

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**

**FACULTAD DE INGENIERIA**

**ESCUELA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL**



**INFLUENCIA DE LA CALIDAD EN LA COMPETITIVIDAD  
DEL SECTOR DE PLANTAS MEDICINALES EN LOS  
MERCADOS DE LA PROVINCIA DE TACNA**

**Tesis presentado por:**

**Bach. Evelyn Massiel Portugal Mamani**

Tacna Perú

2014

## INDICE

AGRADECIMIENTO.....	I
DEDICATORIA .....	II
RESUMEN.....	III
ABSTRACT.....	V
INTRODUCCIÓN.....	VI

## CAPITULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema.....	1
1.2. Formulación del problema.....	3
1.2.1. Problema general .....	3
1.2.2. Problemas Específicos.....	3
1.3. Justificación e importancia .....	3
1.4. Objetivos de la investigación.....	4
1.4.1. Objetivo general .....	4
1.4.2. Objetivos específicos .....	4
1.5. Hipótesis general.....	4
1.5.1. Hipótesis específicas.....	5
1.6. Variables:.....	5
1.6.1. Identificación de las Variables:.....	5
1.6.2. Caracterización de las variables: .....	6

## CAPITULO II

### MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación.....	7
2.2. Bases teóricas:.....	11
2.2.1. Teoría de la competitividad.....	11
2.2.2. De competitividad según diversos autores.....	13
2.2.3. Teoría de la calidad.....	14
2.2.3.1. Teoría de la gestión de calidad.....	17
2.2.3.2. Control de calidad.....	18
2.2.4. Teoría de las plantas medicinales.....	19
2.2.4.1. El sector de plantas medicinales.....	20
2.2.4.2. Legislación.....	20
2.2.4.3. Marco regulador existente.....	21
2.2.4.4. Droga vegetal.....	21
2.2.4.5. Ensayos Fisicoquímicos cuantitativos.....	21
a) Determinación de agua (Humedad).....	23
b) Cenizas totales.....	23
c) Impurezas.....	23
d) Materia orgánica extraña:.....	23
e) Materia inorgánica extraña:.....	24
f) Materia extraña:.....	24
g) Control de pureza:.....	24

2.2.4.6. Lista de verificación .....	25
2.3. Definiciones de términos .....	25
2.3.1. Calidad.....	25
2.3.2. Gestión de calidad.....	26
2.3.3. Aseguramiento de Calidad.....	26
2.3.4. Trazabilidad .....	26
2.3.5. Medicina herbolaria .....	26
2.3.6. Normas técnicas.....	27
2.3.7. Entidades de certificación .....	27
2.3.8. De competitividad.....	27
2.3.9. Plantas medicinales .....	27
2.3.10. Farmacopea .....	28
2.3.11. Herboristería.....	28

### **CAPITULO III**

#### **MARCO METODOLÓGICO**

3.1. Lugar de ejecución .....	29
3.2. Método.....	29
3.3. Validez y confiabilidad del instrumento.....	31
3.4. Diseño de investigación .....	33
3.5. Procesamiento y análisis de los datos.....	35
3.6 Materiales y/o instrumentos .....	35

## CAPITULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Evaluación mediante ensayos de pureza, lista de verificación y encuesta la calidad de las plantas medicinales en los mercados de la provincia de Tacna. ....	37
4.1.1 Resultados de los ensayos de pureza a las plantas medicinales .....	37
4.1.2 Resultados de la aplicación de la lista de verificación a las herboristerías de la provincia de Tacna.....	40
4.1.3. Resultados de la encuesta (cuestionario) referente a edad y sexo. ....	42
4.1.4. Resultados de la encuesta (cuestionario) de calidad aplicado a las herboristerías de la ciudad de Tacna. ....	44
4.2. Análisis del nivel de competitividad del sector de plantas medicinales de los mercados de la provincia de Tacna .....	51
4.3. Evaluación de la influencia de la calidad en la competitividad del sector de plantas medicinales de la provincia de Tacna.....	60
4.3.1. Influencia ente la calidad y la competitividad.....	63
CONCLUSIONES .....	67
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	69
RECOMENDACIONES.....	91

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Caracterización de las variables .....	6
Tabla 2. Ensayos fisicoquímicos y métodos a usar.....	22
Tabla 3. Variables usadas en las encuestas aplicada a comerciantes de plantas medicinales.. .....	29
Tabla 4. Relación de expertos.....	32
Tabla 5. Resultados de humedad, cenizas y material extraño plantas medicinales (%). ....	37
Tabla 6. Promedios de ensayos de pureza de plantas medicinales (%) por especie.....	37
Tabla 7. Evaluación de la lista de conformidad de las Herboristerías de la provincia de Tacna .....	40
Tabla 8. Estudio de la influencia de la calidad en la competitividad del sector de plantas medicinales en los mercados de la provincia de Tacna, 2014.....	58
Tabla 9. Procedimiento de cálculo de Chi cuadrado .....	63
Tabla 10. Determinación del Chi Cuadrado.....	63
Tabla 11. Resultado de los ensayos de pureza.....	64

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: validación de instrumento con un experto .....	32
Figura 2: Centro naturista de un experto .....	33
Figura 3: Etapas de la investigación .....	34
Figura 4: Ensayos de pureza de plantas medicinales de la provincia de Tacna .....	39
Figura 5. Edad .....	42
Figura 6. Sexo .....	43
Figura 7. Presenta certificación de calidad .....	44
Figura 8. Conocimiento de normativas o ley referentes a plantas medicinales.....	45
Figura 9. Cuenta con un profesional especializado en manipulación de plantas medicinales? .....	46
Figura 10. Reclamos sobre calidad de las plantas medicinales que usted expende .....	47
Figura 11. Cambios en la presentación y/o forma de venta .....	48
Figura 12. La calidad como alternativa para mejorar la competitividad .....	49
Figura 13. Recibiría capacitación en calidad por organismos competentes como DIGEMID y otros relacionados al área .....	50
Figura 14. Venta del producto a otros países .....	51
Figura 15. Frecuencia de pedidos de un mismo cliente.....	52
Figura 16. Considera que las empresas comercializadoras de plantas medicinales pueden lograr un mayor poder de negociación frente a los clientes, proveedores, empresas de servicios, a través de un sistema de calidad .....	53
Figura 17. Empresas comercializadoras de plantas medicinales que cuentan con recursos económico y humanos que permitan lograr mayor participación en el mercado.....	54

Figura 18. Gestión financiera (costo, precio, rentabilidad) en las empresas comercializadoras de plantas medicinales.....	55
Figura 19. La calidad como alternativa para que las empresas comercializadoras de plantas medicinales cuenten con recursos suficientes para mejorar su gestión y rentabilidad. ....	56
Figura 20: Sistemas de gestión de calidad y su relación en el incremento de la rentabilidad de las empresas comercializadoras de plantas medicinales. ....	57





## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis a mis padres y hermana quienes fueron un gran apoyo y soporte emocional durante el tiempo en que escribía esta tesis y no dejaron de creer en mí, a mi abuela Valentina, quien desde el cielo me sigue dando fuerzas para continuar avanzando.

## **AGRADECIMIENTO**

Ante todo agradezco a Dios, por permitirme culminar con este trabajo, otorgándome la paciencia para no desistir en el camino y continúa mandando ángeles que me apoyan en todo aspecto y a mis padres, quienes durante todo este tiempo me mostraron su apoyo incondicional y no dejaron de confiar en mi.

## RESUMEN

La investigación se planteó como objetivo; determinar la influencia de la calidad en la competitividad de las plantas medicinales en los mercados de la provincia de Tacna año 2015. La metodología se basó en la aplicación de un cuestionario para evaluar la calidad y competitividad aplicado a cuarenta comerciantes de plantas medicinales de los mercados de la provincia de Tacna, también se consideró pruebas de ensayo de pureza como humedad, cenizas y materias extrañas en especies medicinales más recurrentes en las distintas herboristerías, además se aplicó la lista de verificación que constó de 32 ítems correspondientes a los artículos 70 al 140 del decreto supremo N° 010-97-SA (Reglamento de registros, control y vigilancia sanitaria). Los resultados en las pruebas de ensayo fueron en cuanto a humedad la especie Llantén tuvo un 22.21%, Valeriana, 9.36%; en cuanto a cenizas la especie Manzanilla obtuvo un valor de 11.52%, el Té verde 4.49%, asimismo el llantén y el toronjil presentan ausencia de materia extraña. En cuanto a la lista de verificación se obtuvo un valor de 38.6 % de conformidad. Referente a la encuesta; el 73 % de los encuestados manifiestan no contar con ningún tipo de certificación de calidad, el 53 % de los vendedores de plantas medicinales no conoce los requerimientos de venta. El 67 % considera que la calidad es una alternativa para mejorar la competitividad del sector, el 55 % de los encuestados manifiesta que no cuenta con un profesional especializado en manipulación de plantas medicinales. En cuanto a competitividad; el 35 % de las empresas cuentan con recursos económicos y humanos que permite lograr mayor participación en el mercado, el 45 % manifiesta que ocasionalmente puede una empresa medicinal tener poder negociación frente a los proveedores, clientes, el 57 % manifiesta que le gustaría recibir capacitación por organismos como DIGEMID. Finalmente se concluye que existe influencia de la calidad en la competitividad del sector de plantas medicinales.

## ABSTRACT

The investigation appeared as aim; to determine the influence of the quality in the competitiveness of the medicinal plants on the markets of Tacna's province year 2015. The methodology was based on the application of a questionnaire to evaluate the quality and competitiveness applied to forty merchants of medicinal plants of the markets of Tacna's province, also were considered to be tests of test of purity dampness, ashes and strange matters in medicinal species more appellants in the different herbalist's, in addition there was applied the list of check that consisted of 32 articles corresponding to the articles 70 to 140 of the supreme decree N ° 010-97-SA (Regulation of records, control and sanitary vigilance). The results in the tests of test were as for dampness the species Plantain had 22.21 %, Valerian, 9.36 %; as for ashes the species Manzanilla obtained a value of 11.52 %, the green Tea 4.49 %, likewise the plantain and the balm-gentle present absence of strange matter. As for the list of check there was obtained a value of 38.6 % of conformity. Modal to the survey; 73 % of the polled ones demonstrates not to possess any type of qualitat certification, 53 % of the sellers of medicinal plants does not know the requirements of sale. 67 % thinks that the quality is an alternative to improve the competitiveness of the sector, 55 % of the polled ones demonstrates that it does not possess a professional specialized in manipulation of medicinal plants. As for competitiveness; 35 % of the companies relies on economic and human resources that it allows to achieve major market share, 45 % demonstrates that occasionally negotiation can a medicinal company have to be able opposite to the suppliers, clients, 57 % demonstrates that he would like to get training for organisms as DIGEMID. Finally one concludes that influence of the quality exists in the competitiveness of the sector of medicinal plants.

## INTRODUCCION

Un aspecto crítico que condiciona la seguridad en el uso de plantas medicinales es el cuestionamiento con respecto a la Calidad. La calidad es un proceso que consta de controles de acuerdo a protocolos internacionales que incluyen desde la siembra de la especie vegetal, el cultivo y la cosecha, hasta controles en el producto terminado, sea éste la planta en su estado natural o un producto de ésta, lo que involucra pruebas necesarias para asegurar su eficacia y seguridad. A este respecto es fundamental asegurar un efecto farmacológico constante y conocido del producto terminado, lo que es factible sólo si se asegura un contenido uniforme de componentes fitoquímicos.

El cumplimiento del control de calidad durante todo el proceso de producción de un fitomedicamento desemboca en un concepto denominado trazabilidad, que está muy en boga debido a que en la actualidad es imprescindible conocer de dónde proviene cualquier producto terminado, lo que incluye a los productos elaborados en base a plantas medicinales. La Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas de la (DIGEMID), es la encargada de la regulación en la elaboración de fitofármacos; en conjunto con el Ministerio de Salud, emiten las normas y fiscalizan o registran los productos fabricados en laboratorios de producción en base a materias primas naturales, respectivamente.

En un Preparado Estandarizado es más fácil establecer las dosis terapéuticas y minimizar la aparición de efectos indeseados puesto que se asegura la uniformidad de contenido y de sustancias activas, lo que se logra a través del uso de marcadores químicos y/o biológicos. Este proceso se hace muy difícil de alcanzar cuando se trata de plantas medicinales al estado natural, productos que no se someten a un procesamiento farmacéutico, y también de sus productos más complejos como los extractos.

El uso y comercialización de plantas medicinales está en la palestra, y ya como un complemento a la medicina tradicional. Sin duda esta medida tendrá como consecuencia un aumento en la producción y comercialización de plantas medicinales, además de privilegiar el uso de los fitofármacos.

Sin embargo, aunque se trate de un fitomedicamento, los pacientes se encuentran libres de indagar el contenido del fitomedicamento y hacer sus propias infusiones con la planta en su estado natural, para aliviar su malestar o tratar una enfermedad. Esto alimentaría la compra de plantas medicinales en mal estado o de dudosa procedencia, la administración equivocada, desconociendo las dosis y los efectos adversos o interacciones que puede presentar su uso indiscriminado.

Otro aspecto a analizar es la competitividad del sector de plantas medicinales ya que las empresas por la informalidad en que están inmersas muchas de ellas no tienen la capacidad de competir internacionalmente, teniendo en muchos que apropiarse de estrategias que le traiga beneficios a largo plazo.

Por lo anterior, junto con el creciente uso e importancia que ha ido adquiriendo en la medicina las plantas medicinales, es de vital interés evaluar si la calidad tiene injerencia en la competitividad del sector, por ello la investigación se ha estructurado en cuatro capítulos donde el capítulo I está referido al planteamiento del problema, su determinación, justificación e importancia los objetivos, las hipótesis y las variables en estudio. El capítulo II, comprende el fundamento teórico donde básicamente se exponen teorías, conceptualizaciones de las variables del estudio. El capítulo III, contiene la metodología que implicará el proceso de investigación, desde el tipo de investigación, diseño, población e instrumentos de recolección y análisis de datos. El capítulo IV corresponde a los resultados de la investigación, que contiene la comprobación de la hipótesis y finalmente las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

## CAPITULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.1. Descripción del problema

El Perú ofrece un interesante potencial derivado de su inmensa diversidad biológica nativa para ingresar a nuevas líneas productivas así como consolidar su actual oferta de plantas medicinales para los mercados locales, regionales, nacional e internacional (Caballero, 2001). En la actualidad existe un interés creciente en la medicina alternativa para la cura de numerosos padecimientos y enfermedades que afectan a los seres humanos, por lo que las investigaciones que tengan como objetivo el cultivo, estudio y procesamiento de plantas medicinales con fines terapéuticos se consideran estratégicas e importantes (Soto *et al.*, 2002).

En el mercado local, se encuentran diversos productos elaborados con plantas medicinales, nutracéuticos y afines, tanto de procedencia nacional como extranjera, no contándose con información sobre volúmenes de producción inscritos en el Registro Sanitario de DIGEMID como Productos Naturales de Uso en Salud de origen nacional, hay formas farmacéuticas sólidas como cápsulas y tabletas que contienen principalmente corteza de uña de gato (*Uncaria tomentosa* (Wild) DC), maca (*Lepidium meyenii* Walp), hojas de achiote (*Bixa Orellana* L.), fruto de caigua (*Cyclanthera pedata* L, hercampuri (*Gentianella alborosea*), formas farmacéuticas líquidas como gotas de látex de sangre de grado (*Croton lechleri* Müell. Arg.).

Cabe mencionar que los mercados internacionales cada día son más competitivos, por tanto la calidad se convierte en un elemento diferenciador y capaz de generar ventajas competitivas sostenibles en las empresas.



Pero la mejora de la calidad no se genera de manera espontánea; por el contrario, es preciso establecer una cultura de calidad y estructura de actividades en la organización con el propósito de conseguir este objetivo. Al tener una vida acelerada y estresada los habitantes de las ciudades están en búsqueda de una vida mas sana encontrando en las plantas medicinales una alternativa para mejorar la calidad de vida a través del conocimiento de los principios activos de las mismas entre ellos el mucilago, aceites volátiles y vitaminas; de haber un uso incontrolado de plantas medicinales generaría una amenaza para la supervivencia de algunas especies silvestres.

La calidad es fundamental, ya que para producir tiene que haber instituciones, empresas que establezcan toda una metodología de un plan de calidad, llámese Normas técnicas, Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point), es por ello que aún no somos competitivos porque todavía estamos implementando procesos, normas, etc. limitando en su mayoría a las empresas a ventas a nivel nacional, exportándose plantas medicinales como: Barbasco, Ayahuasca, Boldo, Cedron, Camu camu, Chancapiedra, Llantén y Manzanilla, teniendo como destino: Estados Unidos, Francia, Alemania, Chile y Mexico; sien embargo las exportaciones alcanzaron U\$ 2.5 millones en el 2014. Como se sabe la calidad es un aspecto que marca la diferencia frente a la competencia, tiene que ver con aspectos de asociatividad, capacitación, estandarización o normalización, financiamiento, todo ello basado en el apoyo que está brindando el estado, a través del gobierno regional con la inclusión de este sector dentro de la cadenas productivas para la región de Tacna.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cómo influye la calidad en la competitividad del sector de plantas medicinales en los mercados de la provincia de Tacna, año 2014?

### **1.2.2. Problemas Específicos**

¿Cuál es la calidad de las plantas medicinales en los mercados de la provincia de Tacna?

¿Cómo es la competitividad del sector de plantas medicinales en los mercados de la provincia de Tacna?

¿Existe influencia de la calidad en la competitividad del sector de plantas medicinales en los mercados de la provincia de Tacna?

## **1.3. Justificación e importancia**

El presente trabajo se justifica ya que tanto a nivel de mercado nacional como local se comercializan, compran y consumen plantas medicinales, sin embargo es escasa la información oficial que se tiene al respecto y poco confiable, dado que la mayoría provienen de la colecta silvestre.

En los mercados se expenden plantas medicinales, sean enteras a granel o embolsadas, muchas veces sin tener registros sanitarios ni código de barras, y se establece un precio de venta en el que no se toma en cuenta los costos ni se pesa la cantidad que se vende por el precio establecido.

A su vez se evidencia la falta de publicación de una Farmacopea peruana (encargada desde 1992 al INMETRA, hoy CENSI) que defina las monografías de calidad, seguridad y eficacia de las plantas medicinales, cabe decir que este no cuenta con Norma Técnica, ni con el financiamiento del estado, ni con estándares de calidad que puedan regir la venta,

quedando por ello en la informalidad y por ende no ser competitivos (Pereyra, 2005). Es entonces que la competitividad se convierte en uno de los factores necesarios para regular la informalidad ya que existe un mercado con una demanda considerable.

#### **1.4. Objetivos de la investigación**

##### **1.4.1. Objetivo general**

Determinar la influencia de la calidad en la competitividad del sector de plantas medicinales en los mercados de la provincia de Tacna.

##### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Evaluar mediante ensayos de pureza, lista de verificación la calidad de las plantas medicinales en los mercados de la provincia de Tacna.
- Analizar el nivel de competitividad del sector de plantas medicinales de los mercados de la provincia de Tacna.
- Evaluar la influencia de la calidad en la competitividad del sector de plantas medicinales de la provincia de Tacna.

#### **1.5. Hipótesis general**

H<sub>0</sub>= No existe influencia de la calidad en la competitividad del sector de las plantas medicinales en los mercados de la provincia de Tacna.

H<sub>a</sub>= Si existe influencia de la calidad en la competitividad del sector de las plantas medicinales en los mercados de la provincia de Tacna.

### **1.5.1. Hipótesis específicas**

- Las evaluaciones de ensayos de pureza de plantas medicinales, los promedios de los valores de la lista de verificación son bajos y la calidad de las plantas medicinales según la encuesta en los mercados de la provincia de Tacna es bajo
- El nivel de competitividad del sector de plantas medicinales de los mercados de la provincia de Tacna es bajo.
- Existe influencia positiva de la calidad en la competitividad del sector de plantas medicinales de la provincia de Tacna.

### **1.6. Variables:**

#### **1.6.1. Identificación de las Variables:**

- Calidad de plantas medicinales
- Competitividad

### 1.6.2. Caracterización de las variables:

**Tabla 1. Caracterización de las variables**

<b>Variable</b>	<b>Indicador</b>	<b>Unidad/categoría</b>
<b>Variable independiente:</b> Calidad	-Ley General de Salud -Manipulación presentación del producto -Ensayos de pureza	Lista de Conformidad Análisis físico químico y/o
<b>Variable dependiente:</b> Competitividad	- Nivel de capacitación -Nivel de productividad -Asociatividad -Informalidad	Alto, medio y baja Alto, medio y baja Si / No Alta, media y baja

Fuente: Elaboración propia

## CAPITULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes de la investigación

Avello, Rivas y Pastene (2011) en su trabajo de investigación sobre “Evaluación de plantas medicinales de uso común en la ciudad de Concepción (Chile), a través de ensayos de calidad”, cuya investigación tiene como objetivo evaluar un grupo de plantas medicinales de uso común en la ciudad de Concepción, Chile. Se realizaron 120 encuestas para establecer las principales características la población que las consume. Con los resultados se identificaron las especies medicinales más consumidas, las marcas más utilizadas y los locales de expendio. De acuerdo a las monografías oficiales, y otras publicaciones, se establecieron atributos relacionados con las características microscópicas, propiedades fisicoorganolépticas, elementos microscópicos y reacciones fitoquímicas de reconocimiento.

Las comparaciones cuantitativas fueron realizadas considerando ensayos de pureza, y el análisis de marcadores químicos. Según lo observado, la calidad de las muestras varía según la especie, marca y local de expendio, es así que en las muestras de Boldo (*Peumus boldus*) provenientes de yerberías y proveedor desconocido y laboratorio farmacéutico no cumplieron con el contenido mínimo de (0,20 y 0,31% respectivamente) fenoles totales descritos en monografía (0,5%); mientras que las muestras de Cassia angustifolia provenientes de yerbería y proveedor desconocido y de laboratorios farmacéuticos se observó un alto porcentaje de materia extraña (2,54, 3,60, y 3,57%, respectivamente), destacando la presencia de otros órganos vegetales y elementos extraños no identificados.

Las muestras de mejor calidad fueron las provenientes de yerberías en comparación con aquellas obtenidas desde supermercados y laboratorios farmacéuticos. Al respecto, se sugiere establecer estándares de calidad para la

comercialización de plantas medicinales en su estado natural y mejorar la información al consumidor al momento del expendio.

En el trabajo realizado por Luján & Barboza, cuyo título es “Control de calidad botánico e higiénico-sanitario de muestras comerciales usadas como droga cruda en Argentina” señalan que acorde a la OMS respecto a las garantías de calidad de medicamentos herbarios, es que se realizó un control de calidad botánico e higiénico-sanitario en 348 muestras comerciales (36 taxones) de distintos laboratorios de Argentina. Las muestras fueron confrontadas con drogas patrones con el fin de corroborar su legitimidad, es así que del total de muestras, ocho son auténticas y cuatro están adulteradas por *Cyclospermum leptophyllum* (Pers.) Sprague ex Britton et P. Wilson (Fam. Apiaceae).

Se calculó un índice de pureza y de acuerdo a éste, se realizó una clasificación cuantitativa y cualitativa de las muestras. Por último, se evaluaron estadísticamente el rotulado, la presentación del material, la legitimidad de la droga comercial y el grado de pureza con el fin de relacionar el grado de asociación entre las variables; es por estos resultados que el 81,1 % de muestras rotuladas se realizaron de forma incompleta e incorrecta, el 20,7 % de muestras falsificadas y adulteradas y el 54,6 % de muestras deficientemente puras, es evidente que la función del Director Técnico debería reforzarse aún más. Se pudo detectar que un 62,2 % de las muestras no deben ser comercializadas debido a que están falsificadas o adulteradas o en deficiente estado higiénico-sanitario.

Cáceres (2011), en su investigación “Importancia de las manifestaciones promocionales en la competitividad de las empresas exportadoras de aceituna caso asociación pro olivo-2009”, plantea como objetivo analizar la importancia de las manifestaciones promocionales en relación con el nivel de competitividad de los asociados en pro olivo para contar con una mejor herramienta de desarrollo.

En la investigación realizada por Moreno (2011), cuyo título es “Localidad como herramienta de competitividad”, propone como objetivo elaborar la estrategia para la pequeña y mediana empresa que integra la estructura del Premio Nacional de Calidad y las normas ISO 9000 hacia la mejora de su competitividad, debido a que en México los empresarios muchas veces no conocen sistemas de revisión que les proporcione de una manera clara el desempeño de su negocio y la oportunidad de tomar acciones de mejora en aquellos rubros en los que se está abajo del objetivo. Este problema es relevante ya que en la formación de negocios rara vez se plantea un panorama global del negocio que tenga que ver tanto con los suministros, la planeación y administración del proceso, el proceso de fabricación en sí, y la distribución del producto hasta la satisfacción del cliente final. Es por ello que el alcance del problema lo definiremos para empresas pequeñas y medianas debido a que la mayor parte de las empresas mexicanas se encuentran en este rango y nos interesa promover el uso de estas herramientas como la calidad total, la mejora continua y el análisis de datos para la toma de decisiones para los dueños de estos negocios.

Garza (2013) en su investigación titulada “Mercados públicos y competitividad: El Palmar y las Flores de ciudad Nezahualcoyotl”. Tiene como propósito modernizar los mercados públicos, para ello el gobierno del Estado de México en alianza con el Colegio de Postgraduados estableció un programa de formación de recursos humanos. La metodología consistió en incorporar a los locatarios de los mercados El Palmar y Las Flores de Ciudad Nezahualcoyotl a un proceso de reflexión sobre las ventajas competitivas que ellos consideran poseer y las que señala su clientela. Estas últimas se obtuvieron mediante una encuesta. El artículo presenta los resultados de la reflexión y de la encuesta, así como de las acciones acordadas a partir de la confrontación de ambos resultados.



Rodriguez (2012), en su trabajo “La gestión de la calidad y su influencia en el desempeño competitivo de las empresas agro exportadoras de orégano de la región de Tacna 2012, manual de calidad para la producción de orégano, tiene como objetivo determinar los factores de gestión de calidad en el desempeño competitividad, así como proponer un manual de calidad para las empresas agroexportadoras de la región Tacna. Así mismo se señala como principales factores de gestión de la calidad al nivel de satisfacción del cliente , porcentaje de disminución en quejas y reclamos en un determinado periodo.

Cuassolo, Ladio y Ezcurra (2009) señalan en su trabajo “Aspectos de la comercialización y control de calidad de las plantas medicinales más vendidas en una comunidad urbana del NO de la Patagonia Argentina” que durante las últimas décadas se ha detectado un incremento en el consumo de plantas medicinales a nivel mundial. En Argentina, este incremento convive con un ineficiente accionar de los organismos de control. Se realizaron entrevistas semiestructuradas a expendedores de plantas medicinales en 13 sitios de venta de Bariloche con el objeto de indagar aspectos generales de su comercialización. En total se obtuvieron 64 muestras correspondientes a las especies más comercializadas en la ciudad, las que fueron analizadas con métodos morfológicos y micrográficos, determinándose su grado de pureza.

Las monohierbas se comercializan principalmente por su nombre vulgar, envasadas en bolsa de celofán transparente, y el material se presenta principalmente fragmentado, siendo la mayoría (64%) de las plantas medicinales que se comercializan en S.C. de Bariloche se expenden bajo el nombre vulgar y solo en un 36% de las muestras el nombre científico está presente en los rótulos, ahora bien en el 100 % de las muestras, el material se presenta seco y con distinto grado de molido o fragmentado. Se venden en general paquetes de 50, 25 ó 10 gramos, y en algunos casos donde el material se expende suelto, las cantidades pueden variar a pedido. El envasado consiste en bolsas de celofán o nylon (66%) y en menor proporción

en bolsas de papel madera (34%). Un 30% de las muestras resultó con adulteración, siendo el principal elemento adulterante las gramíneas. Se concluye que en Bariloche, los organismos de control de calidad son ineficientes, esto puede generar problemas de salud para la población y desprestigio hacia la fitomedicina.

## **2.2. Bases teóricas:**

### **2.2.1. Teoría de la competitividad**

Porter (1990) afirma que “la capacidad de las empresas para competir internacionalmente depende de las circunstancias locales y las estrategias de la empresa. Sin embargo depende de las empresas el aprovechar o no esta oportunidad creando un entorno donde alcancen una ventaja competitiva internacional”.

Porter (1990) indica que el primer concepto fundamental tenía que ver con el atractivo relativo de las diversas industrias (sectores) desde el punto de vista de sus beneficios a largo plazo. A su vez plantea que las empresas diferían en función de cinco “fuerzas competitivas” (1. El poder de negociación de los clientes, 2. La rivalidad entre las empresas, 3. Amenaza de los nuevos entrantes, 4. Poder de negociación de los proveedores y 5. Amenaza de productos sustitutos) son básicas, y la comprensión de estas fuerzas era fundamental para poder desarrollar una estrategia y asegurarse una ventaja competitiva.

También indica que “mientras que la mejor estrategia para cualquier empresa dependía de sus circunstancias particulares, en general una empresa sólo podía ocupar tres posiciones para poder abordar con éxito las cinco fuerzas competitivas, conseguir

aumentar la rentabilidad de sus accionistas y mejorar su competitividad a largo plazo” (Porter, 1990).

Finalmente, Porter plantea que todo el análisis relativo a las fuentes de ventajas competitivas tenía que realizarse no a nivel global de toda la compañía sino a nivel de cada una de las actividades que lleva a cabo una empresa a la hora de diseñar, producir, realizar el mercadeo, la entrega o el apoyo de su producto. En pocas palabras, se podría decir que cada empresa tiene una cadena de actividades que aportan un valor a sus clientes, y que es sólo mediante el análisis minucioso y profundo de esta “cadena” que una compañía podrá encontrar fuentes de las ventajas competitivas sostenibles.

Según Ramírez (1995) la competitividad se torna en la actualidad como una de las principales herramientas para lograr el éxito empresarial, es la fortaleza primordial que falta desarrollar para lograr el crecimiento económico sostenible.

Ramírez (1995) señala que :“la competitividad es el proceso integral, de carácter estructural y sistémico y de naturaleza dinámica, que se manifiesta en la capacidad que tiene el aparato productivo del país para captar, mantener e incrementar mercados nacionales, subregionales, internacionales y globales; y, sobre esa base, elevar el nivel de vida y el grado de bienestar de nuestra sociedad en su conjunto”, en términos más sencillos, competitividad es la capacidad de ocupar (y liderar) los espacios más dinámicos del mercado en proporciones cada vez mayores, es aquí donde la empresa, es un ente más competitivo que este premunido con una alta conciencia empresarial, que entiendan que hay que mejorar los niveles de calidad de la producción, darle más valor agregado, buscar economías de escala, es uno de los

caminos más rápidos para obtener ganancias, que la previsión en la producción y las ganancias son elementos indispensable, que la capacitación eleva los rendimientos marginales de la mano de obra y que una debida organización ordena los procesos productivos, de manera que obtenga los más altos niveles de beneficios.

Según Flores (1999) nos detalla que “hablar de industria en Tacna es hablar de Agroindustria, y decir empresa agroindustrial es señalar a la micro empresa. En este contexto, no se puede mencionar económica de escala, visión estratégica y perspectivas. La exigencia de bienes cada vez mas sofisticadas por el gran mercado mundial denota la importancia de la agroindustria , del valor agregado, de lograr rendimientos competitivos”, de esta forma sobresale los retos de establecer acciones económicas, técnicas, financieras, empresariales y productivas con el fin de revertir este estado.

### **2.2.2. De competitividad según diversos autores**

Porter (1990) nos dice que en la industria existen dos tipos de competencia, la positiva y la destructiva, la primera es cuando un competidor busca diferenciarse del resto en vez de acaparar todo el mercado y la otra es justamente todo lo contrario pues todas las empresas ofrecen lo mismo.

Chudnovsky & Porta (1990) “la competitividad internacional es un concepto muy utilizado en la discusión corriente para referirse al desempeño de una firma, una industria o un país en la economía internacional. Sin embargo, un concepto aparentemente tan obvio ha dado lugar a las más variadas definiciones, lo cual pone de

relieve no sólo la falta de consenso acerca del concepto en la literatura económica sino también la ambigüedad y dificultades que el mismo encierra”.

Según Haguenaer (1989), define la competitividad como “La capacidad de una industria (o empresa) de producir bienes con patrones de calidad específicos, requeridos por mercados determinados, utilizando recursos en niveles iguales o inferiores a los que prevalecen en industrias semejantes en el resto del mundo, durante un cierto período de tiempo”.

Para Scott y Lodge (1985) competitividad es “La habilidad de un país de crear, producir, distribuir y/o servir productos en el comercio internacional al mismo tiempo que gana retornos mayores sobre sus recursos”.

Ivancevich (1996), dice “Competitividad Nacional, la medida en que una nación, bajo condiciones de mercado libre y leal es capaz de producir bienes y servicios que puedan superar con éxito la prueba de los mercados internacionales, manteniendo y aún aumentando al mismo tiempo la renta real de sus ciudadanos”.

### **2.2.3. Teoría de la calidad**

Según Ishikawa (1990) el Control de calidad es un sistema de métodos de producción que económicamente genera bienes o servicios de calidad, acordes con los requisitos de los consumidores. Practicar el control de calidad es desarrollar, diseñar, manufacturar mantener un producto de calidad que sea el más económico, el más útil y siempre satisfactorio para el consumidor.

Para alcanzar esta meta, es preciso que en la empresa de todos promuevan y participen en el control de calidad, incluyendo tanto a los altos ejecutivos como a todas las divisiones de la empresa y a todos los empleados. El control de la calidad no es una actividad exclusiva de especialistas, sino que debe ser estudiado y conseguido por todas las divisiones y todos los empleados. Así se llega el Control Total de la Calidad.

El Control Total de la Calidad se logra cuando se consigue una completa revolución conceptual en toda la organización. Esta revolución se expresa en las categorías siguientes:

1. Lo primero es la calidad; no las utilidades a corto plazo.
2. La orientación es hacia el consumidor; no hacia el productor. Pensar desde el punto de vista de los demás.
3. El siguiente paso en el proceso es su cliente: hay que derribar las barreras del seccionalismo.
4. Utilización de datos y números en las presentaciones: empleo de métodos estadísticos.
5. Respeto a la humanidad como filosofía administrativa: administración totalmente participante.
6. Administración interfuncional; trabajo en equipo entre los diferentes departamentos o funciones.

El círculo de calidad es un grupo pequeño que desarrolla actividades de control de calidad voluntariamente, dentro de un mismo lugar de trabajo.

Los círculos de calidad constituyen una manera de involucrar al personal de la organización en el Control de Total de la Calidad. El

control de calidad requiere de la utilización de métodos estadísticos. Estos son de tres categorías: elemental, intermedia y avanzada.

Según Deming (1990), presenta catorce puntos de la alta administración en la que están, establecer el propósito de mejorar constantemente y seguir en el mercado.

- Crear en el propósito de mejora del producto y servicio, con un plan para ser competitivo y permanecer en el campo de los negocios.
- Adoptar una nueva filosofía eliminar los niveles comúnmente aceptados de demoras, errores, productos defectuosos.
- Suspender la dependencia de la inspección masiva, se requiere evidencia estadística de que el producto se hace con calidad.
- Eliminar la práctica de hacer negocio sobre la base del precio de venta, en vez de esto, mejore la calidad por medio del precio, es decir minimice el costo total.
- Buscar áreas de oportunidad de manera constante para que se puedan mejorar los sistemas de trabajo de manera permanente.
- Instituir métodos modernos de entrenamiento en el trabajo.
- Instituir una supervisión para que fomente el trabajo en equipo con el objeto de mejorar la calidad lo cual automáticamente mejore la productividad.
- Eliminar el temor, de modo que todos puedan trabajar efectivamente para una empresa.
- Romper barreras entre los departamentos. Debe existir comunicación entre todos los integrantes de la empresa, ya que todos tienen un objetivo común.
- Eliminar eslogans y metas enfocadas a incrementar la productividad sin proveer métodos.

- Eliminar estándares de trabajo que prescriben cuotas numéricas ya que si la principal meta es la cantidad, la calidad se va a ver afectada.
- Eliminar las barreras que se encuentran entre el trabajador y el derecho a sentirse orgulloso de su trabajo.
- Instituir un vigoroso programa de educación y entrenamiento que permita desarrollar nuevos conocimientos y habilidades para tener personal más calificado en beneficio de la empresa.
- Crear una estructura en la alta dirección que impulse diariamente los 13 puntos anteriores.

#### **2.2.3.1. Teoría de la gestión de calidad**

La calidad resulta de un activo principal para la empresa, y como menciona “al aspecto de la función general de la gestión de la empresa que determina y aplica la política de la calidad total, se le denomina gestión de calidad total” (Canela, 2004, pp. 113), puesto que la gestión de la calidad es el conjunto de las unidades de la organización coordinadas hacia un mismo fin y en busca de satisfacer, tanto las necesidades de los clientes externos como los internos.

Tal introducción de la calidad en las actividades de la compañía, se debe desarrollar con la gestión de la calidad total. La cual es un conjunto de herramientas y procedimientos que coordina el esfuerzo de toda la empresa, para mejorar tanto la calidad como la productividad.

Según James (1997) es la gestión de calidad como “la estructura de trabajo acordada en toda la compañía y en toda la planta, documentada con procedimientos integrados técnicos y administrativos efectivos, para guiar las acciones coordinadas de



la fuerza laboral, las maquinas y la información de la compañía, buscando las mejores prácticas para asegurar la satisfacción del cliente con la calidad y costos económicos de calidad.

Es decir, se logra mediante un coordinado trabajo en equipo que será liderado por la alta dirección, la cual también deberá dar el ejemplo de comprometerse con esta filosofía de calidad y llevarlo por todos los rincones de la empresa a través del liderazgo, asistencia, estrategia de trabajo y capacitación que permita una mayor eficiencia en la organización u compañía.

Las 7 S de McKinsey & Company es un modelo que une los 7 factores básicos para cualquier estructura organizativa. Suele emplearse para evaluar si la implementación de cualquier tipo de estrategia en la organización estaría alineada con dichos factores. En caso negativo sería necesario replantearse parte o la totalidad de la estrategia.

#### **2.2.3.2. Control de calidad**

Según Feigenbaum (2000) definió que es “como un sistema eficaz para integrar los esfuerzos en materia de desarrollo de calidad de manera integral en una organización con el fin de producir bienes y servicios con un nivel aceptable de economía y satisfacción al cliente”.

Establece las especificaciones de calidad de los productos, procesos y servicios, así como terminología, métodos de ensayo, muestreo, envase y rotulado que se complementan entre sí, siendo su aplicación de carácter voluntario.

Deming (1989) indica que el control de la calidad es “adoptar una nueva filosofía eliminar los niveles comúnmente aceptados de demoras, errores, productos defectuosos.

Crosby (1996), define que “el control de la calidad se logra mediante el cumplimiento de los requisitos, la prevención, cero defectos y el precio de incumplimiento”

Algunos centros de investigación y empresas del sector privado han desarrollado técnicas analíticas y especificaciones para la elaboración de protocolos analíticos para algunas de las plantas medicinales y sus derivados, incluyendo parámetros de identificación y calidad, como en los casos de Maca, Uña de Gato y Sangre de Grado, donde se han definido marcadores químicos que son cuantificados (Glucosinolatos, Alcaloides oxindólicos totales y taspina, respectivamente), lo que posibilita la estandarización de los productos, a diferencia de la mayoría que sólo tiene los diferentes ensayos y especificaciones fisicoquímicas y microbiológicas que se aplican para alimentos, dado el marco legal vigente.

#### **2.2.4. Teoría de las plantas medicinales**

Cruz (2007) indico que una de las propiedades de las plantas es su capacidad de sintetizar un elevado número de compuestos químicos o principios activos (se han identificado hasta el momento unos 12 000 diferentes), cuya función es primordial para la planta como adaptación al medio en que vive, a las condiciones atmosféricas, resistencia frente a otra plantas o animales, atracción o defensa frente a insectos, etc. Este es el origen

fundamental de los innumerables principios activos de las plantas y sus infinitas posibilidades terapéuticas.

Su acción es más lenta, seguramente sería más persistente en el tiempo; no es frecuente la aparición de efectos rebote, o de resistencias o provocar efectos tóxicos.

#### **2.2.4.1. El sector de plantas medicinales**

Al hablar de plantas medicinales, se hace referencia a las hojas, corteza, raíces, polen, pétalos, semillas, frutos y tallos de arboles, arbustos, algas, hongos, hierbas y otros tipos de representantes del reino vegetal. Como vemos, las plantas medicinales comprenden un espectro sumamente amplio. (García ,2002)

#### **2.2.4.2. Legislación**

Pereyra (2005) la legislación de plantas medicinales en el Perú es de data reciente y se puede mencionar que la primera norma al respecto fue el D.S. N° 002 -92-SA, mediante el cual se oficializa la Creación del Instituto de Medicina Tradicional – INMETRA (hoy Centro Nacional Salud Intercultural “CENSI” ) con la finalidad de "Rescatar los valores de la Medicina Tradicional a través de la investigación Científica y Tecnológica y la docencia para articularla a la Medicina Académica y, así, contribuir a elevar el nivel de vida de la población, especialmente la nativa, rural y urbano-marginal, dentro de los postulados de la Atención Primaria de Salud”.

#### **2.2.4.3. Marco regulador existente**

Actualmente, si el producto es considerado un alimento puede ser elaborado en una empresa agroindustrial que cuenta con habilitación sanitaria de la planta y Plan HACCP. En el caso de que sea un Recurso Terapéutico Natural, sólo puede ser realizado en un laboratorio farmacéutico. Para su comercialización, estos productos deben contar con Registro Sanitario, cuyos requisitos y costos difieren si son solicitados ante DIGEMID, en un trámite administrativo con control post-registro donde se verifica la implementación de BPM en los laboratorios farmacéuticos o del Sistema HACCP en las empresas agroindustriales. (El futuro de los productos andinos en la región alta y los valles centrales de los andes/plantas medicinales, 2005).

#### **2.2.4.4. Droga vegetal**

Se consideran drogas vegetales a las plantas, partes de plantas, algas, hongos o líquenes, enteros, fragmentados o cortados, sin procesar, generalmente desecados, aunque también a veces en estado fresco (Farmacopea Europea/ Real Farmacopea Española, 2011)

#### **2.2.4.5. Ensayos Físicoquímicos cuantitativos**

Confirman la identidad de la planta medicinal y permiten valorar la calidad y la pureza de la misma.

**Tabla 2. Ensayos fisicoquímicos y métodos a usar**

---

**1. GENERAL (normalización de drogas)**

---

- 1.1. Porcentaje de humedad
- 1.2. Determinación de cenizas
- 1.3. Materias extrañas

---

**2. ESPECÍFICOS**

---

- 2.1, Métodos volumétricos
- 2.2. Métodos espectrofotométricos
- 2.3. Cromatografía líquida de alta resolución (HPLC)
- 2.4. Cromatografía de gases
- 2.5. Determinación de aceites esenciales
  - 2.5.1. Índice de acidez
  - 2.5.2. Índice de Yodo
  - 2.5.3. Índice de saponificación
  - 2.5.4. Índice de esteres
  - 2.5.5. Índice de peróxido
  - 2.5.6. Índice de refracción
  - 2.5.7. Poder rotatorio
  - 2.5.8. Fluorometria
  - 2.5.9. Índice de hinchamiento

**a) Determinación de agua (Humedad)**

Un exceso de agua en una droga puede provocar el crecimiento microbiano, la presencia de hongos o insectos y el deterioro, seguido de la hidrólisis de los principios activos. Este ensayo es especialmente importante para drogas que absorben humedad fácilmente o se deterioran rápidamente en presencia de agua. (Soto, 2010)

Los límites de agua establecidos en la Farmacopea para las drogas, oscila entre un 8 y 14% con pocas excepciones, correspondiendo los valores más altos con la humedad de cortezas, tallos y raíces.

**b) Cenizas totales**

Permiten determinar la cantidad de material remanente después de la ignición (incandescencia).

**c) Impurezas**

Son las otras partes del mismo organismo: partes no incluidas en la definición o con límites diferentes a lo especificado. (Soto, 2010)

**d) Materia orgánica extraña:**

Cualquier organismo, parte o producto de un organismo, diferente a lo establecido en la definición y descripción. (Soto, 2010).

**e) Materia inorgánica extraña:**

Mezclas minerales no adheridas al producto natural, como tierra, piedras, arena, polvo. (Soto, 2010)

**f) Materia extraña:**

Es la sumatoria de la materia orgánica y de la materia inorgánica extraña. (Soto, 2010)

**g) Control de pureza:**

- Ausencia de elementos extraños
- Determinación de pesticidas
- Determinación de metales pesados
- Determinación de sustancias radiactivas
- Determinación de contaminación microbiana

**2.2.4.6. Lista de verificación**

Es una herramienta que se utiliza en diversos ámbitos de la gestión de las organizaciones para extraer una serie de propiedades de aquello que se somete a estudio.

La lista de verificación se presenta generalmente en forma de preguntas que se responden de forma binaria: lo tiene o no lo tiene, está presente o no está presente, aunque también se pueden dar más de dos opciones de respuesta, pero siempre de forma cerrada, es decir, salvo que se quiera habilitar un apartado de comentarios, las respuestas son sí o no. (Portal de Calidad., 2011)

## 2.3. Definiciones de términos

### 2.3.1. Calidad

-Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una cosa que permite apreciarla como igual, peor o mejor que las restantes de su especie. (R.A.E., 1987)

-Ishikawa (1986) define a la calidad como desarrollar, diseñar, manufacturar y mantener un producto de calidad que sea el mas económico, el útil y siempre satisfactorio para el consumidor” (pp. 13)

-Según Juran (1981) “una forma de calidad está orientada a los ingresos, y consiste en aquellas características del producto que satisfacen necesidades del consumidor y, como consecuencia de eso producen ingresos. En este sentido, una mejor calidad generalmente cuesta más”.

-Una segunda forma de calidad estaría orientada a los costes y consistiría en la ausencia de fallas y deficiencias. En este sentido, una mejor calidad generalmente cuesta menos.(Juran J. M., 1981)

-Deming (1989) plantea que el control de calidad no significaba alcanzar la perfección, más bien conseguir una eficiente producción con la calidad que espera obtener en el mercado.



-La Norma ISO 9000 (2000) define a la calidad como el grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.

### **2.3.2. Gestión de calidad**

- Según Juran (1990) es una serie de actividades coordinadas que se llevan a cabo sobre un conjunto de elementos (Recursos, Procedimientos, Documentos, Estructura organizacional y Estrategias) para lograr la calidad de los productos o servicios que se ofrecen al cliente, es decir, planear, controlar y mejorar aquellos elementos de una organización que influyen en satisfacción del cliente y en el logro de los resultados deseados por la organización.

### **2.3.3. Aseguramiento de Calidad.**

- Es un proceso que consta de controles de acuerdo a protocolos internacionales que incluyen desde la siembra de la especie vegetal, el cultivo y la cosecha, hasta controles en el producto terminado, sea éste la planta en su estado natural o un producto de ésta, lo que involucra pruebas necesarias para asegurar su eficacia y seguridad.

### **2.3.4. Trazabilidad**

- Consiste en conocer de donde proviene cualquier producto terminado, lo que incluye a los productos elaborados en base a plantas medicinales, (Chifa, 2010).

### **2.3.5. Medicina herbolaria**

Se basa principalmente en el consumo directo de plantas, por consiguiente su estudio se volvió una prioridad para varias instituciones internacionales (OMS, 1987).

### **2.3.6. Normas técnicas**

- Anticipa la forma más adecuada de hacer las cosas por lo tanto quien la transgrede recibirá una sanción.(Anónimo, 1989)
- La normalización o la elaboración de normas técnicas constituyen una herramienta fundamental para el desarrollo de la competitividad de las empresas.(Garbin, 1994).

### **2.3.7. Entidades de certificación**

- Barbosa (1993) señaló que “son aquellas organizaciones privadas, que tienen como función evaluar la conformidad y certificar el cumplimiento de una norma de referencia, ya sea del producto, del servicio o del sistema de gestión de una organización”.

### **2.3.8. De competitividad.**

- Según Haguener (1989), define la competitividad como “La capacidad de una industria (o empresa) de producir bienes con patrones de calidad específicos, requeridos por mercados determinados, utilizando recursos en niveles iguales o inferiores a los que prevalecen en industrias semejantes en el resto del mundo, durante un cierto período de tiempo”.

### **2.3.9. Plantas medicinales**

- La OMS (1979), define a las plantas medicinales como “cualquier planta que en uno o más de sus órganos contiene

sustancias que pueden ser utilizadas con finalidad terapéutica o que son precursores para la hemisíntesis químico-farmacéutica”.

#### **2.3.10. Farmacopea**

- La Facultad de Farmacia de la Universidad de Valparaíso (2011). Señala que la farmacopea es un texto recopilatorio de monografías que recogen los estándares o requisitos de calidad de materias primas y de medicamentos de mayor uso.

#### **2.3.11. Herboristería**

- Establecimiento en el que se vende plantas medicinales según sus propiedades medicinales, estas se pueden presentar en forma de infusiones, de hojas secas o de polvo para ingerir.

#### **2.3.12. Especies:**

- Grupo taxonómico de plantas o animales íntimamente relacionadas capaces de dar lugar a un cruzamiento estéril.

#### **2.3.13. Materia prima vegetal:**

- Planta o sus partes que se recolectan con fines medicinales.

## CAPITULO III

### MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1. Lugar de ejecución

El presente trabajo de investigación se inició con la visita a los comerciantes de plantas medicinales ubicados tanto en los mercados como en las afueras de los mismos y por diversas zonas de la ciudad de Tacna, especialmente concentrados en la avenida Vigil y Coronel Mendoza.

#### 3.2. Método

La recolección de datos se realizó por medio de visitas a las herboristerías ubicadas en la provincia de Tacna, a los cuales se aplicó un cuestionario como instrumento para evaluar la calidad y la competitividad, el mismo constó de 14 ítems, dividido en dos partes como se menciona a continuación:

**Tabla 3. Variables usadas en las encuestas aplicada a comerciantes de plantas medicinales**

Variables	Ítems correspondientes	Total de ítems
Calidad	1,2,3,4,5,6,7	7
Competitividad	8,9,10,11,12,13,14	7

La encuesta fue realizada a una población de cuarenta comerciantes formales dueños de herboristerías, los mismos se determinaron mediante una identificación en campo y el instrumento estaba destinado a obtener información con respecto a calidad y competitividad como; si la empresa

contaba con un profesional especializado, poder de negociación de las empresas entre otros.

Cabe mencionar que el instrumento fue validado previamente a su aplicación, mediante la prueba alfa de crombach.

Además la calidad de las plantas medicinales se evaluó mediante ensayos de pureza, para ello las muestras se separaron según la especie y por duplicado en cantidad de 200 g de cada producto, las características analizadas fueron humedad, cenizas bajo la metodología del AOAC y materias extrañas, según los protocolos descritos en Farmacopea Británica, 2011, citado por Lorca, 2011.

Los productos evaluados fueron las siguientes especies; Manzanilla (*Chamaemelum nobile*), Tè Verde (*Camellia sinensis*), Valeriana (*Valeriana officinalis*), Boldo (*Peumus boldus*), Llantén (*Plantago major*) y Toronjil (*Melissa officinalis*), se consideraron los mismos porque fueron las especies que se encontraron en todas las herboristerías visitadas.

#### **Determinación de la humedad de la muestra**

Se tomó una muestra representativa de plantas medicinales, luego se colocó en una estufa 80°C por tres días, para luego pesar la muestra seca.

Peso húmedo – peso seco

% de humedad = ----- X 100

Peso húmedo

#### **Determinación de cenizas de la muestra**

Tomándose muestras representativas plantas medicinales.

Las muestras luego de ser pesadas fueron colocadas en crisoles, para ser introducidas en una mufla a 600°C.

Cuando ya se obtuvo la ceniza y peso se procedió a determinar el % de ceniza.

Peso de ceniza

% de ceniza = ----- X 100

Peso de muestra

También se aplicó para evaluar la calidad una lista de verificación según Decreto Supremo N° 010-97-SA-DIGEMID (Reglamento de registros, control y vigilancia sanitaria), el cual consta de 288 artículos, siendo los pertinentes a la investigación; los artículos 70-88 correspondientes a los recursos terapéuticos naturales y artículos del 116-140 correspondientes al control de calidad de plantas medicinales. (ver anexo 2).

Dicho documento se evaluó en base a la conformidad de cada ítem, constando el instrumento de 32 ítems, correspondiente a los artículos 70 al 140 ; donde las alternativas a elegir fueron Sí= 2 puntos, No= 0 puntos.

### **3.3. Validez y confiabilidad del instrumento**

Para la confiabilidad, el instrumento cuestionario fue previamente sometido a la prueba de fiabilidad denominado prueba alfa de Crombach cuyo resultado fue de 0.70, valor que demostró que puede ser aplicado.

Asimismo dicho instrumento también fue validado mediante criterio expertos para el cual se consideró a 3 expertos por la experiencia profesional que en el sector de plantas medicinales tienen, a los mismos se preguntaron sobre la opinión que tenían acerca de la pertinencia del instrumento, necesidades de mejorar la redacción o si éste era tendencioso. Los profesionales que emitieron su opinión fueron los siguientes:

**Tabla 4. Relación de expertos**

<b>Sexo</b>	<b>Nombres</b>	<b>Edad</b>	<b>Profesión o especialidad</b>	<b>Años de experiencia laboral</b>
Masculino	Sr. Jacinto Machaca Machaca	59	Especialista en fisiatría (dueño de un centro naturista)	28 años
Femenino	Sra. Delia Flores Maquera	48	Especialista en medicina alternativa	22 años
Masculino	Bernabé Flores Calizaya	45 años	Dueño y Comerciante de plantas y productos medicinales de una herboristería	20 años

Fuente elaboración propia

El valor obtenido fue de 90.3 % de validez de contenido.



Figura 1: validación de instrumento con un experto



Figura 2: Centro naturista de un experto

### 3.4. Diseño de investigación

Se utilizó un diseño No Experimental - Transversal; no hay manipulación de variables, por consiguiente no es necesario contrastar la hipótesis.

En la figura 3, se presenta las etapas de la investigación.



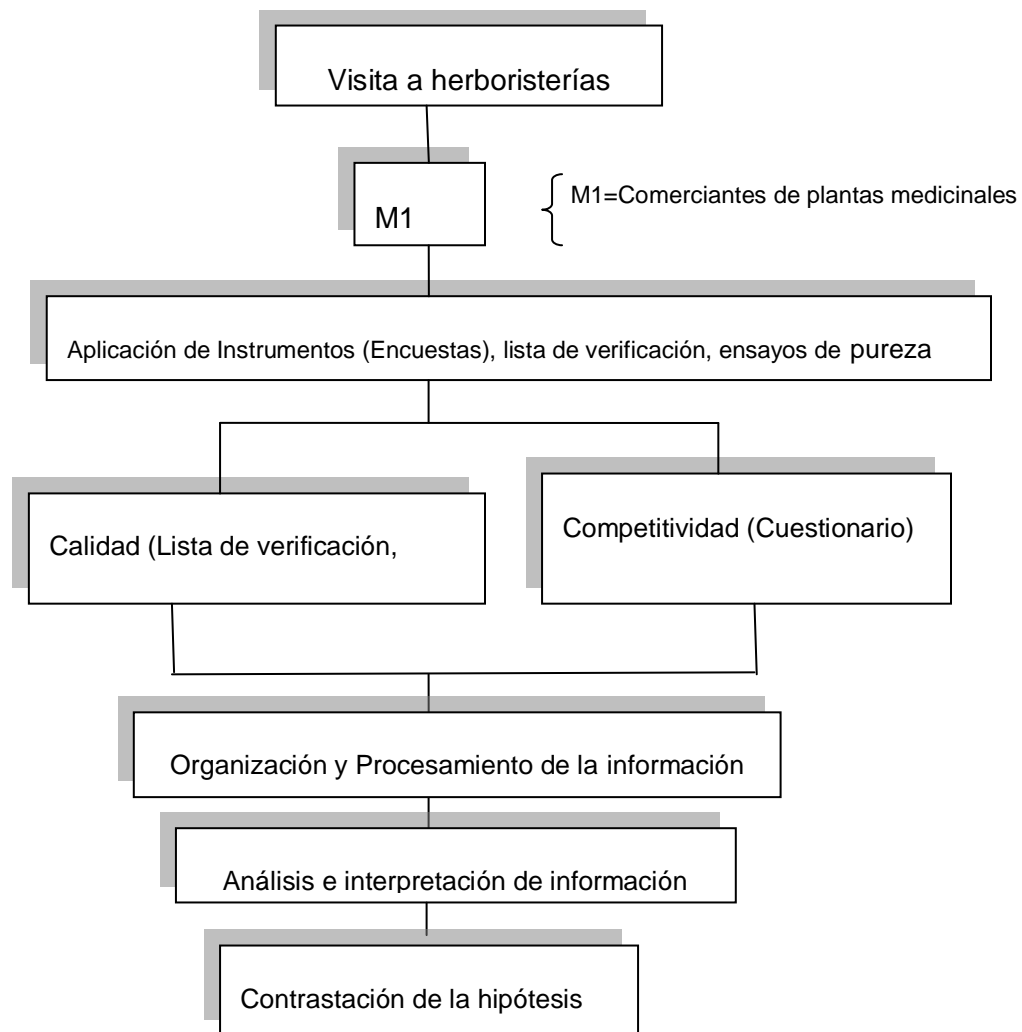


Figura 3: Etapas de la investigación

Fuente: Elaboración propia

- **Visita a herboristerías:** Se realizó la visita a 40 herboristerías de la provincia de Tacna.
- **Aplicación de instrumentos, lista de verificación, ensayos de pureza:** Se encuestó a los comerciantes de plantas medicinales y a la vez se

aplico la lista de verificación; por ultimo se preguntó y compró las especies más vendidas de plantas medicinales; llevándoselas al laboratorio de la UNJBG, lugar en el que se analizaron las muestras.

- **Organización y procesamiento de la información:** La organización de la información se realizó a través de la estadística descriptiva, mediante histogramas, gráficos y otros que el caso requiere.
- **Análisis e interpretación de la información:** Una vez se obtuvieron los datos, estos se interpretaron.
- **Contratación de la hipótesis:** Una vez se realizaron los resultados, estos fueron contratados con el fin de rechazar o aceptar la hipótesis planteada.

### 3.5. Procesamiento y análisis de los datos

La organización de la información se realizó a través de la estadística descriptiva, mediante frecuencias, porcentajes y gráficos que el caso requiere, cabe resaltar que para la contrastación de la hipótesis se utilizó una matriz de contingencia y sirvió para determinar el Chi cuadrado que se utilizó para demostrar la independencia o no de las variables en estudio.

### 3.6 Materiales y/o instrumentos

- ✓ Cuestionarios a comerciantes
- ✓ Lista de verificación
- ✓ Cámara fotográfica
- ✓ Crisoles
- ✓ Estufa
- ✓ Mufla
- ✓ Pinzas

- ✓ Balanza de laboratorio
- ✓ Placas petri
- ✓ Plantas medicinales

**CAPITULO IV**  
**RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

**4.1. Evaluación mediante ensayos de pureza, lista de verificación y encuesta la calidad de las plantas medicinales en los mercados de la provincia de Tacna.**

**4.1.1 Resultados de los ensayos de pureza a las plantas medicinales**

Se tomó muestras por duplicado de las 6 especies que se encontraron en los distintos mercados y herboristerías de la ciudad, cuyos resultados fueron:

**Tabla 5. Resultados de humedad, cenizas y material extraño plantas medicinales (%).**

Especie	Humedad (%)		Cenizas (%)		Material extraño (%)	
	M1	M2	M1	M2	M1	M2
Manzanilla (Chamaemelum nobile)	21.17	20.26	11.68	11.36	12.4	10.0
Té verde (Camelia sinensis)	11.24	11.67	4.20	4.78	3.60	2.54
Valeriana (Valeriana officinalis)	9.42	9.30	5.36	5.12	3.57	4.0

Boldo (Peumus boldus)	10.40	10.39	6.70	7.18	1.0	2.0
Llantén ( Llantago major)	20.71	23.72	14.07	14.23	--	--
Toronjil (Melissa officinalis)	11.33	11.83	12.57	11.33	1.0	--

Fuente: Análisis de calidad

**Tabla 6. Promedios de ensayos de pureza de plantas medicinales (%)  
por especie.**

Especie	Humedad (%)	Cenizas (%)	Material extraño (%)
Manzanilla (Chamaemelum nobile)	20.715	11.52	11.2
Té verde (Camelia sinensis)	11.455	4.49	3.07
Valeriana (Valeriana officinalis)	9.36	5.24	3.785
Boldo (Peumus boldus)	10.395	6.94	1.5
Llantén ( Plantago major)	22.215	14.15	----
Toronjil (Melissa officinalis)	11.58	11.95	0.5

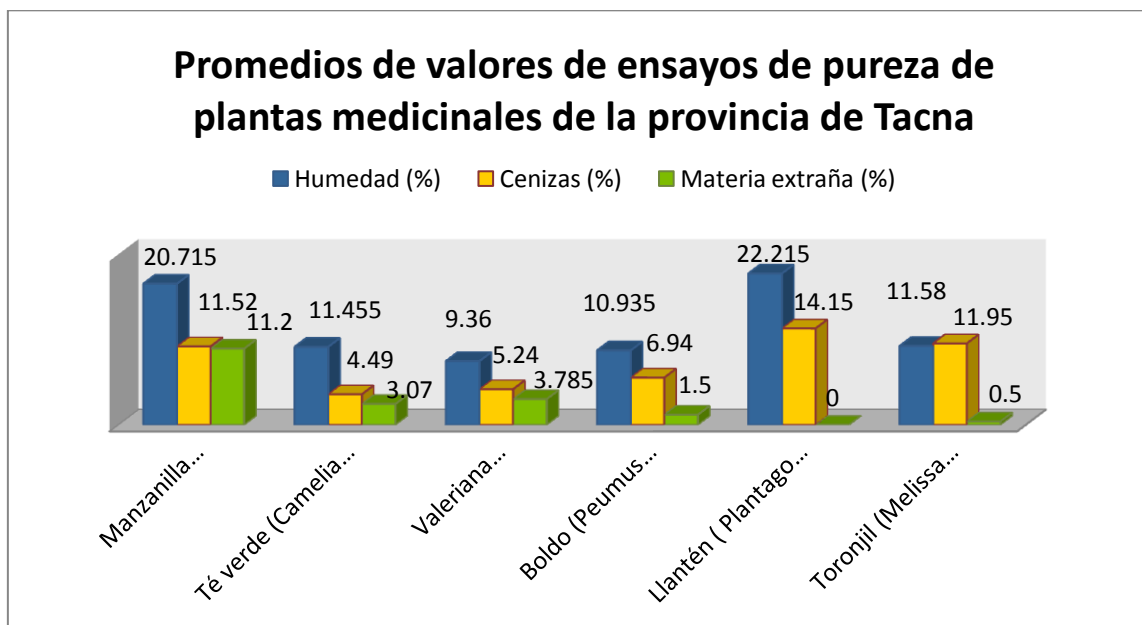


Figura 4: Ensayos de pureza de plantas medicinales de la provincia de Tacna

Fuente: Análisis de calidad UNJBG

En la Figura 4, se observa que las muestras obtenidas de Te verde *Camelia sinensis* y Boldo (*Peumus boldus*) cumplieron con las especificaciones establecidas en la Farmacopea Mexicana para estas características de humedad y cenizas (13%), pero la materia extraña indica la presencia de elementos extraños y gránulos negros de origen desconocido, estos resultados sobrepasan el porcentaje máximo (2%).

En el caso de la Manzanilla (*Chamaemelum nobile*) se observó alto grado de humedad (20.71 %), por lo que estos resultados sobrepasan los niveles establecidos en la Farmacopea Mexicana (8 – 14%) y cenizas (11.52 %), lo que demuestra contaminación con materias minerales, también se observa un alto porcentaje de otros órganos vegetales (11.2%).

En las muestras de Llantén (*Plantago major*) se observó valores altos de humedad (22.21 %) y cenizas (14.15 %). En el caso de Toronjil (*Melissa officinalis*) valores dentro del intervalo de humedad (11.58 %) y altos en cenizas (11.95 %).

#### 4.1.2 Resultados de la aplicación de la lista de verificación a las herboristerías de la provincia de Tacna

**Tabla 7. Evaluación de la lista de conformidad de las Herboristerías de la provincia de Tacna**

Ubicación	N°	Nombre de la herboristería	Puntaje		Porcentaje	
			SI	NO	SI	NO
<b>Mercado Bolognesi</b>						
	1	Puesto 20	28		43.75	
	2	Herboristería Esotérica Mary	24		37.5	
	3	Herboristería "Home Natura"	26		40.625	
	4	Puesto 21	30		46.875	
	5	Herboristería Santa Cruz	32		50	
	6	Puesto 22	22		34.375	
	7	Puesto 23	24		37.5	
	8	Puesto 24	20		31.25	
	9	Puesto 26	22		34.375	
	10	Puesto 27	20		31.25	
	11	Puesto 28	20		31.25	
	12	Puesto 29	24		37.5	
	13	Puesto 30	26		40.625	
	14	Puesto 31	20		31.25	
	15	Puesto 32	32		50	
	16	Puesto 33	22		34.375	
	17	Puesto 34	20		31.25	
	18	Puesto 35	20		31.25	
	19	Puesto 36	24		37.5	
<b>Av. Vigil</b>	20	Herboristería "Chaupa de Pucallpa"	18		28.125	

	21	Av. Vigil nº47	28	43.75
	22	Av. Vigil nº1088	30	46.875
	23	Av. Vigil nº1150	24	37.5
<b>Mercado Central</b>	24	Puesto 10	20	31.25
	25	Puesto 18	28	43.75
	26	Puesto 25	22	34.375
	27	Artesanía - yerbería	24	37.5
<b>Mercado Grau</b>	28	Puesto 47	20	31.25
	29	Salud natural "Hierbas que sanan"	24	37.5
	30	"Te verde y blanco"	24	37.5
	31	Puesto 50	26	40.625
	32	Puesto 58	22	34.375
<b>Coronel Mendoza</b>	33	Centro esotérico "Lo que dios no c	20	31.25
	34	Centro esotérico y naturista "Mac Picchu"	28	43.75
<b>Ciudad Nueva</b>	35	Artesanía - yerbería	26	40.625
	36	"Hojas de salud"	26	40.625
<b>Mercado Santa Rosa</b>	37	"Casa verde"	28	43.75
	38	"Mis raíces"	34	53.125
<b>Mercado Cenepa</b>	39	Puesto 35	34	53.125
	40	Puesto 17	26	40.625

Fuente: Elaboración propia

Donde: Sí=2 puntos

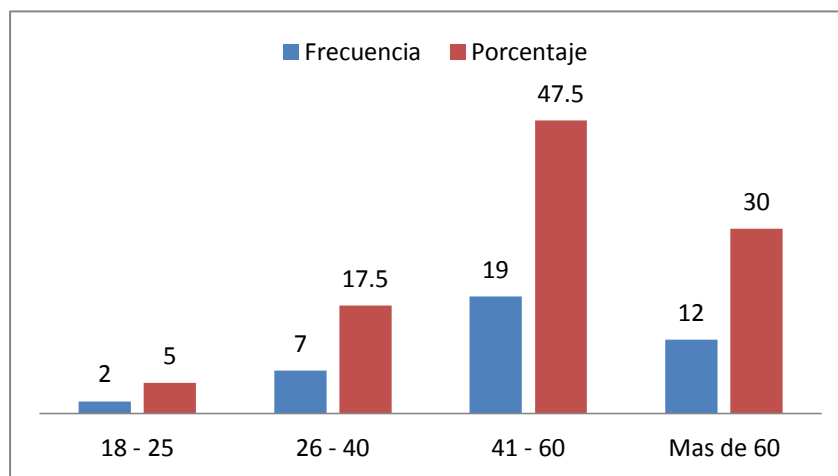
No=0 puntos

En la aplicación de la lista de verificación se obtuvo como promedio 38.60 % de conformidad, lo cual demuestra un valor muy bajo, correspondiente a los 32 ítems considerados para la evaluación



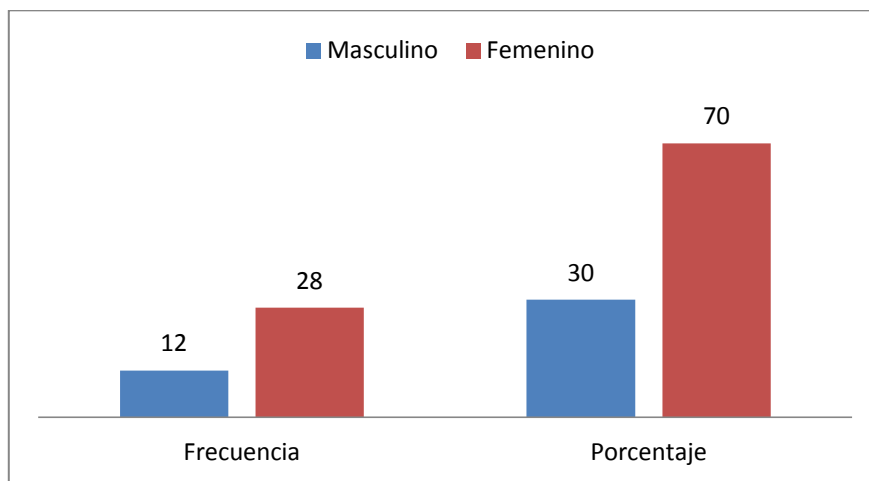
como en el momento de la comercialización del recurso natural no se señala el nombre científico de la especie en el rotulado de los envases del recurso natural no consigna parte del recurso natural utilizado, condiciones de almacenamiento, contraindicaciones y advertencias, no sabe si en la aplicación de las medidas de calidad y seguridad de los productos se puede disponer de medidas de seguridad como decomiso del producto, destrucción de productos, incautación de productos, algunos naturales no presentan registro sanitario de uso en salud, entre otros.

#### 4.1.3. Resultados de la encuesta (cuestionario) referente a edad y sexo.



**Figura 5. Edad**

Según la figura 5; se observa que el 47,5 % de los encuestados tienen la edad entre 41-60 años seguido de un 30 % que tienen más de 60 años, luego un 17,5 % oscilan entre 26-40 años finalmente un 5 % menciona que tienen edad entre 18-25 años. Este aspecto es importante, para en el futuro desarrollar planes de innovación y capacitación, ya que el recurso humano es el factor preponderante en todo proceso de cambio.

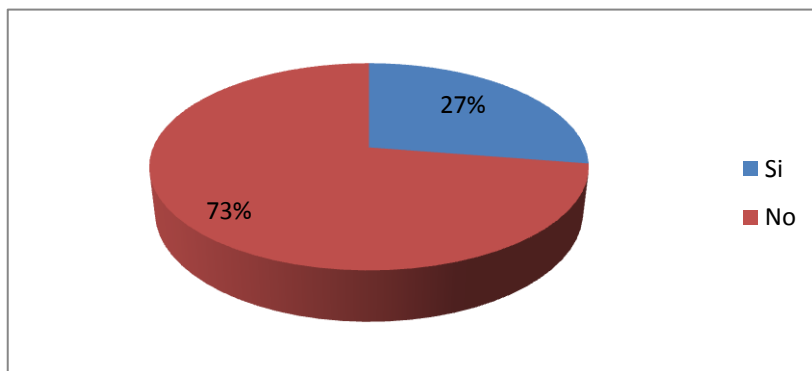


**Figura 6. Sexo**

En la Figura 6, se observa que los comercializadores son en su mayoría del sexo femenino con un 70 %, y un 30% son hombres. La presencia de las mujeres como comerciantes formalizadas es importante dado que todas ellas son dueñas de sus establecimientos y recomiendan a sus clientes en el uso de las diversas plantas medicinales.

#### 4.1.4. Resultados de la encuesta (cuestionario) de calidad aplicado a las herboristerías de la ciudad de Tacna.

##### 1. ¿Cuenta con alguna certificación de calidad?

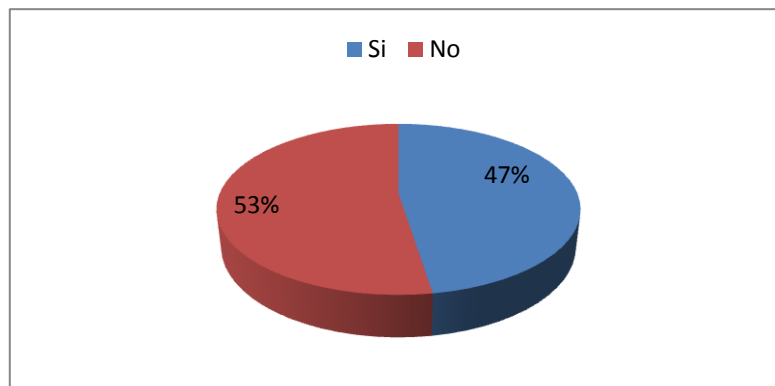


**Figura 7. Presenta certificación de calidad**

Fuente: Elaboración propia

En la encuesta realizada a 40 comercializadores formales sobre si cuentan con alguna certificación, el 73% dice no contar con certificación, mientras el 27% menciona que si. Ello porque desconocen que hay una entidad que emite este tipo de documento para poder vender sus productos, pero manifiestan que estarían dispuestos a escuchar a algún funcionario del sector y les pueda aclarar los procedimientos a seguir para su obtención. Estos resultados coinciden con Garcia del Alba (2012) quien reporto en su trabajo de investigación realizado en México que la mayoría de yerberías no cuentan con certificados.

## 2. ¿Conoce o cumple con las normativas o ley de venta de plantas medicinales?

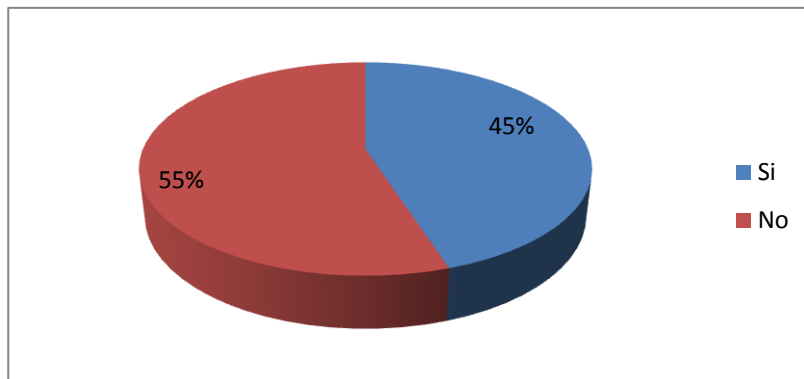


**Figura 8. Conocimiento de normativas o ley referentes a plantas medicinales**

Fuente: Elaboración propia

En la segunda pregunta referente a si el comercializador conoce o cumple con las normas técnicas y/o ley de plantas medicinales, el 47 % afirmó conocer las normas técnicas de venta para la venta de plantas medicinales, mientras el 53 % restante desconocía las mismas. Esto coincide con la respuesta anterior, ya que existen instituciones con nuevos nombres recientemente creadas por el estado que todavía no han difundido dichas normas, por tanto las instituciones encargadas de velar por el sector como SERNAMP( ex INRENA), DIGEMID son las encargadas de dar conocer las formas de comercialización y uso de la misma. Aparte existe una duplicidad de funciones entre los ministerios de agricultura y medioambiente, ambas instituciones tienen mucho que ver con dicha función y evitar duplicar esfuerzos.

**3. ¿Su empresa cuenta con un profesional especializado en manipulación de plantas medicinales?**

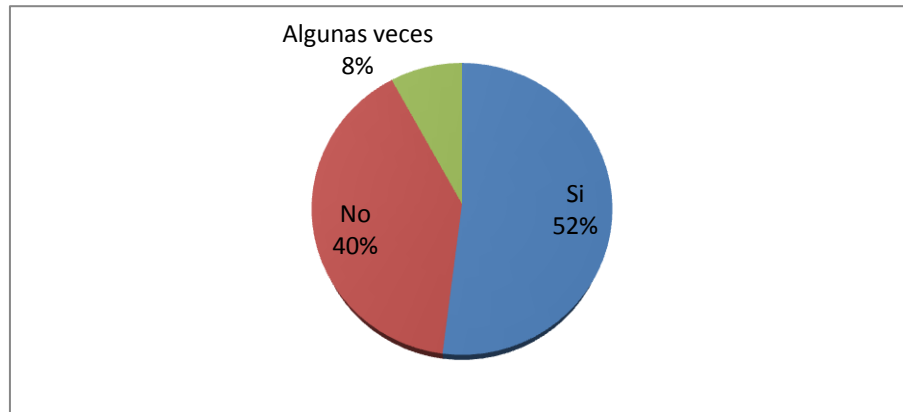


**Figura 9. Cuenta con un profesional especializado en manipulación de plantas medicinales?**

Fuente: Elaboración propia

La figura 9 referido a si el centro de expendio cuenta con un profesional especializado en manipulación de plantas, se nota que el 55% no cuenta con un especialista, mientras que el 45 % si, siendo este profesional especializado un Fisiatra. En una investigación anterior Cuassolo, Ladio y Ezcurra (2009), quienes a partir de los resultados encontrados se pone en evidencia la ausencia de cumplimiento de la reglamentación vigente para la Argentina en relación a las plantas medicinales, particularmente porque los fitoterápicos deberían ser dispensados solo en farmacias y herboristerías, bajo la supervisión de un especialista farmacéutico.

**4. ¿Ha recibido reclamos sobre la calidad de las plantas medicinales que usted expende?**

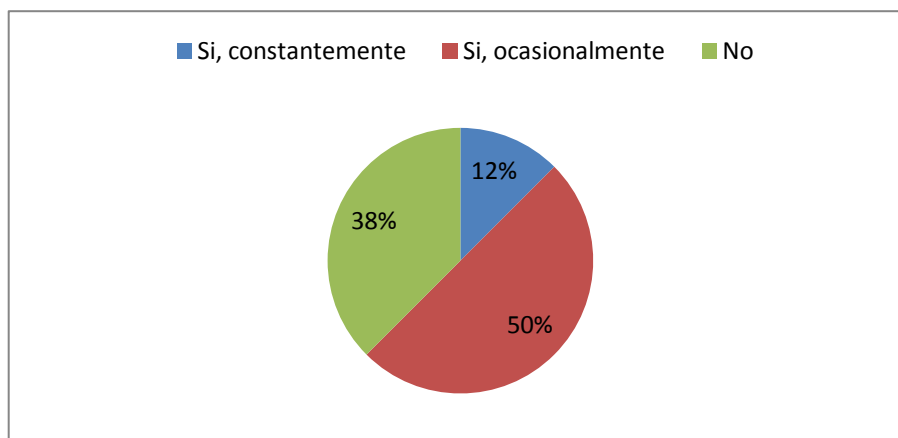


**Figura 10. Reclamos sobre calidad de las plantas medicinales que usted expende**

Fuente: Elaboración propia

En lo que se refiere a la figura 10 sobre si se ha recibido reclamos sobre calidad de plantas medicinales que se expende, el 53% afirma que si, mientras el 41% dice que no, cabe decir que al nombrar plantas medicinales, se hace referencia a la M.P., sin que esta haya sido rotulada, empaquetada; asimismo solo un 6% admite haber recibido reclamos. Esto se asemeja a lo reportado por Cruz (2007), el cual al realizar una encuesta similar noto que algunos clientes se quejaban sobre la baja calidad de plantas medicinales.

**5. ¿Realiza cambios en la presentación y/ o forma de venta de plantas medicinales para lograr mejoras en la ventas del producto?**



**Figura 11. Cambios en la presentación y/o forma de venta.**

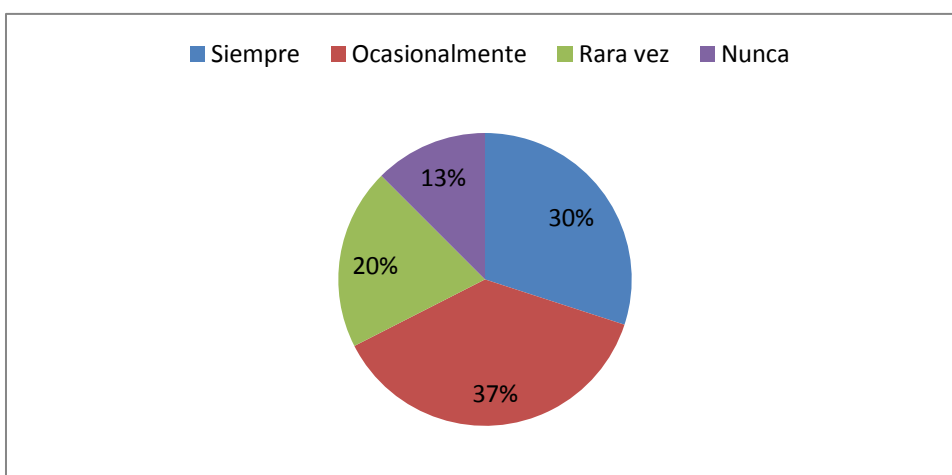
Fuente: Elaboración propia

En la figura 11 se hace referencia a los cambios en la presentación y/o forma de venta de plantas medicinales para lograr mejoras en las ventas, el 50% de los encuestados dijo que si realizaban los cambios ocasionalmente, el 37,5% dijo que no hacían ningún cambio en la presentación y el 12,5% afirmó realizar cambios constantemente. Estos resultados son considerados como adulteraciones a los productos medicinales, lo mismos son semejantes a los obtenidos por Luján & Barboza,(2010), quienes denotaron la adulteración en el rotulado de productos medicinales, no pudiendo ser comercializados 2,6 % de las muestras.

Con el fin de evitar adulteraciones o falsificaciones y deficiente calidad higiénica, la recolección de hierbas silvestres, no es una salida aceptable. Una solución evidente es la adopción de alternativas

agrícolas, como lo es la práctica del cultivo, lo que contribuiría, por otro lado, a conservar nuestros recursos genéticos.

**6. ¿Considera usted que la calidad es una alternativa para mejorar la competitividad de las empresas comercializadoras de plantas medicinales?**



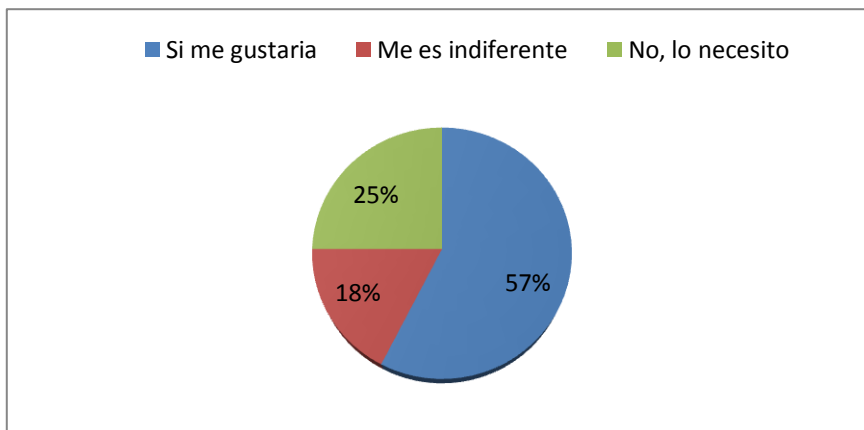
**Figura 12. La calidad como alternativa para mejorar la competitividad**

Fuente: Elaboración Propia

Se denota que de los encuestados el 37,5% considera que la calidad es una alternativa ocasional para mejorar la competitividad, el 30 % indica que si es una alternativa fija mientras que el 20% y 12,5% dicen que rara vez mejorara la competitividad y nunca lo hará. Estos resultados son opuestos a los encontrados por Cuassolo, Ladio y Ezcurra (2009) quienes encontraron resultados que ponen en evidencia la ausencia de cumplimiento de la reglamentación vigente para la Argentina en relación a las plantas medicinales, particularmente porque los fitoterápicos deberían ser dispensados solo en farmacias y herboristerías, bajo la supervisión de un especialista farmacéutico.



**7. ¿Le gustaría recibir capacitación en calidad por organismos competentes como DIGEMID y otros relacionados al área?**



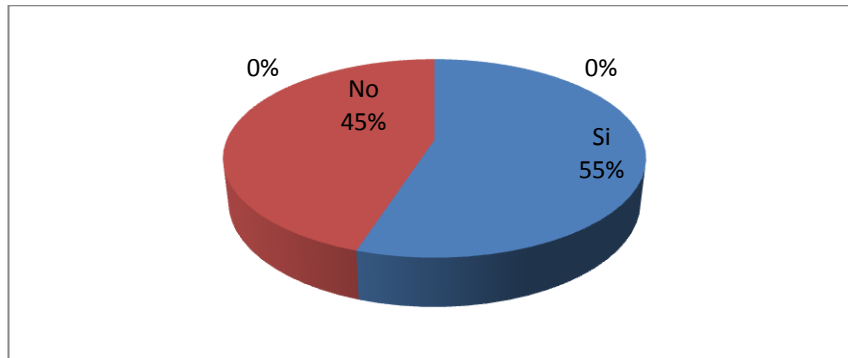
**Figura 13. Recibiría capacitación en calidad por organismos competentes como DIGEMID y otros relacionados al área**

Fuente: Elaboración Propia

De las personas encuestadas, el 57,5 % afirma que si le gustaría recibir capacitación, pero que no han tenido la oportunidad de contactar como una asociación, ya que los encuestados trabajan de forma individual y estas instituciones requieren trabajar con grupos asociados. Estos resultados coinciden con los obtenidos por Avello, Rivas y Pastene (2011) los cuales demostraron que en Chile hay falta de capacitación que se brinda a las personas dedicadas a este sector.

#### 4.2. Análisis del nivel de competitividad del sector de plantas medicinales de los mercados de la provincia de Tacna

##### 8. ¿Se llevan el producto a otros países?

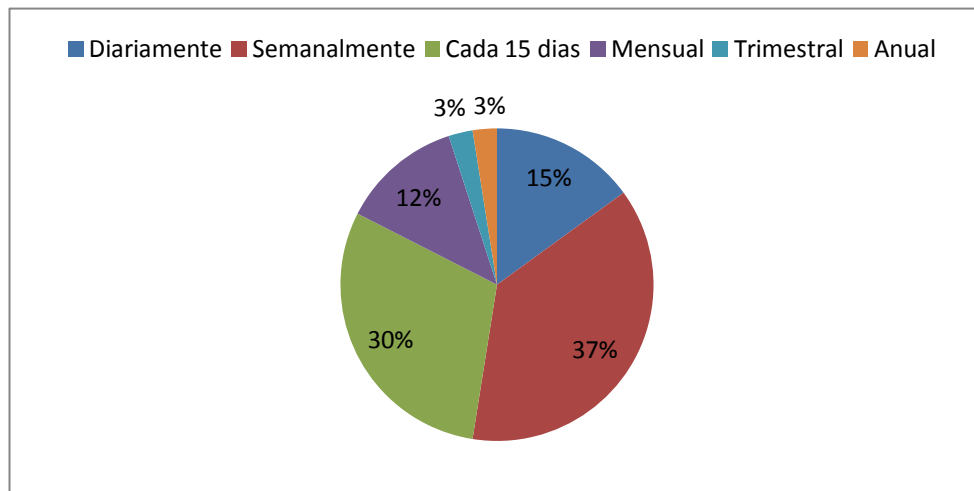


**Figura 14. Venta del producto a otros países**

Fuente: Elaboración propia

Referente a la Figura 14, el 55 % manifiesta que exporta el producto, esta respuesta tiene que ver con la venta que se realiza al público chileno que son los asiduos compradores de plantas medicinales en envases de diversas características cápsulas, polvo, esencias y otros especialmente productos elaborados en presentaciones en cajas y envase de plástico.

### 9. ¿Con que frecuencia recibe pedidos de un mismo cliente?

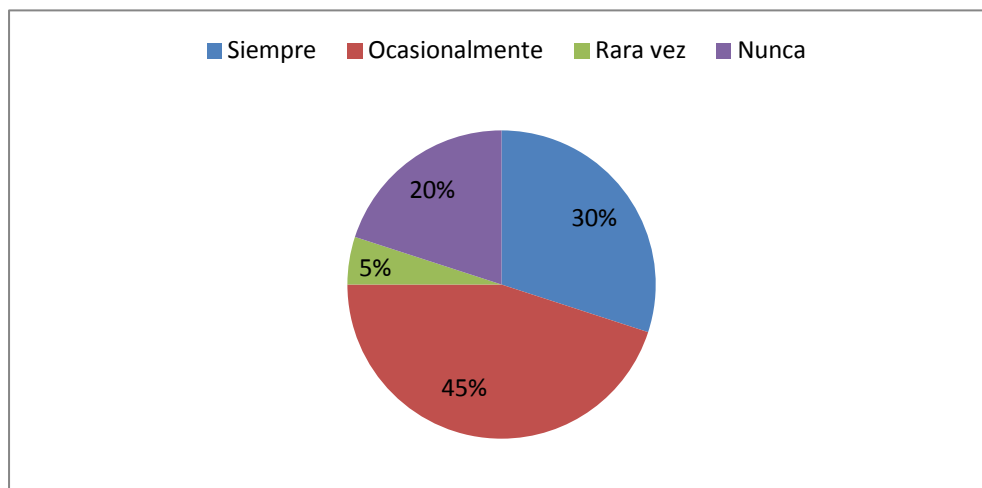


**Figura 15. Frecuencia de pedidos de un mismo cliente**

Fuente: Elaboración propia

En la figura 15, el 37,5% recibe pedidos de un mismo cliente de manera semanal, mientras que el 30% recibe pedidos cada 15 días Y el 2,5 % recibe pedidos de manera anual. Estas diferencias pueden deberse al trato que se le da al cliente o al desconocimiento que muestran los vendedores al ser consultados por los clientes.

**10. ¿Cree usted que las empresas comercializadoras de plantas medicinales pueden lograr un mayor poder de negociación frente a los clientes, proveedores, empresas de servicios, a través de un sistema de calidad?**

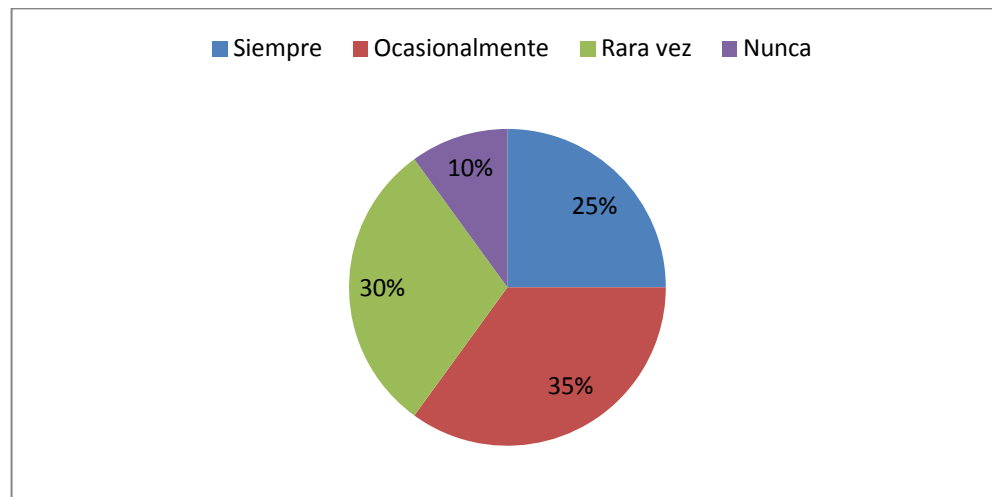


**Figura 16. Considera que las empresas comercializadoras de plantas medicinales pueden lograr un mayor poder de negociación frente a los clientes, proveedores, empresas de servicios, a través de un sistema de calidad**

Fuente: Elaboración propia

Se observa que de los encuestados el 45% indican que los locales formales (considerados empresas comercializadoras) ocasionalmente logran un mayor poder de negociación empleando etiquetado, empaquetado y sellado en los productos que expenden, el 30% considera que siempre, debido a que al tener un producto agradable a vista con la presentación buena siempre lograra tener poder de negociación, creando confiabilidad en el cliente.

**11. Considera usted que las empresas comercializadoras de plantas medicinales cuentan con recursos económicos y humanos que permitan lograr mayor participación en el mercado, ampliación de mercado**

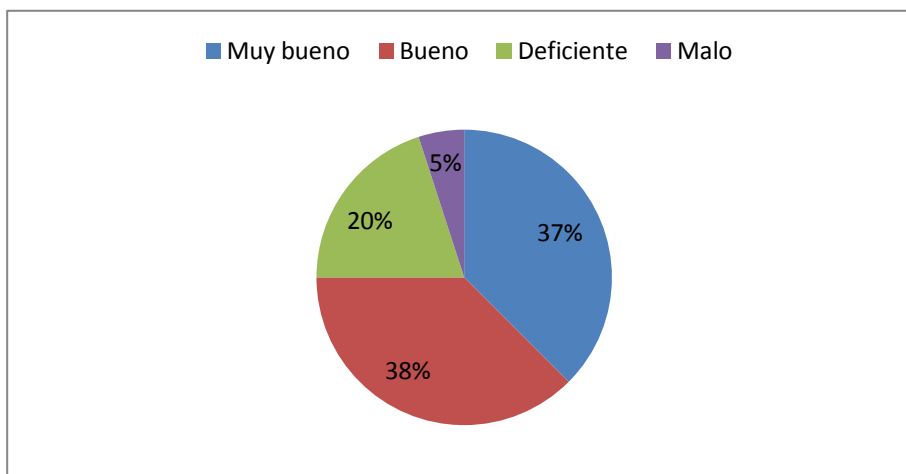


**Figura 17. Empresas comercializadoras de plantas medicinales que cuentan con recursos económico y humanos que permitan lograr mayor participación en el mercado**

**Fuente: Elaboración propia**

En la Figura 17, se observa que el 35% de los encuestados considera que siempre las empresas cuentan con recursos económicos y humanos; el 35% ocasionalmente y el 35% y 10% rara vez y nunca respectivamente

**12. ¿Cómo evalúa usted la gestión financiera (costo, precio, rentabilidad) en las empresas comercializadoras de plantas medicinales?**



**Figura 18. Gestión financiera (costo, precio, rentabilidad) en las empresas comercializadoras de plantas medicinales**

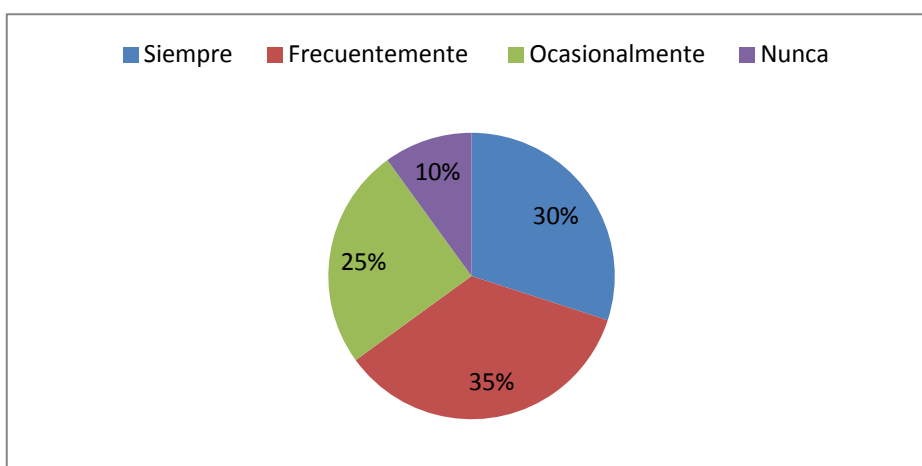
Fuente: Elaboración propia

El 38% de los encuestados considera muy buena la gestión financiera; el 38% cree que es bueno, entre tanto el 20% y 5% consideran que es deficiente y malo respectivamente, estos últimos opinan que se exagera en el precio en que se venden las plantas medicinales (inflándose el precio). Los resultados presentados coinciden con los resultados expuestos por Garza (2013) que señala como desventaja de los supermercados: el precio, es decir, que consideran que el supermercado vende caro.

Esta situación, en contradicción con opiniones de otros encuestados que piensan que el supermercado es barato, lo que lleva a suponer que los productos que, de manera específica, atraen al consumidor los de menor

precio a los del mercado público, aunque el resto de los artículos que ofrece el mismo supermercado le parezcan al comprador más caros.

**13. Considera usted que la calidad es una alternativa para que las empresas comercializadoras de plantas medicinales cuenten con recursos y estrategias suficientes para mejorar la gestión y su rentabilidad?**



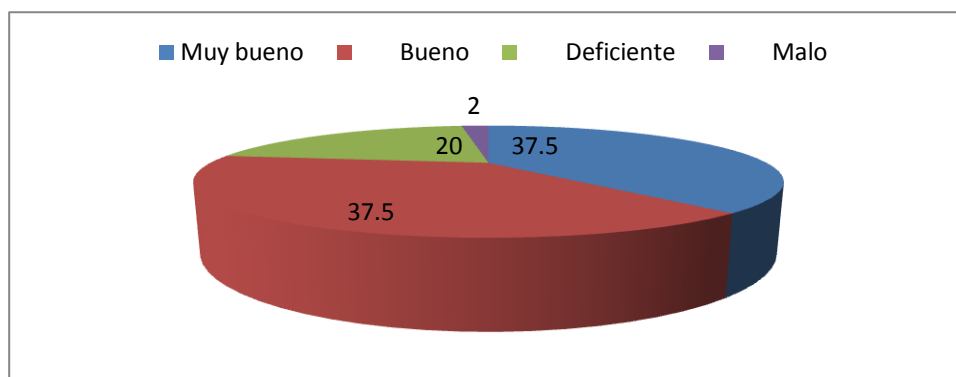
**Figura 19. La calidad como alternativa para que las empresas comercializadoras de plantas medicinales cuenten con recursos suficientes para mejorar su gestión y rentabilidad.**

Fuente: Elaboración propia

Se denota que el 30 % de personas considera que la gestión de la calidad es una alternativa para que las empresas comercializadoras de plantas medicinales cuenten con recursos para mejorar su gestión; mientras que el 35% lo considera como algo frecuente; el 25% ocasionalmente y el 10% indica que nunca será una alternativa. En una investigación anterior referente a competitividad de mercados Garza (2013) opto por identificar un conjunto de variables, algunas de ellas utilizadas para valorar los servicios de comercio al detalle que ofrecen los supermercados y de los

mercados públicos, ello permitió establecer la lista de las variables base para evaluar la competitividad de los mercados públicos, a la luz de sus comerciantes y de su clientela.

**14. ¿Como evalúa usted los sistemas de gestión de calidad y su relación en el incremento de la rentabilidad de las empresas comercializadoras de plantas medicinales?**



**Figura 20: Sistemas de gestión de calidad y su relación en el incremento de la rentabilidad de las empresas comercializadoras de plantas medicinales.**

Fuente: Elaboración propia

En la figura 20 se puede observar que el 37.5% de los encuestados evalúan como muy bueno y bueno los sistemas de gestión de la calidad, mientras que el 20% considera como deficiente la relación que existe entre la gestión de la calidad y su relación con la rentabilidad de las empresas comercializadoras de plantas medicinales.

A continuación se presenta la tabla 7 donde se demuestra la confiabilidad estadística al 95 %, de las respuestas emitidas por los encuestados a través del instrumento aplicado a los mismos.



**Tabla 8. Estudio de la influencia de la calidad en la competitividad del sector de plantas medicinales en los mercados de la provincia de Tacna, 2014.**

Parámetros	Estimación	Desv. estándar	Z	Sig. asintót.	Intervalo de confianza al 95 %	
					Inferior	Superior
1.Cuenta con alguna certificación de calidad	1,725	,452	2,868	,000	1,58	1,87
2.Cumple con las normativas de venta de plantas medicinales	1,525	,506	2,221	,000	1,36	1,69
3.Se lleva el producto	1,550	,504	2,303	,000	1,39	1,71
4.Su empresa cuenta con un profesional especializado en manipulación de plantas medicinales	1,550	,504	2,303	,000	1,39	1,71
5.Ha recibido reclamos sobre calidad de plantas medicinales que ud expende	1,550	,639	2,090	,000	1,35	1,75
6.Con qué frecuencia recibe pedidos de un mismo cliente	2,575	1,130	1,389	,042	2,21	2,94
7.Realiza cambios en la presentación y/o forma de venta de plantas medicinales	2,275	,679	1,627	,010	2,06	2,49
8.Considera que la gestión de calidad es una alternativa para mejorar la competitividad	2,150	1,001	1,483	,025	1,83	2,47
9.Cree ud que las empresas comercializadoras pueden lograr un mayor poder de negociación frente a clientes, proveedores	2,150	1,075	1,932	,001	1,81	2,49
10.Considera ud que las empresas comercializadoras de plantas medicinales cuentan con recursos que permitan lograr mayor participación en el mercado	2,250	,954	1,286	,073	1,94	2,56
11.Cómo evalúa los sistemas de gestión de calidad y su relación en el incremento de la	1,925	,888	1,430	,033	1,64	2,21

rentabilidad de las empresas comercializadoras						
12. Considera ud. que la gestión de calidad es una alternativa para que las empresas cuenten con recursos y estrategias suficientes	2,150	,975	1,335	,057	1,84	2,46
13. Cómo evalúa ud. la gestión financiera en las empresas comercializadas	1,925	,888	1,430	,033	1,64	2,21
14. Le gustaría recibir capacitación en calidad por organismos competentes como DIGEMID y otros relacionados al área	1,408	1,085	1,128	,031	2,07	2,53

Fuente: Elaboración propia

Al analizar la tabla 5 se observa que al nivel de confianza del 95 % de probabilidad, los parámetros medidos como cuenta con alguna certificación de calidad, conoce o cumple con normas técnicas de venta, si la empresa cuenta con un profesional especializado en manipulación de plantas medicinales, ha recibido reclamos sobre la calidad de plantas medicinales que expende, cree usted. que las empresas comercializadoras de plantas medicinales pueden lograr un mayor poder de negociación frente a los clientes, proveedores, muestran un alto grado de confianza estadística, el resto de parámetros como con qué frecuencia recibe pedidos de un mismo cliente, realiza cambios en la presentación o forma de venta de plantas medicinales, cree que las empresas cuenta con recursos que permita una mayor participación en el mercado y otros parámetros no muestran significancia, de modo que no inciden significativamente en la calidad y competitividad de plantas medicinales en los mercados de la provincia de Tacna.

Por tanto se puede afirmar que los parámetros que muestran un alto grado de significancia son confiables estadísticamente y tienen un impacto positivo en la calidad y competitividad del sector de plantas medicinales con una seguridad estadística del 95 % de probabilidad.

#### **4.3. Evaluación de la influencia de la calidad en la competitividad del sector de plantas medicinales de la provincia de Tacna.**

Para evaluar la influencia de la calidad en la competitividad del sector de plantas medicinales se consideró en dos partes los ítems de la encuesta; dentro de ello las pertinentes a Calidad y los ítems que evaluaba la competitividad del sector, además se considera la frecuencia de cada ítem para el análisis estadístico del Chi cuadrado que es el pertinente para el caso.

Quedando como a continuación sigue:

##### a) Ítems que evalúan la Calidad

<b>Preguntas/ítems</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
1	11	29
2	19	21
3	18	22
4	21	19
5	5	35
6	27	13
7	33	7

b) Items que analizan la Competitividad

<b>Preguntas/items</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
8	22	18
9	23	17
10	33	7
11	30	10
12	24	16
13	26	14
14	30	10

### **Contrastación de la hipótesis general**

#### **4.3.1. Influencia ente la calidad y la competitividad**

##### **Prueba estadística de Chi cuadrado**

##### **a) Formulación de la prueba estadística**

H<sub>0</sub>= No existe influencia de la calidad en la competitividad del sector de las plantas medicinales en los mercados de la provincia de Tacna.

H<sub>a</sub>= Si existe influencia de la calidad en la competitividad del sector de las plantas medicinales en los mercados de la provincia de Tacna.

##### **b) Especificación del nivel de significación de la prueba**

Se asume el nivel de significación del 5%

##### **c) Distribución de muestreo apropiado para la prueba.**

Como las variables son cualitativas, entonces utilizaremos la distribución muestral Chi Cuadrado.

Para obtener un valor crítico (valor que deja un determinado porcentaje de área en la cola) a partir de una tabla de Chi cuadrado, se debe seleccionar un nivel de significación y determinar los grados de libertad para el problema que se esté resolviendo.

#### **d) Los grados de libertad**

Los grados de libertad reflejan el tamaño de la tabla. Los grados de libertad de la columna son el número de filas (categorías) menos 1, o bien, .Los grados de libertad de cada fila es igual al número de columnas menos 1, El efecto neto es que el número de grados de libertad para la tabla es el producto de (número de filas -1) por (número de columnas -1), Por lo tanto con 2 filas y 2 columnas, los grados de libertad son

$$(C-1) (F-1)$$

C: columnas; F: Filas

$$(2-1) (2-1) = 1$$

$$G.L= 1$$

#### **e) Chi en tablas**

Con lectura en la tabla con 01 grados de libertad y 0,05 de área se obtiene Chi cuadrado tabla igual a 3,84

**Tabla 9. Procedimiento de cálculo de Chi cuadrado**

CALIDAD	COMPETIVIDAD		
	No competitivo	Si competitivo	Total
<b>Existe calidad</b>	18,42	27,28	45,70
<b>No existe calidad</b>	21,57	12,71	34,28
<b>Total</b>	40,00	40,00	79,98

**Tabla 10. Determinación del Chi Cuadrado**

Nº	Fo	Fe	Fo-Fe	(Fo-Fe) <sup>2</sup>	(Fo-Fe) <sup>2</sup> /Fe
<b>01</b>	18,42	22,86	-4,44	19,70	<b>0,86</b>
<b>02</b>	21,57	17,14	4,43	19,62	<b>1,14</b>
<b>03</b>	27,28	22,86	4,42	19,53	<b>0,85</b>
<b>04</b>	12,71	17,14	-4,43	19,62	<b>1,14</b>
	79,98	79,98	-0,02		<b>3,99</b>

Fo= Frecuencia observada

Fe= Frecuencia esperada

#### f) Estadístico de prueba

$X^2$  Tabulado= 3,84 (valor crítico) este Chi cuadrado resulta de la aplicación de la tabla estadística

##### Regla de decisión:

Si  $X^2$  (Chi cuadrado) < 3,84 : Se acepta la  $H_0$  (Hipótesis nula)

Si  $X^2$  (Chi cuadrado) > 3,84 : Se rechaza la  $H_0$  (Hipótesis nula)

En la Tabla 9 se ha determinado que el Chi cuadrado ( $x^2$ ) es equivalente a 3,99 es decir que el chi cuadrado ( $x^2$ ) es menor a 3,84 por lo tanto se puede afirmar que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Por tanto ambas variables no son independientes.

#### Contrastación de la hipótesis específica 1

- ❖ Las evaluaciones de ensayos de pureza de plantas medicinales, los promedios de los valores de la lista de verificación son bajos y la calidad de las plantas medicinales según la encuesta en los mercados de la provincia de Tacna es bajo

La evaluación de calidad de plantas medicinales de la provincia de Tacna, en cuanto a los ensayos de pureza tiene como valores.

**Tabla 11. Resultado de los ensayos de pureza**

Determinaciones	Valor (%)	logrado	Valor (%)	establecido	Resultado
Humedad	14.37		8-14		En el límite

Cenizas	9.04	< 5%	alto
Materias extrañas	5.9	<2 %	alto

En cuanto a ensayos de pureza los valores logrados son altos, por tanto no son los apropiados, por lo que se ratifica la hipótesis.

Asimismo la lista de verificación obtuvo como valor de 38.6 % de conformidad, lo cual es un valor bajo en cuanto a puntaje logrado. Se ratifica la hipótesis planteada.

Además en cuanto a los resultados de la encuesta se observa que la calidad es baja, ya que el 73 % de los encuestados manifiestan no contar con ningún tipo de certificación de calidad, asimismo el 53 % de los vendedores de plantas medicinales no conoce o cumple con las normas técnicas establecidas por las entidades rectoras del estado. El 67 % considera que la calidad es una alternativa para mejorar la competitividad del sector, el 55 % de los encuestados manifiesta que no cuenta con un profesional especializado en manipulación de plantas medicinales. Por tanto se ratifica la hipótesis planteada.

### **Contrastación de la hipótesis 2**

- ❖ El nivel de competitividad del sector de plantas medicinales de los mercados de la provincia de Tacna es bajo.
- ✓ El nivel de competitividad del sector de plantas medicinales de los mercados de la provincia de Tacna es bajo porque que el 35 % de las empresas cuentan con recursos económicos y humanos que permite lograr mayor participación en el mercado, el 45 % manifiesta que ocasionalmente puede una empresa medicinal tener poder negociación



frente a los proveedores, clientes, porque no se encuentran asociados generalmente trabajan en forma individual. Otro aspecto a considerar fue la capacitación por parte de organismos competentes como DIGESA y DIGEMID, donde el 57 % manifiesta que le gustaría recibir. Por tanto se ratifica la hipótesis planteada.

### **Contrastación de la hipótesis 3**

- ❖ Existe influencia positiva de la calidad en la competitividad del sector de plantas medicinales de la provincia de Tacna.
  
- Según la tabla 9 se demuestra que existe influencia positiva de la calidad en la competitividad del sector de plantas medicinales de la provincia de Tacna, dado que el chi cuadrado obtenido (3,99) es mayor que el valor crítico (3,84) por tanto hay una influencia positiva.

## CONCLUSIONES

- ✓ Según la evaluación de calidad de plantas medicinales de la provincia de Tacna, en cuanto a los ensayos de pureza se concluye que la humedad tiene como valor de 14.37 % en promedio, cenizas en 9.04 % en promedio y materias extrañas en 5.9 %, comparado con los valores establecidos por la farmacopea de drogas está ligeramente alto en cuanto a humedad > 14%, en cuanto a cenizas es alto >5 % y alto en cuanto a materias extrañas > 2 %. Asimismo la lista de verificación obtuvo como valor de 38.6 % de conformidad, lo cual es un valor bajo en cuanto a puntaje logrado. Además en cuanto a los resultados de la encuesta se observa que la calidad es baja, ya que el 73 % de los encuestados manifiestan no contar con ningún tipo de certificación de calidad, asimismo el 53 % de los vendedores de plantas medicinales no conoce o cumple con las normas técnicas establecidas por las entidades rectoras del estado. El 67 % considera que la calidad es una alternativa para mejorar la competitividad del sector, el 55 % de los encuestados manifiesta que no cuenta con un profesional especializado en manipulación de plantas medicinales
- ✓ En cuanto al análisis de la competitividad; se puede concluir que el 35 % de las empresas cuentan con recursos económicos y humanos que permite lograr mayor participación en el mercado, el 45 % manifiesta que ocasionalmente puede una empresa medicinal tener poder negociación frente a los proveedores, clientes, porque no se encuentran asociados generalmente trabajan en forma individual. Otro aspecto a considerar fue la capacitación por parte de organismos competentes DIGEMID y CENSI, donde el 57 % manifiesta que le gustaría recibir.
- ✓ Finalmente se concluye que existe influencia de la calidad en la competitividad del sector de plantas medicinales, dado que al aplicar la prueba del chi cuadrado al 95 %, se obtiene el valor de 3,99 y éste es menor que el tabulado 3,84 por

tanto se acepta la hipótesis alterna que manifiesta; que existe influencia de la calidad en la competitividad del sector de plantas medicinales.

## **RECOMENDACIONES**

- Se recomienda crear un registro de comercializadores de plantas medicinales, llevada a cabo por la entidad encargada (DIGEMID,CENSI) para actualizar permanentemente este banco de datos y poder acceder a información relevante para posteriores investigaciones.
  
- Difundir entre los comercializadores de plantas medicinales la existencia de organismos vinculados al área de calidad para que ellos puedan ser capacitados a través de los diversos especialistas con los que cuentan.

### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

- Avello M., Rivas X. y Pastene E. (2011). Evaluación de plantas medicinales de uso común en la ciudad de Concepción (Chile), a través de ensayos de calidad. Universidad Santiago de Chile
- Adamson (1989). Total quality in ICS. The TQM Magazine, vol. 9, nº 1, pp. 2.
- Barboza (1993). En Busca de la Excelencia
- Blanco (1995). The Quality Gurus. In Managing into the '90s. HMSO, London.
- Caceres (2011) Importancia de las manifestaciones promocionales en la competitividad de la empresas exportadoras de aceituna caso asociación pro olivo-2009
- Canela, J. (2004): La gestión por Calidad Total en la empresa moderna. Ra-Ma Editorial, Madrid, pp113.
- Chifa C. (2010) La perspectiva social de la medicina tradicional. Bol Latinoam Caribe Plant Med Aromat, pp. 242
- Chudnovsky & Porta (1990) Un enfoque de cambio cultural basado en la gente para promover equipos y organizaciones competitivas.
- Crosby P. (1987) Calidad es gratis. CECSA, México.
- Cruz, J. (2007). Mas de 100 plantas medicinales. Recuperado de: <http://www.fitoterapia.net/biblioteca/pdf/100PM.pdf>

Cuassolo, F.; Ladio, A. & Ezcurra C.. (2009). Aspectos de la comercialización y control de calidad de las plantas medicinales más vendidas en una comunidad urbana del NO de la Patagonia Argentina. Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas, IX, 166-176

Deming E. (1989). Calidad, Productividad y Posición Competitiva

Diario La República ( 2010). CMP: Ley de plantas medicinales promoverá investigación. Lima .21 de octubre de 2010.pp.7

Facultad de Farmacia de la Universidad de Valparaíso. (2011). Farmacopea chilena. 2010, de Universidad Valparaíso de Chile Sitio web: <http://farmacopea.cl/que-es-una-farmacopea/>

Farmacopea Europea/ Real Farmacopea Española. (2011). Introducción a la fitoterapia. Portal Farma Sitio web: <http://www.portalfarma.com/Profesionales/campanaspf/categorias/Paginas/introduccionalafitoterapia.aspx#00>

Feigenbaum A. V. (2000). Administración de pequeñas empresas

Flores J. (1999). La agroindustria en Tacna, pp. 09. Tacna: Impreso en Tacna, Primera Edición.

Garza (2010). Mercados públicos y competitividad: El Palmar y las Flores de ciudad Nezahualcoyotl

García P. ( 2002). Estudio etnobotánica de las plantas indígenas en Costa Rica. Revista Centroamericano. Pp. 3:16-21

- Haguenaer L. (1989). Competitividad, conceptos y medidas
- Ishikawa (1986). ¿Qué es el control total de calidad? Norma, Colombia.  
pp.13
- Ivancevich J. (1996). Gestión, calidad y competitividad
- James S. (1997). Gestión de la calidad total. Un texto introductorio. Prentice Hall. Madrid
- Juran J.M. (1981). EL liderazgo para la calidad. pp. 93
- Lujan y Barboza (2008). Control de calidad botánico e higiénico-sanitario de muestras comerciales usadas como droga cruda en Argentina.  
Facultad Cs. Químicas (Dpto. Farmacia, UNC) e IMBIV (CONICET-UNC)
- Moreno (2011). Localidad como herramienta de competitividad
- Nicholson & Arseni. (1993). Plantas Medicinales utilizadas en el Estado de Morelos. 2da edición. Universidad Autónoma de Morelos. CONAIBO. 405 p.
- OMS. 1987. Directrices sobre la Conservación de Plantas Medicinales.  
OMS, IUCN, WWF.
- OMS, 1998. Quality control methods for medicinal plant materials. Geneva.
- Pereyra E. (2005). Estado del Arte del Sector de Plantas Medicinales en Perú. Ministerio de la Producción Sitio web:

[http://www.unido.org/fileadmin/import/69934\\_PERU\\_Informe\\_final\\_plantas\\_medicinales\\_2vf.pdf](http://www.unido.org/fileadmin/import/69934_PERU_Informe_final_plantas_medicinales_2vf.pdf)

Portal de Calidad. (2011). Checklist. Lista de verificación. 2011, de Millora continua "Optimización de procesos" Sitio web: [http://www.portalcalidad.com/etiquetas/240-Checklist.\\_Lista\\_de\\_verificacion](http://www.portalcalidad.com/etiquetas/240-Checklist._Lista_de_verificacion)

Porter M. (1985). Ventaja competitiva: Creación y sostenimiento de un desarrollo superior.

Porter, M. E. (1990) *The Competitive Advantage of Nations*. Free Press, New York, 1990 & 1998.

Ramirez J. (1995). Educación y Calidad Total. Grupo editorial Iberoamericano

Rodriguez M. (2012). La gestión de la calidad y su influencia en el desempeño competitivo de las empresas agro exportadoras de orégano de la región de Tacna 2012, manual de calidad para la producción de orégano

Scott y Lodge (1985). Vivero de plantas medicinales, ponencia, III Reunión Nacional de Investigación Medica, Instituto Mexicano del Seguro Social, Oaxtepec, Morelos.



Soto, M.. (2010). Control de calidad de drogas vegetales. Universidad Nacional de Trujillo, Sitio web: <http://es.slideshare.net/maryluz/control-de-calidad-de-drogas-vegetales-por-qf-maril-roxana-soto-vsquez>

**ANEXOS****ANEXO Nº 1****CUESTIONARIO (aplicado a comercializadores)**

El presente cuestionario es para conocer su opinión acerca de la calidad como estrategia para evaluar la competitividad del sector de plantas medicinales de la provincia de Tacna 2014.

**INFORMACIÓN GENERAL**

Señor (a) encuestado (a) se solicita de manera muy cordial sÍrvase contestar las siguientes preguntas marcando con una (x) en el casillero correspondiente.

**DATOS INFORMATIVOS:**

**Edad:** a) de 18-25      b) de 26-40      c) de 41-60      d) de 60 en adelante

**Sexo:** a) Masculino      b) Femenino

**Nivel académico:** a) Primaria      b) Secundaria      c) Superior

**Lugar de nacimiento:****1. ¿CUENTA CON ALGUNA CERTIFICACIÓN DE CALIDAD?**

SI

NO

¿Cuál?.....

**2. ¿CONOCE O CUMPLE CON LAS NORMAS TÉCNICAS DE VENTA DE PLANTAS MEDICINALES?**

SI

NO

EN PARTE

**3. ¿EXPORTA EL PRODUCTO?**

SI

NO

**4. ¿LE GUSTARÍA RECIBIR CAPACITACIÓN EN CALIDAD POR ORGANISMOS COMPETENTES COMO DIGESA, DIGEMID Y OTROS RELACIONADOS AL ÀREA?**

SI ME GUSTARÍA

ME ES INDIFERENTE

NO, LO NECESITO

**5. ¿SU EMPRESA CUENTA CON UN PROFESIONAL ESPECIALIZADO EN MANIPULACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES?**

SI

NO

**6. ¿HA RECIBIDO RECLAMOS SOBRE LA CALIDAD DE LAS PLANTAS MEDICINALES QUE USTED EXPENDE?**

SI

NO

ALGUNAS VECES

**7. ¿CON QUE FRECUENCIA RECIBE PEDIDOS DE UN MISMO CLIENTE?**

DIARIAMENTE

SEMANALMENTE

CADA 15 DIAS

MENSUAL

TRIMESTRAL

ANUAL

**8. ¿REALIZA CAMBIOS EN LA PRESENTACIÓN Y/ O FORMA DE VENTA DE PLANTAS MEDICINALES PARA LA LOGRAR MEJORAS EN LA VENTAS DEL PRODUCTO?**

SI

NO

OCASIONALMENTE

**9. CONSIDERA USTED QUE LA GESTIÓN DE CALIDAD ES UNA ALTERNATIVA PARA MEJORAR LA COMPETITIVIDAD DE LAS EMPRESAS COOMERCIALIZADORAS DE PLANTAS MEDICINALES?**

SI

NO

**10. CREE USTED QUE LAS EMPRESAS COMERCIALIZADORAS DE PLANTAS MEDICINALES PUEDEN LOGRAR UN MAYOR PODER DE NEGOCIACION FRENTE A LOS CLIENTES, PROVEEDORES, EMPRESAS DE SERVICIOS, A TRAVES DE UN SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD?**

- SIEMPRE
- OCASIONALMENTE
- RARA VEZ
- NUNCA

**11. CONSIDERA USTED QUE LAS EMPRESAS COMERCIALIZADORAS DE PLANTAS MEDICINALES CUENTAN CON RECURSOS QUE PERMITAN LOGRAR MAYOR PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO, AMPLIACIÓN DE MERCADO Y AMPLIACIÓN DE LA OFERTA EXPORTABLE A TRAVES DE UN SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD?**

- SIEMPRE
- OCASIONALMENTE
- RARA VEZ
- NUNCA

**12. ¿COMO EVALUA USTED LOS SISTEMAS DE GESTION DE CALIDAD Y SU RELACION EN EL INCREMENTO DE LA RENTABILIDAD DE LAS EMPRESAS COMERCIALIZADORAS DE PLANTAS MEDICINALES?**

- MUY BUENO
- BUENO
- DEFICIENTE
- MALO

**13. ¿CONSIDERA USTED QUE LA GESTION DE LA CALIDAD ES UNA ALTERNATIVA PARA QUE LAS EMPRESAS COMERCIALIZADORAS DE PLANTAS MEDICINALES CUENTEN CON RECURSOS Y ESTRATEGIAS SUFICIENTES PARA MEJORAR LA GESTIÓN Y SU RENTABILIDAD?**

SIEMPRE

FRECUENTEMENTE

OCASIONALMENTE

NUNCA

**14. ¿COMO EVALUA USTED LA GESTION FINANCIERA (COSTO, PRECIO, RENTABILIDAD) EN LAS EMPRESAS COMERCIALIZADORAS DE PLANTAS MEDICINALES?**

MUY BUENO

BUENO

DEFICIENTE

MALO

## ANEXO 2: Lista de verificación

REFERENCIA	ITEMS	CONFORMID.	
		SI	NO
Decreto SUPREMO N° 010-97-SA			
Artículo 70.-	<p><b>DE LOS RECURSOS TERAPEUTICOS NATURALES</b></p> <p><b>CAPITULO I</b></p> <p>¿El Recurso natural de uso en salud es presentado para su comercialización sin haber sido sometido a procesos artificiales que alteren su composición natural y es envasado sin forma farmacéutica?.</p>		
Artículo 72	<p>¿En el momento de la comercialización del recurso natural se señala el nombre científico por género, especie o variedad, cuando corresponda?.</p> <p>¿ Si el recurso natural es vegetal o animal, se señala las partes de la planta o del animal utilizadas.</p> <p>¿Al momento de comercialización se describe las partes usadas de la planta o animal?.</p> <p>¿En caso de comercialización de recursos vegetales de origen nacional, se incluye información respecto al tipo de plaguicidas o fertilizantes utilizados y condiciones de almacenamiento y conservación?.</p>		
Artículo 75.-	<p>¿En el rotulado de los envases del recurso natural consigna la siguiente información:</p> <p>a) Partes del recurso natural utilizadas.</p> <p>b) Uso recomendado y precauciones.</p> <p>c) Contraindicaciones y advertencias.</p> <p>d) Condiciones de almacenamiento.</p> <p>e) Contenido neto por envase.</p> <p>f) Las leyendas "Si se observan reacciones adversas, interrumpir su uso", "manténgase fuera del alcance de los niños", "guardar en lugar fresco y seco".</p> <p>Asimismo, cuando corresponda "Protéjase de la luz".</p>		
Artículo 79.-	¿ Presenta Registro Sanitario los productos naturales de uso en salud		

Artículo 80.-	¿La comercialización de los productos naturales de uso en salud se hace bajo prescripción médica o sin ella?.		
Artículo 87.-	¿Conoce que al momento de la venta el cambio de composición de productos naturales de uso en salud requiere de nuevo Registro Sanitario?.		
Artículo 92.-	¿Consigna en el rotulado de los productos naturales de uso en salud lo siguiente? a) Vía de administración. b) Contraindicaciones y advertencias. c) Condiciones de almacenamiento. d) Número de lote y fecha de expiración o vencimiento. e) Las leyendas "Si se observa reacciones adversas interrumpir su uso. Consulte con su médico", "Manténgase fuera del alcance de los niños", "Guardar en lugar fresco y seco". Así mismo cuando corresponda, "Protéjase de la luz" y "Agitar antes de usar".		
Artículo 119.-	<b>TITULO VIII</b> <b>DEL CONTROL Y VIGILANCIA SANITARIA</b> <b>CAPITULO I (De control de calidad)</b> ¿Sabe que las acciones de control y vigilancia de los productos regulados en el presente Reglamento corresponden exclusivamente a la DIGEMID?.		
Artículo 120.-	La supervisión y control del artículo anterior se realiza a través de: a) Inspecciones a las instalaciones de los laboratorios y empresas de producción nacional para comprobar el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura y de Laboratorio. b) Inspecciones en las importadoras, droguerías, farmacias, boticas y establecimientos afines, para corroborar el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Almacenamiento y Dispensación.		
Artículo 123.-	Cuando durante la inspección se dispone la inmovilización de un producto por observaciones en el contenido del rotulado, el titular del registro deberá subsanarlas en el término de 15 días calendario, vencidos los cuales dicho titular deberá destruir los rotulados y/o los envases con los rotulados observados.		
Artículo 132.-	¿Conoce que si se encontrara deficiencias en la infraestructura o procesos, se dispondrá el cierre temporal del área crítica. Si las observaciones no son		



	subsanadas en el plazo máximo de ciento ochenta (180) días calendario de dictada la medida de cierre temporal, se procederá a clausurar el área crítica por un período de un (1) año?.		
Artículo 139.-	<p><b>CAPITULO III</b></p> <p><b>De la Farmacovigilancia</b></p> <p>¿Sabe que los efectos inesperados o tóxicos que conozcan los fabricantes nacionales, importadores, distribuidores o dispensadores de medicamentos registrados en el país, serán informados a la DIGEMID por el Químico Farmacéutico responsable del establecimiento?.</p>		
Artículo 140.-	<p><b>TITULO IX</b></p> <p><b>DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD, INFRACCIONES Y SANCIONES</b></p> <p>¿Está enterado que en aplicación de las normas sobre calidad y seguridad de los productos comprendidos en el presente Reglamento, se podrá disponer una o más de las siguientes medidas de seguridad?:</p> <p>a) Inmovilización de productos.</p> <p>b) Incautación de productos.</p> <p>c) Retiro del mercado de productos.</p> <p>d) Decomiso de productos.</p> <p>e) Destrucción de productos.</p> <p>f) Suspensión del Registro Sanitario.</p>		

**Anexo 3: Validez del cuestionario sobre calidad en la competitividad del sector de plantas medicinales en los mercados de la provincia de Tacna (criterio de expertos)**

Estimado Señor (a),

Siendo conocedores de su trayectoria y conocimientos, hemos optado por elegirlo como JUEZ EXPERTO para revisar el contenido del cuestionario que se va a utilizar en lo referente a calidad en la competitividad del sector de plantas medicinales en los mercados de la provincia de Tacna.

Se le presenta unas listas de afirmaciones (ítems). De acuerdo a su experiencia se pide marcar con un aspa (X) el grado de pertenencia de cada ítem

Los resultados de esta evaluación, servirán para determinar los coeficientes de validez de contenido del presente cuestionario. De antemano agradecemos su cooperación.

**A. INFORMACION SOBRE EL ESPECIALISTA**

Profesion: .....

Sexo: .....

Edad: .....

Años de experiencia: .....

**B. PREGUNTAS A SER VALIDADO POR EL EXPERTO (comercializadores formales )**

Items	¿Es pertinente con el objetivo?		¿Necesita mejorar la redacción?		¿Es aceptable la pregunta?	
	Si	No	Si	No	Si	No
¿Cuenta con alguna certificación de calidad?						
¿Conoce o cumple con las						

normas técnicas de venta de plantas medicinales?						
¿Exporta el producto?						
¿A cuántos países?						
¿Le gustaría recibir capacitación en calidad por organismos competentes como DIGESA, DIGEMID y otros relacionados al área?						
¿Su empresa cuenta con un profesional especializado en manipulación de plantas medicinales?						
¿Ha recibido reclamos sobre la calidad de las plantas medicinales que usted expende?						
¿Trabaja o vende productos que hayan recibido premios o medallas por calidad?						
¿Con qué frecuencia recibe pedidos de un mismo cliente?						
¿Realiza cambios en la presentación y/ o forma de venta de plantas medicinales para la lograr mejoras en la ventas del producto?						
¿Cuenta con una política de calidad en su empresa?						
¿Considera usted que la						

gestión de calidad es una alternativa para mejorar la competitividad de las empresas comercializadoras de plantas medicinales?						
Cree usted que las empresas comercializadoras de plantas medicinales pueden lograr un mayor poder de negociación frente a los clientes, proveedores, empresas de servicios, a través de un sistema de gestión de calidad?						
Considera usted que las empresas comercializadoras de plantas medicinales cuentan con recursos que permitan lograr mayor participación en el mercado, ampliación de mercado y ampliación de la oferta exportable a través de un sistema de gestión de calidad?						
¿Cómo evalúa usted los sistemas de gestión de calidad y su relación en el incremento de la rentabilidad de las empresas comercializadoras de plantas medicinales?						
¿Considera usted que la gestión de la calidad es una alternativa para que las empresas comercializadoras de plantas medicinales						

cuenten con recursos y estrategias suficientes para mejorar la gestión y su rentabilidad?						
¿Cómo evalúa usted la gestión financiera (costo, precio, rentabilidad) en las empresas comercializadoras de plantas medicinales?						

(...) ¡Muchas gracias por su colaboración!

## ANEXO 4: NIVEL DE CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO (CUESTIONARIO)

### COEFICIENTE DE ALFA DE CROMBACH

ENCUESTA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECIFICO 1	OBJETIVO ESPECIFICO 2	OBJETIVO ESPECIFICO 3	SUMA DE ITEMS
01	4	3	2	3	12
02	3	3	2	3	11
03	4	2	1	2	9
04	3	1	1	2	7
05	5	3	3	3	14
06	4	4	3	3	14
07	3	4	2	3	12
08	4	3	2	3	12
09	4	2	1	3	10
10	3	2	2	2	9
11	4	5	2	3	14
12	5	4	4	3	16
13	5	5	3	3	16
14	4	3	2	4	13
15	3	3	2	2	10
16	3	1	3	3	10
17	4	2	2	2	10
VARP					199

$$\text{Alfa} = \frac{K}{k-1} \cdot 1 - \frac{Si^2}{St^2}$$

$$\text{Alfa} = \frac{17}{17-1} \left( 1 - \frac{2,005}{5,879} \right) = 0.700$$

En conclusión podemos decir que es confiable el instrumento ya que entre más cerca a 1, está el coeficiente de alfa de Crombach más alto el grado de confiabilidad.

**Anexo 5: Panel de fotos**



Foto 1: Validacion de encuestas  
nutraceuticos



Foto 2: Estante con productos



Foto 3: Vendedora de plantas medicinales



Foto 4: Realizacion de encuesta



Foto 5: Encuesta a vendedor de plantas medicinales    Foto 6: Encuesta a vendedora de plantas medicinales



Foto 7: Herboristeria

Foto 8: Encuesta en centro naturista





Foto 9: Encuesta a herboristería del Mrcdo. Bolognesi    Foto 10: Herboristería



Foto 11: Vendedoras de plantas medicinales    Foto12: Realizacion de encuestas



Foto 13: Centro naturista "Home Nature"    Foto 14: Centro naturista "Santa Cruz"



Foto 15: Realizacion de Check list  
nutraceuticos



Foto 16: Muestra de productos



Foto 17: Expendio de productos nutraceuticos



Foto 18: Vendedor encuestado



Foto 19: Encuesta a vendedor  
Bolognesi



Foto 20: Herboristerías del Mercado.