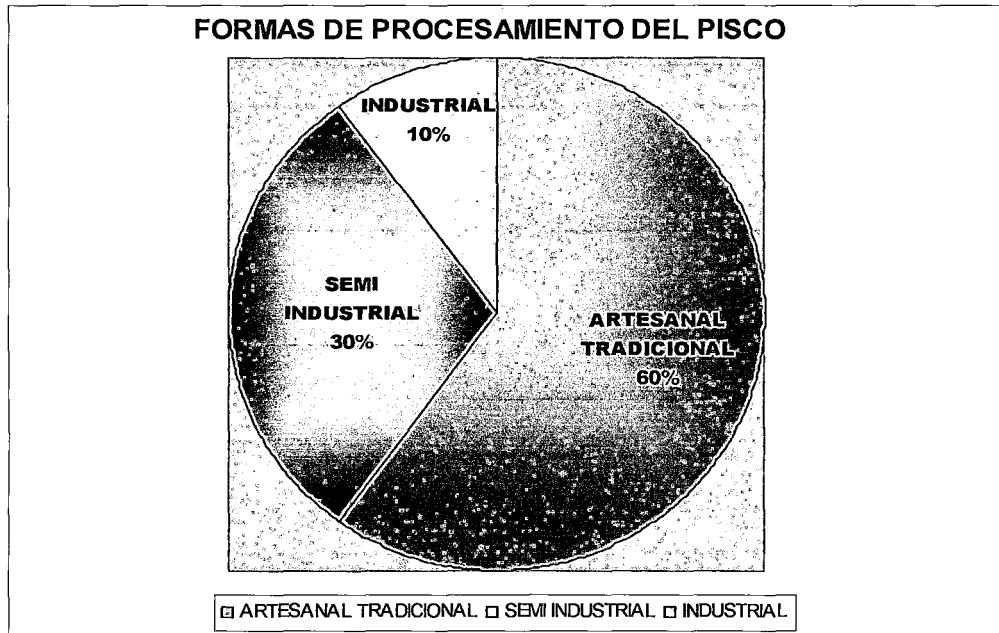
| FORMAS DE PROCESAMIENTO | Frecuencia | Frecuencia Acumulada | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|-------------------------|------------|----------------------|------------|----------------------|
| Total | 10 | | 100% | |
| Artesanal tradicional | 6 | 6 | 60% | 60% |
| Semi industrial | 3 | 9 | 30% | 90% |
| Industrial | 1 | 10 | 10% | 100% |

Fuente: Censo a productores de pisco con denominación de origen.
Elaboración propia

Tal como se ha mencionada en Tacna destaca la producción de pisco de manera artesanal, a la cual se le ha introducido el uso de maquinaria industrial tal como la despalilladora, etc. Esto ha devenido denominarse como tecno artesanal.

Solo una empresa en Tacna declara tener un procesamiento industrial de su producción, solo tres le dan la denominación de industrial pero la mayoría de las empresas consideran que su producción es de carácter artesanal estos últimos representan el 60%.

GRÁFICO 09



Fuente: Cuadro 10
Elaboración propia

b) Insumos según la forma de obtenerlos

CUADRO 11
FORMAS DE OBTENER LOS INSUMOS

| FORMAS DE OBTENER INSUMOS | Frecuencia | Frecuencia Acumulada | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|---------------------------------|------------|----------------------|------------|----------------------|
| Total | 10 | | 100% | |
| Propia cosecha | 1 | 1 | 10% | 10% |
| Propia cosecha y compra insumos | 1 | 2 | 10% | 20% |
| Compra los insumos | 8 | 10 | 80% | 100% |

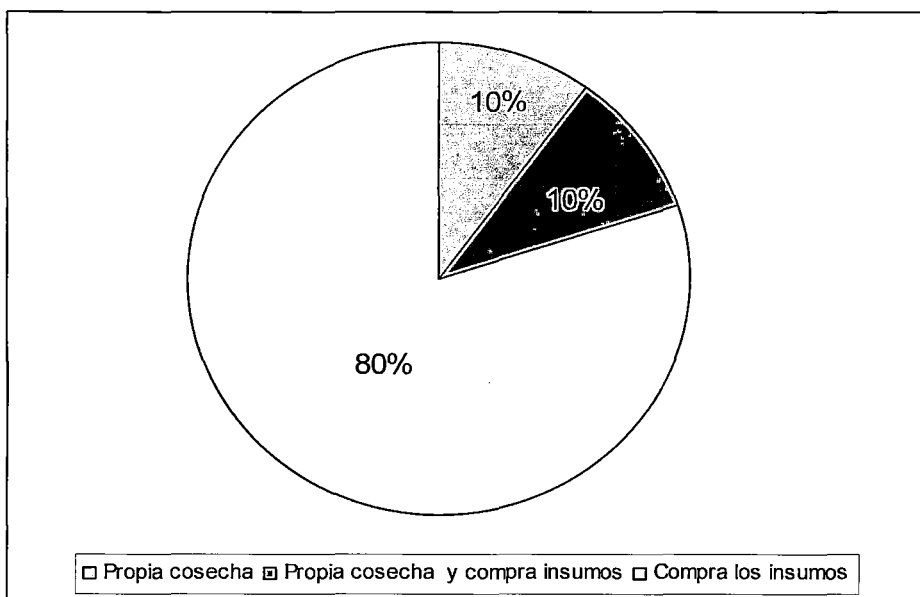
Fuente: Censo a productores de pisco con denominación de origen.

Elaboración propia

La mayoría de las empresas productoras de pisco con denominación de origen compran sus insumos de proveedores (80%) y tan solo una depende de su propia cosecha (Bodegas Tacna) y otra combina su cosecha con compra del insumo entre ambos representan el 20% del total.

GRÁFICO 10

FORMAS DE OBTENER LOS INSUMOS



Fuente: Cuadro 11

Elaboración propia

c) Etapa de la recolección de la materia prima

CUADRO 12

ETAPA DE LA RECOLECCIÓN DE LA MATERIA PRIMA

| ETAPA DE RECOLECCION | Frecuencia | Frecuencia Acumulada | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|----------------------|------------|----------------------|------------|----------------------|
| Total | 10 | | 100% | |
| Joven | 1 | 1 | 10% | 10% |
| Madura | 8 | 9 | 80% | 90% |
| Joven y Madura | 1 | 10 | 10% | 100% |

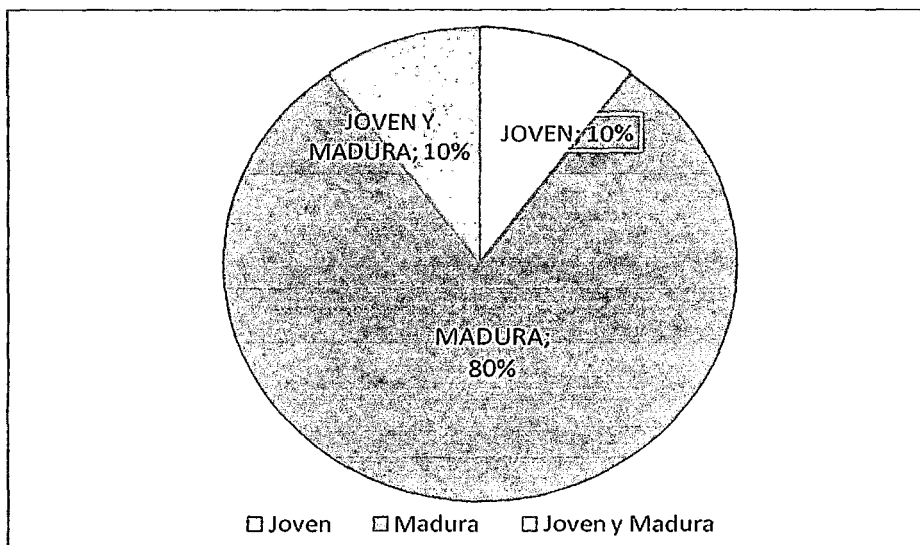
Fuente: Censo a productores de pisco con denominación de origen.

Elaboración propia

Más del 80 % de las empresas utilizan la uva madura para el procesamiento del pisco y un 20% utilizan uva joven sola o combinada con madura.

GRÁFICO 11

ETAPA DE RECOLECCIÓN



Fuente: Cuadro 12
Elaboración propia

d) Forma de despallillar la materia prima

CUADRO 13

FORMA DE DESPALILLAR LA MATERIA PRIMA

| DESPALILLADO | Frecuencia | Frecuencia Acumulada | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|--------------|------------|----------------------|------------|----------------------|
| Total | 10 | | 100% | |
| Manual | 1 | 1 | 10% | 10% |
| Máquina | 8 | 9 | 80% | 90% |
| Otros | 1 | 10 | 10% | 100% |

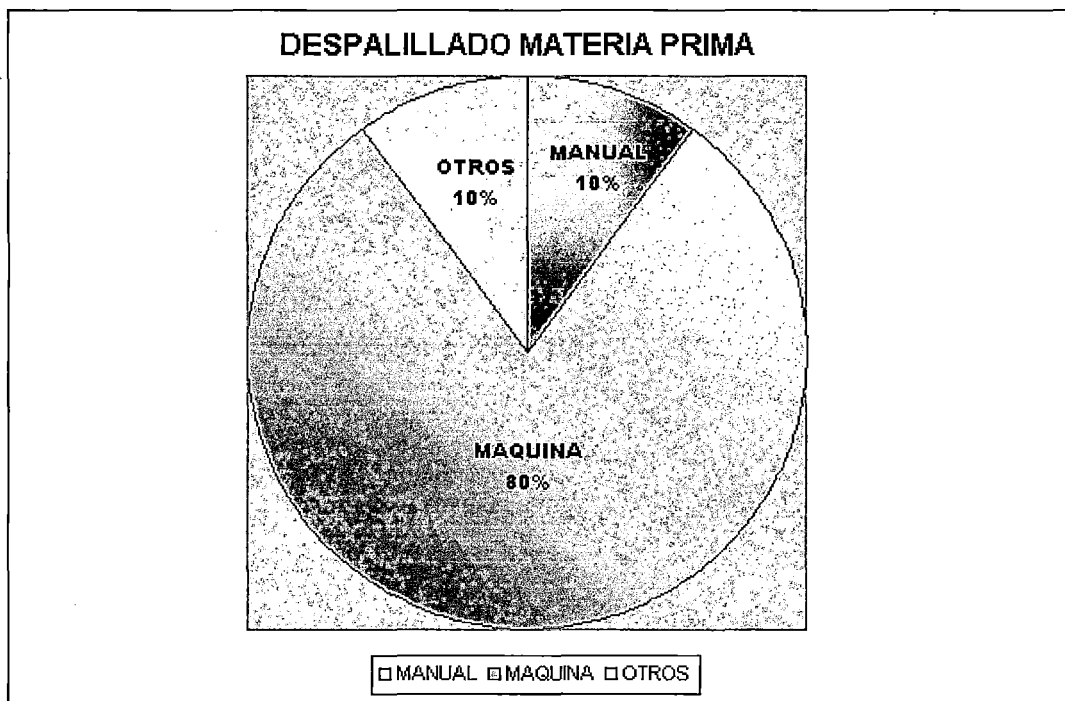
Fuente: Censo a productores de pisco con denominación de origen.
Elaboración propia

Una de las fases del procesamiento de pisco, el despallado se hace actualmente con el apoyo de máquinas alquiladas lo que facilita el trabajo de separar los granos de las ramas o escobajo.

Más del 80% de las empresas utilizan actualmente máquina para despallidar los racimos.

GRÁFICO 12

FORMAS DE DESPALILLAR LA MATERIA PRIMA



Fuente: Cuadro 13
Elaboración propia

e) Molienda de la materia prima

CUADRO 14

FORMA DE MOLIENDA DE LA MATERIA PRIMA

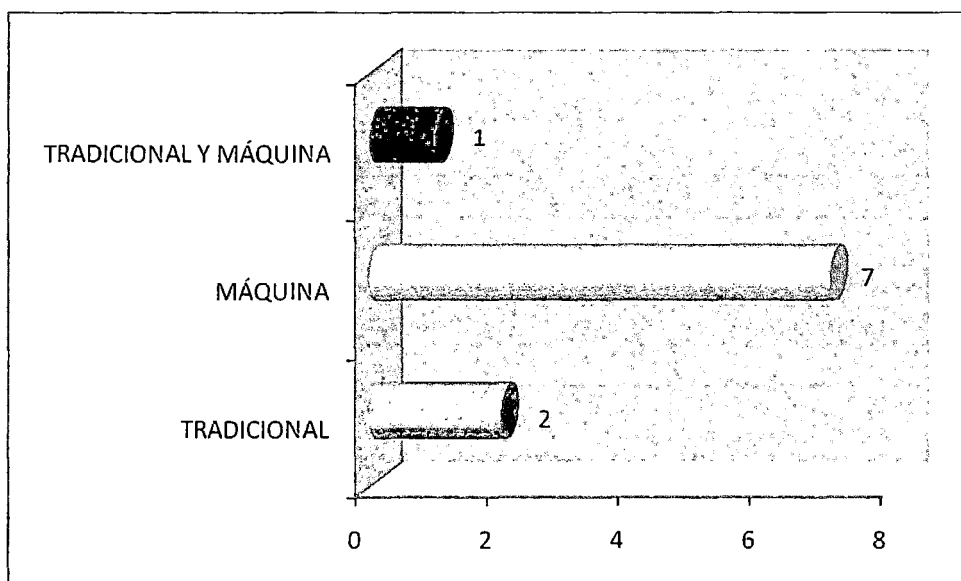
| FORMA DE MOLIENDA | Frecuencia | Frecuencia Acumulada | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|-----------------------|------------|----------------------|------------|----------------------|
| Total | 10 | | 100% | |
| Tradicional | 2 | 2 | 20% | 20% |
| Máquina | 7 | 9 | 70% | 90% |
| Tradicional y Máquina | 1 | 10 | 10% | 100% |

Fuente: Censo a productores de pisco con denominación de origen.
Elaboración propia

Tal como se mencionó actualmente ya no se privilegia los métodos violentos para la fase de molienda busca mediante el uso de enzimas pectolíticas que permita extraer un mayor rendimiento de mosto, junto a una molienda suave realizada por las máquinas.

En tal sentido el despalillado es realizado en más de 70% mediante máquina.

GRÁFICO 13
MOLIENDA MATERIA PRIMA



Fuente: Cuadro 14
Elaboración propia

f) Etapas de la maceración

CUADRO 15
NÚMERO DE ETAPAS DE LA MACERACIÓN

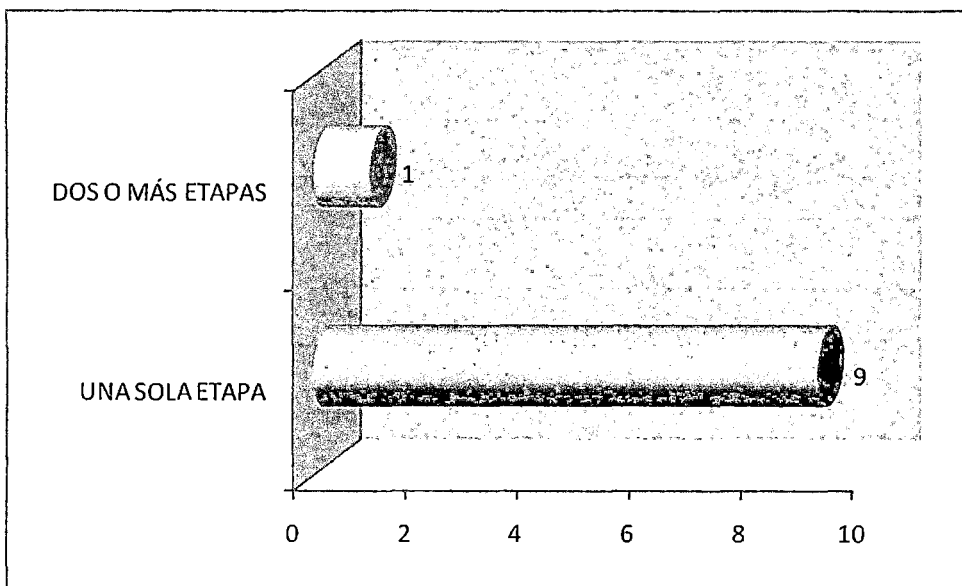
| NÚMERO DE ETAPAS | Frecuencia | Frecuencia Acumulada | Porcentaje | Porcentaje Acumulado |
|------------------|------------|----------------------|------------|----------------------|
| Total | 10 | | 100% | |
| Una sola etapa | 9 | 9 | 90% | 90% |
| Dos o más etapas | 1 | 10 | 10% | 100% |

Fuente: Censo a productores de pisco con denominación de origen.
Elaboración propia

La maceración del mosto de uva para su conversión en pisco es realizado en una sola etapa y su procedimiento es una práctica reservada o considera clave de la producción por lo que los productores de pisco en la modalidad artesanal no informan sobre la forma de realizarlo.

GRÁFICO 14

ETAPAS DE MACERACIÓN



Fuente: Cuadro 15
Elaboración propia

g) Productores de pisco según capacidad de destilación

CUADRO N° 16

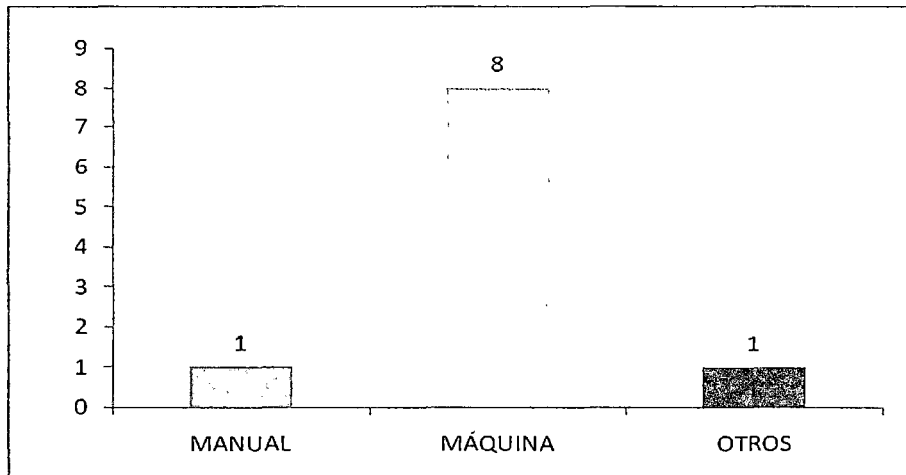
PRODUCTORES DE PISCO SEGÚN CAPACIDAD DE DESTILACIÓN

| CAPACIDAD DESTILACIÓN | Frecuencia | Frecuencia acumulada | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|-----------------------|------------|----------------------|------------|----------------------|
| Total | 10 | | 100% | |
| 200 a 250 L. | 5 | 5 | 50% | 50% |
| 500 a 800 L. | 4 | 9 | 40% | 90% |
| 2000 L. a más | 1 | 10 | 10% | 100% |

Fuente: Censo a productores de pisco con denominación de origen.
Elaboración propia

La capacidad de destilación de la Región Tacna es menor a los 6 mil litros, el uso de alambiques de cobre a mejorado la calidad de destilación. El 50% de las empresas tiene una capacidad de destilación inferior a los 250 litros.

GRÁFICO 15
CAPACIDAD DE DESTILACIÓN



Fuente: Cuadro 16
Elaboración propia

h) Tiempo de fermentación

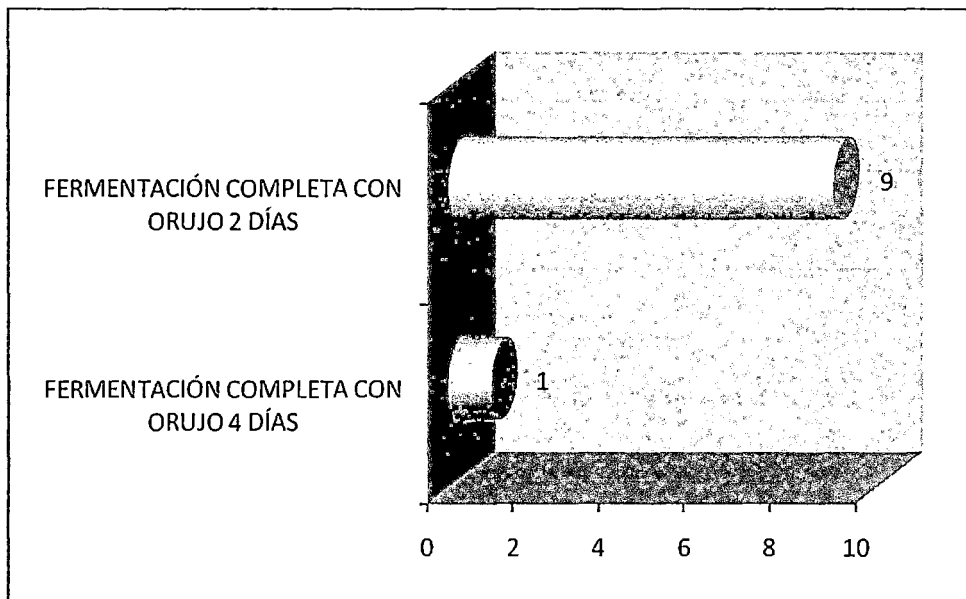
CUADRO 17
PRODUCCIÓN DE PISCO SEGÚN TIEMPO DE FERMENTACIÓN

| TIEMPO DE FERMENTACIÓN | Frecuencia | Frecuencia acumulada | Porcentaje | Porcentaje acumulado |
|--|------------|----------------------|------------|----------------------|
| Total | 10 | | 100% | |
| Fermentación completa con orujo 2 días | 9 | 9 | 90% | 90% |
| Fermentación completa con orujo 4 días | 1 | 10 | 10% | 100% |

Fuente: Censo a productores de pisco con denominación de origen.
Elaboración propia

Esta etapa es considerada por los productores como clave y de carácter reservado por lo que los detalles del procedimiento no son informados por los productores, siendo un 90% la forma de fermentación completa con orujo 2 días y un 10% la forma de fermentación completa con orujo 4 días.

GRÁFICO 16
TIEMPO DE FERMENTACIÓN



Fuente: Cuadro 17

Elaboración propia

4.1.4 MODELO DE PRODUCCIÓN DE PISCO DE LA REGIÓN TACNA

4.1.1.1 Muestra de datos

4.1.1.2 Descripción de variables

4.1.1.3 Variable dependiente:

PROPISCO (PRODUCCIÓN DE PISCO)

Descripción: Estimado de la producción de pisco de la Región Tacna. (Litros)

4.1.1.4 Variables Independientes:

X1 = NIVTECNO (NIVEL TECNOLÓGICO)

** Nivel tecnológico de la producción de pisco en la Región Tacna.

X2 = PROVINO (PRODUCCIÓN DE VINO)

** Estimado de la producción de vino de la Región Tacna.

X3 = PROUVAPIS (PRODUCCIÓN DE UVA PISQUERA)

** Estimado de la producción de uva pisquera de la Región Tacna.

| | | Error | Estadístico | |
|-----------|------------|----------|-------------|---------|
| Parámetro | Estimación | Estándar | T | Valor-P |
| CONSTANTE | 195514. | 154030. | 1,26932 | 0,2513 |
| NIVTECNO | -94862,7 | 82267,2 | -1,15311 | 0,2927 |
| PROVINO | 261,819 | 95,8233 | 2,73231 | 0,0341 |
| PROUVAPIS | -42,0281 | 38,4052 | -1,09433 | 0,3158 |

4.1.1.5 Análisis de varianza

Cuadro del ANOVA

| Fuente | Suma de Cuadrados | Gl | Cuadrado Medio | Razón-F | Valor-P |
|---------------|-------------------|----|----------------|---------|---------|
| Modelo | 2,74082E10 | 3 | 9,13606E9 | 208,13 | 0.0000 |
| Residuo | 2,63374E8 | 6 | 4,38957E7 | | |
| Total (Corr.) | 2,76716E10 | 9 | | | |

4.1.1.6 Estadísticos

R-cuadrada = 99,0482 por ciento

Error estándar del est. = 6625,38

Estadístico Durbin-Watson = 2,11372 (P=0,4108)

Autocorrelación de residuos en retraso 1 = - 0,0631332

4.1.1.7 **Discusión del los resultados**

El resultado de ajustar un modelo de regresión lineal múltiple para describir la relación entre PROPISCO y 3 variables independiente, es la ecuación.

$$\text{PROPISCO} = 195514. - 94862.7*\text{NIVTECNO} + 261.819*\text{PROVINO} - 42.0281*\text{PROUVAPIS}$$

Prueba global del modelo:

Como el valor-P en la tabla ANOVA es menor que 0,05, existe una relación estadísticamente significativa entre las variables con un nivel de confianza del 95,0%.

Grado explicación de la variabilidad:

El estadístico R-Cuadrada indica que el modelo así ajustado explica 99,0482% de la variabilidad en PROPISCO.

Error estándar:

El error estándar del estimado muestra que la desviación estándar de los residuos es 6625,38.

Autocorrelación:

El estadístico de Durbin-Watson (DW) nos permite determinar que no existe autocorrelación significativa. Puesto que el valor-P es

mayor que 0,05, es decir no hay indicación de una autocorrelación serial en los residuos con un nivel de confianza del 95,0%.

Simplificación del modelo:

El valor-P más alto de las variables independientes es 0,3158, que corresponde a PROUVAPIS. Como el valor-P es mayor o igual que 0,05, ese término no es estadísticamente significativo con un nivel de confianza del 95,0% ó mayor. Consecuentemente, se podría tomar la decisión de eliminar PROUVAPIS del modelo, sin afectar los resultados del mismo.

Muestra de datos

| Año | Y | X1 | X2 | X3 |
|------|--------|-----|------|------|
| 2000 | 36617 | 0,9 | 390 | 4164 |
| 2001 | 42194 | 0,9 | 446 | 4344 |
| 2002 | 51087 | 0,9 | 509 | 4524 |
| 2003 | 69923 | 0,8 | 581 | 4704 |
| 2004 | 100895 | 0,8 | 663 | 4884 |
| 2005 | 104950 | 0,8 | 745 | 5064 |
| 2006 | 124642 | 0,7 | 838 | 5243 |
| 2007 | 134512 | 0,7 | 941 | 5603 |
| 2008 | 176287 | 0,6 | 1058 | 5783 |
| 2009 | 197580 | 0,6 | 1189 | 5963 |

Y = Estimado de la producción de pisco de la Región Tacna (en lit.)

X1 = Nivel tecnológico de la producción de pisco en la Región Tacna.

X2 = Estimado de la producción de vino de la Región Tacna.

X3 = Estimado de producción de uva pisquera de la Región Tacna.

4.1.5 PERSPECTIVAS DE INDUSTRIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE PISCO EN LA REGIÓN TACNA. ESTRATEGIAS PARA SU DESARROLLO

La industrialización de procesamiento de pisco presenta algunos retos preliminares, en los siguientes aspectos.

Inversión: Realizar una fuerte inversión para la adquisición de maquinarias de alta tecnología o tecnología de punta.

Tecnificación.- Se requiere una capacitación exigente, basada en la selección de recursos humanos con condiciones básicas necesarias para su especialización, podrían ser ingenieros egresados de las carreras de Industrias Alimentarias, Agroindustrias que reciban una especialización y tecnificación en institutos exigentes y de alta especialización.

Asociación.- Los empresarios pisqueros de Tacna, no tienen una cultura proclive a la asociación, es decir a la formación de empresas con socios que no sean familiares, más bien mantienen el sueño de la empresa propia individual, el sueño de la marca propia, donde ellos son los que toman todas las decisiones, pueden echar mano a los

ingresos sin solicitar autorización alguna, sin embargo un punto de partida podría ser la empresa Carabantes.

Por esta razón una alternativa de solución es tomar una empresa locomotora que sea la que promociona el pisco en los mercados nacionales o internacionales, que cuente con la oferta de la producción de pisco de las demás empresas o pequeños productores, de tal manera que sea el acopiador y embotellador del producto para su exportación y colocación en el mercado nacional con una sola marca.

Luego sobre la base de la comprensión cabal del comportamiento de la oferta y de la demanda en el sector industrial del pisco en el Perú, se plantea las propuestas de estrategias orientadas a hacer viable el sector industrial en la Región Tacna en el mediano plazo para que se obtengan ventajas competitivas sostenibles en el largo plazo.

El análisis de estos aspectos ha permitido el entendimiento de las tres fuerzas centrales en el proceso de formación de estrategia en el sector industrial del pisco en la región Tacna. El entorno, el liderazgo y la organización. Si bien el sector se presenta atractivo en el largo plazo para competidores con visión empresarial, el entorno regional no reúne las condiciones más favorables para el desarrollo del sector, que está

muy fragmentado con predominio de productores de visión de corto plazo y arraigados a sus tradiciones.

Sin embargo, teniendo en cuenta el impulso promocional de los últimos años, las perspectivas se muestran alentadoras.

Las estrategias planteadas se orientan básicamente a iniciar el desarrollo del sector por lo que en la medida que este evolucione estas deben ser replanteadas y reformuladas. Las estrategias planteadas son:

Tecnificación

Una de las bases sobre la cual debe sustentarse el desarrollo de la industria es la tecnificación de la industria, desde el cultivo de vid hasta la elaboración del producto.

Diferenciación

El Pisco es un producto caro, la única forma de poder competir es mediante el buen posicionamiento.

Promoción

Ésta debe tener como meta dar a conocer el producto y su excelente calidad. Está muy relacionada con el posicionamiento deseado del producto.

Exportación

Un verdadero desarrollo de la industria debe sustentarse en la exportación.

Integración horizontal

Permitirá obtener economías de escala, mayor poder de negociación y menores costos.

Proteger el producto

La mayor ventaja del pisco es su denominación de origen. Por eso se debe lograr su reconocimiento y por ende la asociación entre Pisco y Perú.

Creación de factores avanzados

Estos factores influirán en la calidad del producto, la productividad, la rentabilidad y la visión de las empresas relacionadas al pisco.

Frenar adulteración

La adulteración es un grave problema que frena el desarrollo del sector al quitarle competitividad a las empresas que pretenden producir un auténtico pisco. Para el desarrollo de esta estrategia es fundamental el apoyo del gobierno.

Finalmente, como parte de las estrategias planteadas y con la convicción que en un futuro contexto de desarrollo los pequeños productores no tendrán competitividad se plantea la creación de una empresa locomotora que les permita unificar esfuerzos y poder competir en este contexto.

V. DISCUSIÓN

El análisis de la información recolectada y estadística descriptiva elaborada a partir de la encuesta expresada en cuadros y gráficos y medidas estadísticas se desprende que las empresas productoras de pisco que cuentan con denominación de origen para la producción de pisco tienen una organización económica basada en el procesamiento artesanal del pisco, en algunas etapas del proceso y en diferente intensidad las empresas han introducido el uso de la maquina, como por ejemplo en la fase del despallado en la que se separa el escobajo de los racimos mediante una maquina denominada despalladora, para luego continuar con el proceso de manera artesanal, esta suerte de mezcla de lo artesanal con lo industrial se denomina proceso tecno-artesanal.

Al igual que todo el sistema económico los productores de pisco deben resolver de un modo u otro los tres problemas económicos fundamentales:

- ¿Qué productos (variedad de piscos) elaborar y en qué cantidad?

Para resolver esta interrogante el productor debe en principio decidir si debe producir pisco o vino y en qué cantidad, como sabemos todos los productores de pisco han sido en principio productores de vino que han considerado al pisco una alternativa de producción y rentabilidad.

Una vez que se ha tomado la decisión de cuanto pisco producir se debe decidir que variedad de pisco producir, según la norma técnica peruana, se puede optar por producir: Pisco Puro, Pisco mosto verde y Pisco acholado.

- ¿Cómo se deberán emplear los recursos económicos disponibles?

Los principales recursos económicos utilizados por los productores de pisco son los operarios con los que cuenta (mano de obra), los insumos necesarios para producir pisco (uva de diversas variedades) y la tecnología que tal como dijimos es principalmente de manera tecno-artesanal.

La combinación de esos recursos lleva al productor a decidir sobre que variedad de pisco y cantidad producir.

- ¿Para quién se producirán esos bienes (mercado de destino)?

Otra de las interrogantes es sobre el mercado de destino, para la mayoría de los productores el mercado de destino es el mercado nacional y local, el mercado nacional es principalmente Lima.

Por ser el pisco es un producto elaborado a base de uva y requiere un promedio de 8 kilos por litro este producto; no es barato y es dirigido principalmente a un segmento de mercado de mayor poder adquisitivo.

En cuanto a la competencia que representan otras bebidas alcohólicas de similar grado alcohólico, está en que estas ingresan al mercado con precio más bajo y la marca ya posicionada en el mercado, le sigue el vino con igual preferencia hacia el precio y marca y en menor cantidad el Ron Pisco, Whisky seguidos del vodka y los Macerados.

Las perspectivas de la industrialización del pisco en la región Tacna esta supeditada a la búsqueda de mercados de mayor consumo de bebidas

con fuerte grado alcohólico como lo es el pisco y su industrialización presenta algunos retos en los aspectos de Inversión, tecnificación, asociatividad, que se discutió en el ítem referido perspectivas de industrialización de la producción de pisco en la Región Tacna y estrategias para su desarrollo.

En la que se planteó la creación o designación de una empresa que pueda colocar sus productos en determinados mercados y las demás empresas le vendan su producto y se exporte con esa marca, de tal manera que sea el acopiador y embotelle el producto para su exportación y colocación en el mercado nacional con una sola marca.

El análisis de estos aspectos ha permitido el entendimiento de las tres fuerzas centrales en el proceso de formación de estrategia en el sector industrial del pisco en la región Tacna. El entorno, el liderazgo y la organización. Si bien el sector se presenta atractivo en el largo plazo para competidores con visión empresarial, el entorno regional no reúne las condiciones más favorables para el desarrollo del sector, que esta muy fragmentado con predominio de productores de visión de corto plazo y arraigados a sus tradiciones.

VI. CONCLUSIONES

- La organización económica de la producción de pisco en la región Tacna es principalmente artesanal.
- Algunas etapas o fases del proceso de producción han sido tecnificadas y se ha introducido el uso de la máquina, por lo que se denomina producción tecno artesanal.
- Para la molienda o estrujado de la uva, en la actualidad los productores prefieren un trabajo menos violento y el uso de técnicas que permiten lograr un mayor rendimiento de mosto, junto a una molienda suave realizada por las máquinas.
- Al igual que todo el sistema económico los productores de pisco deben resolver de un modo u otro los tres problemas económicos fundamentales:
 - ¿Qué productos (variedad de piscos) elaborar y en qué cantidad?

- ¿Cómo se deberán emplear los recursos económicos disponibles? (mano de obra, los insumos de uva, etc.)
- ¿Para quién se producirán esos bienes? (mercado de destino)
- Las empresas productoras de pisco para determinar qué productos elaborar deben decidir entre producir vino o pisco.

VII. RECOMENDACIONES

- Elaborar un proyecto de inversión para instalar una planta para producir envases de vidrio, para embotellar pisco y otros productos.
- Elaborar un estudio de mercado para ampliar el mercado e incrementar los volúmenes de exportación de pisco.
- Estandarizar las etapas de producción de pisco a fin de lograr rendimientos de escala.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

1. BALBI, Mariela. (2005). Pisco es Perú. Lima. Editado por Promperú.
Pág. 247
2. CANNOCK, Geoffrey; GONZALES ZUÑIGA, Alberto. (1994), "Economía Agraria". Primera Edición. Lima. Universidad del Pacífico.(Biblioteca Universitaria). Pág. 514
3. FLORES, Javier; TORRES, Marcial. (1999). Economía Agraria y Agroexportación. Primera Edición. Tacna. Pág. 323
4. FLORES, Javier; TORRES, Marcial; CATACORA, José. (2001). Economía Empresarial. Primera Edición. Tacna. Ediciones Liderazgo Empresarial. Pág. 212

5. GUTIÉRREZ, Gonzalo. (2005). El pisco apuntes para la defensa internacional de la denominación de origen peruana. Lima. Fondo Editorial del Congreso del Perú. Pág. 209

6. HUERTAS, Lorenzo. (2008). Cronología de la producción del vino y del pisco. Perú: 1548-2008. Lima. Editorial Universidad Ricardo Palma. Pág. 119

7. INFORME DE REGISTRO DE PRODUCTORES DE UVA EN LAS REGIONES DE ICA, AREQUIPA, MOQUEGUA, TACNA Y LIMA PROVINCIAS. (2008). Dirección de Estadística. Dirección General de Información Agraria. Despacho Ministerial. Ministerio de Agricultura. Lima. Pág. 42

8. KOTLER, Philip; ARMSTRONG, Gary. (2003) Fundamentos de Marketing. Sexta Edición. México. Editorial Prentice Hall. Pág. 589

9. LA UVA Y EL PISCO Potencialidades Productivas. (2004). Centro de Innovación Tecnológica Vitivinícola. Lima. Programa de las Naciones Unidas. Pág. 61

10. LÉVANO ARREDONDO, Grace. (2008). Tesis Análisis de las Preferencias del Consumidor de Pisco Puro en el Distrito de Tacna, Facultad de Ciencias Agrícolas, Escuela Profesional de Economía Agraria, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Tacna. Pág. 120

11. PIPOLI DE BUTRÓN, Gina. (1997), El Marketing y sus Aplicaciones a la Realidad Peruana. Primera Edición. Lima. Universidad del Pacífico, (Biblioteca Universitaria). Pág. 411

12. REVOREDO, Luciano. (2006). Pisco espíritu de plata esencia del Perú. Lima. Editorial Interbank. Pág. 300

13. RIVERA, Saúl. (2001). La ventaja competitiva de Tacna. Primera Edición. Tacna. Pág. 227

14. SALVATORE, Dominick. (1996). Microeconomía. Tercera Edición. Editorial Mac Graw Hill. México. Pág. 435

15. VARIAN, Hal R. (2007). Microeconomía Intermedia. Séptima Edición. Editorial Antoni Bosch. España. Pág. 780

Páginas Web

www.auladeeconomia.com
www.agritacna.gob.pe
www.adexperu.org.pe
www.conapisco.org.pe
www.es.wikipedia.org
www.elpiscodelperu.com
www.fiestadelpisco.com
www.idvip.edu.pe
www.lacaravedo.com
www.minag.gob.pe
www.mincetur.gob.pe
www.ocucaje.com
www.piscocapel.cl
www.piscoesperu.com
www.piscoperuano.info
www.porlasrutasdelpisco.com
www.prochile.cl
www.produce.gob.pe
www.producetacna.gob.pe
www.promperu.gob.pe
www.regiontacna.gob.pe
www.santiagoqueirolo.com
www.siicex.gob.pe
www.sni.org.p

ANEXOS

ANEXO 1

CUESTIONARIO

1. Perfil de la empresa:

1.1 Qué tipos de productos elabora su empresa

| Denominación | % | Vol. Aprox. Lit. |
|--------------|---|------------------|
| Vino | | |
| Pisco | | |
| Macerados. | | |
| Otros. | | |

1.2 Desde cuando viene elaborando pisco.

Menos de 5 años__ Mas de 10 años ____ Otros ____

1.3Cómo obtiene los insumos para elaborar sus productos

1.3.1 De su propia cosecha. _____

1.3.2 Una parte de su propia cosecha y otra comprada. ____

1.3.3 Todos los insumos los compra _____

1.4Cuál es el destino de la producción de pisco que elabora la empresa

| Mercado de destino | % | Lugares principales | | |
|-----------------------|-------|---------------------|-------|-------|
| Mercado local | _____ | _____ | _____ | _____ |
| Mercado Nacional | _____ | _____ | _____ | _____ |
| Mercado Internacional | _____ | _____ | _____ | _____ |

2. Análisis de la organización económica

2.1 Qué forma de procesamiento utiliza para elaborar el pisco es:

Artisanal o Tradicional _____

Industrial _____

2.2 Cuál es el proceso que utiliza en la elaboración del pisco.

2.2.1 PREPARACIÓN DE LA MATERIA PRIMA:

Recolección de uva: Joven __, Madura __, Pasa__.

Despalillado: Manual __, A máquina__, No despalilla__.

Molienda: Manual__ tradicional__, Maquina __, Otro_

2.2.2 VINIFICACIÓN - MACERACIÓN

La maceración la hace: En una sola etapa__ Dos o más __

Qué método utiliza para fermentar el mosto:

Qué pasos comprende el proceso:

_____, _____, _____

_____.

Prensado: Prensa: De plato __, Neumática __, Continua __
Manual__ Otro Método _____

2.2.3 DESTILACIÓN

Qué tipo de alambique utiliza para destilar: _____

Qué capacidad tiene su alambique

La Olla: _____ Calienta vino: _____

3. Estado de la tecnología de producción

3.1 Cómo considera la tecnología que usted tiene:

Artisanal _____ Intermedia _____ Tecnología de punta _____

3.2 Con qué equipos cuenta para el procesamiento del pisco.

4. Comportamiento del mercado de consumo

Cuál es el destino de su producción de pisco.

Mercado Local ___ Mercado nacional ___ Exportación ___

ANEXO 2

EMPRESAS PISQUERAS CON CERTIFICACIÓN DE USO DE DENOMINACIÓN DE ORIGEN REGIÓN TACNA 2009

| ITM | EMPRESA EMPRESARIO | DENOMINACION ORIGEN / Nº DOC / FECHA VIGENCIA | | | | MARCA DE PRODUCTO |
|-----------|--|---|-------------------|-------------------|------------------|-----------------------------|
| | | PISCO | | | | |
| | | PURO | | ACHOLADO | MOSTO VERDE | |
| AROMATICO | NO AROMATICO | | | | | |
| 1 | AGROINDUSTRIAS CUNEO S.R.L. DANTE CUNEO ALVAREZ | 39 11/05/2008 | 39 11/05/2008 | 39 11/05/2008 | 39 11/05/2008 | PISCO CUNEO |
| 2 | AGROINDUSTRIAS MAXX S.A.C. FERNANDO MARTORELL SOBERO | 75 06/03/2013 | | | | |
| 3 | AGROINDUSTRIA OSVEL OSCAR HUAQUISACA QUISPE | 144 03/02/2014 | 127 15/10/2013 | | | PISCO DULCE AROMA |
| 4 | BODEGA EL HUERTO DE MI AMADA LADY ZEBALLOS VIUDA DE RODRIGUEZ | 137 09/12/2013 | | 218 22/01/2015 | | PISCO EL HUERTO DE MI AMADA |
| 5 | BODEGA SAN ANTONIO S.A. CESAR CHIARELLA YACUB | 7 17/09/2007 | 7 17/09/2007 | 7 17/09/2007 | 7 17/09/2007 | |
| 6 | BODEGA TACNA S.A.C. RIGOBERTO SOSA RAMOS | 142 30/01/2014 | 143 30/01/14 | 219 21/01/2015 | | PISCO CERRO BLANCO |
| 7 | CASA HURTADO S.A. CARLOS GIL SANCHEZ | 213 18/01/2015 | 217 19/01/2015 | | | PISCO HURTADO |
| 8 | CÉSAR A. CHIARELLA ARCE EIRL. CÉSAR CHIARELLA YACUB | 38 11/05/2008 | 38 11/05/2008 | 38 11/05/2008 | 38 11/05/2008 | PISCO DON CESAR |
| 9 | MAGOLLO AGROINDUSTRIA SA - MAGISA DUBERLY QUISPE CASILLA | 13 15/03/2014 | | | | PISCO CARABANTES |
| 10 | VALLE VIEJO DE TACNA SCRL CARLOS GAMBETTA VILDOSO | | 172 07/09/2014 | | | PISCO VALLE VIEJO |
| 11 | VIÑEDOS DEL SUR PASTOR VICTORIANO PACHECO HUAMANI | 231 30/01/2014 | 141 29/01/2014 | | | VIÑEDOS DEL SUR |
| 12 | VITIVINICOLA VINOS DON MIGUEL E.I.R.L. HILDA CUADROS DE AYCA | 156 13/05/2014 | 167 16/07/2014 | 273 14/05/2014 | | PISCO SOBRAYA |
| 13 | AGROINDUSTRIAS ARENAS EIRL JESUS HUMBERTO ARENAS CARPIO | 281 17/01/2016 | 280 17/01/2016 | | | PISCO DE LOS ARENAS |
| 13 | INSTITUTO EDU, TEC, PRIVADO CFAT MARIELA PORTUGAL | 287 28/02/2016 | 279 31/12/2015 | | | PISCO LOS PALOS |
| 14 | AGROINDUSTRIAS DON DAVID SRL. ROSA MARIA OLIVAREZ MAMANI | 302 12/06/2016 | | | | PISCO DON DAVID |
| 15 | AGROINDUSTRIAS PELIPOR S.R.L. JOSÉ RICARDO LIENDO MORALES | | | | | PISCO PELIPOR |

TACNA 31-07-09

Fuente: Dirección Regional de la Producción Tacna. Dirección de Industria.

ANEXO 3

PROCEDIMIENTO OBTENCIÓN DE DENOMINACIÓN DE ORIGEN



SERVICIO NACIONAL DE METROLOGIA

PROCEDIMIENTO DE ATENCIÓN – PISCO

Visita de inspección y toma de muestra Análisis según
NTP.211.001.2006

I. INSPECCIÓN Y MUESTREO

Este servicio lo puede solicitar toda persona natural o jurídica que esté interesada en obtener Autorización de Uso de la Denominación de Origen “PISCO”.

1. El trámite se inicia con una solicitud dirigida al Servicio Nacional de Metrología –SNM del Indecopi que contenga la siguiente información:
 - Nombre y domicilio del solicitante. Deben indicar también DNI y/o RUC, teléfono y telefax.
 - Documentos que acrediten la existencia y representación de la persona jurídica solicitante.
 - Indicación de la ubicación de la zona de producción o elaboración del pisco: áreas de cultivo y bodegas (ubicación geográfica: Departamento, Provincia, Distrito, Valle)
 - Indicación del tipo o tipos de pisco que se desea certificar (Puro Aromático, Puro No Aromático, Acholado, Mosto Verde).
 - Debe de tener un stock mínimo de 1000 litros por cada variedad. Se recuerda que de acuerdo a la NTP 211.001.2006 el pisco debe tener un reposo de al menos 3 meses.
 - Debe presentar un mapa (puede presentarse trazado a mano) de la ubicación geográfica de la bodega declarada como lugar de elaboración del producto.

2. El Servicio Nacional de Metrología evalúa la solicitud y elabora la proforma según la tarifa que se adjunta (Los montos incluyen IGV):

**EN NUEVOS SOLES POR CADA BODEGA VISITADA
INSPECCIONES EN 1 VIAJE**

| | LUGAR | 1 Bodega | 2 Bodegas | 3 Bodegas | 4 Bodegas | 5 ó más |
|--------|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| ZONA 1 | Lima Cañete Pisco Ica | S/. 269,45 | S/. 166,98 | S/. 156,29 | S/. 156,29 | S/. 151,11 |

INSPECCIONES EN 1 VIAJE

| | LUGAR | 1 Bodega | 2 Bodegas | 3 Bodegas | 4 Bodegas | 5 ó más | 6 ó más |
|--------|-------------------------------|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| ZONA 2 | Arequipa Moquegua Tacna | S/. 1 186,11 | S/. 593,06 | S/. 496,11 | S/. 441,95 | S/. 377,43 | S/. 345,00 |

3. El solicitante paga en efectivo o cheque certificado en la Caja de Indecopi o también puede depositarlo en la Cuenta Corriente N° 193-1161125-0-34 M.N. en el Banco de Crédito a nombre de INDECOPÍ y remitirnos por fax la copia del depósito al 224-7800 Anexo 1264 (Los datos deberán estar legibles y deberán indicar razón social y número de RUC).
4. El solicitante deberá coordinar la fecha de la visita inspectiva y toma de muestras con el Servicio Nacional del Metrología.
5. La inspección consiste en:
- Determinar si se encuentra en el área geográfica establecida para la elaboración de Pisco.
 - Tomar conocimiento de las variedades de uvas empleadas tal como está descrito en la NTP 211.001-2006.
 - Comprobar la existencia de equipos e instalaciones para la

- elaboración del pisco de acuerdo a lo establecido en la NTP 211.001-2006.
- Comprobar que el proceso de elaboración se realiza en condiciones sanitarias adecuadas.
- Tomar las muestras necesarias para el análisis solicitado en función a los tipos de pisco que se desee certificar. Se requieren tres botellas (750 ml c/u) como muestra y tres botellas más (750 ml c/u) como muestra dirimente. Todas estas muestras serán embolsadas y precintadas por el inspector.

II. ANÁLISIS EN LABORATORIO

6. Concluida la inspección y la toma de muestra se procederá al análisis correspondiente en los Laboratorios del SNM del Indecopi previo pago del mismo. El costo de los análisis por cada tipo de pisco es S/. 479,90 (Cuatrocientos setenta y nueve con 90/00 Nuevos Soles). El monto incluye IGV. La forma de pago es la misma que la indicada en el ítem 3.
7. Los resultados obtenidos son entregados en dos documentos:
 - Informe de Inspección de Planta y Viñedos.
 - Certificado de Conformidad o Informe de resultados si el producto no cumple con los requisitos de la NTP 211.001-2006

Estos documentos serán entregados al solicitante a fin de que proceda con el trámite de solicitud de autorización de uso de la denominación de origen Pisco ante la Oficina de Signos Distintivos del Indecopi.

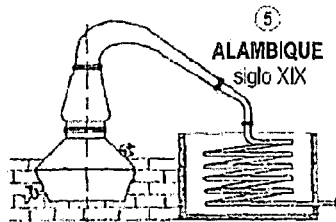
- Modelo de solicitud
- Información útil acerca del rotulado (Etiqueta) del Pisco

ANEXO 4
PAILAS, FALCAS, ALAMBIQUES

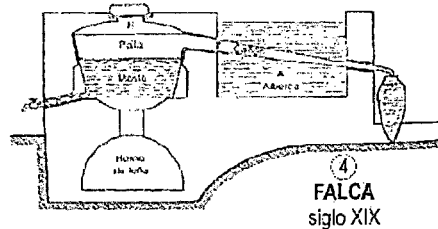


6

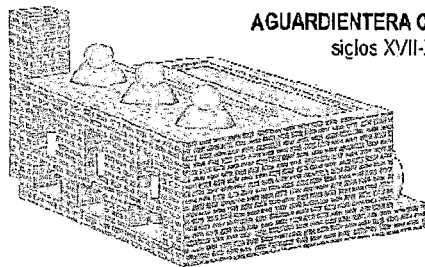
PAILAS, FALCAS, ALAMBIQUES E INSTRUMENTOS MODERNOS DE ELABORACIÓN DE AGUARDIENTES DE UVA 1560-2004



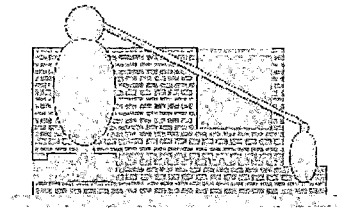
5
ALAMBIQUE
siglo XIX



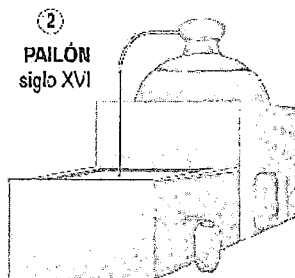
4
FALCA
siglo XIX



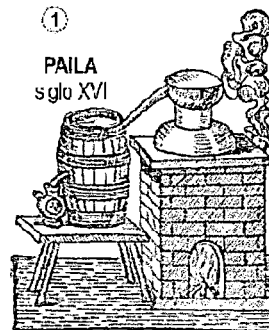
3
AGUARDIENTERA CON 3 PAILAS
siglos XVII-XVIII



3



2
PAILÓN
siglo XVI



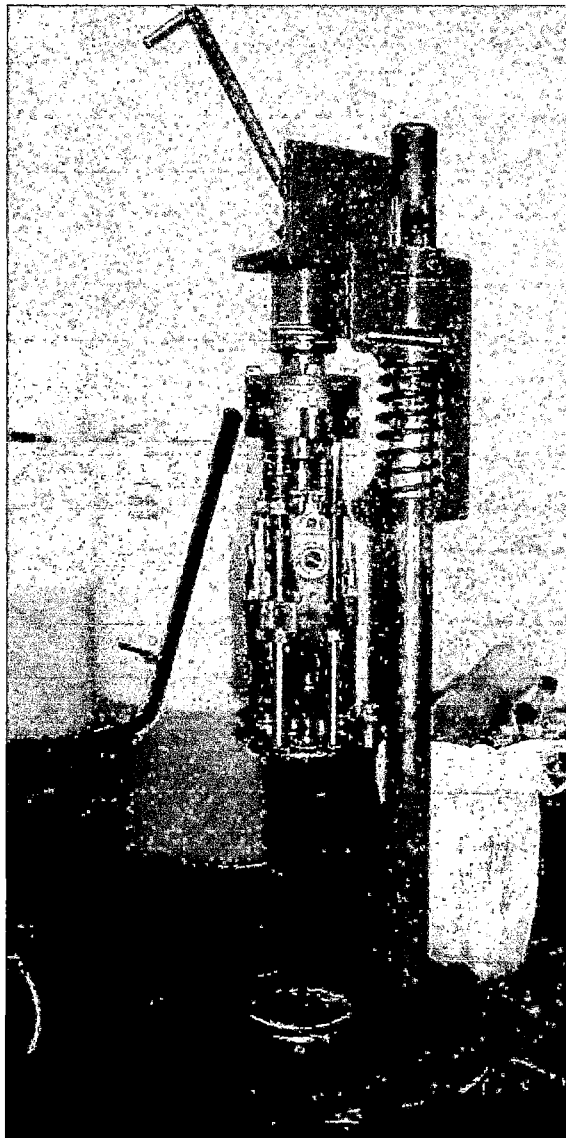
1
PAILA
siglo XVI

- 6). Instalaciones modernas de la hacienda Vista Alegre (ca), donde se observa los grandes Tanques para la fermentación de mosto. Confróntese Banco Latino, 1990: 109
- 5-4). Falcas y alambiques, Banco Latino 1990: 109
- 3). Aguardientera con tres pailas siglos XVII-XVIII, ilustración hecha en base a referencias de escrituras de compra-venta de haciendas, inventarios y testamentos. Dibujado por Linc Huertas.
- 2). Pailón, elaborado según referencias encontrado en el testamento de Pedro Manuel griego introductor en Ica de la técnica de hacer aguardiente del mosto de uva (1616).
- 1). Paila en Ferran Draudel 1974: 130

ANEXO 5
PANEL FOTOGRÁFICO

EQUIPOS UTILIZADOS EN LA PRODUCCIÓN DE PISCO DEL CENTRO DE
FORMACIÓN AGRÍCOLA DE TACNA (CFAT)

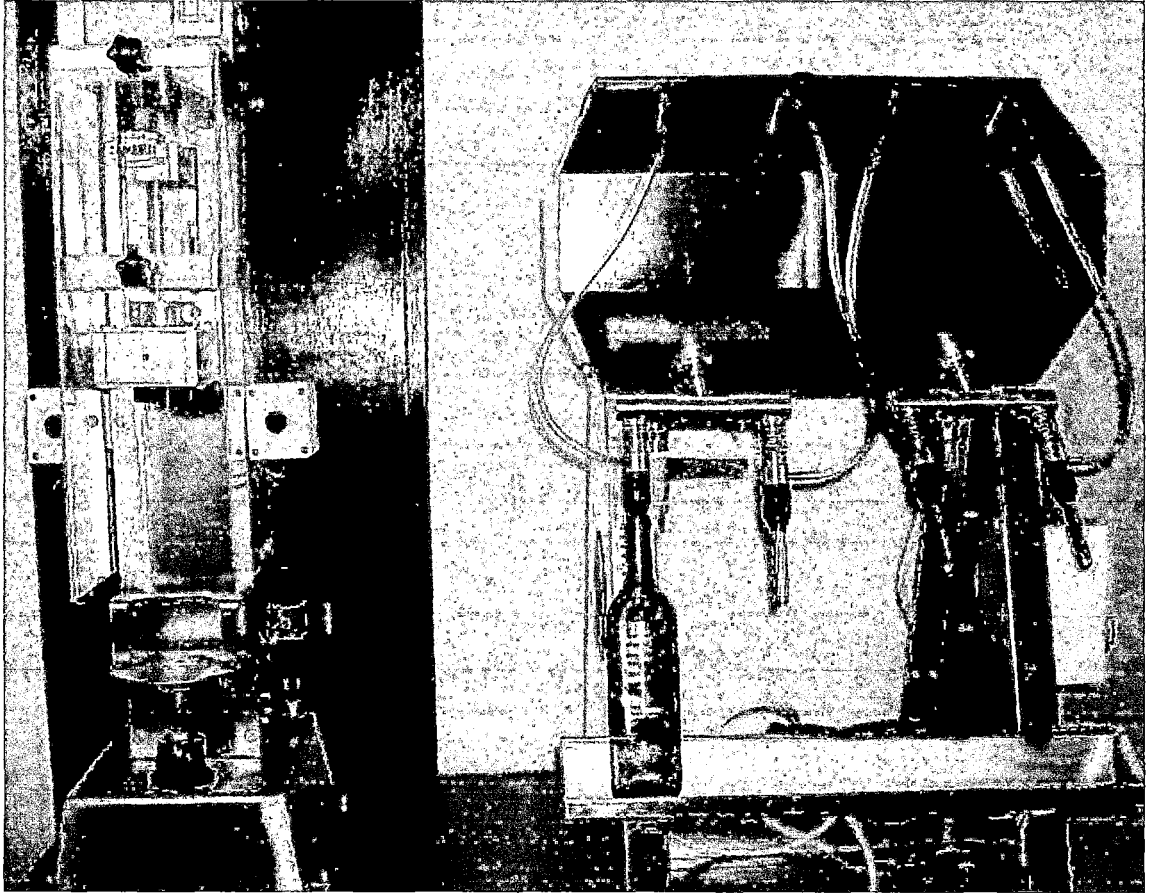
Enroscadora para botella pisco



Fuente: Elaboración propia

ANEXO 6

Encorchadora/embotelladora



Fuente: Elaboración propia

ANEXO 7

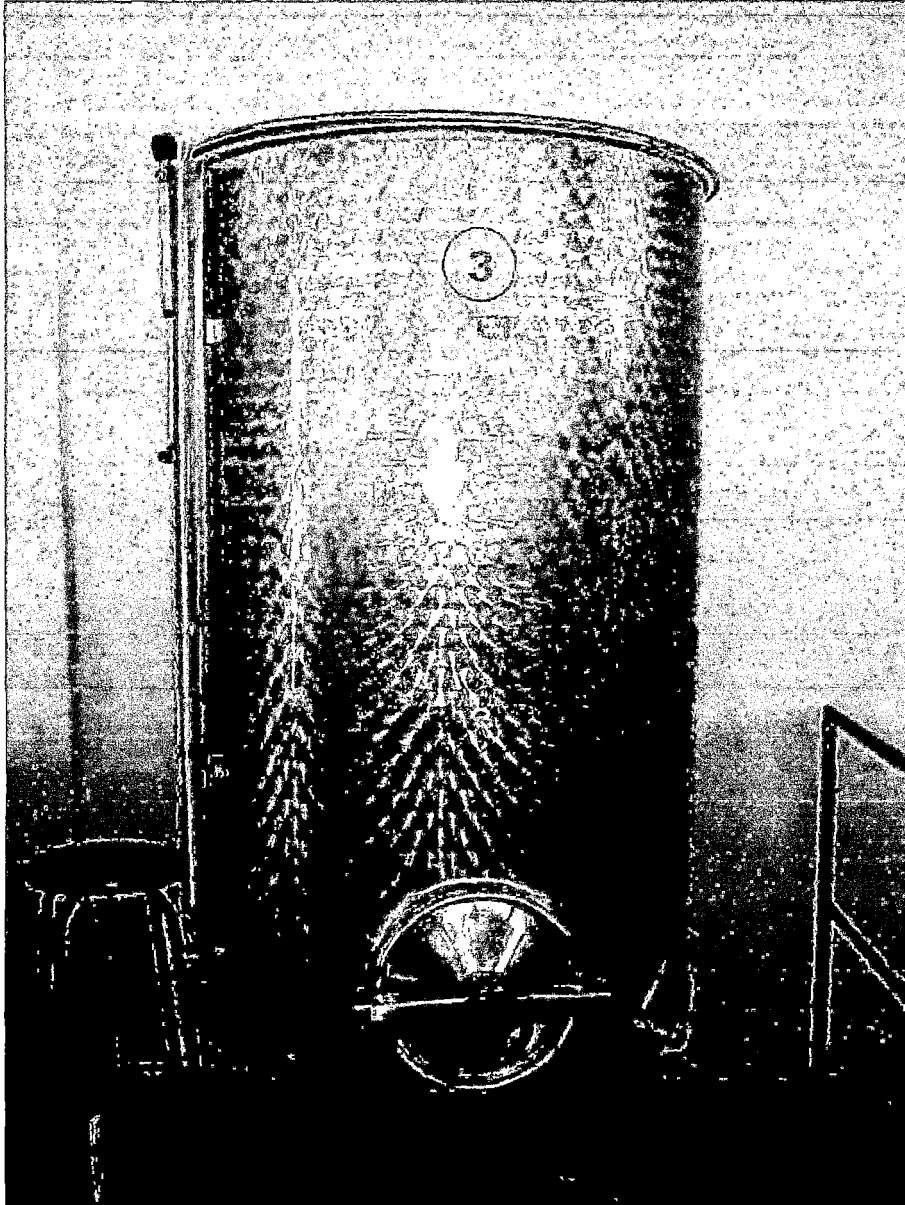
Tanque de polietileno



Fuente: Elaboración propia

ANEXO 8

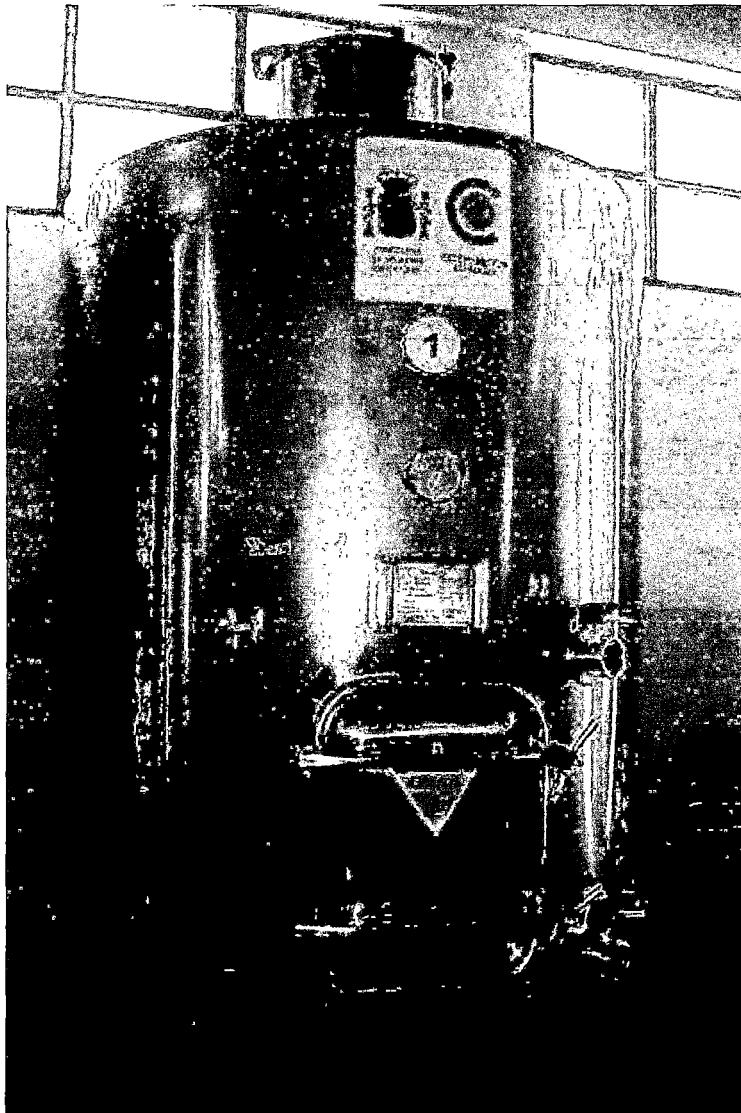
Tanque de conservación siempre lleno



Fuente. Elaboración propia

ANEXO 9

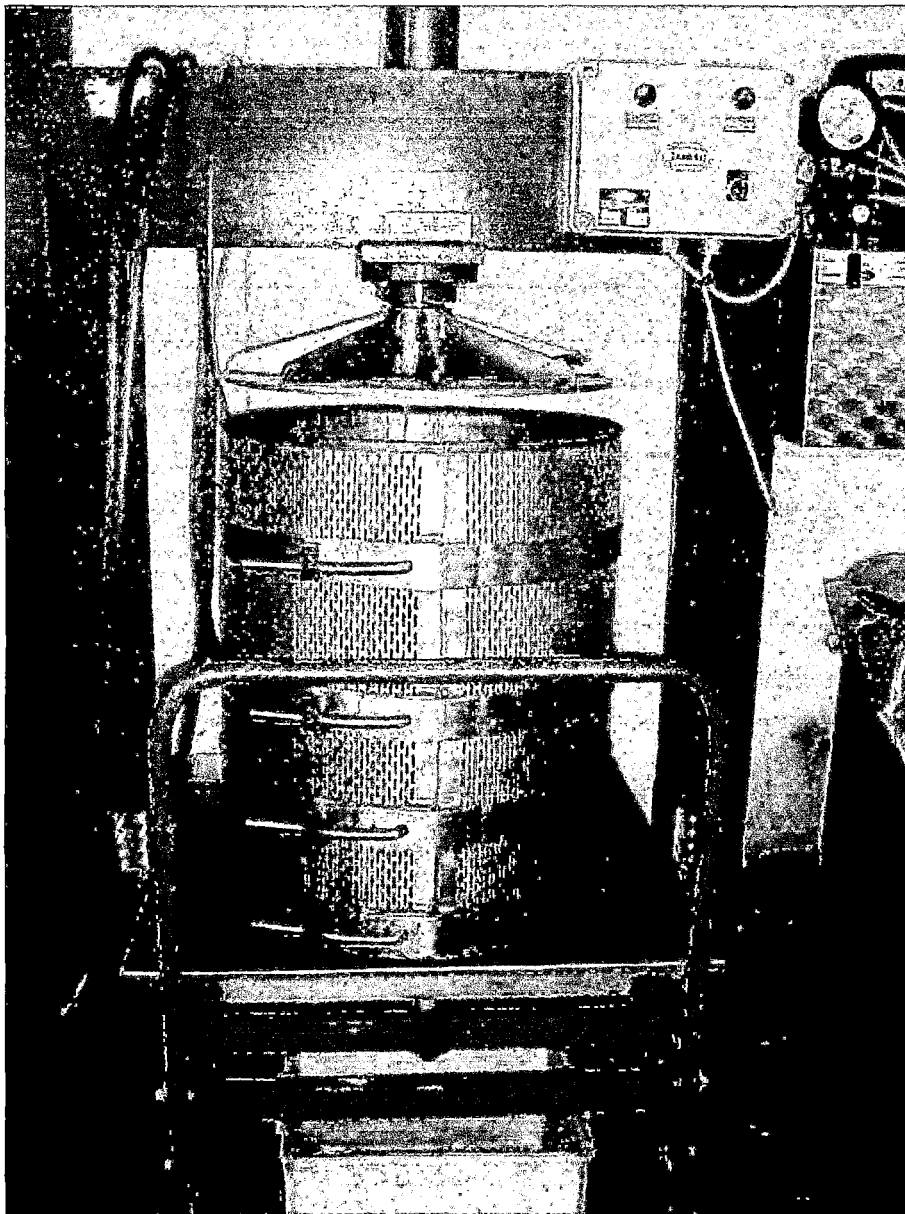
Tanque de fermentación (termómetro, descube, sacado de orujo)



Fuente: Elaboración propia

ANEXO 10

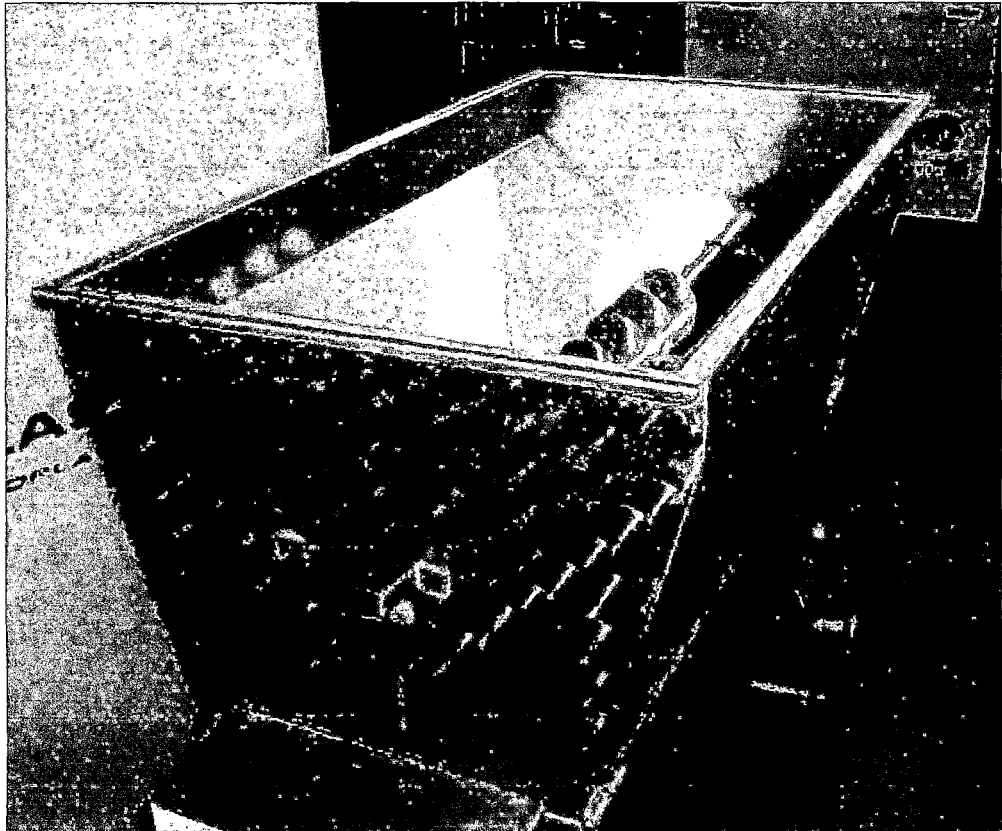
Prensa neumática



Fuente. Elaboración propia

ANEXO 11

Estrujadora, despalladora



Fuente. Elaboración propia

ANEXO 12

Alambique



Fuente: Elaboración propia

ANEXO 13

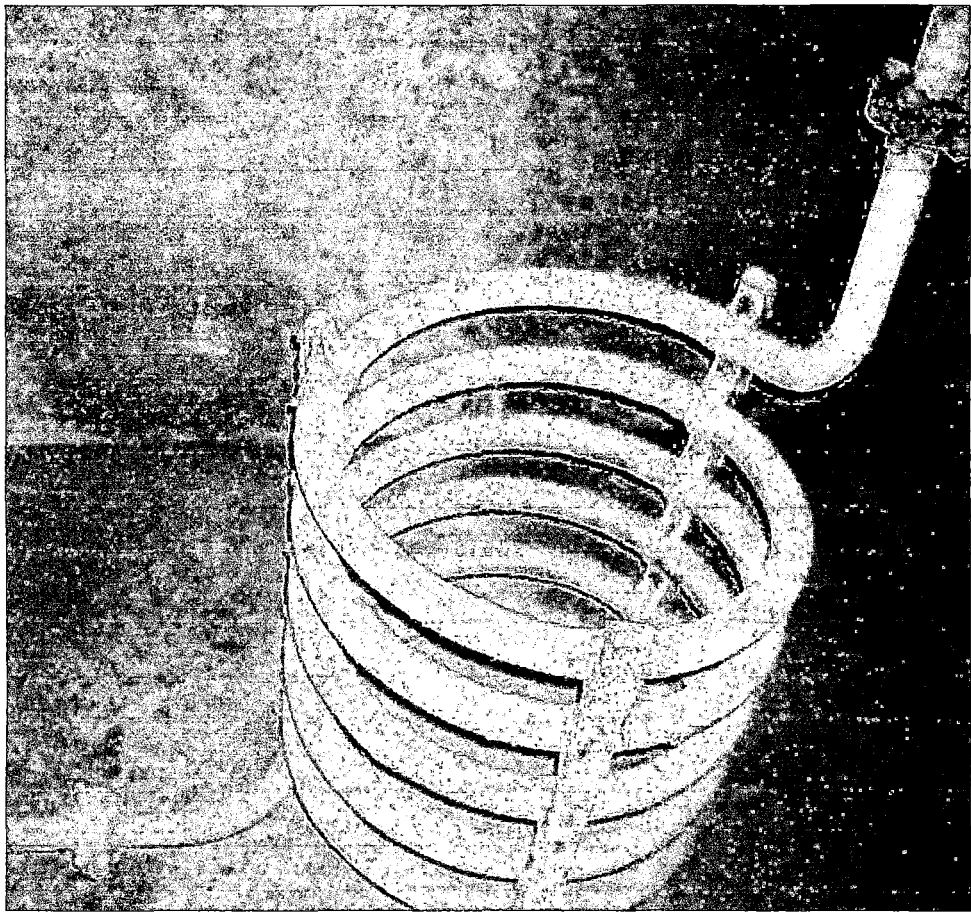
Alambique



Fuente: Elaboración propia

ANEXO 14

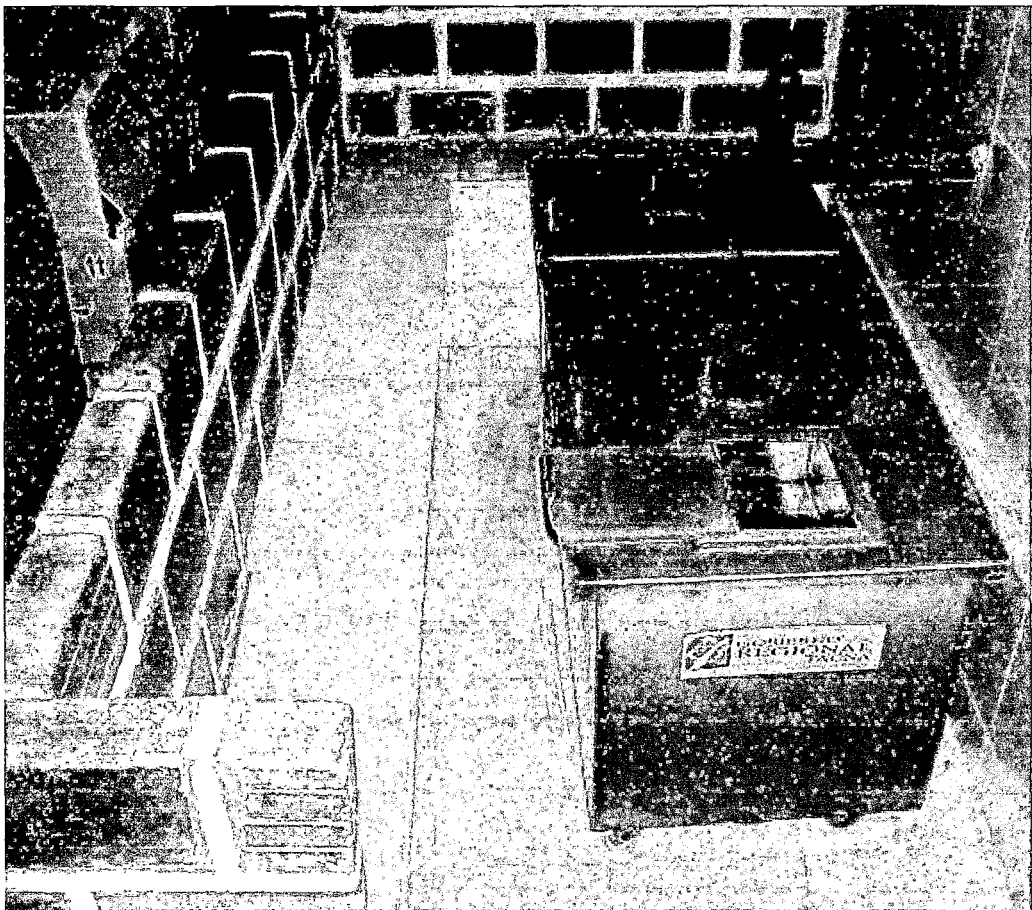
Serpentín (para condensar alcoholes)



Fuente. Elaboración propia

ANEXO 15

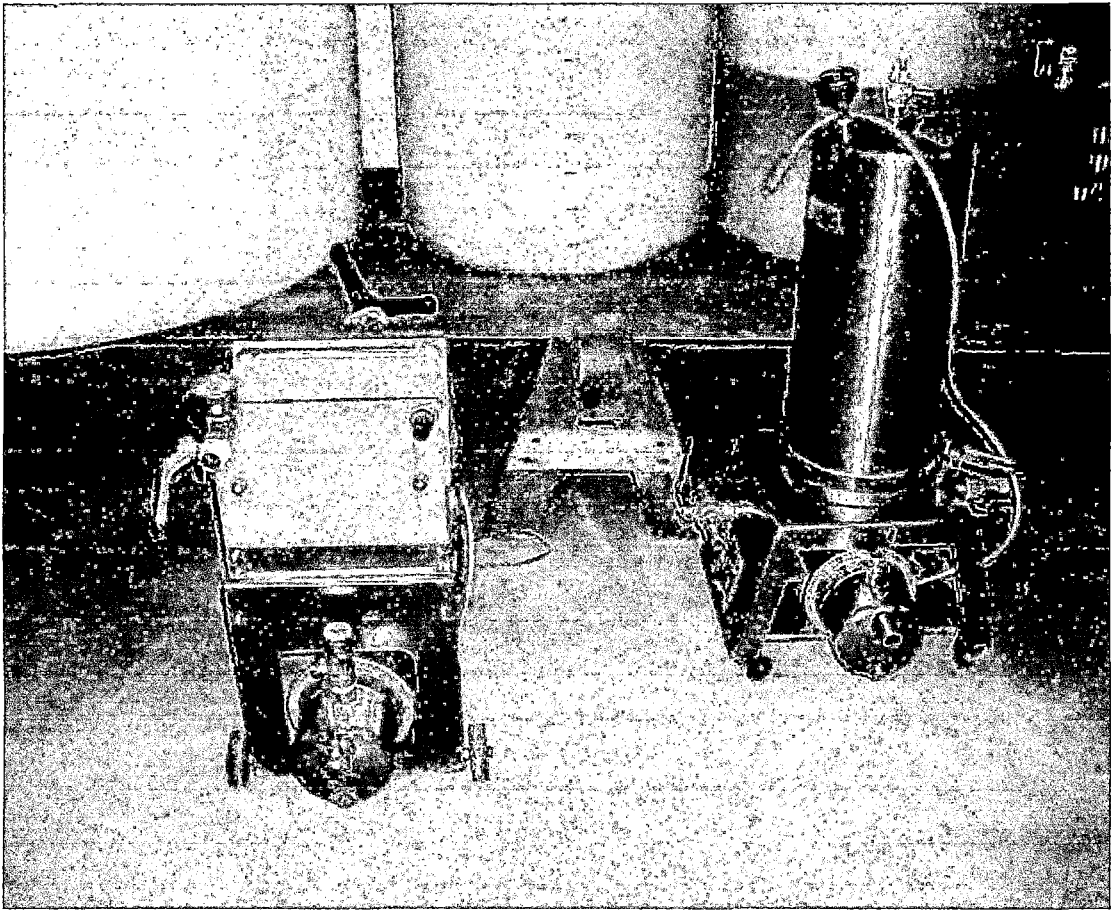
Cemento refrigerante



Fuente. Elaboración propia

ANEXO 16

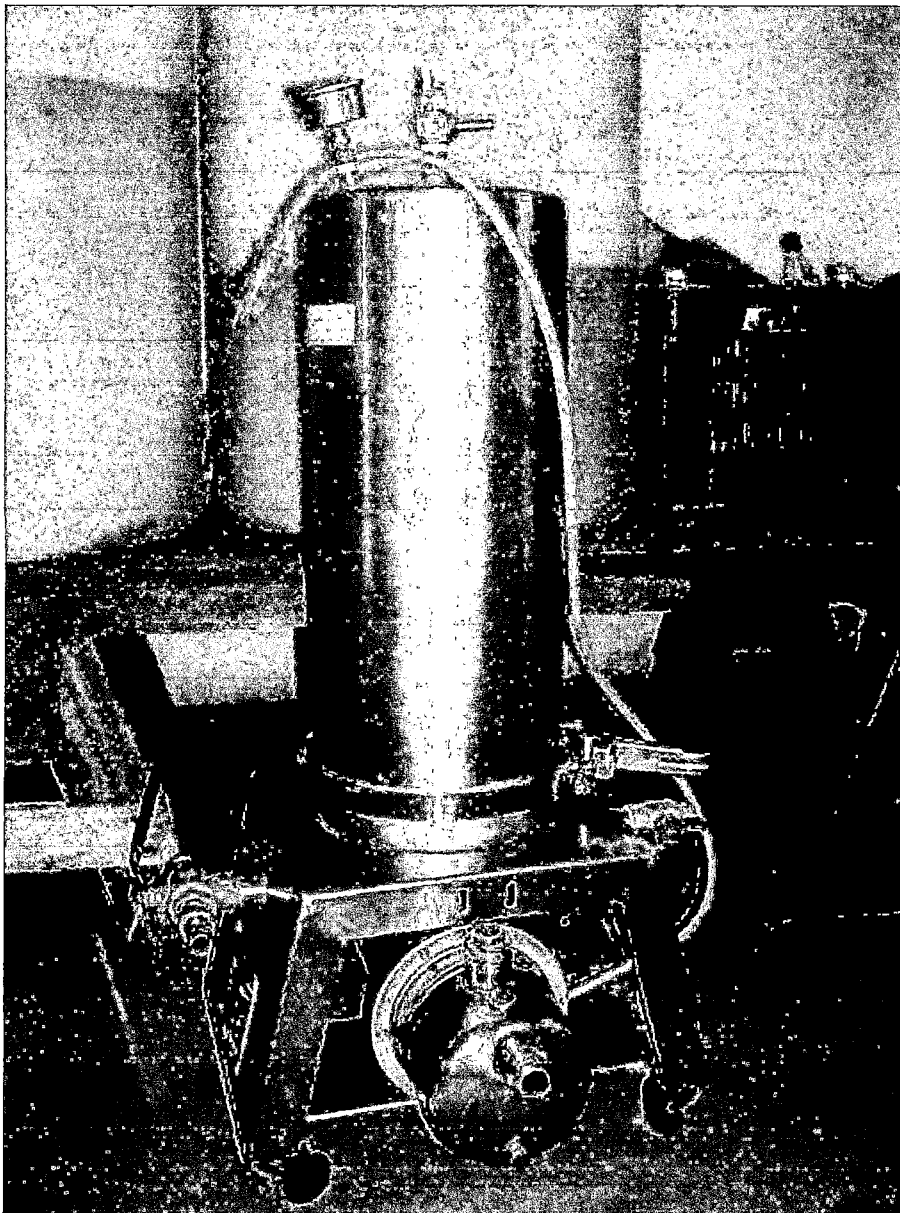
Filtro de placas



Fuente: Elaboración propia

ANEXO 17

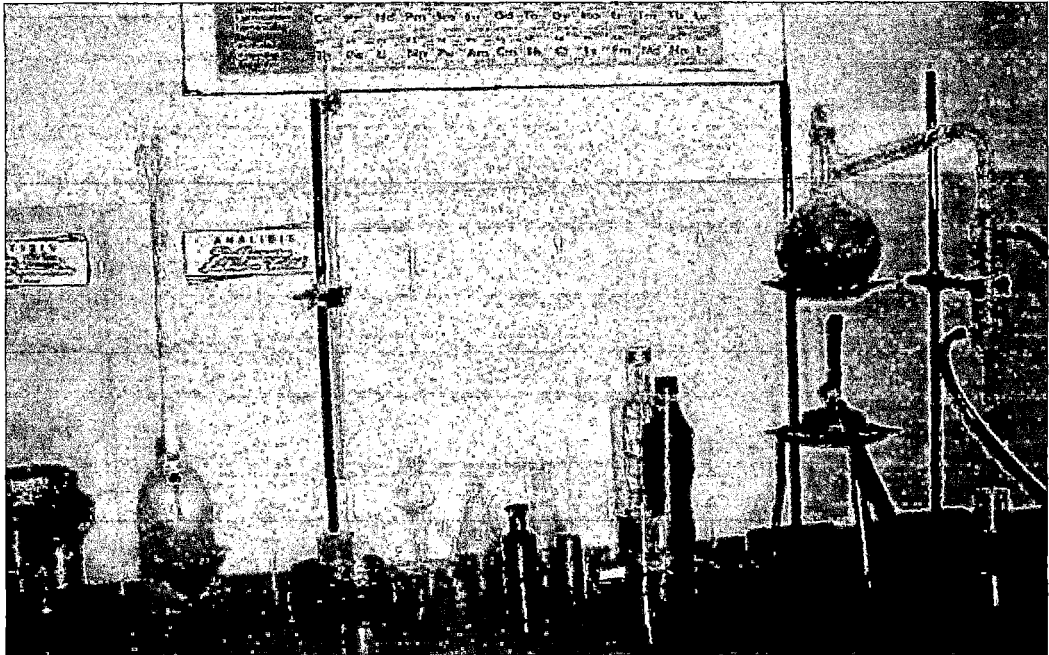
Filtro de mangas



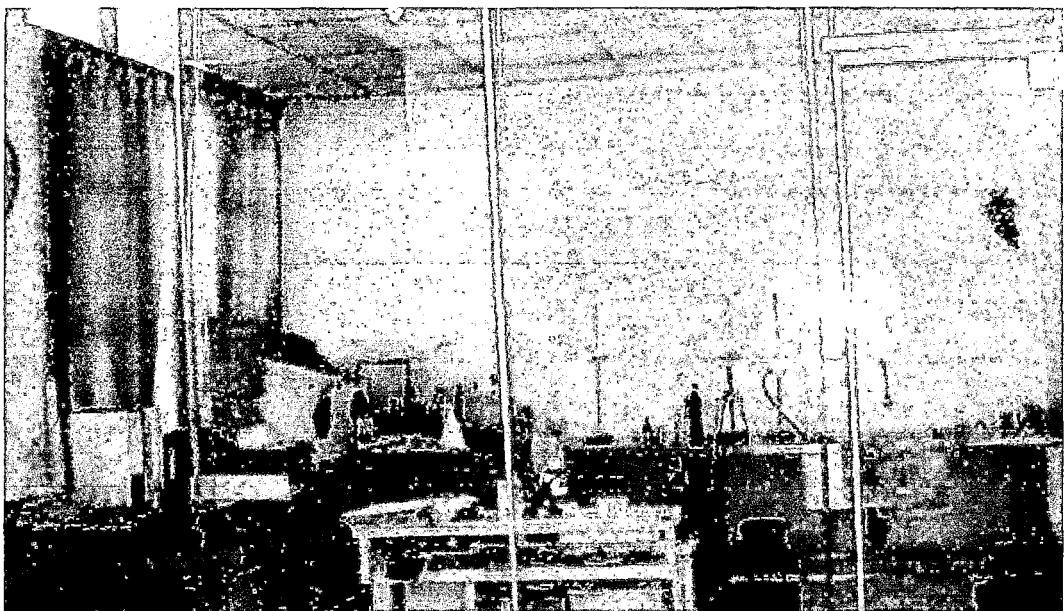
Fuente: Elaboración propia

ANEXO 18

Laboratorio con balón de destilación



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

ANEXO 19

Campos de uva criolla



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

ANEXO 20
Campos de uva criolla



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia