UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA

PERUANA

ESCUELA DE POST GRADO

Maestría en Ciencias con Mención en Desarrollo Agrario

Sostenible

"INVERSIÓN Y GENERACIÓN DE EMPLEO MEDIANTE LA COMERCIALIZACION SOSTENIBLE DE PLANTAS MEDICINALES AMAZONICAS EN EL CENTRO HERBOLARIO PASAJE PAQUITO, IQUITOS"

A U T O R E S

Ronald Tello Fernández

Alberto García Ruíz

Tesis para Optar el Grado de Magíster en Ciencias en

Desarrollo Agrario Sostenible

IQUITOS – PERU

2 0 0 3

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA
ESCUELA DE POSTGRADO
"JOSÉ TORRES VÁSQUEZ"

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Con **Resolución Directoral Nº 009-2003-EPG-UNAP** del 05 de Febrero del 2003, la Escuela de Postgrado designa como Jurado de Sustentación de Tesis a los señores que a continuación se indica:

Ing. Armando Vásquez Matute, Mgr.	Presidente
Blgo. Roberto Pezo Díaz, M.Sc.	Miembro
Blgo. Manuel Flores Arévalo, M.Sc.	Miembro

Y, en el Distrito de San Juan, a las 7:00 p.m. del día Veintiuno de Febrero del 2003, en el Auditorio de la Escuela de Postgrado "José Torres Vásquez" de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, se constituyó el Jurado, para escuchar la sustentación de la Tesis titulada: **"INVERSIÓN Y GENERACIÓN DE EMPLEO MEDIANTE LA COMERCIALIZACIÓN SOSTENIBLE DE PLANTAS MEDICINALES AMAZÓNICOS EN EL CENTRO HERBOLARIO PASAJE PAQUITO IQUITOS"**, presentado por los ex alumnos **RONALD TELLO FERNÁNDEZ y ALBERTO GARCÍA RUÍZ**, como requisito para optar el grado de **MAGÍSTER EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN DESARROLLO AGRARIO SOSTENIBLE**, que otorga la UNAP de acuerdo a la Ley Universitaria y el Estatuto General de la UNAP.

Después de haber escuchado con atención la sustentación y luego de formuladas las preguntas las que, fueron respondidas en forma satisfactoria.

El Jurado, después de la deliberación correspondiente en privado, llegó a las siguientes conclusiones:

1. La Exposición es: Aprobada por Unanimidad.
2. Observaciones : Las que se indican adjunto

Con lo cual, se les declara a los sustentantes Aptos para recibir el Grado Académico de Magister en Ciencias con Mención en Desarrollo Agrario Sostenible.

En fe de lo actuado los miembros del Jurado suscriben la presente acta por cuadruplicado. Seguidamente, el Presidente del Jurado dio por concluida la sustentación, siendo las 09.30 p.m.

Ing. Armando Vásquez Matute, Mgr.
Presidente

Blgo. Roberto Pezo Díaz, M.Sc.
Miembro

Blgo. Manuel Flores Arévalo, M.Sc.
Miembro

JURADOS

Ing. ARMANDO VASQUEZ MATUTE, Mgr.
PRESIDENTE

Blgo. ROBERTO PEZO DIAZ, M.Sc.
Miembro

Blgo. MANUEL FLORES ARÉVALO, M.Sc.
Miembro

Ing. HERNAN TELLO FERNÁNDEZ, M.Sc.
Asesor

A mis padres Gricelda y José Ernesto, por haberme inculcado la ética de trabajo. A mi esposa Graciela e hijos, por esas horas de compañía que la tesis les quitó.

RONALD.

Con eterna gratitud para mi
Querida madre Genith, que se
Encuentra en la gloria deDios.

Mi agradecimiento para mi estimado Padre Jorge, por su apoyo incondicional a mi formación profesional

A mi compañera y madre de mis
Hijas, Giovanna, por su apoyo y
Comprensión

A mis dos hijas: Alyssa y Bettina,
que son mi fuente de inspiración

ALBERTO

AGRADECIMIENTOS

Los autores deseamos agradecer al Ingº MSc. Hernán Tello Fernández, por la asesoría y valiosos aportes en el desarrollo de esta tesis. Asimismo, queremos dar las gracias a la Asociación de Vendedores de Plantas Medicinales de Pasaje Paquito (AVEPLAME), por brindarnos la posibilidad de desarrollar este trabajo y la valiosa colaboración e información presentada.

INDICE DE CONTENIDO Página

INTRODUCCIÓN 01

CAPITULO I : PROBLEMA, OBJETIVOS E HIPÓTESIS

1.1 El Problema de Investigación 05

1.1.1 Antecedentes Teóricos 06

1.1.2 Descripción de la realidad 09

1.1.3 Formulación del problema 12

1.2 Objetivos de la Investigación 13

1.2.1 Objetivo General 13

1.2.2 Objetivos específicos 13

1.3 Hipótesis 13

1.3.1 Hipótesis general 13

1.4 Variables e indicadores 14

1.4.1 Variables 14

1.4.2 Indicadores 14

1.5 Justificación e Importancia 16

1.5.1 Justificación 16

1.5.2 Importancia 17

CAPITULO II: METODOLOGÍA

2.1 Tipo de investigación 18

2.2 Diseño de la investigación 18

2.3 Población 18

2.4 Técnica e instrumento de recojo de la información 19

2.5 Técnica de recojo de información secundaria 20

2.6 Procesamiento de la información 23

CAPITULO III: MARCO TEÓRICO

3.1 Marco histórico 28

3.2 Marco teórico 30

3.2.1 Mercado 33

3.2.2 Inversión 36

3.2.3 Empleo 37

3.2.4 Investigación 38

3.2.5 Aspectos legales 39

3.3 Marco conceptual 42

CAPITULO IV: ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Inversión, generación de empleo y mejoramiento de ingresos de los micro empresarios del centro herbolario pasaje paquito 48

4.2 Principales especies de plantas que se comercializan y su conservación .. 61

4.3 Formas de explotación y procesamiento de las principales plantas medicinales en el centro herbolario pasaje paquito 66

4.4 Evaluación económica del centro herbolario pasaje paquito 75

4.5 Propuesta para mayor generación de empleo adecuado y comercialización sostenible de plantas medicinales 77

4.6 Prueba de confiabilidad 85

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones 87

5.2 Recomendaciones 91

RESUMEN 94

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA 95

ANEXOS 105

INDICE DE CUADROS Página

Cuadro 1 : Relación de competidores regionales de AVEPLAME 51

Cuadro 2: Características de la inversión 54

Cuadro 3: Generación de empleo Adecuado o permanente y eventual 55

Cuadro 4: Total de ingreso mensual mediante la comercialización de plantas medicinales 56

Cuadro 5: Meses de generación de mayores ingresos 57

Cuadro 6: Principales especies disponibles en los puestos de venta 61

Cuadro 7: Transmisión de conocimientos de uso de plantas medicinales 63

Cuadro 8: Productos o especies de mayor importancia económica 67

Cuadro 9: Ingresos del centro herbolario pasaje paquito 75

Cuadro 10:Egresos del centro herbolario pasaje paquito 76

Cuadro 11:Comercialización por tipo de producto 80

Cuadro 12:Generación de ingresos por tipo de producto 81

Cuadro 13: Prueba de independencia para ingreso mensual VS inversión total 85

Cuadro 14: Prueba de independencia para total empleo VS total inversión 86

INDICE DE GRAFICOS Página

Gráfico 01: Familias vegetales con mayor número de especies 50

Gráfico 02: Composición de la inversión 54

Gráfico 03: Composición del empleo 56

Gráfico 04: Meses de mayores ingresos 58

Gráfico 05: Formas de explotación del recurso 66

Gráfico 06: Productos o especies económicamente más importantes 68

Gráfico 07: Ingresos por tipo de producto 76

Gráfico 08: Egresos por tipo de producto 77

Gráfico 09: Número de puestos formales e informales 78

Gráfico 10: Nivel educativo de los microempresarios 79

Gráfico 11: Sectores de procedencia de las plantas 80

INDICE DE FOTOS

Fig. 01: Mercado herbolario de plantas de uso medicinal pasaje paquito

Fig. 02: Encuesta a comercializadora de plantas de uso medicinal

Fig. 03: Diversidad de plantas de uso medicinal

Fig. 04: Diversidad de plantas frescas de uso medicinal

Fig. 05: Plantas frescas de uso medicinal en pasaje paquito

Fig. 06: Hojas secas para uso medicinal en pasaje paquito

Fig. 07: Diversidad de raíces y cortezas de uso medicinal en pasaje paquito

Fig. 08: Productos secos y procesados en pasaje paquito

Fig. 09: Cortezas secas de plantas de uso medicinal en pasaje paquito

Fig. 10: Famosos afrodisíacos ofertados en pasaje paquito

Fig. 11: Uno de los principales puestos de venta de pasaje paquito

Fig. 12: Puestos vacíos en el centro herbolario pasaje paquito

Fig. 13: Turistas extranjeros visitando pasaje paquito

Fig. 14: Turistas extranjeros tomando información y fotos en pasaje paquito

Fig. 15: Encuestando a productora-acopiadora de plantas de uso medicinal

Fig. 16: Huerto de plantas medicinales por el río Nanay

Fig. 17: Esposos productores-acopiadores de plantas en Santa Clara

INDICE DE ANEXOS Página

Anexo 01: Flujo de caja financiero 106

Anexo 02: Evaluación económica y financiera del C. H. pasaje paquito 107

Anexo 03: Desempleo y sub empleo de la PEA urbana en el Perú 108

Anexo 04: Distribución del empleo en el Perú 108

Anexo 05: Perú: Niveles de empleo (1970 – 1999) 109

Anexo 06: Comportamiento de la población en la región Loreto 109

Anexo 07: PEA en la región Loreto 109

Anexo 08: PEA y Población en la región Loreto 109

Anexo 09: Nivel educativo y formación profesional de la PEA en Loreto 110

Anexo 10: PEA según condición de actividad y sexo en Loreto 110

Anexo 11: PBI agrario de la región Loreto 110

Anexo 12: Identificación de experiencias exitosas en generación de empleo e ingresos en Loreto 111

Anexo 13: Prueba de independencia para tipo de producto mayor ingreso VS Nivel educativo 112

Anexo 14: Flujo de comercialización de plantas medicinales en el Perú 113

Anexo 15: Cadena de distribución de plantas de uso medicinal de las empresas de Lima 114

Anexo 16: Producción de prod. Forest. diferentes a la madera año 2000 Loreto 115

Anexo 17: Producción de prod. Forest. diferentes a la madera año 2001Loreto 116

Anexo 18: Producción de prod. Forest. diferentes a la madera año 2002 Loreto 117

Anexo 19: Exportación de productos medicinales – SENASA Loreto 118

Anexo 20: Propuesta de Plan de Negocio del C. H. pasaje paquito 119

Anexo 21: Relación de plantas medicinales 136

Anexo 22: Encuesta a microempresarios del centro herbolario pasaje paquito 139

Anexo 23: Guía de observación 143

Anexo 24: Resultados de la prueba de confiabilidad 144

GLOSARIO

KNOW HOW = Saber cómo, conocer de que modo (p. 11)

RANDOM SCREENING = Sustracción casual o al azar (p. 74)

FOOD AND DRUG ADMINISTRATION = Oficina de Administración de Alimentos y Drogas (p. 74)

JOINT VENTURE = Empresa de riesgo compartido (p. 83)

Anexo 22: Encuesta a microempresarios del centro herbolario pasaje paquito 139

Anexo 23: Guía de observación 143

Anexo 24: Resultados de la prueba de confiabilidad 144

GLOSARIO

KNOW HOW = Saber cómo, conocer de que modo (p. 11)

RANDOM SCREENING = Sustracción casual o al azar (p. 74)

FOOD AND DRUG ADMINISTRATION = Oficina de Administración de Alimentos y Drogas (p. 74)

JOINT VENTURE = Empresa de riesgo compartido (p. 83)

I. INTRODUCCION

Así como la tecnología mecánica, biológica y química conformaron los pilares del desarrollo industrial en el siglo XX, la biología molecular y sus aplicaciones a través de la biotecnología podrían tener impactos increíbles en el siglo XXI, el potencial parece ilimitado, pero las preocupaciones del consumidor y la sociedad porque se altere la naturaleza (productos transgénicos), parecen estar creciendo. (MC CALLA, 2000)

Señalada como una de las más nuevas y prometedoras fuentes de negocios, la biotecnología movió, solo en EEUU, casi 20 mil millones de dólares en 1999, lo que supone un crecimiento del 147% en relación con lo que esa industria facturó en 1993. (http://www.ambiental.net/integración/index.html ; 2000).

Las empresas de biotecnología son responsables por 437 mil empleos directos e indirectos y por un gasto de 11 mil millones de dólares en investigación y desarrollo en dicho país. La importancia de ese campo puede ser medida por el hecho de que a escala mundial unos 200 millones de personas ya han sido ayudadas por más de 90 medicamentos biotecnológicos. Actualmente, en EEUU, hay cerca de 350 productos siendo investigados y desarrollados. (http://www.ambiental.net/integración/index.html; 2000).

Desde la segunda mitad del siglo pasado, al establecerse la correlación entre la estructura química de los constituyentes y la acción fisiológica, dio lugar a un paulatino pero constante desplazamiento en el uso de la planta medicinal como tal, a favor de los principios activos que la componían, ya fueran obtenidos directamente a partir de ella, ya fueran sintetizados. Actualmente, se han establecido los efectos colaterales no deseados por el consumo de productos medicinales sintéticos debido a la presencia de nuevas sintomatologías cuya investigación no ha logrado establecer su tratamiento y, aunado a la

e invierten 25 – 35 % de su elevado PBI y su tasa de crecimiento poblacional es menor a 1%; en nuestra región prácticamente el ahorro e inversión no es mayor a 10% de nuestro reducido PBI regional y la tasa de crecimiento poblacional supera el 3.5 %.

A través de los años se ha podido establecer que una de las principales ventajas comparativas de la Amazonía ha sido su megabiodiversidad genética, biológica, ecológica y étnica, y una de sus principales desventajas ha sido su baja Productividad debido a factores tecnológicos, culturales y económicos, que no le permiten desplegar sus habilidades particulares y crear sus propias oportunidades, y de esta manera convertir estas ventajas comparativas en ventajas competitivas.

Asimismo, gran parte del prestigio que tiene la Amazonía como destino turístico nacional e internacional y como patrimonio ecológico de la humanidad, se debe a su diversidad de especies de plantas medicinales, muchas de las cuales presentan reales propiedades curativas y, muchas otras que convertidas en exóticos licores son popularmente conocidas por sus verdaderos o místicos poderes afrodisíacos, y cuya sola presencia prestigia y encanta a quienes tienen la oportunidad de ofrecerla y consumirla.

Uno de los principales mercados populares de la ciudad de Iquitos se encuentra en el barrio de Belén. En este lugar está el Pasaje Paquito, donde una treintena de comerciantes, en su mayoría mujeres, se instalan para el expendio de productos medicinales típicos de la región como resinas , cortezas, raíces, aceites, polvos y preparados como jarabes y licores (NALVARTE et al, 1999).

El centro herbolario de plantas medicinales pasaje paquito, es desde hace mucho tiempo el principal mercado especializado en este rubro en toda la Amazonía y punto obligado de visita de turistas nacionales y extranjeros. Sin embargo, habiendo transcurrido

más de 30 años desde su creación, muy poco se conoce respecto a su modus operandi y a su capacidad de generación de ingresos y empleo digno, permanente y productivo.

Siendo en la actualidad la falta de generación de empleo y el alto índice de subempleo, los problemas sociales más importantes en el ámbito nacional y regional; el presente estudio pretende brindar información detallada sobre diversas variables económicas, sociales y biológicas, y a partir de ellas proponer alternativas que permitan mejorar su productividad y sostenibilidad, tratando de convertirla en una propuesta técnica y económica atractiva para la inversión privada y pública, que represente una de las mejores oportunidades de generación de riqueza en términos de rentabilidad, flujos de caja positivos en el corto plazo y mínimos riesgos y, tratar de replicar esta idea de inversión donde sea aplicable, coadyuvando de esta manera a la generación de nuevo empleo permanente y productivo.

También está destinado a servir de orientador en primer lugar, a todos los microempresarios que trabajan en el centro herbolario pasaje paquito, quienes en actitud de desprendimiento facilitaron la información básica para realizar el diagnóstico de ésta asociación; en segundo lugar a los empresarios y empresas, que atraídos por el plan de negocios propuesto y, las autoridades que deberán comprender mejor esta actividad como fuente generadora de empleo, decidan invertir los recursos económicos necesarios para desarrollar esta actividad en forma sostenible.

En el capítulo I se identifican y describen los principales factores que afectan el desarrollo de la actividad económica de plantas medicinales amazónicas y que permiten establecer su problemática, siendo el aspecto de sostenibilidad ecológica, económica y social del centro herbolario pasaje paquito, el que será investigado mediante el presente

estudio, estableciendo los objetivos, la hipótesis general, las variables, justificación e importancia del aporte científico e intelectual.

En el capítulo II, describimos la metodología aplicada, en el capítulo III se desarrolla el marco teórico que permita establecer el estado del conocimiento sobre el tema y, sobre esta base, definir el aporte intelectual del presente estudio.

En el capítulo IV, se muestran los resultados en forma textual y gráfica, así como el análisis y discusión; para finalmente en el capítulo V se detallan las conclusiones y recomendaciones como producto de la investigación realizada.

CAPITULO I:

EL PROBLEMA, OBJETIVOS E HIPOTESIS

1.1 El Problema de Investigación

1.1.1 Antecedentes Teóricos

El estudio denominado "Plantas Medicinales de la Amazonía Peruana. Estudio de su uso y cultivo", pretende contribuir al conocimiento sistematizado del uso y cultivo de plantas medicinales de la región amazónica del Perú, así como a la posibilidad de su comercialización. Transmite el aporte valioso del conocimiento tradicional de las comunidades indígenas y la experiencia de grupos mestizos que han servido de fuentes primarias de información y prácticas en el uso de diversas plantas medicinales. Por otro lado, considera los avances de la investigación botánica, agronómica y fitoquímica, así como la información sobre la comercialización. (PINEDO, RENGIFO, CERRUTI, 1997))

Según el estudio "Factores de la Organización del Mercado de las Plantas Medicinales en Iquitos" mencionan que la utilización por la población de aproximadamente 500 plantas medicinales, 134 de ellas en forma comercial en el Pasaje Paquito de Iquitos, contribuye –en forma destacada- al cuidado de la salud y a la generación de ingresos económicos en el poblador amazónico. De estas plantas, solo 19 tienen un alto valor comercial.. El potencial de la comercialización de plantas medicinales es todavía muy

grande, pero el mal manejo actual de estos recursos naturales nos puede llevar a una situación crítica(GALY, RENGIFO, OLIVIER, 2000).

El profesor Albert Berry de la Universidad de Toronto, llegó a determinar que para los próximos años las perspectivas del empleo sectorial sería el siguiente: en la agricultura se espera que continúe la tendencia laboral decreciente, excepto para algunos nichos ligados a la agricultura de exportación, en que se espera un crecimiento productivo significativo.(SASE, 2000)

En lo referente a la región Oriente: Actualmente su producción esta centrada en la explotación petrolera, la extracción de la madera y en el turismo; en menor grado, en su incipiente agricultura tradicional (arroz, frijol, yuca, plátano, palmito), en pesca, en recursos nativos con fines medicinales (uña de gato, sangre de grado) y en frutales (aguaje, camucamu, cocona). La región, de otra parte, tiene una gran potencialidad en materia de turismo, especialmente ecoturismo, en donde sus ventajas comparativas son elevadas, principalmente por su megabiodiversidad y paisajismo.(IIAP, 2000).

La biodiversidad es un término muy amplio que incluye a todos los organismos vivientes. Se consideran tres categorías jerárquicas: genes, especies y ecosistemas.

La Amazonía contiene alrededor de la mitad de los bosques tropicales que aún quedan en el planeta, siendo hasta ahora sólo disturbada en una pequeña proporción de 10 a 15% del área.

Las ventajas absolutas de un país o región ocurren cuando los sistemas productivos pueden eficientemente lograr un producto con menores cantidades de insumos que el resto del mundo. La idea dentro de una economía globalizada es que los países se especialicen en la producción de bienes para los cuales por ubicación geográfica y dotación de recursos naturales tengan ventajas absolutas.

Esta situación ideal debe aprovecharse de ser reconocida; sin embargo para una buena posición de competencia, basta que una región cuente con ventajas comparativas, es decir que sus costos de producción de un bien sean menores que para el resto del mundo. Esto, ya sea por cercanía al mercado, por la efectiva concurrencia de ventajas absolutas/agroecológicas, costo del capital, mano de obra, etc., para la producción de un bien específico.

Para el caso de la Amazonía, el tema prioritario de discusión sobre biodiversidad no deberá ser el de preservación, sino el de cómo se utiliza y se vende con productos que contribuyan al bienestar e ingresos del hombre amazónico en forma sostenible. La biodiversidad será protegida siempre que la gente obtenga beneficio de ella.(TOLEDO, 1994)

La diversidad biológica y antropológica (conocimiento ancestral de uso de plantas y animales) ofrecen un inmenso potencial para llevar al mercado nuevos productos hoy desconocidos fuera del ámbito amazónico. El desarrollo de este potencial exige una decisión de inversión para la investigación y promoción de su utilización, consumo y demanda en los mercados.(TOLEDO, 1994).

Se requiere de las empresas trasnacionales ser partícipes de los esfuerzos de preservación y uso de la biodiversidad e invertir en la domesticación de las plantas cuyos productos son hoy de manejo extractivo. La domesticación es la única forma de convertir estos productos en cultivos estandarizados, maximizando la concentración del producto activo y hacer más confiable y eficiente su producción. .(TOLEDO, 1994).

Se requerirá un compromiso de las empresas farmacéuticas transnacionales, de sintetizar los productos activos del efecto curativo de cada una de ellas, sólo en casos excepcionales y pagando los "royalties" a las sociedades locales dueñas del conocimiento. .(TOLEDO, 1994).

1.1.2 Descripción de la realidad

El Hombre, en la mayoría de los países del tercer mundo posee cada vez menores ingresos económicos que lo condicionan a un bajo nivel de vida, que junto a factores culturales, ambientales y sociales lo conducen a desarrollar enfermedades transmisibles, carenciales y sociales. Ante esta realidad algunos países están desarrollando programas de investigación sobre la práctica de las medicinas tradicionales, sus métodos curativos, los equipos que emplean, los componentes de sus medicinas y sus aspectos económicos. (Poma, et al, 1988)

En nuestro país la explotación de plantas medicinales que crece espontáneamente se lleva a cabo en forma irracional, no existe preocupación por cultivarlas y propagarlas de modo que están en peligro de extinción importantes y valiosas especies. (Poma, *et al*, 1988)

A manera de diagnóstico de la situación del empleo en el Perú, podemos señalar que el desempleo en nuestro país es relativamente bajo, ha fluctuado entre 4.2 y 5.8% en los últimos treinta años (porcentaje que resulta del promedio entre el desempleo urbano que se ubica entre 8-9% y el rural que se ubica en 2%). Sin embargo, lo que sí es sumamente elevado es el subempleo, que se define como las personas que ganan menos de 170 dólares mensuales. Se calcula que actualmente el 51.4% de la Población Económicamente Activa (PEA) está subempleada, lo que representa a 6.18 millones de personas. Al no tener seguros o subsidios contra el desempleo muy pocos pueden darse el lujo de estar buscando empleo y optan por inventar su propio puesto de trabajo, por lo general en actividades de baja productividad e ingresos.(ORTIZ, 1998).

La crisis económica que atraviesa el Perú, obliga a la sociedad a buscar alternativas que permitan a la población acceder a un ingreso económico o mejorarlo, estas alternativas desde el punto de vista legal, pueden constituirse en modelos viables a los cuales puedan acceder la población y ejecutarlo, a fin de mejorar sus condiciones de vida. Resolver el problema del empleo es el mayor desafío que enfrenta el Perú y la región; así lo entiende el grueso de la población que no sólo lo sufre en carne propia sino que anhela encontrar oportunidades para que sus hijos puedan llevar una vida de mejor calidad. En realidad el problema se origina por la inadecuación entre la oferta de fuerza laboral, dada por el crecimiento demográfico, y la demanda, que surge del dinamismo de la economía y sus empresas. En países como el nuestro el

aparato productivo ha sido históricamente incapaz de absorber la oferta de una población que crece significativamente.

La revisión de experiencias pasadas y en marcha debe servir para identificar posibles alternativas a seguir o investigar. En el campo agropecuario, forestal y etnobotánico, desde hace varios años se ha venido experimentando en la búsqueda de sistemas y prácticas que sean conducentes a incrementos de productividad, ingreso, empleo y que preserven el medio ambiente

En este contexto, el Centro Herbolario de Plantas Medicinales de Pasaje Paquito, que alberga a más de 40 microempresarios en el rubro de comercialización de la biodiversidad de especies medicinales amazónicas, visitado diariamente por apreciable número de consumidores locales y estación de visita obligada para turistas nacionales y extranjeros, atrae nuestra atención como alternativa de inversión y generación de empleo, debido a su prolongada vigencia que data más de 30 años, y a su reconocido "know how" en este rubro tan especializado de la medicina natural.

Sin embargo, se ha podido establecer que si bien es cierto hay copiosa información del Centro herbolario sobre la identificación, terapia, dosificación y formas de uso de la diversidad de especies medicinales, no sucede lo mismo en aspectos como: Inversión, Ingresos, Costos, Generación de empleo y Conservación del recurso, que permitan establecer indicadores de rentabilidad y sostenibilidad, para luego replicar bajo condiciones similares esta idea de

inversión, favoreciendo de ésta manera la creación de nuevos puestos de trabajo.

1.1.3 Formulación del problema

General

¿En qué medida, la inversión favorece la generación de empleo mediante la comercialización de plantas medicinales amazónicas, en el centro herbolario pasaje paquito de Iquitos?

Específicos

¿Cuáles son las inversiones realizadas por los empresarios del Centro Herbolario pasaje paquito y en cuanto favorece la generación de empleo y mejoramiento de los ingresos?

¿Qué especies principales de plantas medicinales son comercializadas y que técnicas de conservación de productos post cosecha se aplican en el Centro Herbolario pasaje paquito?

¿Cuáles son las formas de explotación y procesamiento de las principales plantas medicinales en el Centro Herbolario pasaje paquito?

¿Cuáles son las alternativas para promover el desarrollo sostenible en la comercialización en el Centro Herbolario de Plantas Medicinales Pasaje Paquito?

1.2 Objetivos de la Investigación

1.2.1 Objetivo General

Determinar la importancia de la inversión y la generación de empleo y mejoramiento de ingresos mediante la comercialización sostenible de plantas medicinales amazónicas, en el centro herbolario pasaje paquito de Iquitos.

1.2.2 Objetivos específicos

- Determinar la inversión y su influencia en la generación de empleo y mejoramiento de ingresos de los micro-empresarios del centro herbolario pasaje paquito.
- Identificar y determinar las principales especies de plantas medicinales con importancia económica que se comercializan y que técnicas de conservación de productos post cosecha se aplican en el centro herbolario pasaje paquito de Iquitos.
- Determinar las formas de explotación y procesamiento de las principales plantas medicinales en el centro herbolario pasaje paquito
- Proponer alternativas que coadyuven a una mayor generación de empleo adecuado y una comercialización sostenible en el Centro Herbolario de Plantas Medicinales Pasaje Paquito.

1.3 Hipótesis

1.3.1 Hipótesis General

La inversión y comercialización sostenible de plantas medicinales amazónicas, favorecen significativamente la generación de empleo y mejoramiento de

ingresos de los micro-empresarios del centro herbolario pasaje paquito en Iquitos.

1.4 Variables e Indicadores

1.4.1 Variables

X1 = Inversión en Comercialización de Plantas Medicinales

X2 = Comercialización y Uso Sostenible de la diversidad de Plantas Medicinales

X3 = Generación de empleo

X31 = Empleo Adecuado y permanente

X32 = Empleo eventual

1.4.2 Indicadores

Identificación o determinación botánica (Escala Nominal)

Claves de identificación

Exccicatas

Flórulas

Muestras Botánicas

Distribución de especies(Escala Nominal)

Inventarios de bosques

Procedencia(Escala Nominal)

Extracción

Cultivo

Nivel de Procesamiento (Escala Nominal)

- Fresco o directo
- Transformación primaria
- Transformación secundaria

Comercialización (Escala Nominal)

- Mercado local
- Mercado nacional
- Mercado exterior

Canales de comercialización (Escala Nominal)

- Producción propia
- Adquisición directa a productores de huertos
- Adquisición a intermediarios

Inversiones en bienes de capital (Escala de Intervalo)

- Bienes Muebles
- Bienes Inmuebles
- Intangibles

Inversiones en capital de trabajo (Escala de Intervalo)

- Sueldos y Salarios
- Materia Prima
- Insumos

Sostenibilidad económica (Escala de Intervalo)

- Beneficio Económico

Generación de empleo (Escala de Intervalo)

Horas /Hombre

1.5 Justificación e Importancia

1.5.1 Justificación

los problemas económicos más agudos que enfrentan los gobiernos son: el empleo y los ingresos de las familias; al respecto, el presidente del consejo de ministros del actual gobierno en su exposición ante el Congreso de la república, indicó que la política de gobierno se orienta al logro de tres grandes objetivos: a) crear trabajo digno y productivo para todos; b) garantizar que todo peruano tenga pleno acceso a la salud, la educación y la cultura; y, c) crear un Estado al servicio de las personas. Para ello se proponen cuatro grandes prioridades: a)la generación de empleo; b) la lucha contra la pobreza; c) la descentralización; y d) la modernización del Estado. Consideramos que para el caso de nuestra región, la posibilidad de generar empleo se encuentra fundamentalmente en el uso y explotación sostenible de nuestros recursos naturales y su paisajismo como atractivo eco turístico. En lo que respecta al presente estudio de caso, nos corresponde desarrollar y analizar lo referente a la cadena de agregación de valor y comercialización del centro herbolario pasaje paquito.

Este centro herbolario de plantas amazónicas de uso medicinal, es el más grande del país y su formación data de más de 30 años atrás, siendo

fuente de trabajo directo de un gran número de familias, e indirectamente de otro apreciable número, pues a su importante provisión de material vegetal hay que agregarle su atractivo turístico para personas nacionales o extranjeras, que por diferentes motivos o intereses visitan este centro herbolario en apreciable cantidad.

Sin embargo, se ha podido establecer que si bien es cierto hay copiosa información del centro herbolario sobre identificación, terapia, dosificación y formas de uso de la diversidad de especies de uso medicinal, no sucede lo mismo en aspectos como: Inversión, Ingresos, Costos, empleo y conservación del recurso, que permitan establecer indicadores de rentabilidad y sostenibilidad, para luego, mejorar y replicar esta idea de inversión bajo condiciones similares, favoreciendo de ésta manera la creación de nuevos puestos de trabajo; principal objetivo del actual gobierno.

1.5.2 Importancia

El estudio permitió caracterizar y analizar las principales variables económicas, de comercialización y sostenibilidad, del principal centro herbolario de plantas medicinales amazónicas del país, elaborándose sobre ésta base, una propuesta de plan de negocios que coadyuve a incrementar y mejorar la calidad del empleo adecuado y permanente, mejorar los ingresos de los trabajadores, sin desmedro de la sostenibilidad de los recursos renovables que se utilizan en el proceso.

CAPITULO II:

METODOLOGÍA

2.1 Tipo de Investigación

Investigación No Experimental

2.2 Diseño de la investigación:

Diseño Transeccional o Transversal Descriptivo - Estudio de caso Centro Herbolario Pasaje Paquito (HERNÁNDEZ, *et al*, 1998).

El estudio de caso permitirá mostrar de manera concreta la generación de empleo e ingresos en la cadena de agregación de valor en la actividad económica de comercialización de especies de uso medicinal en el centro herbolario pasaje paquito, desde su obtención hasta su consumo, y los cuellos de botella que enfrentan para obtener mejor productividad por su trabajo. Asimismo, el estudio de caso, permitirá elaborar el correspondiente plan de negocio para el centro herbolario, que lo oriente a un desarrollo sostenible en el mediano y largo plazo.

En consecuencia podemos decir que el estudio de caso relata una situación real, describen los actores y su participación en la situación bajo análisis, buscando generar interés en ella con vista a mejorarla. Analizan la cadena de valor de un producto o actividad económica desde su producción hasta el consumo final y las recompensas que los actores reciben por su participación en la cadena, identificando los principales problemas a lo largo de la misma.

2.3 Población:

Esta constituida por el número total de micro empresarios en plantas medicinales del Centro Herbolario Pasaje Paquito, así como los productores, extractores e intermediarios de la cadena de agregación de valor, a los que en su totalidad se aplicará la correspondiente encuesta estructurada.

2.4 Instrumento de Recolección de Información Primaria: Encuestas Estructuradas y Guía de Observación.

Con la participación de un equipo interdisciplinario y luego de la prueba piloto correspondiente, se estructuró la encuesta para productores, extractores, intermediarios y comercializadores, así como la correspondiente guía de observación como método complementario para la identificación y descripción de situaciones problema no contempladas en la encuesta.

Seguidamente se convocó y seleccionó un equipo de estudiantes universitarios afines al tema en estudio, procediendo a capacitarlos en los temas que la encuesta trata de medir, cuidando que los datos a obtener mediante la encuesta cuenten con gran exactitud y fidelidad para reflejar con claridad la realidad observada.

Simultáneamente, se realizaron coordinaciones muy estrechas con los representantes del centro herbolario y varias reuniones de concienciación con todos los actores involucrados, especialmente para que brinden información fidedigna de la actividad que desarrollan.

El día previsto para el levantamiento de la información, se procedió a codificar cada uno de los puestos de venta, asignándolos a cada uno de los encuestadores, quienes sólo encuestaron a los responsables de cada puesto de venta.

2.5 Método de Recolección de Información Secundaria:

Sistema propio de información del puesto de venta y de la asociación de herbolarios, banco de datos de instituciones públicas y de instituciones privadas, de acuerdo con una Guía de Análisis.

Revisión Bibliográfica

Se realizó una revisión de la literatura Etnobotánica publicada sobre productos forestales No Maderables (PFNM) encontrada en bibliotecas nacionales y privadas, en universidades y centros de investigación. Se encontraron pocos documentos con información referida a comercialización de plantas medicinales amazónicas.

Revisión de la Legislación

Esta actividad comprendió dos fases: en una primera fase se identificaron y revisaron los dispositivos legales relacionadas a la vida silvestre, controles de colección, comercio, procesamiento, biodiversidad y acceso a recursos genéticos. La segunda fase consideró la revisión de normas legales promotoras de la actividad económica, tributación, inversión y financiamiento.

Revisión del Marco Comercial

Consistió en la revisión de las publicaciones de las instituciones relacionadas al comercio de plantas de uso medicinal, tanto públicas (Ministerio de Agricultura,

INRENA, SENASA, ADUANAS) como privadas (ADEX, Cámara de Comercio, Prompex).

Información sobre Inversión

Se ha definido la siguiente igualdad:

INVERSIÓN = Capital Fijo (activos fijos + gastos preoperativos) + Capital de trabajo

Mediante la encuesta, primero se determinó el capital fijo a base de la valorización del sitio o espacio que ocupa, local, maquinaria, equipo, mobiliario; según su valor de mercado menos su depreciación lineal.

Se valorizó sus intangibles como derechos de propiedad industrial, derechos de marcas y patentes, estudios definitivos, si los hubiera. Se prosiguió con los gastos de registro e inscripción, gastos por investigaciones, gastos pre operativos.

Luego se valorizó el inventario actual de sus mercaderías y productos en proceso, para finalmente establecer su capital disponible o liquidez para la adquisición de productos o pago de servicios, al momento de la encuesta.

Información de Ingresos

Se estableció la siguiente igualdad:

INGRESO TOTAL = Ingresos por ventas + Ingresos por otros conceptos.

Para determinar el ingreso por ventas, se clasificaron los productos en tres categorías: fresco, seco y procesado, determinando primero el ingreso diario por cada una de las categorías, luego estableciendo el ingreso por mes y por año de 365 días. Colateralmente, se establecieron criterios que permitieron disminuir el efecto de variables exógenas como son: estacionalidad del producto, mayor ingreso diario,

menor ingreso diario, meses de mayores ventas y meses de menores ventas. A base de estos criterios, se proyectó el ingreso anual por ventas para el año 2002; para los siguientes cuatro años, se establecieron con los encuestados los índices para proyectar los ingresos, a base de su conocimiento histórico de sus ventas y las condiciones a futuro establecida por especialistas en ésta actividad comercial.

Para establecer los ingresos por otros conceptos, se consultó a los encuestados cuanto les representaba el cobro de honorarios por consulta, diagnóstico y tratamiento, cura de síndromes culturales, baños de florecimiento y chamanismo; tratando de verificar la certeza de esta información mediante cruce de información y aplicación de preguntas complementarias.

Información de Generación de empleo

Se estableció la siguiente igualdad:

TOTAL EMPLEO = Empleo adecuado + Empleo eventual

Donde:

Empleo adecuado = personas que trabajan por lo menos 35 horas por semana, se expresa en horas/hombre.

Empleo eventual = Personas que involuntariamente trabajan menos de 35 horas por semana, se expresa en horas/hombre.

Para determinar la generación de empleo, con cada encuestado y para cada trabajador, se estableció el número de horas que labora por día, el número de días que labora por semana y por mes, lo que permitió obtener el número de horas trabajadas por mes, cantidad que dividida por 35 nos permitió establecer el número de puestos de trabajo generados (Adecuados y eventuales).

Información de pago de remuneraciones

Se estableció para cada uno de los trabajadores permanentes y eventuales, el monto de su remuneración, la frecuencia de pago y la relación familiar con el responsable del negocio. Determinado el importe mensual de la remuneración de cada trabajador, ésta es luego comparada con el valor de una remuneración apropiada para separar el empleo adecuado del sub empleo por ingresos que sería de 175 dólares mensuales. (YAMADA, 1996).

Información sobre especies más comercializadas

En el estudio se presenta una base de datos en SPSS consignando en detalle la información de cada una de las especies de uso medicinal identificadas en el centro herbolario. La información sobre las especies más utilizadas se obtuvo por la frecuencia de la presencia de cada especie en el puesto de venta, así como en la bibliografía, en entrevistas dirigidas o abiertas según el caso, a vendedores, a colectores, productores, exportadores y consumidores.

2.4 Procesamiento de la información

2.4.1 Etapa Preliminar:

a). Elaboración de Encuesta Estructurada, guía de observación y guía de análisis.

b). Aplicación de Prueba Piloto:

Permitió identificar y corregir preguntas ambiguas, mal definidas, etc.

2.4.2 Etapa de Campo:

a). Levantamiento de Información Primaria:

Se realizó a través de las encuestas estructuradas y de la guía de observación, a cada micro empresario en los puestos de venta del centro herbolario pasaje paquito.

b). Colecciones Botánicas:

Se realizaron colecciones botánicas de todas las especies de plantas medicinales (frescas o secas) que se comercializan en el centro herbolario pasaje paquito, a los mismos que se les aplicará el tratamiento respectivo de herborización de muestras, que consiste en:

Colección: Se colecto 4 muestras (fértiles o infértiles) de cada especie de planta medicinal, cada especie colectada fue registrada mediante un dato codificado y anotándose algunas características morfológicas externas, como: hábito, posición de hojas, presencia o ausencia de estípulas, presencia o ausencia de látex, color del látex, presencia o ausencia de glándulas, presencia de flores, coloración pétalos y sépalos, tipo de inflorescencia, tipo de frutos.

Prensado: Las muestras colectadas fueron puestas y extendidas sobre papel secante (periódicos), de modo que trate de mostrar todas sus características, posteriormente cada muestra fue intercalada con láminas de aluminio y láminas de cartón poroso formando una pila, la misma que fue sujetada por los extremos con una prensa de madera y correas.

Secado: Las muestras prensadas fueron puestas sobre el secador, conformada por cocinas de resistencia, todo este proceso se desarrolló a una temperatura aproximada de 65°C durante 36 ó 48 horas.

Montaje: Las muestras secas fueron montadas (pegadas) utilizando goma, sobre láminas de cartulina Duplex de medidas 35 cm. por 45 cm. (medidas estándar del herbarium amazonense-Facultad de Ciencias Biológicas).

Determinación: Las determinaciones botánicas se realizaron usando: bibliografía especializada (Flórulas, Claves de identificación, etc.) y Exccicatas de herbarium, y para la clasificación taxonómica se utilizó el sistema de Arthur Cronquist, 1982.

2.4.3 Etapa de Gabinete.

a). Procesamiento de los datos:

Mediante la estructuración de cuadros, tablas y gráficos.

b). Análisis e interpretación de información:

Se estableció por cada variable, la técnica de análisis de los datos según la escala de medición y la necesidad de información correspondiente, desarrollándose los siguientes procesos:

Análisis Exploratorio

Mediante el procedimiento Explore de SPSS se procedió a examinar visualmente las distribuciones de valores para varios grupos de datos, para realizar la prueba de homogeneidad de los datos en caso fuera necesaria.

Tablas de distribución de frecuencias

Se elaboraron las tablas correspondientes en forma directa para el caso de variables cualitativas y previa categorización en el caso de variables cuantitativas; dichas tablas nos permitieron establecer las frecuencias absolutas y relativas para

cada categoría, así como la frecuencia acumulada. Seguidamente se visualizaron algunas variables mediante histogramas de frecuencia y gráficos de barras.

Estadística Descriptiva

Se calculó el rango, media, desviación estándar y varianza, para veinte variables cuantitativas, con la finalidad de establecer los índices de tendencia central (Media, mediana, moda y suma), de posición (cuartiles y centiles), de dispersión (Desviación estándar, variancia, rango, valor mínimo y máximo) y de distribución (Asimetría y Curtosis), de una variable numérica.

Análisis de datos categóricos (Crosstabs)

Mediante el procedimiento Statistics/Summarize/Crosstabs, se calculó algunos estadísticos como los índices Chi cuadrado de independencia y algunos índices de asociación basados en X^2.

Pruebas no paramétricas

Se procedió a su aplicación considerando que trabajamos con una muestra relativamente reducida de datos, algunas variables no siguen una distribución determinada y las variancias difieren entre ellas, etc.; los procedimientos aplicados son los siguientes:

Prueba de Chi-Cuadrado

Permitió comparar, a través del estadístico X^2 , las posibles diferencias entre las frecuencias observadas en la distribución de una variable y las esperadas en razón de una determinada hipótesis o supuesto. (Statistics / Nonparametric Tests / Chi square).

Complementariamente, se estableció comunicación con los actores y sectores involucrados directamente en el uso y comercio de plantas medicinales, obteniendo importante información mediante el diálogo y la discusión. Se ha asesorado a productores, recolectores e intermediarios sobre la importancia de realizar la actividad comercial de manera legal y sostenible.

CAPITULO III:

MARCO TEORICO

3.1 Marco Histórico

Históricamente, merced a unos documentos sumerios, se tiene conocimiento de que ya 4000 años a. C, existían descripciones de cómo, qué partes y en qué dosis tenían las plantas propiedades curativas. Hasta finales del siglo XVIII, el arte de sanar estuvo estrechamente ligado a las plantas medicinales. Es en esta época cuando la química se desprende de sus lastres alquímicos y permite conocer la composición de los vegetales. Más tarde, con el desarrollo de la fisiología, se pudo verificar la actividad de las plantas empleadas como curativas, determinando su mecanismo de acción sobre tal o cual órgano. La correlación entre la estructura química de los constituyentes y la acción fisiológica dio lugar a un paulatino pero constante desplazamiento en el uso de la planta medicinal como tal a favor de los principios activos que la componían, ya fueran obtenidos directamente a partir de ella, ya fueran sintetizados. (FERNÁNDEZ, Q., M. PAULINA, 1998).

La flora amazónica peruana constituye una de las mayores reservas de recursos fitoterapéuticos. En efecto, desde los primeros años del encuentro con los europeos, las propiedades curativas de las plantas medicinales peruanas atrajeron la atención de los recién llegados. Ya en 1649 los Jesuitas, en el libro "Shedula Romana", publican el 1er. Informe sobre la "quina" o "cinchona" (*Cinchona officinalis*). De esta planta se obtienen diversos alcaloides fenólicos entre ellos la quinina, utilizada durante mas de 300 años para curar la malaria.

Desde estos lejanos años a nuestros días numerosas especies han sido estudiadas, obteniéndose de ellas importantes compuestos biológicamente activos que han contribuido a aliviar las dolencias de la humanidad. Entre las ultimas se cuentan la "sangre de grado" (*Croton lechleri*) y la "uña de gato" (*Uncaria tomentosa*), (*Uncaria guianensis*) (MEJIA & RENGIFO, 1997).

La información que se tiene de la flora amazónica difícilmente alcanza al 5% de las 60 a 90 mil especies que se estima existen en esta región. Los pueblos amazónicos han utilizado entre 2000 y 3000 especies de plantas con propiedades medicinales. En la región noroccidental de la amazonía, Schultes (1990) ha estudiado 1516 especies medicinales y tóxicas.

En la amazonía peruana Brack (1993), considera 3140 especies útiles, de las cuales 1044 tienen uso medicinal. El IIAP catalogo 322 especies de uso medicinal y un estudio en la ciudad de Iquitos preciso que se utiliza 342 especies comúnmente (Mejia & Rengifo, comentario personal)

El caucho cuya explotación empezó en la última década del siglo XIX, llegó a representar el principal producto de exportación.

En el año 1971 viene el "boom" del petróleo, al hallarse crudo en trompeteros.

Desde 1970 el narcotráfico ha distorsionado la economía de nuestro país.

Actualmente, la uña de gato es uno de los principales productos requeridos por países de Norteamérica y Europa.

El mercadillo de plantas medicinales se inició aquí a finales de la década de los 60 con las señoras María de Marreros y María de Yap. En 1994 existían 28 puestos de venta, en su mayoría bajo la responsabilidad de una mujer. Podríamos

decir que esta actividad de comercialización es un espacio donde las mujeres pueden desarrollar y generar ingresos económicos. En 1999, existían 32 puestos de venta en esta zona y, además de éstos, una ampliación de 10 puestos adicionales donde las productoras vendían directamente sus productos. Desde 1997 se han establecido siete puestos permanentes atendidos por mujeres; la mayoría de ellas se ha especializado en plantas frescas. (GALY, RENGIFO Y OLIVIER, 2000).

3.2 Marco Teórico

El Norte busca una biodiversidad de bajo costo, una materia prima económica, pero no esta dispuesto a ofrecer al Sur una tecnología igualmente económica. "Mientras pretende hacernos creer que la biodiversidad es patrimonio de toda la humanidad porque de ella depende nuestra sobre vivencia, defiende su propiedad privada sobre la ciencia y un caso claro es el de la medicina" (PONCE CEVALLOS, 1992); hasta conseguir la materia prima o el compuesto activo se pretende convencernos de que es un bien de toda la humanidad, cuando se produce el remedio, este no es accesible a toda la humanidad y se vende en los países de origen, a precios excesivamente caros. (BUITRON, 1998).

Se requiere de las empresas trasnacionales ser partícipes de los esfuerzos de preservación y uso de la biodiversidad e invertir en la domesticación de las plantas cuyos productos son hoy de manejo extractivo. La domesticación es la única forma de convertir estos productos en cultivos estandarizados, maximizando la concentración del producto activo y hacer más confiable y eficiente su producción. .(TOLEDO, 1994).

La diversidad biológica y antropológica (conocimiento ancestral de uso de plantas y animales) ofrecen un inmenso potencial para llevar al mercado nuevos productos hoy desconocidos fuera del ámbito amazónico. El desarrollo de este potencial exige una decisión de inversión para la investigación y promoción de su utilización, consumo y demanda en los mercados.(TOLEDO, 1994).

Respecto al mercado, inversión y empleo podemos indicar que: en el Perú, a partir de 1996-1997 la PEA se incrementa alrededor de 400,000 personas anuales; pues no solo hay que considerar el crecimiento demográfico sino el incremento sostenido de la tasa de participación, que ha variado por el ingreso de las amas de casa y de estudiantes al mercado laboral, actuando en sentido contrario la mortalidad, el desaliento para buscar trabajo y la migración al exterior. Esto se debe a la crisis recesiva que afecta nuestra economía, la que reduce el ingreso de la familia y obliga a parte de sus miembros a buscar un ingreso adicional. Estamos ante un típico círculo vicioso: la recesión disminuye los ingresos familiares, hay menor demanda interna, menos ventas y menor oferta de empleo (incluso despidos), pero sube la oferta de fuerza de trabajo, que encuentra menos oportunidades y se ve obligada a crear un autoempleo mas precario y con menos ingresos (SASE, 2000).

A manera de diagnóstico de la situación del empleo en el Perú, podemos señalar que el desempleo en nuestro país es relativamente bajo, ha fluctuado entre 4.2 y 5.8% en los últimos treinta años (porcentaje que resulta del promedio entre el desempleo urbano que se ubica entre 8-9% y el rural que se ubica en 2%). Sin embargo, lo que sí es sumamente elevado es el subempleo, que se define como las personas que ganan menos de 175 dólares mensuales. Se calcula que actualmente el

51.4% de la Población Económicamente Activa (PEA) está subempleada, lo que representa a 6.18 millones de personas. Al no tener seguros o subsidios contra el desempleo muy pocos pueden darse el lujo de estar buscando empleo y optan por inventar su propio puesto de trabajo, por lo general en actividades de baja productividad e ingresos (ORTIZ DE CEVALLOS, 1998).

Según el estudio "Factores de la Organización del Mercado de las Plantas Medicinales en Iquitos" mencionan que la utilización por la población de aproximadamente 500 plantas medicinales, 134 de ellas en forma comercial en el Pasaje Paquito de Iquitos, contribuye –en forma destacada- al cuidado de la salud y a la generación de ingresos económicos en el poblador amazónico. De estas plantas, solo 19 tienen un alto valor comercial.. El potencial de la comercialización de plantas medicinales es todavía muy grande, pero el mal manejo actual de estos recursos naturales nos puede llevar a una situación crítica. El total de especies comercializadas en el mercado de Belén es de 134. (GALY, *et al*, 2000).

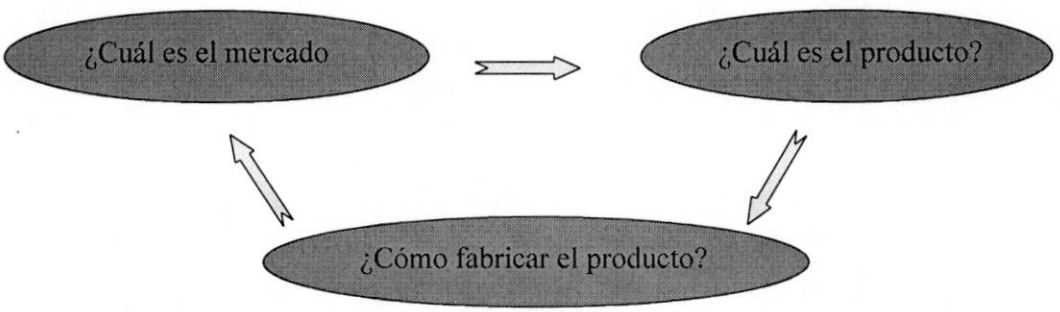
Para el caso de la Amazonía, el tema prioritario de discusión sobre biodiversidad no deberá ser el de preservación, sino el de cómo se utiliza y se vende con productos que contribuyan al bienestar e ingresos del hombre amazónico en forma sostenible. La biodiversidad será protegida siempre que la gente obtenga beneficio de ella.(TOLEDO, 1994)

La estrategia de desarrollo deberá plantearse mediante una economía de valor agregado (recurso y conocimiento étnico), dejando en el pasado el paradigma de desarrollo mediante una economía primaria-exportadora que a través de los años

sólo ha servido para sustentar economías de otros países importadores de materia prima.

3.2.1 Mercado

Según (ZAYA 1995), el éxito de una empresa comercial depende esencialmente de su mercado. Los problemas más difíciles, más numerosos y potencialmente más costosos en el desarrollo de nuevas producciones son los problemas de mercado. La definición del proyecto debe pasar a través de varias interacciones del circuito siguiente:



En general, se puede decir que la identificación del mercado (y por consecuencia del producto y de las plantas a sembrar) es la etapa más decisiva del proceso. Este proceso de definición debe permitir contestar las siguientes preguntas: Cuál será el producto final?, Cuál es la calidad requerida y con qué tolerancia?, Cuál es la capacidad local de producción de material vegetal?, Cuál es la capacidad de transformación necesaria?, Cómo varían las propiedades de la materia prima en relación al terreno, el clima y el material genético de las plantas?, Cuáles serán los costos de producción y de transporte?, Cómo se diversificará la producción? (ZAYA, 1995).

El comercio de plantas medicinales en 1996, alcanzó mil trescientos millones de dólares americanos, 95% del mercado es en materia prima o plantas desecadas. Siendo la apreciación predominante de "lo más crudo es lo más natural" (BRACK, 1999). La filosofía del "Retorno a lo Natural", es una tendencia y no una moda, es ir gradualmente de la medicina alopática hacia la natural con predominio de lo preventivo a través del uso de productos ofertados lo más naturales posible, "Natural de lo Natural".

La corriente denominada ecológica tiene sus orígenes en el siglo pasado con la compra directa en chacras familiares. Esto creó un espacio para la certificación ecológica, con entidades independientes no vinculadas a actividades productivas. La denominación de certificación ecológica, orgánica ó biológica es usada indistintamente como un medio para que los productores puedan comercializar sus productos garantizando la naturaleza de los mismos. Esto conlleva a un sobreprecio en la venta porque la demanda actual es mayor que la oferta. La certificación orgánica se confunde con el control de calidad y análisis, el no uso de productos químicos no es suficiente, la certificación involucra todo el proceso de producción, y además aspectos sociales, culturales y económicos (LÓPEZ, 1999).

Los **eco-negocios** son empresas que se orientan a generar rentabilidad económica positiva y, al mismo tiempo, son **eco-eficientes** porque tienen viabilidad económica, social y ambiental, o sea, que generan rentabilidad ambiental positiva. Desde el punto de vista de la gestión del negocio tienen una Tasa Interna de Retorno (TIR) positiva, y, desde el punto de vista de la gestión ambiental tienen una Tasa de Retorno Ambiental (TAR) también positiva.

Los eco negocios tienen algunas **características importantes**, entre las que cabe mencionar que producen igual o mayor riqueza con menos desperdicios y son de bajo riesgo a futuro; generan empleo local y dejan riqueza en el lugar de su ubicación, al menos en parte; manejan mejor los recursos escasos y reponen los deteriorados; generan mayor valor en la empresa por aumentar su competitividad y por orientarse a mercados "verdes"; previenen los impactos negativos en lugar de tenerlos que remediar; y tienen referencia positiva en los mercados financieros y facilitan el acceso a créditos preferenciales (green funds).(BRACK, 2000).

En una economía de mercado, el capital de inversión pública y privada será atraído por las mejores oportunidades de generación de riqueza en términos de rentabilidad, flujos de caja positivos en el corto plazo y mínimos riesgos. Es probable que la Amazonía en general, por su distancia a los mercados, fragilidad y bajo potencial productivo, no sea atractiva para la inversión privada sin los subsidios y exoneraciones del pasado.

Durante los próximos 40 a 50 años, es previsible que la economía de mercado globalizada se consolide como modelo predominante del desarrollo de los países. Por lo pronto, surgen nuevos paradigmas para orientar la capacidad de las sociedades de ajustar las fuerzas liberales ("mano invisible") del mercado en la asignación de recursos. Los paradigmas de primer orden son:

Eficiencia y competitividad: Basados en el uso de ventajas comparativas y la filosofía de Calidad Total, como base de la generación de riqueza y desarrollo.

El uso racional y cuidado de los Recursos Naturales: Incluyendo la utilización y la protección de la biodiversidad y la conservación de los ecosistemas y

Con el portafolio de bio-comercio (que se actualiza e incrementa en forma permanente) se justifica la creación del Fondo de Inversión de Capital de Riesgo, el cual aporta el capital semilla necesario para lanzar al mercado tales emprendimientos. Debiendo garantizarse la calidad del portafolio. (Salazar, 2001).

No basta la inversión a secas, se requiere que esté acompañada de creatividad, de valor agregado, para hacerla verdaderamente dinámica, con capacidad de asegurar el crecimiento de la empresa y el lugar donde se realiza.

3.2.3 Empleo

De los 11.3 millones de personas que están trabajando en el país (es decir, los que están adecuadamente empleados y los sub empleados): el 35% se encuentran en el sector privado, que incluye a la gran, mediana, pequeña y microempresa, el 10% en el sector público, el 53% en el autoempleo y el 2% en servicio doméstico (IIAP, 2000).

En Loreto, de acuerdo con el censo de 1993, la PEA fue de 200,259 y la Población Económica No Activa fue de 174,329 (total 374,588), siendo la PEA el 29.1% de la población total. De este total la PEA ocupada es de 30% y la PEA desocupada alcanza a 70%. (SASE,2000)

Por otro lado, el nivel educativo aumenta la productividad de las personas en el mercado laboral. En este sentido, la mayor parte de los recursos públicos y privados que se destinan a la educación tienen como contrapartida un efectivo aumento en la productividad de los individuos que se refleja en mayores ingresos y bienestar para ellos mismos, sus familias y la sociedad como un todo (Yamada, 1996).

Para Loreto, según el censo de 1993, el nivel educativo y formación profesional de la PEA tiene valores desalentadores si consideramos que con educación superior habían 31,314 personas (16%), con educación secundaria habían 63,648 personas (32%) y con educación primaria o sin educación habían 105,297 personas (52%).

3.2.4 Investigación

Las exigencias para el desarrollo de productos derivados de las plantas a través de la investigación toman en consideración: i) seguridad del producto (toxicidad / eficiencia), ii) direccionalidad hacia compuestos de síntesis o naturales, iii) generación de referencias relevantes – monografías- y, iv) elaboración de listados de plantas promisorias. A nivel industrial las exigencias se circunscriben a: i) abastecimiento estable, ii) alta calidad, iii) tecnologías adecuadas, iv) inversión en investigación. (BRACK, 1999).

Para el desarrollo económico de las plantas con principios activos y de sus productos derivados se requiere: i) conservar y desarrollar el recurso genético, ii) coordinar, complementar, sistematizar y publicar los resultados de la investigación, iii) preparar monografías oficiales para plantas, partes de ellas, principios activos y extractos, iv) establecer normas de calidad, v) coordinar estudios e investigaciones con entidades internacionales, para fortalecer el reconocimiento de plantas y extractos (sello), y para el desarrollo de monografías con la OMS y la entidad Europea de Cooperación Científica en Fitoterapia (ESCOP). Debe evitarse lo sucedido con la quina, que el mejoramiento genético y el manejo productivo se ha desplazado a Indonesia (LOZANO, 1999).

Hersil realiza investigación Etnobotánica con comunidades indígenas en i) identificación y selección de especies útiles y ii) colecciones de plantas (recolección, caracterización de la especie, evaluación biológica, selección y estudio agroecológico) y clonación para uniformizar. En la evaluación biológica es importante la prueba de toxicidad, lo que permitirá pasar al proceso de manufactura que incluye la formulación, balance de principios activos y excipientes, control de calidad (ISO, HACCP), fabricación de lotes piloto, control de calidad de proceso, envasado. Luego se realizan las pruebas clínicas en tres fases: i) farmacología humana aguda, ii) uso terapéutico con pacientes con patología, y iii) ensayo terapéutico final (SILVA, 1999).

En el Perú existe un gran interés por el análisis de plantas amazónicas. Varios laboratorios tienen programas de estudio de los principios activos y de la actividad farmacológica. Las principales instituciones dedicadas a estos trabajos son el Instituto de Recursos Naturales y Terapéuticos y el Instituto de Fitoquímica aplicada, en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, la facultad de química de la Pontificia Universidad Católica del Perú y la facultad de medicina de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Otras instituciones que investigan con más orientación en cuanto a su uso, como es el caso del Instituto de Medicina Tropical de EsSalud, el IIAP.

3.2.5 Aspectos Legales

Respecto al marco legal vigente relacionado a la biodiversidad, es necesario mencionar la siguiente legislación: Artículos 66 y 67 de la Constitución Política del Perú, Decreto. Legislativo N° 613-Código del Medio Ambiente y los

Recursos Naturales, Decreto Legislativo N° 653-Ley de Promoción de las Inversiones en el Sector Agrario; Ley N° 26505-Ley de Tierras, Ley No. 26821-Ley Orgánica Para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales; Ley No. 27037-Ley de Promoción de la Inversión de la Amazonía; Ley No. 27300-Ley de Aprovechamiento Sostenible de las Plantas Medicinales Ley No. 27308-Ley Forestal y de Fauna Silvestre, Convenio Aduanero Peruano Colombiano.

Respecto de la Ley 27037-Ley de promoción de inversión de la amazonía, tiene por objeto promover el desarrollo sostenible e integral de la Amazonía, estableciendo las condiciones para la inversión pública y la promoción de la inversión privada. El art. 12.3 respecto al impuesto a la renta indica, que los contribuyentes de la amazonía que desarrollen principalmente actividades agrarias y/o de transformación y procesamiento de los productos calificados como cultivo nativo y/o alternativo en dicho ámbito (considera a la uña de gato y achiote usadas también como plantas medicinales), estarán exonerados del impuesto a la renta. En cuanto al IGV el art. 13.1 indica que los contribuyentes ubicados en la amazonía gozarán de la exoneración del IGV, para el caso de venta de bienes que se efectúe en la zona para su consumo en la misma, los servicios que se presten en la zona, también las empresas se encontrarán exoneradas del impuesto extraordinario de solidaridad y del impuesto extraordinario a los activos netos (art. 15). Y finalmente se establece la devolución del IGV a las empresas por los bienes adquiridos fuera del ámbito que abarca este dispositivo y cuya aplicación vence el 31.12.02.

Es importante resaltar la promulgación de la ley N° 27300-Ley de aprovechamiento sostenible de las plantas medicinales, teniendo en cuenta su

armonización y complementación con la Ley de salud, Ley de bioseguridad para los riesgos biotecnológicos y la ley forestal y de fauna silvestre, entre otras, así como la generación de un fondo para favorecer la investigación y desarrollo, promoción y producción, de las plantas medicinales; la elaboración de la Farmacopea Herbolaria Nacional con el correspondiente estudio monográfico de cada planta y, la Guía terapéutica de plantas medicinales (CAMPOS BACA, 1999).

Siendo la bioprospección la ruta más utilizada por las megaempresas de la industria farmacéutica, que les permite identificar en nuestros países plantas de uso medicinal conocidas ancestralmente por nuestras comunidades indígenas, lo que hoy se viene en denominar como "biopiratería", y contra la cual no existían mecanismos ni políticas eficientes para proteger derechos intelectuales y asegurar que los beneficios regresen al país o población de origen.

Sin embargo, con fecha 10 de Agosto de 2002, se publicó la Ley N° 27811 – Que establece el régimen de protección de los conocimientos colectivos de los pueblos indígenas vinculados a los recursos biológicos; que convenientemente implementada permitirá resguardar el capital conocimiento de nuestras comunidades amazónicas.

En el transcurso de este capítulo, hemos desarrollado el marco teórico correspondiente, se han descrito las definiciones más importantes, las características externas e internas que influencian el tema en estudio y, los trabajos que más semejanza tienen con el nuestro, aún cuando éstos son muy escasos debido al sesgo económico de la mayoría de las variables bajo estudio.

3.3 Marco conceptual

La experiencia ha mostrado que países estancados no generan empleo, también está demostrado que el crecimiento por sí solo tampoco es suficiente para generar empleo. Sin embargo, lo diferente que tenemos hoy día es que se está dando esta posibilidad de crecimiento en un nuevo contexto estructural que se caracteriza fundamentalmente por dos factores. El primero es la **globalización**, lo que significa que los países están funcionando en economías abiertas, donde la competitividad internacional pasa a ser un factor importante en la determinación del crecimiento. El segundo es la **privatización**, el Gobierno ha dejado de ser un empleador; lo que quiere decir, que la generación de empleo depende del crecimiento de la inversión privada y de las empresas, que a su vez depende de la estabilidad de precios, estabilidad cambiaria, estabilidad macroeconómica, estabilidad en las reglas del juego y, equilibrio macrosocial, o sea que la sociedad pueda sentirse parte del avance económico. Basándose la estrategia de competitividad en reducciones de costos, flexibilidad e inestabilidad laboral, con el objetivo que el empresario pueda demandar más mano de obra.(TOKMAN, 1999).

Es irreal pretender que todos los trabajadores del país perciban remuneraciones que cubran una *canasta mínima de subsistencia familiar*, la afamada línea de la pobreza (alrededor de 350 dólares para una familia de 2 adultos y 3 niños en Lima metropolitana). Sobre la base de la Encuesta Nacional de niveles de vida de 1994 nos indican que un 76.3% de los jefes de hogares en el país percibe ingresos inferiores al valor de la canasta de subsistencia, para la Selva rural el porcentaje es

de 83.7%, debiendo incrementarse sus ingresos en 1,163% en promedio para poder mantener una familia; mientras que la economía peruana tendrá que producirlo(YAMADA, 1996).

El problema laboral más importante del país no es de desempleo sino de bajos ingresos en los empleos existentes, fenómeno que se denomina equivocadamente Subempleo, cuya definición más clásica no esta asociada a una insuficiencia de ingresos sino más bien a la imposibilidad de trabajar el número de horas deseado, que arbitrariamente han establecido en 35 horas semanales como mínimo, para ser considerado adecuadamente empleado. (YAMADA, 1996).

Por otro lado, una remuneración apropiada para separar el empleo adecuado del subempleo por ingresos sería de 175 dólares mensuales. La Canasta Básica Alimenticia por persona es de alrededor de 35 dólares mensuales, si se asume un 50% del presupuesto total en gastos no alimenticios, se estima entonces que una persona necesita 70 dólares mensuales como mínimo para vivir "adecuadamente". Si consideramos que la tasa de dependencia promedio es 2.5 (una persona financia los gastos de 2.5 miembros de la familia) es decir, el trabajo de dos personas financia la subsistencia de una familia de 5 miembros. (YAMADA, 1996).

Los conceptos de oferta y demanda cuando nos referimos a las variables de empleo y trabajo, significan: el trabajo es el insumo necesario para producir bienes y servicios. Por tanto, la oferta de trabajo corre a cargo de la fuerza laboral y la demanda de trabajo es ejercida por las empresas. Por otro lado, el empleo es la utilización del recurso humano para la producción de bienes y servicios. De esta manera, no existe contradicción alguna en el hecho de que el trabajador oferte

trabajo y demande un empleo; mientras que el empresario demanda trabajo y en consecuencia, oferta empleos. (YAMADA, 1996).

Seguidamente, procedemos a definir operacionalmente las principales variables en estudio:

a). Trabajar:

Disponer o realizar una cosa, con método y orden. Tener una ocupación o profesión remunerada; tener un empleo.

b). Empleo:

Acción y efecto de ocupar a alguien en un negocio, una comisión o un puesto, desde el punto de vista estrictamente económico, el empleo se mide en función de horas trabajadas y no de número de personas.

El empleo es en su versión más simple una relación entre lo que tenemos de población y lo que tenemos de capitales para que esa población trabaje.

c). Empleo Adecuado:

Aquellos que trabajan jornadas semanales de 35 o más horas y ganan más de una canasta familiar de consumo, que equivale aproximadamente a 175 dólares al mes por ocupado.

d). Desempleo:

Los que no tienen empleo y lo buscan activamente.

e). Mejoramiento de ingresos:

O mejoramiento de la calidad del empleo, se refiere al cambio de condición de sub empleo a empleo adecuado.

f). Plantas medicinales:

se consideran plantas medicinales a aquéllas cuya calidad y cantidad de principios activos tienen propiedades terapéuticas comprobadas científicamente en beneficio de la salud humana. Así mismo, precisa que las plantas medicinales son patrimonio de la nación, sin embargo, señala que las provenientes de cultivos pueden ser de dominio privado de acuerdo a la legislación aplicable(Ley 27300).

Según NALVARTE *et al* (1999), se entiende por plantas de uso medicinal aquellas que tienen capacidad de producir principios activos que pueden alterar o modificar el funcionamiento de órganos o sistemas del cuerpo humano, ejerciendo una acción farmacológica que sirve como medicamento para aliviar enfermedades o restablecer el equilibrio orgánico, bajo dosis apropiadas. ESTRELLA (1995) mencionado por NALVARTE, define a los medicamentos herbarios como productos medicinales acabados y etiquetados cuyos ingredientes activos están formados por partes aéreas o subterráneas de plantas, u otro material vegetal, o combinaciones de éstos, en estado bruto o en forma de preparaciones vegetales.

Por otro lado, podemos indicar que un concepto clave para entender la problemática del empleo es el de la productividad. En Estados Unidos, un trabajador promedio es responsable de algo más de 50,000 dólares de producción anuales. En el Perú, esa cifra se reduce a la décima parte, y en los países de menor desarrollo, puede ser un veinteavo, o aún menos. La explicación a estas diferencias es la productividad: cantidad de producto por persona (o cualquier otra unidad de insumo).

El crecimiento de la productividad en todas las unidades de producción es lo que permite a las naciones triunfar en la competencia internacional. Ellas parten de sus ventajas comparativas y despliegan sus habilidades particulares creando sus propias oportunidades, de esta manera logran sus ventajas competitivas. La competitividad resulta ser la suma de todas las capacidades para asignar mejor y desarrollar más los acervos humanos y de capital. Debemos también tomar en cuenta que el proceso de globalización es una tendencia muy poderosa de la que es difícil escapar o abstraerse (China, con su tamaño y régimen político diferente, no ha podido), de manera que el empleo debe crearse para este escenario. Si bien el mercado no es todo, es la señal más importante, el regulador económico más inflexible, y también el activador más inmediato y menos costoso del crecimiento interno e internacional.

Respecto a la inversión, El Banco Mundial indica que la variable más importante para explicar la generación del empleo es justamente la **inversión**. Esta supone el punto de partida de toda nueva empresa, la ampliación de las existentes o del proyecto que crea empleo o genera ingresos adicionales. Como veremos más adelante, la inversión está condicionada por el nivel y tipo de tecnologías, acceso y dominio de los mercados, y la existencia de recursos humanos calificados. Asimismo, un indicador muy importante es la inversión por población en edad de trabajar. Así tenemos, las dos caras de la problemática del empleo: la inversión, por un lado, y la población, por el otro. Mientras que los países desarrollados ahorran e invierten porcentajes apreciables (25-35%) de su elevado PBI y tienen un

crecimiento muy bajo de su población en edad de trabajar (cerca de uno o menor); Nosotros ahorramos e invertimos poco (17-20%) pero sobre todo tenemos crecimientos elevados de la población en edad de trabajar (3-3.5%) lo que reduce drásticamente este indicador (SASE, 2000).

Seguidamente procedemos a definir las principales variables en estudio:

X1 = Inversión en Comercialización Sostenible de Plantas Medicinales:

Montos de dinero colocados para la formación de microempresas de comercialización y procesamiento de plantas de uso medicinal, permitiendo generar empleo.

X2 = Comercialización y Uso Sostenible de la diversidad de Plantas Medicinales:

Actividad que maneja o utiliza con éxito los recursos disponibles de plantas medicinales, para que la producción satisfaga las necesidades de la población humana al tiempo que mantiene o mejora la calidad del medio ambiente y conserva los recursos naturales

X3 = Generación de empleo:

X31 = Empleo Adecuado y permanente

X32 = Empleo eventual

CAPITULO IV:

ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Los datos obtenidos mediante el trabajo de campo, se presentan a continuación en el mismo orden en que se plantearon los objetivos del estudio y cuya explicación sólo abarca éste ámbito; sin embargo, los detalles adicionales que se requieran podrán extraerse a partir de las bases de datos que adjuntamos como anexos y también en formato digital. Los resultados corresponden a las encuestas aplicadas a 45 micro empresarios del centro herbolario pasaje paquito y adicionalmente a productores, acopiadores y consumidores que participan de la cadena de agregación de valor en la comercialización de plantas amazónicas de uso medicinal.

4.1 Inversión, generación de empleo y mejoramiento de ingresos de los micro empresarios del centro herbolario pasaje paquito

En este rubro, los resultados se muestran en el orden siguiente: Mercado, Inversión, Generación de empleo y Generación de ingresos, tal como se describen en modelos econométricos.

4.1.1 Mercado

4.1.1.1 Demanda

Con base en la encuesta realizada por el Instituto de medicina tradicional IMET–IPSS (SILVA 1997), aplicada a personas mayores de edad, de diferentes niveles socioeconómicos, se ha establecido que el 82% utiliza alguna especie de planta medicinal en su atención primaria de salud o el de sus familiares directos y, la

mayoría de ellas cree en la existencia de síndromes culturales como el mal de gente, el susto, etc.

Mediante entrevistas personales a los miembros más caracterizados de AVEPLAME, se ha determinado que sus clientes pertenecen a todos los niveles socioeconómicos, radicados en la región o visitantes nacionales y extranjeros, en su mayoría con más de 18 años de edad, de diferentes niveles educativos, ocupaciones y estilos de vida. Al no existir registros de series históricas de volúmenes de venta de este centro herbolario, deberá considerarse puntualmente los datos consignados mediante esta encuesta como la **demanda presente** en el año base 2002, valorizada en S/. 1'113,748.00 equivalente a U.S.$ 318,213.71(Anexo 01)

La proyección de la demanda según opinión de los propios microempresarios deberá crecer a una tasa anual de 5% en los próximos cinco años, debido al resurgimiento de la fitoterapia como opción natural para la atención primaria de la salud; calculada en S/. 1'169,435.00 (U.S.$ 334,124) y S/. 1,225,123.00 (U.S.$ 350,035), para los años 2003 y 2004, respectivamente.

4.1.1.2 Oferta

La oferta en el centro herbolario esta conformada por 45 micro empresarios, que ofertan según inventario realizado 105 especies de plantas, siendo el promedio por puesto de 41 especies hasta un máximo de 78 especies.

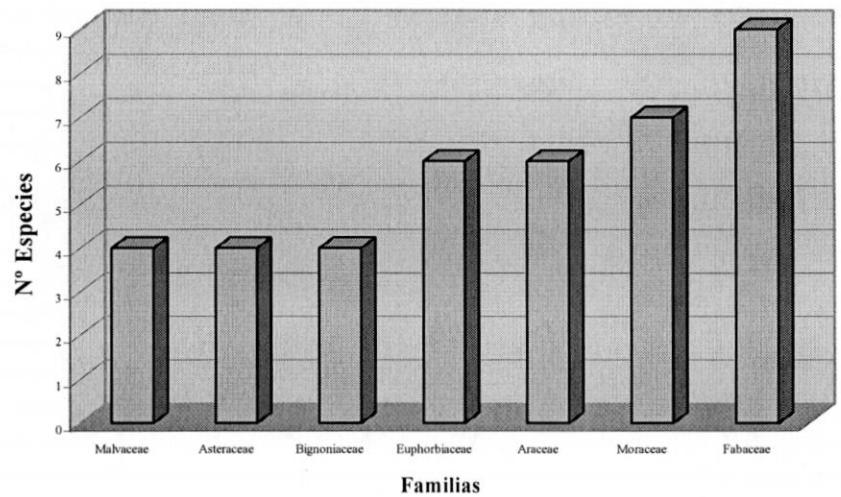


Gráfico 1 : Familias con Mayor Número de Especies

Fuente: Encuesta de los autores

Respecto a los competidores, si bien el centro herbolario es el lugar de expendio más conocido a escala nacional, aparentemente no sucede lo mismo en el ámbito internacional, donde sus competidores locales y regionales han logrado posicionarse estratégicamente y ofertar sus productos con mayor efectividad.

El mercado de la oferta no es competitivo, tiene muy escaso valor agregado y productos procesados de baja calidad, sólo 14 de los encuestados (31%) aplican algún nivel de control y ninguno de ellos tiene estandarizado alguno de los procesos y el control sobre los mismos.

El mercado de oferta local es oligopólico y en el caso de algunas especies –como sangre de grado- es monopólico de cara al mercado exterior; por el tamaño las empresas pueden clasificarse como micro empresas debido a que el número de personas que laboran permanentemente en ellas no alcanza a 10 trabajadores.

La oferta presente de acuerdo a la encuesta realizada, se calcula en S/. 73,960 y el promedio por puesto en S/. 1,643.56, sin embargo, el 50% de los puestos son menores a S/. 400. Por otro lado, de la oferta total, S/. 30,080.00 corresponden a productos frescos con S/. 1,156.92 por puesto, S/. 11,400 corresponden a productos secos con S/. 2,280 por puesto, y S/. 32,480 a productos procesados con S/. 2,320 por puesto.

En cuanto a la proyección de la oferta, se estima que su tendencia será la de mantenerse en el corto plazo y de reducirse paulatinamente en el largo plazo, debido a que en su mayor parte la materia prima se obtiene mediante extracción del bosque; según la encuesta la oferta obtenida mediante extracción alcanza la suma de S/. 67,620 (91 %) y la obtenida de huertos cultivados es de S/. 6,340 (9 %).

Respecto a los competidores regionales de AVEPLAME, se han identificado a los siguientes:

Cuadro Nº 1: Relación de competidores regionales de AVEPLAME

NOMBRE DE LA EMPRESA	SEDE
Biologic export SAC	Iquitos
Productos Naturales amazónicos	Iquitos
Chacruna	Iquitos
Amazonian natural products	Iquitos
Camu Camu export	Iquitos
Laboratorio Selva	Iquitos
Medicamentos amazónicos naturales	Iquitos

4.1.1.3 Comercialización

Se ha determinado que en la cadena de agregación de valor y comercialización de plantas medicinales participan los siguientes actores:

Productores de Plantas Medicinales: Conducen pequeños huertos con plantas medicinales de tipo herbácea o arbustiva, generalmente usadas como plantas frescas y según la encuesta están ubicados mayormente en el sector Amazonas (proveen a 11 vendedores de plantas frescas exclusivamente) y sólo uno de ellos se provee del sector carretera Iquitos Nauta, pero si también consideramos a aquellos puestos que venden los tres tipos de productos (fresco, seco y procesado), encontramos que 23 son abastecidos por productores del sector Amazonas, 14 son abastecidos por productores del sector Carretera Iquitos Nauta, no siendo importantes los otros tres sectores de origen de materia prima. También es preciso indicar que de éste grupo, 17 vendedores obtienen su materia prima de áreas cultivadas (38%).

Extractores: Se dedican a extraer las especies medicinales que crecen en forma natural en el bosque, según la encuesta proveen a 28 vendedores de AVEPLAME (62%).

Intermediarios:

Adquieren al remate las plantas medicinales a los productores y en algunos casos a los extractores y los trasladan y venden a los comercializadores y/o procesadores de AVEPLAME, previo recargo en el precio, que dependiendo de la época del año (Régimen fluvial) puede subir hasta en 4 veces.

Procesadores

Se encargan del procesamiento primario de algunas especies y consiste en cortar las cortezas en pequeños trozos y en otros casos en hacerlos láminas; o del procesamiento secundario que consiste en hacer mezclas o combinaciones de cortezas y diferentes insumos para obtener como producto final pócimas, licores, pomadas, amuletos, polvos, etc.

Vendedores

Son los encargados generalmente de expender el producto al consumidor final, algunos de ellos se dedican solo al expendio de plantas frescas (13 personas), uno de ellos sólo expende productos o cortezas secas, dos de ellos solo productos procesados y los 29 restantes comercializan los tres tipos de productos indistintamente.

Respecto a los precios debe considerarse que generalmente al momento que un producto encuentra un mercado alcanza buenos precios, luego se pone de moda y suben sus precios, pero posteriormente los precios logran estabilizarse para después caer cuando la oferta rebasa la demanda.

4.1.2 Inversión

Otra de las variables importantes del presente estudio es la Inversión, que según la encuesta presenta las características siguientes:

CUADRO 2 : CARACTERÍSTICAS DE LA INVERSIÓN (S/.)

CONCEPTOS	INVERSIÓN FIJA	CAPITAL DE TRABAJO	INVERSIÓN TOTAL
SUMA	15,140.00	73,960.00	89,100.00
PROMEDIO	336.44	1,643.56	1,980.00
MEDIANA	300.00	400.00	750.00
MODA	300.00	150.00	170.00
INVERSIÓN MINIMA	50.00	30.00	80.00
INVERSIÓN MAXIMA	2,000.00	10,000.00	11,000.00
PERCENTIL 25	150.00	105.00	290.00
PERCENTIL 75	350.00	1,750.00	2,000.00

La inversión total es de S/. 89,100.00 (US $25,457- T.C. S/. 3.50 por 1 dólar), correspondiendo a Inversión Fija la suma de S/. 15,140.00 (US $4,326) y para capital de trabajo S/. 73,960.00 (US $21,131); siendo el promedio por microempresario S/. 1,980.00 (US $ 566). Además el 25% tiene inversiones menores a S/. 290.00 (US $83) y asimismo, el 75% tiene inversiones menores de S/. 2,000.00 (US $571).

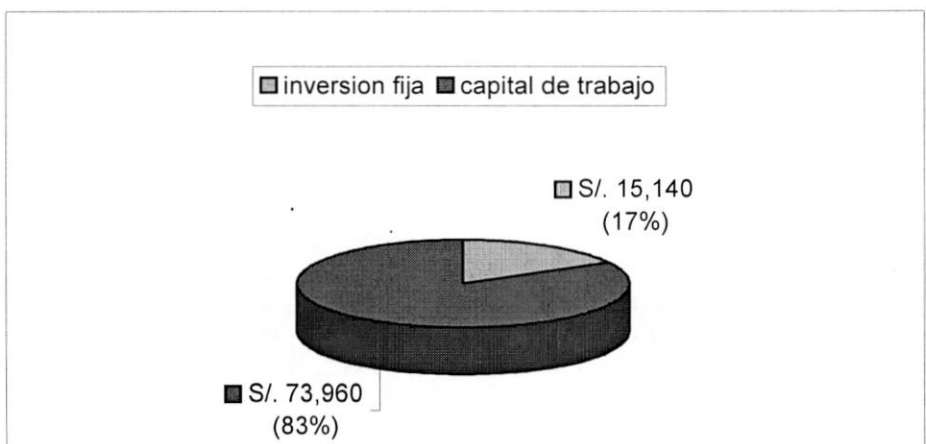


GRAFICO 2: COMPOSICION DE LA INVERSION TOTAL S/. 89,100

4.1.3 Generación de empleo

Respecto a Generación de empleo adecuado o permanente y empleo eventual, se presenta en el siguiente cuadro:

CUADRO 3: GENERACIÓN DE EMPLEO ADECUADO O PERMANENTE Y EVENTUAL.

CONCEPTOS	EMPLEO ADECUADO	EMPLEO EVENTUAL	TOTAL EMPLEO
SUMA	149.25	8.58	157.83
PROMEDIO	3.31	0.19	3.51
MEDIANA	3.20	0.00	3.52
MODA	2.40	0.00	2.40
MINIMO	1.40	0.00	1.40
MAXIMO	8.40	1.73	8.61
PERCENTIL 25	2.40	0.00	2.40
PERCENTIL 75	4.16	0.29	4.27

El empleo total es de 158 puestos de trabajo, correspondiendo a Empleo Adecuado 149 puestos y para empleo eventual 9 puestos; siendo el promedio por encuestado de 3.51 puestos. Además el 25% genera puestos de trabajo menores a 2.40 y asimismo, el 75% genera puestos de trabajo menores de 4.27, por cada encuestado.

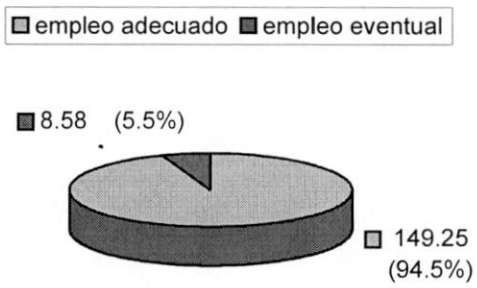


GRAFICO 3: COMPOSICION DEL EMPLEO
TOTAL: 157.83 PUESTOS

4.1.4 Generación de Ingresos

Los datos referidos a esta variable se presentan en el siguiente cuadro:

CUADRO 4: TOTAL INGRESO MENSUAL MEDIANTE LA COMERCIALIZACION DE PLANTAS MEDICINALES (S/.).

CONCEPTOS	TOTAL
SUMA	92,400.00
PROMEDIO	2,053.33
MEDIANA	1,050.00
MODA	1,050.00
MINIMO	225.00
MAXIMO	8,100.00
PERCENTIL 25	487.50
PERCENTIL 75	3,112.50

El Ingreso total es S/. 92,400.00; siendo el promedio por puesto de venta de S/. 2,053.33. Además el 25% genera ingresos menores a S/. 487.50 y asimismo, el 75% genera ingresos menores a S/. 3,112.50, por cada puesto de venta.

Las empresas, además de los ingresos económicos generados por las plantas medicinales amazónicas tienen otro tipo de actividades. Sólo dos empresas manifestaron que dependían únicamente de este rubro, otra tiene una dependencia de

60% pero, para la gran mayoría ésta es menor del 50% y para algunas sólo es marginal. De éstas, cuatro indicaron que este negocio representaba más de lo que es actualmente, pero que al caer el mercado, su importancia relativa al interior de las empresas disminuyó (NALVARTE et al, 1999).

Otro aspecto importante es la Época del año en que se generan los mayores ingresos, que se detallan en el siguiente cuadro y gráfico correspondiente:

CUADRO 5: MESES DE GENERACIÓN DE MAYORES INGRESOS

MESES	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
Diciembre	33	73.30	73.30
Junio	7	15.60	88.90
Enero	2	4.40	93.30
Mayo	2	4.40	97.80
Septiembre	1	2.20	100.00
TOTAL	45	100.00	100.00

De 45 micro empresarios encuestados, 33 de ellos (73.3%) coincidieron en que el mes de mayores ventas es Diciembre, debido a la tradición de realizar baños de limpieza o purificación para el inicio de un nuevo año y simultáneamente por la llegada de mayor número de turistas nacionales y extranjeros.

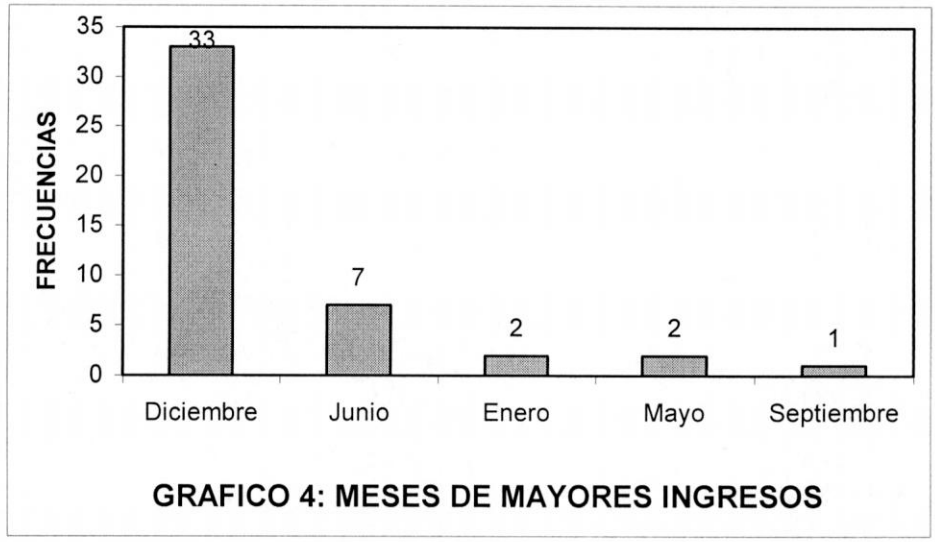


GRAFICO 4: MESES DE MAYORES INGRESOS

A partir de la información presentada, se puede estimar que para el caso en estudio, la densidad de la inversión para generar un puesto de trabajo es de S/. 564.53; mientras que la máxima inversión encontrada para generar un puesto de trabajo es de S/. 1,277.50

De acuerdo con el estudio de la demanda realizado a diferentes consumidores que asisten al mercado de Belén, se ha establecido que el 82% usa la etnofarmacología en la atención primaria de salud, sin descartar el uso de la medicina alopática. Este resultado concuerda con lo encontrado por el IMET, que establece para el mismo concepto el 86.78%. Asimismo, ZAPATA, 2001 afirma: se calcula que cerca del 80% de la población nacional depende de las plantas medicinales, por dificultades económicas y de comunicaciones para acceder a los medicamentos industriales.

Respecto a la valorización anual de la demanda de "pasaje paquito" del año 2002, hemos encontrado que la demanda presente que asciende a S/. 1'113,748.00; genera un saldo económico de S/. 294,029, haciendo un promedio de S/. 6,533.98 por micro empresario al año y de S/. 544.50 por mes, algo más del sueldo mínimo vital establecido en S/. 415.00.

La inversión total por microempresario establecida en S/. 1,980.00 es baja, lo que denota una desimplementación respecto a maquinaria, equipo y stock, lo que a su vez condiciona las posibilidades de desarrollo industrial. Este reducido capital de inversión también condiciona el acceso al crédito por el alto nivel de riesgo que conllevaría su financiamiento al no existir suficientes garantías en bienes ó un fondo de garantía disponible; si a todo lo mencionado le agregamos el extractivismo, los desperdicios, procesamiento inadecuado no estandarizado, baja calidad e informalidad de la actividad; podemos inferir porque este centro herbolario no ha logrado crecer y desarrollarse a la medida de su dilatada existencia.

Respecto a la generación de empleo, se ha establecido que en promedio cada microempresario genera 3.51 empleos, los que casi en su totalidad corresponden a familiares directos y no remunerados, es decir, se trata de autoempleo o empleo independiente y el empleo familiar no remunerado. El total de familiares son de 197 personas y la inversión total es de S/. 89,100, lo que hace que la inversión por persona sea de S/. 452.28 y por persona mayor de 14 años sea de S/. 736.40, mientras que la inversión promedio por empleo es de S/. 564.53.

Si comparamos este índice con la densidad de capital en procesamiento de camu camu o palmito de pijuayo que van desde 12,500 hasta 32,900 dólares, o de

la actividad forestal que es de 4,600 dólares y de la actividad agrícola que va de 2,500 hasta 9,000 dólares (IIAP, 2000). Nos demuestra que la baja densidad de capital encontrada sólo puede corresponder a actividades informales generadoras de subempleo y de bajos niveles de ingreso que no logran sobrepasar la línea de pobreza establecida en alrededor de 350 dólares para una familia de 2 adultos y 3 niños en Lima metropolitana. (YAMADA, 1996).

En cuanto al sub empleo, (TEALDO, 2002) indica que: el tema es importante desde el punto de vista del denominado "Excedente Estructural" de trabajo, esto es, el número de trabajadores que podrían ser retirados de la organización, sin afectar la producción, ya que su productividad marginal es nula. Para el caso en estudio, los puestos de trabajo generados sufrirían una importante reducción teniendo en cuenta que el responsable del puesto de venta trabaja muchas veces el doble de las 35 horas semanales consideradas para estimar cada puesto de trabajo.

En cuanto a los ingresos, el flujo económico anual del centro herbolario asciende a U.S. $ 84,008.00, correspondiendo en promedio a cada microempresario US $ 1,866.84 por año y US $ 155.57 por mes. Todavía los niveles de productividad e ingresos de muchos de estos empleos independientes y microempresarios relativamente exitosos no les permiten superar el umbral de la pobreza crítica (cuyos gastos per cápita no alcanzan para cubrir una *Canasta de Consumo Mínima* que incluye alimentos, para ingerir alrededor de 2,250 calorías y 63 gramos de proteínas diarias por individuo y otros bienes y servicios indispensables) ni crecer ni desarrollarse. Por ello, las necesidades de mayor capital humano (vía mayor

capacitación laboral) y mayor capital financiero (a través de mayor acceso al crédito) son todavía apremiantes (YAMADA, 1996).

El problema del país no es de desempleo, sino fundamentalmente un problema de ingresos y pobreza, lo que equivocadamente se denomina subempleo, porque al no existir esquemas de compensación al desempleo que permitan dicha situación, la población generó su autoempleo y/o su microempresa informal, cuyos ingresos se prevé están por debajo de su costo de oportunidad en el sector formal de la economía.

4.2 Principales especies de plantas que se comercializan y técnicas de conservación utilizadas

4.2.1 Principales especies comercializadas

Cuadro 6: PRINCIPALES ESPECIES DISPONIBLES EN LOS PUESTOS DE VENTA

Nº ORDEN	NOMBRE COMUN	N. CIENTIFICO	Familia	FRECUENCIA	PORCENTAAJE
1	Piñón blanco	*Jatropa curcas*	Euphorbiaceae	45.00	100%
2	Piñón negro o rojo	*Jatropa gossypifolia*	Euphorbiaceae	45.00	100%
3	Caguena	*Ayapana pallustris*	Asteraceae	38.00	84%
4	Lancetilla	*Alternanthera braseliana*	Amaranthaceae	38.00	84%
5	Uña de gato	*Uncaria guianensis*	Rubiaceae	36.00	80%
6	Retama	*Cassia reticulata*	Fabaceae	35.00	78%
7	Rosa sisa	*Tagetes erecta*	Asteraceae	35.00	78%
8	Sharamasho	*Ocimun americanum*	Lamiaceae	33.00	73%
9	Abuta	*Abuta grandiflora*	Menispermaceae	32.00	71%
10	Vaca chupo	*Solanum mammosum*	Solanaceae	31.00	69%

Las especies de plantas que se indican en el cuadro anterior, han sido clasificadas a base de su frecuencia de aparición en cada uno de los puestos de venta y no necesariamente corresponden a las de mayor importancia económica. Este inventario esta influenciado por la estacionalidad climática y la época de creciente o vaciante de los ríos, entre otros factores.

4.2.2 Técnicas de conservación utilizadas

Muchas plantas medicinales están amenazadas de extinción o de graves pérdidas genéticas, debido a la demanda creciente, la explosión demográfica y la destrucción masiva de hábitat de gran riqueza vegetal. Es necesario establecer una base para la conservación de las plantas medicinales y garantizar un abastecimiento suficiente a las generaciones futuras, situando el problema en: Justificación de su empleo, Uso sostenible y Conservación.

El estudio del uso de las plantas en las sociedades tradicionales o Etnobotánica, en el caso de nuestras plantas medicinales amazónicas es insuficiente y descontinuado, que no ha permitido el descubrimiento de nuevos productos derivados de las plantas, impidiendo que las organizaciones se beneficien de cualquier descubrimiento comercial basado en su conocimiento (patentes). Se persiste como el más frecuente medio para trasladar los principios filosóficos y enseñanzas mediante la transmisión oral entre generaciones o transgeneracionalidad.

Cuadro 6: TRASMISIÓN DE CONOCIMIENTOS DE USO DE PLANTAS MEDICINALES

CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE	% ACUMULADO
Por otras personas	3	6.7	6.7
Por experiencia propia	15	33.3	40.0
Por medio de familiares	27	60.0	100.0
TOTAL	45.0	100.0	

Fuente: Encuesta de los autores

En cuanto a la exacta identificación de plantas medicinales, aún quedan muchas subespecies, variedades y formas (variantes genéticas individuales en el seno de una población) por identificar, estas subdivisiones son importantes ya que el efecto terapéutico puede ser distinto de una variedad a otra. También es necesario determinar su distribución y evaluar su escasez o abundancia; la incorporación de nuevas plantas medicinales responde a conocimientos generados en el exterior (v. gr. La guanábana para el tratamiento de ciertos tipos de cáncer estudiado en México).

El centro herbolario tampoco cuenta con un catálogo de todas las especies que se usan con fines terapéuticos y que ellos comercializan, estableciendo las categorías de cada una de ellas según el código de la UICN.

La provisión de plantas medicinales al centro herbolario se realiza generalmente por recolección o extracción, sin embargo, el cultivo es preferible, con mucho, a la recolección del bosque, ya que no merma las poblaciones silvestres y reduce la composición variable a causa de diferencias ambientales y genéticas, en

muchos casos los empobrecidos habitat de plantas autóctonas son ya incapaces de abastecer el creciente mercado de productos fitomedicinales.

El manejo post cosecha de las plantas medicinales es rudimentario y se basa únicamente en la conservación al medio ambiente; lo que consecuentemente hace que la pérdida de plantas sea elevada, según la encuesta, en el centro herbolario se desperdicia 204 kilos de plantas por día, valorizado en S/. 368.00 (18% del ingreso promedio mensual), generando una gran presión sobre las poblaciones naturales existentes.

El total de especies medicinales comercializadas en el centro herbolario es de 105; según GALY *et al*, 2000, el total de especies comercializadas en el mercado de Belén es de 134.

Considerando su disponibilidad en los puestos de venta, tanto el piñón blanco como el piñón negro estuvieron presentes en las 45 encuestas, seguidos de la cagüeña y lancetilla en 38 encuestas, luego la uña de gato en 36 encuestas, retama y rosa sisa en 35 encuestas. Evidentemente, este inventario puede variar en función a la época del año y la estacionalidad, como son los casos de las especies herbáceas que crecen en suelo aluvial y que son muy escasas en época de creciente de los ríos y muy abundantes en la época de vaciante.

NALVARTE(1999), indica que la frecuencia de plantas amazónicas de uso medicinal trabajadas por empresas en Lima son uña de gato 20(100%), chancapiedra 10(50%), sangre de grado 10(50%), achiote 6(30%), copaiba 6(30%), chuchuhuasi 5(25%), jergón sacha 3(15%), entre las principales.

De acuerdo a la información acopiada, las plantas nativas amazónicas de uso medicinal que más se comercializan son la uña de gato, sangre de grado y chuchuhuasi, así como 34 especies promisorias con alto potencial de realización (NALVARTE 1999).

Para (BUITRON, 1998), las plantas y productos que más se venden en y desde el país (Ecuador), como se analizó anteriormente, corresponden principalmente a Uña de Gato, Sangre de Drago, Chancapiedra, Sábila, Valeriana, Chuchuhuaso(sic) y Llantén, entre otros.

Respecto a la conservación de los productos, los principales problemas están referidos al extractivismo y a los altos volúmenes de desperdicios, complementariamente hemos identificado otros problemas como: inadecuada transferencia de tecnología, inexistencia de análisis y certificación, sanidad, calidad, normas técnicas, inadecuados envases y embalajes, falta de información técnica y económica, malas condiciones de transporte.

En nuestro país, en general es una realidad la falta de tecnologías post cosecha, que son necesarias para lograr una comercialización eficiente, con productos homogéneos de alta calidad, de mayor valor agregado, en volúmenes suficientes, y la diversificación de los mercados; mediante el aumento de la vida útil de productos perecederos (ZAPATA, 2001).

La conservación de nuestras plantas medicinales exige un trabajo de equipo en el que participen disciplinas e instituciones muy diversas, para lo que será necesario desarrollar una estrategia para la conservación y el empleo sostenible del recurso, incorporando a todos los participantes de la cadena productiva.

En todo el país, el flujo de comercialización esta representado por tres niveles: el de producción, el de acopio y procesamiento y el de mercado objetivo. En Lima las plantas son compradas como materia prima por las empresas para su transformación y posterior venta a los consumidores del mercado nacional o internacional; sin embargo, el sistema de comercialización es más complejo donde intervienen laboratorios, procesadores primarios (secan, limpian y estandarizan el tamaño de la materia prima, llegando en algunos casos hasta la molienda), distribuidores, puntos de venta y exportadores (NALVARTE, 1999).

4.3 Formas de explotación y procesamiento de las principales plantas medicinales en el centro herbolario pasaje paquito

En cuanto a forma de explotación del recurso, 17 entrevistados (38%) mencionaron que mayormente comercializan plantas cultivadas y, 28 entrevistados (62%) indicaron que son de extracción del bosque.

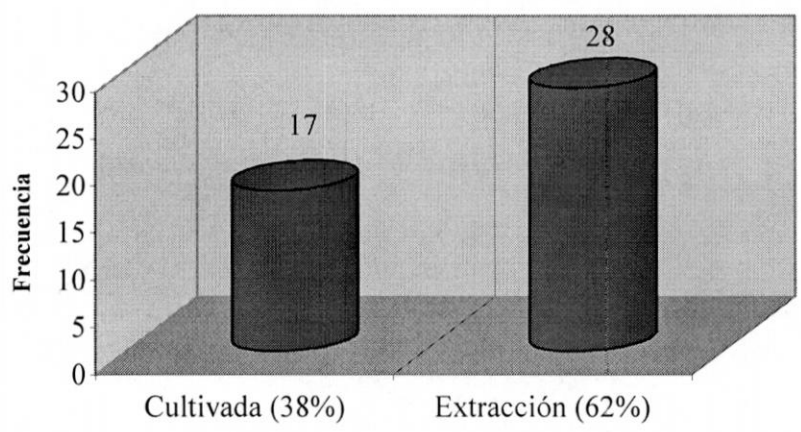


GRAFICO 5 : FORMAS DE EXPLOTACION DEL RECURSO

Se han identificado varios productores-acopiadores-intermediarios, que conducen huertos familiares de poca extensión y poca diversidad de especies de plantas medicinales, quienes una o dos veces por semana cosechan de su propio huerto, acopian la producción de otros huertos y luego venden al por mayor en pasaje paquito; ellos en promedio venden 20 rollos por cada viaje a S/. 0.50 por rollo de 1 kg. aprox. Logrando vender al contado entre S/. 5 y S/. 7 y el resto al crédito para evitar su deshecho, cuenta que con frecuencia no es cancelada. De esta venta, tienen que deducir de S/. 2 a S/. 3 para pagar lo que acopiaron y S/. 2 por pasajes de ida y vuelta, teniendo utilidades que no sobrepasan los S/. 3 por cada viaje y que las ocupan la tarde del día anterior y la mañana del día que hacen el viaje.

Por otro lado, se ha determinado que el 39% de los ingresos generados por comercialización de plantas medicinales corresponden a productos procesados, siendo los resultados los siguientes :

CUADRO 8: PRODUCTOS O ESPECIES DE MAYOR IMPORTANCIA ECONOMICA.

ESPECIES Y/O PRODUCTOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
7 RAICES	13	28.89	28.89
SANGRE DE GRADO	8	17.78	46.67
UÑA DE GATO	6	13.33	60.00
CHUCHUHUASA	3	6.67	66.67
BAÑOS DE FLORECIMIENTO	2	4.44	71.11
SABILA	2	4.44	75.56
LANCETILLA	2	4.44	80.00
VERBENA	2	4.44	84.44
ACEITE COPAIBA	2	4.44	88.89
MALVA	1	2.22	91.11
SHIMI PAMPANA	1	2.22	93.33
PAICO	1	2.22	95.56
ALBACA	1	2.22	97.78
LEVANTATE LAZARO	1	2.22	100.00
TOTAL	45	100.00	

Fuente: Encuesta de los Autores

Trece de los entrevistados (28.89%) indicaron que el producto 7 Raíces es el más importante económicamente, y ocho de ellos (17.78%) manifestaron que es la resina de Sangre de Grado.

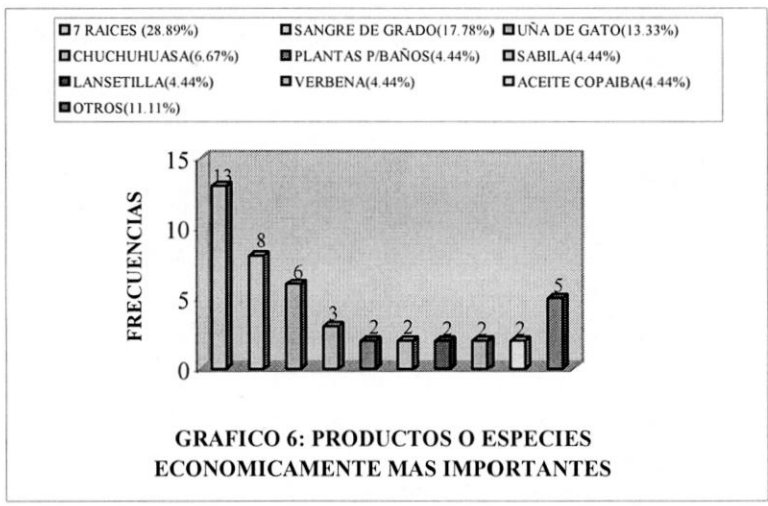


GRAFICO 6: PRODUCTOS O ESPECIES ECONOMICAMENTE MAS IMPORTANTES

Fuente: Encuesta de los Autores

Como puede notarse, los productos de plantas arbóreas tienen mayor importancia económica, y entre ellos paradójicamente el licor de 7 raíces, cuya demanda se sustenta en su no probado efecto afrodisíaco, más que en sus propiedades medicinales que sí sería el caso de la sangre de grado, la uña de gato y probablemente la chuchuhuasa.

Otro aspecto que merece comentarse es el referido al producto denominado baños de limpieza, conformado por una serie de especies herbáceas y cuya finalidad es "curar" un síndrome cultural conocido como la "saladera". Este aspecto aunado al caso del licor 7 raíces, muestran una característica poco estudiada del consumidor, que está referida a la prevalencia de las creencias y los síndromes culturales antes que a satisfacer o solucionar verdaderos problemas de salud.

Al intentar asignar posibles valores de aprovechamiento económico a los recursos de bosques tropicales, nos encontramos con el dilema de que su mejor y peor atributo es precisamente la gran cantidad de biodiversidad que albergan. Es decir, el bosque tropical es extremadamente diverso, pero la diversidad es dispersa y en bajas densidades, y las interacciones entre sus componentes, compleja.

Es evidente que la extracción del bosque es la principal forma de aprovisionamiento de materia prima en el centro herbolario; según (GALY *et al*, 2000) indica que las tres zonas de extracción más importantes son el río Napo, el río Nanay y la carretera Iquitos-Nauta, identificando, según ellos, tres tipos de extractivismo (extractores a tiempo completo, extractores ocasionales, extracción directa a pedido por las comunidades).

Los proveedores, que principalmente son los propios extractores, abastecen de insumos procedentes de lugares relativamente cercanos a Iquitos, como de la carretera Iquitos – Nauta, las riberas del río Amazonas y sus afluentes y raramente de lugares más alejados. Las plantas medicinales, mayormente las lignificadas, proceden del bosque primario y en menor escala del bosque secundario. Las plantas que se venden frescas principalmente provienen de vegetaciones secundarias (purmas, chacras y huertos (NALVARTE *et al*, 1999).

Según INRENA (1997) mencionado por NALVARTE *et al* (1999), durante el año 1996 se extrajo cerca de 700 toneladas de corteza de uña de gato, 30 toneladas de corteza de chuchuhuasi, chancapiedra con 13.5 tn, sangre de grado con 1.8 tn y 1102 lt y con menos de 1 tonelada se tiene el jergón sacha, ampihuasca, aceite de copaiba, mururé, abuta matico, icoja, ojé, tamamuri, clavo huasca, ipururo,

hualaja, piri piri y ajo sacha. En total los productos controlados son 19 pero es mucho mayor el número de especies y extracción de materia prima del que no se tiene registro ni control.

En Río de Janeiro, se verificó que de una lista elaborada de 133 especies de plantas medicinales, el 48.8% de las especies son obtenidas mediante extractivismo y lo restante por cultivo. Estas plantas proceden principalmente, de áreas que forman parte de zonas de amortiguación de unidades de conservación ambiental.

Mayormente sólo son cultivadas las especies herbáceas que crecen en las várceas y muy pocas que crecen en terrenos de altura, siendo el caso de los herboricultores de la carretera Iquitos-Nauta y de la zona de Pinto yacu, ejemplos dignos de resaltar.

Conocer cuántas especies están amenazadas debido al comercio es casi imposible, por varios factores como son la ausencia de información a nivel de especies y la relacionada al comercio. Sin embargo, se podría mencionar como vulnerables o en riesgo a todas aquellas especies nativas recolectadas, utilizadas y comercializadas sin tomar en cuenta indicadores apropiados para su manejo y producción sostenible, considerando también los problemas mencionados a nivel político, legal y administrativo, así como la falta de educación y concientización sobre el impacto de esta actividad sobre las especies y la población (BUITRON,1998).

(ORE, 1996) indica que registró un total de 58 especies de plantas medicinales cultivadas pertenecientes a 55 géneros y 36 familias botánicas, el mayor

porcentaje de frecuencia corresponde a *Malachra alceifolia* (7%), *Jatropha curcas* y *Lippia alba* (6%) y *Cymbopogon citratus* (5%).

No debemos olvidar que la Ley 27300 precisa que las plantas medicinales son patrimonio de la Nación, sin embargo señala que las provenientes de cultivos pueden ser de dominio privado y que plantas medicinales son aquellas cuya calidad y cantidad de principios activos tienen propiedades terapéuticas comprobadas científicamente en beneficio de la salud humana.

Ampliando la perspectiva de análisis encontramos que la obtención del registro sanitario, se convierte en el cuello de botella para las empresas que comercializan con productos naturales y puedan ejercer una actividad formal y seria y además puedan acceder al mercado internacional.

En cuanto a las formas de procesamiento, (GALY *et al*, 2000) indica que el 7% se comercializa como harinas, el 11% como licores; el resto prácticamente no han sido procesados y se venden en su estado natural.

Nosotros encontramos que los productos más vendidos son los procesados (siete raíces, sangre de grado, uña de gato, levántate Lázaro, etc.), aún cuando la confiabilidad y calidad del producto es percibida como muy baja por parte de los consumidores.

En teoría, el desarrollo de la industria de plantas medicinales debería comprender los siguientes procesos: Agrotecnología, Tecnología de procesos y Control de calidad y de buena práctica de procesamiento. Estos procesos deberían estar acompañados con una asistencia técnica que incluya el desarrollo de recursos

humanos, de transferencia de tecnología y la construcción local de tecnología apropiada (Dürbeck, citado por BUITRON, 1998).

En la práctica, hemos encontrado grandes vacíos desde la obtención de la materia prima hasta la etapa final de producción y comercialización. El marco legal actual no garantiza estabilidad al proceso de obtención de la materia prima o de su comercialización, no hay procesos debidamente desarrollados y deficientes sistemas de control de calidad y el país franquea etapas poco definidas en torno al tema de derechos de propiedad intelectual y acceso a recursos genéticos, que permita aprovechar las oportunidades que tiene el país para negociar o hacer un mejor uso de los recursos y conocimientos.

El 9 de Julio de 1997, se promulgó la Ley General de Salud N° 26842, donde se establecen las normas para registro, control y vigilancia sanitaria de productos farmacéuticos, productos galénicos, recursos terapéuticos naturales; indicándose que requieren de registro sanitario para su fabricación, importación, distribución o expendio.

Esta condición se convierte en el principal escollo para atraer inversión que permita el desarrollo de la industria de plantas de uso medicinal, debido a la exigencia para la presentación de monografías de cada especie de planta que se desee convertir en productos galénicos ó terapéuticos nacionales, ya que actualmente el país no cuenta con recursos económicos suficientes para financiar los gastos de desarrollo de un fármaco, haciéndose indispensable la suscripción de alianzas estratégicas con algunos de los 25 mega laboratorios que gobiernan la industria farmacéutica a nivel global.

La estructura del comercio es compleja y diversa, ésta va desde la comercialización por parte de una sola persona, vendedor, curandero o intermediario, hasta una red organizada que involucra a varios actores y sectores, desde un investigador hasta una empresa transnacional o de turismo y laboratorios de fitofármacos, como parte de los canales de comercialización, a través de los cuales no solamente se comercializa la materia prima, sino también el conocimiento ancestral. El patrón de comercio más común –y el más simple- se da a través de los mercados locales, allí se venden las plantas medicinales en bruto, enteras, sin secar o secadas al sol luego de haber sido transportadas manualmente desde sus diversos orígenes hasta carreteras y desde allí hasta los lugares de acopio o mercados locales. Los recolectores dependen de los intermediarios o comerciantes locales que se encargan de vender las plantas a los usuarios, ya sea enteras, molidas o en líquido si se trata de látex. Existe una competencia local desleal que comprende desde la falsificación de la planta hasta la adulteración del producto.(BUITRON, 1998).

La principal barrera para evadir la competencia es el desarrollo de tecnología propia, es importante fomentar la transformación de productos, analizar adecuadamente la elasticidad de los mercados (internacionales, nacionales y regionales), y crear procesos de certificación que protejan y reflejen que estos productos están siendo obtenidos de manera sostenible.

En este estudio se ha podido establecer la falta de infraestructura de todo tipo, mejorar la eficiencia de extracción, capacitación para la transformación de productos, organización empresarial, informalidad y falta de acceso al crédito, que no les permiten aprovechar las oportunidades del entorno.

La bioprospección, que consiste en la búsqueda de compuestos activos en recursos biológicos para posibles usos –farmacéuticos, industriales o agrícolas- es tal el auge de esta idea que, en nuestra opinión, se ha convertido en el cliché de la conservación. No dudamos que la bioprospección es una alternativa, pero la ilusión de beneficiarse de los grandes mercados farmacéuticos es extremadamente complicada y costosa. Basta considerar que el costo de producir una droga maravilla (como la aspirina) es de varios millones de dólares, y que el proceso de aprobación de organismos como la Food and Drug Administration (FDA) es de casi 10 años. (OCAMPO, 2002).

(DÜRBECK, 1996) citado por BUITRON, indica que el mayor éxito para buscar nuevos remedios radica en la búsqueda de nuevas sustancias a través de la sustracción casual (random screening). El número de especies diferentes que se necesita investigar hasta encontrar una sustancia natural que se pueda comercializar es de alrededor de 400. Estas especies son descompuestas en diferentes partes (cáscaras, hojas, frutos, raíz, etc.) y de cada una se pueden producir al menos dos extractos, cada uno de los cuales se debe investigar a través de 500 sistemas diferentes, lo que indica que sería necesario examinar más de un millón de extractos para obtener un nuevo medicamento. Las fases necesarias hasta la obtención del medicamento duran de 10 a 15 años y cuestan entre 250 y 500 millones de dólares.

4.4 Evaluación económica del Centro Herbolario Pasaje Paquito

Sobre la base de los 53 puestos de venta encuestados, se han establecido los siguientes indicadores económicos:

4.4.1 Ingresos

CUADRO 9 : INGRESOS DEL CENTRO HERBOLARIO PASAJE PAQUITO(S/.)

MESES	FRESCO	SECO	PROCESADO	TOTAL
ENERO	31,185	17,820	40,095	89,100
FEBRERO	19,491	13,922	22,275	55,688
MARZO	21,384	16,706	28,735	66,825
ABRIL	23,389	16,706	26,730	66,825
MAYO	28,512	24,948	35,640	89,100
JUNIO	44,550	22,275	44,550	111,375
JULIO	40,095	20,047	40,095	100,237
AGOSTO	35,083	25,059	40,095	100,237
SEPTIEMBRE	24,948	26,730	37,422	89,100
OCTUBRE	27,287	24,948	25,727	77,962
NOVIEMBRE	34,081	30,071	36,085	100,237
DICIEMBRE	83,531	25,059	58,472	167,062
TOTAL	413,535	264,292	435,921	1,113,748

Fuente: Encuesta a los micro empresarios de Pasaje Paquito.

El ingreso total es S/. 1'113,748.00; y su distribución relativa por tipo de producto es: Producto Fresco 37%, Producto Seco 24% y Producto Procesado 39%.

El ingreso por puesto de venta es: Promedio Anual S/. 21,014.00, Promedio mensual S/. 1,751.00, Promedio por día S/. 58.37

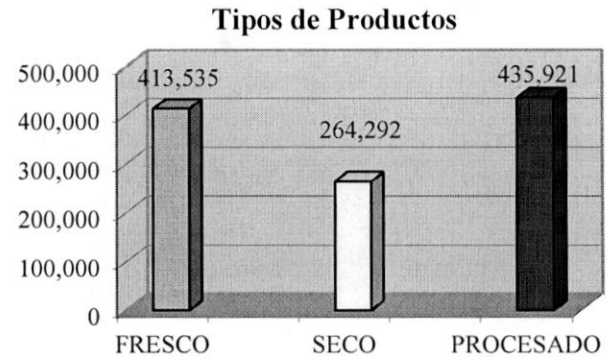


GRAFICO 7: INGRESO POR TIPO DE PRODUCTO
Total Anual S/. 1'113,748

Fuente: Encuesta de los Autores

4.4.2 Egresos

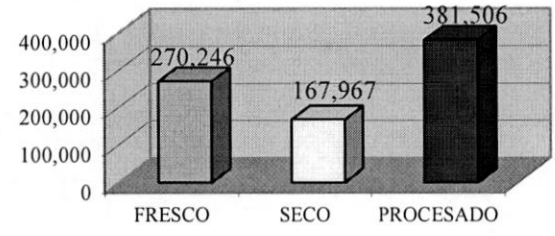
CUADRO 10: EGRESOS DEL CENTRO HERBOLARIO PASAJE PAQUITO (S/.)

MESES	FRESCO	SECO	PROCESADO	TOTAL
ENERO	21,233	11,057	33,288	65,578
FEBRERO	13,270	8,387	19,329	40,986
MARZO	14,862	10,064	24,257	49,183
ABRIL	15,924	10,064	23,195	49,183
MAYO	19,816	14,835	30,927	65,578
JUNIO	26,541	16,773	38,658	81,972
JULIO	21,761	17,221	34,792	73,774
AGOSTO	23,886	15,096	34,792	73,774
SEPTIEMBRE	17,927	15,780	31,871	65,578
OCTUBRE	18,578	14,633	24,168	57,380
NOVIEMBRE	23,355	17,752	32,667	73,774
DICIEMBRE	53,092	16,305	53,560	122,958
TOTAL	270,246	167,967	381,506	819,719

Fuente: Encuesta de los autores

El Egreso total es S/ 819,719.00; y su distribución relativa por tipo de producto es: Producto Fresco 33%, Producto Seco 20% y Producto Procesado 47%.

El Egreso por puesto de venta es: Promedio Anual S/. 15,466.00, Promedio mensual S/. 1,289.00, Promedio por día S/. 43.00



Tipo de Producto

GRAFICO 8: EGRESO POR TIPO DE PRODUCTO
Total Anual S/. 819,719

De acuerdo con el Flujo de Caja Anual (Anexo 1) y como resultado de las actividades comerciales se determinó de superávit la suma de S/. 294,029.00; que en promedio anual corresponde a S/. 5,548.00, promedio mensual de S/. 462.00 y promedio diario de S/. 15.40

Actualizando los valores a una tasa de descuento de 10%, el Valor Actual para el superávit se reduce a S/. 267,300 (año 2002).

4.5 Propuesta para mayor generación de empleo adecuado y comercialización sostenible de plantas medicinales

4.5.1 Situación Actual

El centro herbolario pasaje paquito cuenta con 53 puestos de venta que pertenecen a 45 microempresarios, 36 de ellos son de sexo femenino, organizados en la asociación de vendedores de plantas medicinales (AVEPLAME) que no tiene reconocimiento oficial y presenta visibles conflictos internos respecto a su dirección y administración. Únicamente 10 micro empresarios tienen autorización para expedir

comprobantes de pago; aún cuando la antigüedad promedio de los puestos de venta es de 12 años.

GRAFICO 9: N° DE PUESTOS FORMALES E INFORMALES

La edad promedio de los encuestados es de 44 años, 24 personas tienen educación secundaria, 13 personas educación primaria y 6 de ellos con educación superior; únicamente 2 no tienen formación educativa. Por otro lado, respecto a la modalidad como han adquirido el conocimiento fitoterapéutico, 27 personas lo hicieron a través de familiares, 15 mediante experiencia propia o internalización de vivencias y 3 a través de personas no familiares..

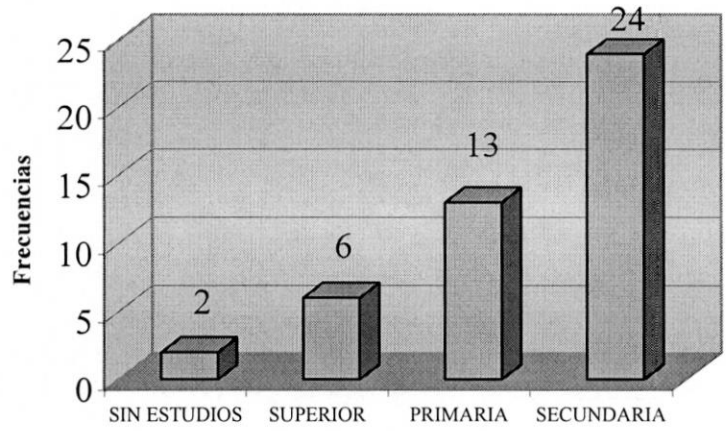


GRAFICO 10 : NIVEL EDUCATIVO DE LOS MICRO EMPRESARIOS

En cuanto a la modalidad de obtención de las plantas, el 96% las obtienen exclusivamente a través de los intermediarios y el 6% las obtienen por producción propia y compra a intermediarios, ninguno de los encuestados comercializa mayormente su propia producción.

Considerando la zona o sector de origen de las plantas, indicaron que provienen de la cuenca del Amazonas el 51.1%, de la carretera Iquitos-Nauta el 35.6%, de la cuenca del Itaya 6.7%, de la cuenca del Nanay el 2.2% y de otros sectores el 4.4%; siendo importante indicar que el sector carretera Iquitos-Nauta paulatinamente va cobrando más importancia a partir de los huertos instalados que se promovieron como parte del Programa CTAR – AECI. Otro factor que condiciona la oferta de plantas medicinales es la creciente y vaciante de los ríos, en los meses de inundación (Octubre a Mayo) la carretera Iquitos – Nauta prevalece respecto a los otros sectores.

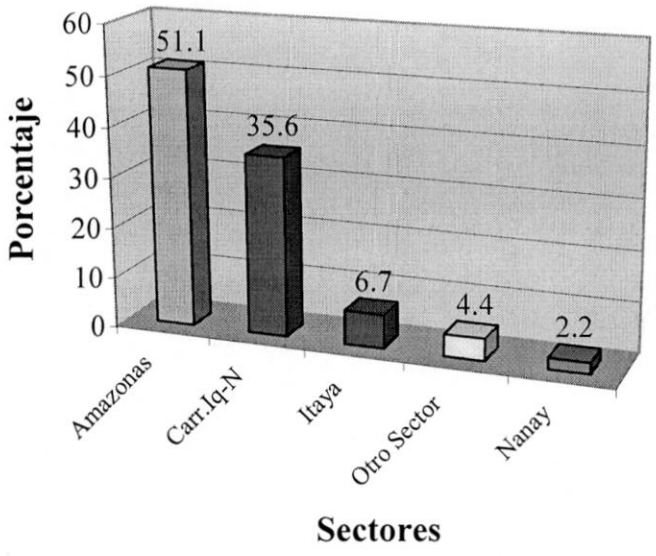


GRAFICO 11: SECTORES DE ORIGEN DE LAS PLANTAS

Respecto a tipos de productos que se comercializan en el centro herbolario, la encuesta nos brinda la siguiente información:

CUADRO 11: COMERCIALIZACION POR TIPO DE PRODUCTO

TIPO PRODUCTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
Seco	1	2.2	2.2
Procesado	2	4.4	6.7
Fresco	13	28.9	35.6
Todos	29	64.4	100.0
TOTAL	45	100.0	

Sólo uno de los entrevistados vende únicamente productos secos y dos sólo productos procesados, 13 de ellos sólo productos frescos, y la mayoría o sea 29 combinan en diferentes proporciones todos los tipos de productos. Sin embargo, al indagar sobre el tipo de producto más importante desde el punto de vista de los ingresos, los resultados fueron los siguientes:

CUADRO 12: GENERACIÓN DE INGRESOS POR TIPO DE PRODUCTO (%)

TIPO PRODUCTOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
Seco	5	11.1	11.1
Procesado	14	31.1	42.2
Fresco	26	57.8	100.0
TOTAL	45	100.0	

Como puede observarse, las plantas medicinales tipo fresco son por amplio margen las que generan mayores ingresos para el 57.8% de los entrevistados, seguida por los productos procesados.

Otro aspecto importante del estudio, es el referido al desecho de plantas medicinales por problemas de conservación, según la encuesta solo 5 de ellos no desechan plantas, en total diariamente se desechan 204 kilos, siendo el promedio por entrevistado de 4.53 kilos. Valorizando estos desechos se determinó que la pérdida total por día asciende a S/.368.00 y el promedio por entrevistado es de S/.8.18, mientras que el 25% desecha menos de S/. 2.50 y el 50% desecha menos de S/. 6.00.

En cuanto al capital de trabajo que diariamente invierten los micro empresarios para renovar y/o incrementar su stock, se ha determinado que invierten en total S/. 1,934.00, la inversión mínima es de S/. 7.00 y la máxima es de S/. 200.00 y el promedio por entrevistado es de S/. 42.98; por otro lado, el 25% invierten menos de S/. 17.50, el 75% invierten menos de S/. 55.00 y la inversión más frecuente es S/. 30.00.

Respecto a la variable Inversión, tal como se indicó anteriormente, la suma total es S/. 89,100.00 y el ingreso total en el mes de Mayo (Encuesta) es S/.

Ante esta situación se propone un Plan de Negocios del centro herbolario en su conjunto, a ejecutar en el mediano y largo plazo, cuyo contenido se fundamenta en que la educación aumenta la productividad de las personas y, por ende, el de sus empresas, que consecuentemente se refleja en mayores ingresos, sostenibilidad y bienestar para ellos mismos, sus familias y la sociedad como un todo.

Es fundamental también tener en cuenta lo expresado por Bandeira de Mello (www.ambiental.net; 2000): las sociedades con firmas extranjeras son fundamentales para comercializar los productos en todo el mundo, algo que una empresa nacional no sería capaz de hacer. "Es necesario despolitizar la cuestión tecnológica de acceso. Es posible hacer acuerdos sin dañar la soberanía nacional", afirma. Según él, las alianzas deben ser analizadas con rigor. "No hay un proyecto en Brasil para desarrollar la investigación de plantas medicinales y eso perjudica a los laboratorios nacionales, dice Sara Mariany Kanter, directora técnica de la Asociación de Laboratorios Farmacéuticos Nacionales.

Para intentar superar ese obstáculo, la brasileña Biosintética concretó recientemente un *joint venture* con la Argentina Biosidus para construir una fábrica de biotecnología avanzada en Brasil, Biolatina, que ya ha consumido 25 millones de dólares. "El desarrollo de investigaciones en Brasil es una actividad de riesgo y las altas tasas de interés implementadas en el país son casi prohibitivas", dice Márcio Falci, director médico de Biosintética. Según él, mientras las empresas extranjeras invierten del 11% al 20% de su facturación anual en investigación, las nacionales

invierten un 3%. "Es difícil, pero la salida es firmar sociedades con laboratorios multinacionales, pues Brasil no posee una política para industria farmacéutica".

Consideramos, que lo expresado es válido para nuestra realidad y en consecuencia su implementación previa o simultánea con la propuesta de Plan de Negocio, se convierte en condición *sine qua non* para su éxito.

4.6 Prueba de confiabilidad (Coeficiente Alpha de Cronbach)

```
Reliability Coefficients
```

Alpha = 0.8041 Standardized item alpha = 0.7494

Presenta un coeficiente moderadamente alto, que demuestra la confiabilidad de los datos obtenidos mediante la encuesta utilizada como instrumento de recojo de la información. Los cálculos realizados se encuentran en el Anexo 26.

4.7 Análisis de datos categóricos (Crosstabs). Prueba de Independencia X^2.

Se basa en el contraste de dos variables categorizables, es una prueba no paramétrica, no necesariamente normal, mide atributos, categorías.

Utilizamos la prueba de Ji cuadrado para determinar la independencia que hay entre las principales variables en estudio. El contraste Ji cuadrado únicamente prueba si existe asociación o no, pero no mide la magnitud de ésta asociación.

Se interpreta como: Si el nivel de significación alfa (0.05) es mayor que Asymp. Sig (2 sided o sea la probabilidad multiplicada por 2), entonces aceptamos Ho, es decir, existe independencia entre las dos variables sino, aceptaremos Ha, es decir, existe dependencia, asociación o concomitancia entre las variables bajo análisis.

CUADRO 13: PRUEBA DE INDEPENDENCIA PARA INGRESO MENSUAL (Categorizado) VS. INVERSIÓN TOTAL (Categorizado) Crosstabulation

INGRESO MENSUAL Categorías		INVERSION TOTAL					Total
		1	2	3	4	7	
1	Count	24	1	1	0	0	26
	Expected Count	18	2	2	1	2	26
	% within GRUINGME	92	4	4	0	0	100
2	Count	2	1	0	1	2	6
	Expected Count	4	1	1	0	0	6
	% within GRUINGME	33	17	0	17	33	100
3	Count	1	0	3	1	0	5
	Expected Count	4	0	0	0	0	5
	% within GRUINGME	20	0	60	20	0	100
4	Count	2	0	0	0	0	2
	Expected Count	1	0	0	0	0	2
	% within GRUINGME	100	0	0	0	0	100
5	Count	2	1	0	0	1	4
	Expected Count	3	0	0	0	0	4
	% within GRUINGME	50	25	0	0	25	100
7	Count	1	1	0	0	0	2
	Expected Count	1	0	0	0	0	2
	% within GRUINGME	50	50	0	0	0	100
TOTAL	Count	32	4	4	2	3	45
	Expected Count	32	4	4	2	3	45
	% within GRUINGME	71	9	9	4	7	100

Fuente: elaborado por los autores del presente estudio

Chi-Square Tests: Ingreso Mensual * Inversión total			
Concepts	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	45.7223	20	0.00087*2=0.00174
Continuity Correction			
Likelihood Ratio	35.8241	20	0.01612
Linear-by-Linear Association	2.3651	1	0.12406
N of Valid Cases	45		
Interpretación: Existe dependencia entre las variables (Concomitantes) α 0.05 > 0.00174			

Fuente: elaborado por los autores del presente estudio

Aceptamos que el Ingreso Mensual está relacionado con la Inversión total, o sea existe asociación entre ambas variables.

CUADRO 14: PRUEBA DE INDEPENDENCIA PARA TOTAL EMPLEO(Categorizado) VS. TOTAL INVERSIÓN(Categorizado) Crosstabulation

GRUTOEMP		TOTAL INVERSION (Categorizado)					
Categorías		1	2	3	4	7	Total
1	Count	12.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	13
	Expected Count	9.2444	1.1556	1.1556	0.5778	0.8667	13
	% within GRUTOEMP	92.3077	7.6923	0.0000	0.0000	0.0000	100
2	Count	6.0000	1.0000	3.0000	0.0000	0.0000	10
	Expected Count	7.1111	0.8889	0.8889	0.4444	0.6667	10
	% within GRUTOEMP	60.0000	10.0000	30.0000	0.0000	0.0000	100
3	Count	10.0000	1.0000	1.0000	2.0000	2.0000	16
	Expected Count	11.3778	1.4222	1.4222	0.7111	1.0667	16
	% within GRUTOEMP	62.5000	6.2500	6.2500	12.5000	12.5000	100
4	Count	4.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	4
	Expected Count	2.8444	0.3556	0.3556	0.1778	0.2667	4
	% within GRUTOEMP	100.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	100
5	Count	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	1
	Expected Count	0.7111	0.0889	0.0889	0.0444	0.0667	1
	% within GRUTOEMP	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	100.0000	100
7	Count	0.0000	1.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1
	Expected Count	0.7111	0.0889	0.0889	0.0444	0.0667	1
	% within GRUTOEMP	0.0000	100.0000	0.0000	0.0000	0.0000	100
Total	Count	32.0000	4.0000	4.0000	2.0000	3.0000	45
	Expected Count	32.0000	4.0000	4.0000	2.0000	3.0000	45
	% within GRUTOEMP	71.1111	8.8889	8.8889	4.4444	6.6667	100

Fuente: elaborado por los autores del presente estudio

Chi-Square Tests: Empleo Total * Inversión Total			
Concepts	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	39.20012	20	0.006296 * 2 = 0.012592
Continuity Correction			
Likelihood Ratio	27.111756	20	0.132149
Linear-by-Linear Association	4.0878247	1	0.043193
N of Valid Cases	45		
Interpretación: Existe dependencia entre las variables (Concomitantes) α 0.05 > 0.01259			

Fuente: elaborado por los autores del presente estudio

Aceptamos que el Empleo está relacionado con la Inversión total, o sea existe asociación entre ambas variables.

CAPITULO V:
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Respecto al estudio de caso: Centro Herbolario de plantas medicinales pasaje paquito, se concluye lo siguiente:

1 Se encuestaron a 45 microempresarios que administran 53 puestos de venta dedicados al expendio de plantas medicinales; sólo 10 de ellos están facultados para emitir comprobantes de pago.

2 La Inversión total es de US $ 25,457.14, correspondiendo a Capital Fijo US $ 4,325.71 y a Capital de Trabajo US $ 21,131.43.

3 La inversión promedio por microempresario es de US $ 565.71 y por puesto de venta es de US $ 480.32.

4 El total de empleo generado es de 157.83 puestos de trabajo, correspondiendo a empleo adecuado 149.25 puestos y a empleo eventual 8.58 puestos.

5 La densidad de capital es de US $ 161.29 por puesto de trabajo generado.

6 El ingreso total en el mes de Mayo 2002 es de US $ 26,400.00; correspondiendo en promedio por empresario a US $ 586.66 y por puesto de venta a US $ 498.11.

7 La productividad promedio por puesto de trabajo es de US $ 167.26.

8 Las 10 especies con mayor disponibilidad y frecuencia de venta en los puestos de venta son: piñón blanco, piñón negro, cagüena, lancetilla, uña de gato, retama, rosa sisa, sharamasho, abuta y vaca chupo.

9 El manejo post cosecha para aumentar la vida útil de las plantas es rudimentario, no habiendo indicado ninguno de los encuestados el uso de algún método artificial.

10 El desperdicio o deshecho de plantas medicinales es de 204 kilos diarios, valorizado en US $ 105.14.

11 La principal forma de aprovisionamiento de plantas es por extracción de bosques naturales (62%) y de huertos cultivados (38%).

12 El 39% de los ingresos generados corresponden a productos procesados, siendo los principales el licor siete raíces, la resina de sangre de grado, la corteza de uña de gato, la corteza de chuchuhuasa y la mezcla de hierbas para baño de florecimiento.

13 Los ingresos anuales proyectados por ventas ascienden a US $ 318,213.71, correspondiendo a productos frescos US $ 118,152.86, a productos secos US $ 75,512.00 y a productos procesados US $ 124,548.85

14 Los egresos anuales proyectados ascienden a US $ 234,205.43, correspondiendo a productos frescos US $ 77,213.43, a productos secos US $ 47,990.57 y a productos procesados US $ 109,001.43.

15 El resultado económico del flujo de caja arroja un superávit de US $ 84,008.28, correspondiendo en promedio a cada microempresario US $ 1,866.85 y por puesto de venta a US $ 1,585.06. El valor Actual Neto al COK de 10% actualiza el superávit a US $ 76,371.42.

16 La actividad de comercialización de plantas de uso medicinal, es responsabilidad de mujeres en un 80% de los casos y de hombres en 20%.

17 Respecto al nivel educativo, sólo 6 de los encuestados (13%) tienen estudio superior, los únicos dos casos sin nivel educativo corresponden al sexo femenino, mientras que el 22% del sexo masculino tienen nivel superior, mientras del sexo femenino sólo el 11%.

18 La trasmisión del conocimiento de uso de las plantas medicinales se realiza en un 60% por comunicación oral entre familiares y 33% por vivencia propia.

19 Con relación al nivel educativo, sólo 6 microempresarios tienen educación superior que representan el 13%.

20 Mayoritariamente se comprueba que la trasmisión del conocimiento sobre el uso de plantas medicinales, se realiza a través de la comunicación oral de sus familiares, que en el presente estudio es de 63%.

21 Se ha comprobado que existe un elevado volumen de desperdicios de plantas medicinales anuales, causado por el deficiente manejo post cosecha (204 kg por día), que consecuentemente origina mayor presión de extracción sobre los recursos medicinales, limitando su conservación.

22 La propuesta para mejorar la generación de empleo adecuado y comercialización sostenible de plantas medicinales se detalla en el: "Plan de Negocio para el aprovechamiento sostenible de plantas medicinales amazónicas en pasaje paquito", sustentado sobre la rentabilidad demostrada mediante la TIRE de 64% y la TIRF de 76%.

23 La prueba de confiabilidad de la encuesta, muestra un coeficiente Alpha de Cronbach de 0.7494, considerado moderadamente alto.

24 De acuerdo con la prueba de Ji cuadrado, aceptamos que existe asociación entre la variable Ingreso mensual y la variable Inversión Total.

25 De acuerdo con la prueba de Ji cuadrado, aceptamos que existe asociación entre la variable Total Empleo y la variable Total Inversión.

5.2 Recomendaciones

Las recomendaciones son muchas y abarcan varios aspectos que incluyen: estudios de mercado, valoración económica, investigación y conservación de las especies seleccionadas y amenazadas, realización de inventarios y estudios ecológicos, promoción de cultivos y conservación in situ y ex situ; mencionando específicamente las siguientes:

1 Es necesario promover conjuntamente entre el sector público y sector privado la realización de estudios de investigación, que permitan contar con monografías de las principales especies de plantas medicinales con importancia económica.

2 El Estado debe promover la suscripción de Alianzas Estratégicas con firmas extranjeras que permitan comercializar los productos en todo el mundo, algo que muy pocas empresas nacionales estarían en capacidad de hacerlo.

3 Promover la instalación masiva de huertos medicinales, que permitan en el mediano plazo asegurar una importante oferta exportable.

4 De acuerdo con la situación actual de la comercialización de plantas medicinales en el centro herbolario pasaje paquito, no recomendamos replicar esta alternativa de inversión como actividad generadora de ingresos y empleo adecuado, digno y permanente; porque los resultados encontrados demuestran índices de empleo e ingresos poco alentadores.

5 Es importante la realización de estudios de caso de las principales especies nativas con mayores volúmenes de comercialización y de mayor

importancia económica. Su comercialización a escala industrial sólo deben autorizarse cuando provienen de áreas cultivadas, manejadas y cumplan los demás requisitos legales.

6 La posibilidad de convertir la comercialización de plantas medicinales en una actividad rentable y atractiva a la inversión, que permita generar nuevos puestos de trabajo digno, será posible en la medida que los actores involucrados (públicos y privados) concuerden en la implementación de una estrategia para desarrollar la diversidad biológica de plantas medicinales amazónicas, cuyos objetivos a lograr serían los siguientes:

6.1 Detener y progresivamente revertir el deterioro genético de la diversidad biológica de plantas amazónicas de uso medicinal, mediante una política de apoyo técnico, crediticio y de mercado, principalmente de las especies arbóreas, que por la forma de explotación del recurso, se encuentran amenazadas con la extinción.

6.2 Investigar y desarrollar tecnologías de procesamiento para la obtención de productos competitivos de alta calidad y confiabilidad, que permita direccionar la producción al mercado internacional.

6.3 Promover la suscripción de alianzas estratégicas con sociedades de firmas extranjeras que permitan el acceso a nuevas tecnologías de investigación y ofertar nuestros productos en el mundo.

6.4 Promover la recuperación y mejoramiento de los conocimientos medicinales, con la finalidad de ofertar productos de alto valor agregado aunado al componente étnico y ancestral.

RESUMEN

Para realizar el estudio se utilizó el Diseño Transeccional o Transversal Descriptivo

Se encuestaron a 45 microempresarios que administran 53 puestos de venta obteniendo como resultado lo siguiente:

a). La Inversión es de US $ 25,457.14, correspondiendo a Capital Fijo US $ 4,325.71 y a Capital de Trabajo US $ 21,131.43.

b). La inversión promedio por microempresario es de US $ 565.71 y por puesto de venta es de US $ 480.32.

c). El total de empleo generado es de 157.83 puestos de trabajo, correspondiendo a empleo adecuado 149.25 puestos y a empleo eventual 8.58 puestos.

d). La densidad de capital es de US $ 161.29 por puesto de trabajo generado.

e). El ingreso total en el mes de Mayo 2002 es de US $ 26,400.00; correspondiendo en promedio por empresario a US $ 586.66 y por puesto de venta a US $ 498.11.

f). La productividad promedio es de US $ 167.26 por puesto de trabajo

g). El desperdicio de plantas es de 204 kilos diarios, valorizado en US $ 105.14.

En conclusión, ha quedado establecido que el empleo generado es de baja calidad y que los ingresos obtenidos se encuentran por debajo de la línea de pobreza, correspondiendo en realidad a lo que se conoce por sub empleo. Adicionalmente esta actividad se sustenta en la extracción de los recursos con poco aporte de los huertos familiares, que conlleva a una elevada presión de extracción de las plantaciones naturales, mostrando poca sostenibilidad. Los resultados nos permitieron estructurar el Plan de negocios para dar rentabilidad y sostenibilidad a esta actividad comercial.

BIBLIOGRAFÍA

AAKER D.A., *et al.* (1989) Investigación de Mercados, Editorial Mc Graw-Hill, México, 715 p.

AMO R., SILVIA DEL R., 1982, Importancia de la sistematización de la información sobre plantas medicinales. Biótica; 7(2):293-304.

ANGULO PEDRO, DAPLAMEP-UNMSM; (1999), La amazonía como fuente de medicamentos para el tercer milenio, exposición en el marco del evento: Promoción y comercio de plantas promisorias con principios activos especiales de la selva del Perú, 126 p.

ANÓNIMO (1995), Introducao à botânica económica. s. l, BR, s. n, 253 p.

-------, (1989), Las hierbas medicinales, "panacea para el futuro"?. Cooperación Sur; (2):21,.

-------, (1988), Plantas medicinales. Interciencia; 13(4):197.

ASOCIACIÓN DESARROLLO ECOLÓGICO DE LA SELVA CENTRAL (La Merced, PE). (1996), Posibilidades de exportación para los productos de la selva central del Perú 583 contactos internacionales para exportar café, cacao, frutas, miel, flores, plantas y otros. La Merced, PE, ADECO,. 95 p.

BANCO MUNDIAL, Perú: Pobreza y Desarrollo Social (1999), Lima, Perú, 21 p.

BARRIGA RUÍZ RODOLFO, 1994, Plantas útiles de la Amazonía peruana : Características, usos y posibilidades. Lima, PE, CONCYTEC, 261 p.

BERG, MARIA ELISABETH VAN DEN, (1982), Plantas medicinais na Amazonia : contribuisao ao seu conhecimento sistemático. Belem, BR, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico,. 223 p. ilus.

BID – DFID, (2000), Estrategias para crear oportunidades de empleo, Lima Perú, 85p.

CAYAMBE, EC, OEA, (1995), Bioactividad de plantas amazónicas.. 378 p.

BRACK EGG ANTONIO, (2000), Diversidad biológica y mercados. In: Hurtado, Isabel. ed; Trivelli, Carolina. ed; Brack, Antonio. ed. Perú:el problema agrario en debate. Lima SEPIA,. p. 443-501 SEPIA, 7.

-------, (1999), Conferencia: la biodiversidad en el Perú, potencialidades y desafíos para su conservación y aprovechamiento; en el marco del evento Promoción y comercio de plantas promisorias con principios activos especiales de la selva del Perú, 7p.

-------, (2000), Perú Biodiversidad y Biocomercio: Situación Actual y Potencial. Consejo Nacional del Ambiente, UNCTAD-BIOTRADE. Lima. 109 pág.

BUITRON C XIMENA. (1998). Ecuador: uso y comercio de plantas medicinales, situación actual y aspectos importantes para su conservación. Financiada por BMZ. 95 p.

CABIESES, FERNANDO; (1993), Apuntes de medicina tradicional. La racionalización de lo irracional; Lima, PE, s. n,. 415 p.

CABUDIVO MOHENA, ABRAHAN, (1998), Uso de Plantas Medicinales en la Zona de Iquitos. Bosques Amazónicos; (8):6-20 p.

-------, (1998), Uso de plantas medicinales en la zona de Iquitos. Parte II. Bosques Amazónicos; (10):7-18 p.

CAMPOS BACA LUIS, (1999). Conferencia: Leyes nacionales vinculadas a la conservación, aprovechamiento de la diversidad biológica, plantas medicinales y el desarrollo amazónico. Exposición en el marco del evento: Promoción y

comercio de plantas promisorias con principios activos especiales de la selva del Perú. 36 p.

CARHUAPOMA MARIO, ANGULO PEDRO (1999), Plantas medicinales en atención primaria de salud, Lima, PE, IICA, 1999. 278 p.

CERRUTTI SIFUENTES, TEODORO. (2000), Plantas medicinales : cultivo importancia y formas de uso. Iquitos, PE, EsSalud. Instituto de Medicina Tradicional,. 107 p.

COMITÉ ORGANIZADOR DEL TERCER DIÁLOGO PARA EL DESARROLLO Y LUCHA CONTRA LA POBREZA,(2001) Documento final, Febrero 2001, Lima – Perú, 96 p.

ESTRELLA, EDUARDO, (1995), Biodiversidad y salud en las poblaciones indígenas de la amazonía. Lima, PE, Tratado de Cooperación Amazónica -TCA, ago.. 312 p.

-------, (1995) Plantas medicinales amazónicas: realidad y perspectivas. Lima, PE, Tratado de Cooperación Amazónica, Secretaría Pro Tempore, feb.. 301 p.

FAO (1997), (Roma, IT). Medicinal plants for forest conservation and health care. Roma, PE, FAO,. 158 p

-------, (1986), (Roma, IT). Some medïcinal forest plants of Africa and Latin America. Roma, IT, FAO,. 251 p. ilus, mapas

FERNÁNDEZ Q., M. PAULINA. (1994), Las plantas medicinales y aromáticas: aporte a la transformación productiva de la Agricultura. Santiago, CL, Confederación Nacional de la Agricultura Familiar Campesina: La Voz del Campo, mar.. 72 p.

FIGUEROA ADOLFO, (1992), Teorías económicas del capitalismo. Pontificia Universidad Católica del Perú; fondo editorial . Lima.245 p.

FONDO DE PROMOCIÓN DE EXPORTACIONES NO TRADICIONALES (1983), (Lima,PE). Ratania. Lima, PE, FOPEX,. <19> p. ilus, tab.

GALY SÉBASTIEN, RENGIFO ELSA, YANN OLIVIER HAY. (2000), Factores de la organización del mercado de las plantas medicinales en Iquitos – amazonía peruana. Folia amazónica vol. 11 (1-2).

GLASS ROBERT., PROTRADE. (1999). Conferencia: Requisitos para la importación y comercialización de los principales países demandantes de plantas con principios activos y sus productos derivados. en el marco del evento: Promoción y comercio de plantas promisorias con principios activos especiales de la selva del Perú. Lima, 36 p.

GOBIERNO REGIONAL DE LORETO - GOREL; (1996) AGENCIA ESPAÑOLA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL – AECI; Como conservar nuestras plantas. Nuestras plantas y la salud. Iquitos, PE, GOREL,p. 9.

------- (1996); Jabones: preparación y uso; Nuestras plantas y la salud. Iquitos, PE, Gobierno Regional de Loreto - GOREL,p. 4.

------- (1996); Jarabes:¿Cómo hacerlos?. Nuestras plantas y la salud. Iquitos, PE, Gobierno Regional de Loreto - GOREL, p. 7

------- (1996); Pomadas: ¿cómo prepararlas?; Nuestras plantas y la salud. Iquitos, PE, Gobierno Regional de Loreto - GOREL, p. 5

GUERRA LU, JOSE,; FALCÓN TARAZONA, EVA; YIQUE ALVAREZ, MANUEL; ARÉVALO RAMIREZ, CARLOS S.; (1994), Inventario de plantas utilizadas en medicina popular y su acción farmacológica en Tingo María – Perú; Tingo

María, PE, Universidad Nacional Agraria de la Selva. UNAS-Facultad de Recursos Naturales Renovables, 54 p.

GUERRA, MARTHA DE OLIVEIRA; MAIA, JOS, GUILHERME SOARES; PETERS, VERA MAR¡A; CABRAL, J. A., (1988), "Screening" de plantas nativas da Amazónia com potencial inhibidor da fertilidade em ratas. Acta amazónica; 18(1/2 supl):129-134.

GUPTA, MAHABIR P., (1995), 270 plantas medicinales iberoamericanas. Bogotá, CO, Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, ago. 1995. 617 p.

HERNÁNDEZ SAMPIERI ROBERTO, FERNÁNDEZ COLLADO CARLOS, BAPTISTA LUCIO, PILAR, (1988), Metodología de la Investigación, Segunda Edición, México, 500p.

HTTP://WWW.AMBIENTAL.NET/INTEGRACIÓN/INDEX.HTML (2000), Integración y Ecología. La biodiversidad en el centro del debate. Reproducido de gazeta mercantil. Julio 2000. Brasil

IIAP, (2000). Estrategias para crear oportunidades de empleo, documento macro región Oriente . Iquitos, Perú. 36 p.

IIAP, BIODAMAZ, (2001), Estrategia regional de la diversidad biológica amazónica. Documento técnico nº 01. Iquitos – Perú, 57 p.

IICA (LIMA PE) 1998, Promoción y comercio de plantas promisorias con principios activos especiales de la selva del Perú: memorias de seminario, diferentes ponencias, Lima, Perú.

INSTITUTO DE MEDICINA TRADICIONAL (LIMA, PE), (1988), Trabajos del II Congreso Internacional de Medicinas Tradicionales : Area de antropología médica. Lima, PE, s.n, 1988. 326 p.

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD (LIMA, PE), (1996), Control de calidad de medicamentos herbales y similares. Lima, PE, INS, 1996. 78 p.

INTERNATIONAL TRADE CENTRE (GINEBRA, CH). (1974), Markets for selected medicinal plants and their derivatives. Ginebra, CH, International Trade Centre, 1974. 192 p.

LÓPEZ OSCAR; BIOLATINA. (1999). Exposición: Experiencia de una certificadora de productos orgánicos y plantas medicinales. en el marco del evento: Promoción y comercio de plantas promisorias con principios activos especiales de la selva del Perú. 36 p.

MATOS, F. J. A; CAVALCANTI, F. S; QUEIROZ, M. F. F. B., (1988), Plantas da medicina popular do Ceará seleccionadas pale mayor frequencia de seu uso. : Acta amazónica; 18(1/2,supl):37-38p.

MC CALLA ALEX F. (2000). Foro agrario: la agricultura en el umbral del siglo XXI tendencias agrarias mundiales en el siglo XXI. 225 p.

NALVARTE A WALTER, DE JONG WIL, DOMÍNGUEZ GILBERTO (1999). Plantas amazónicas de uso medicinal – Diagnóstico de un sector económico con un potencial de realización. Center for International Forestry Research-Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima – Perú, 102 pág.

OCAMPO-RAEDER CONSTANZA (2002). Biodiversidad: definición y estrategias para su conservación. Publicado en Debate Agrario Nº 34. Lima. 211 p.

ORE BALBÍN ISABEL CONSUELO.(1996) Tesis: Técnicas tradicionales empleadas en el cultivo de plantas medicinales en comunidades de los ríos Itaya y Nanay. Tesis para optar el título de biólogo. UNAP. Iquitos-Perú.

ORTIZ DE CEVALLOS GABRIEL; POLLAROLO PIERINA; (1998). Lucha contra la pobreza, Agenda para la primera década. Lima, Perú.

PELTONEN, JORNA, (1995), Productos forestales no maderables. Bosques y desarrollo; 1441-43p.

PERÚ. CONGRESO DE LA REPÚBLICA, (2,000), Ley de aprovechamiento sostenible de las plantas medicinales. Lima, PE, s. n, 2000. 4 p.

-----. (2000), Ley de Aprovechamiento Sostenible de las Plantas Medicinales.

POMA MENDOZA MARGOT, RUMICHE BRICEÑO JESÚS, B. DE VALDERRAMA RENEE (1988), La herboristería en el Perú, II congreso internacional de medicina tradicional, Lima. p. 9-15.

PRIMER CONGRESO INTERNACIONAL FITO 2000. Lima, PE, INPAPERU, (2000). 215 p. tab..Congreso Peruano de Plantas Medicinales y Fitoterapia, 1er; Lima, 27-30 set. 2000.

RUMRILL ROGER; (1984), Guía general: Amazonía peruana. Loreto. Madre de Dios. San Martín. Ucayali: Economía. Historia. Cultura. Turismo. Lima, PE, mar. 1984. 418 p.

SALAZAR JOSE, (2001), Proyecto plan estratégico de biocomercio en Perú. First draft. Lima. 84 p.

SALGADO VIEIRA LUCIO, (1991) Manual da medicina popular a fitoterapia da Amazonia. Belem, BR, Facultade de Ciencias Agrarias do Para, 1991. 248 p.

SASE, (2000), Estrategias para crear oportunidades de empleo, documento base. Lima Perú. 59 p.

-------, (2000), Seguimiento, análisis y evaluación para el desarrollo-SASE, Experiencias y retos en la lucha contra la pobreza: empleo e ingresos, Lima, 2000.

SCHULTES, RICHARD EVANS; RAFFAUF, ROBERT F., (1990), The healing forest: medicinal and toxic plants of the northwest Amazonia; Portland, US, Dioscorides Press, 484 p.

SILVA DELGADO, HERMANN; GARCÍA RUÍZ, JUAN, (1997), La medicina tradicional en Loreto. Iquitos, PE, Instituto Peruano de Seguridad Social, Instituto de Medicina Tradicional, feb. 1997. 108 p. ilus, tab.

SILVA DELGADO, HERMANN; NINA CHORA, ERNESTO, (1998), Inhibidores de la monoaminooxidasa (MAO) y las dietas etnomédicas. Biodiversidad y Salud; 1(1):29-31 p.

SILVA DELGADO, HERMANN; RÍOS ISERN, FELIPE; GARCÍA RUÍZ, JUAN; CERRUTI SIFUENTES, TEODORO, (1995), Toxicidad aguda de doce especies vegetales de la Amazonía peruana con propiedades medicinales. Iquitos, PE, Instituto Peruano de Seguridad Social, Instituto de Medicina Tradicional, ene. 1997. 93 p.

SILVA DELGADO, HERNÁN; GARCÍA RUÍZ, ALBERTO; ALVARADO DONAYRE, ROGER; GARCÍA RUÍZ, JUAN, (1995), Plantas medicinales de la amazonía peruana. Iquitos, PE, IPSS, feb. 1995. 281 p. ilus.

SILVA DELGADO, HERNÁN; HIDALGO HERRERA, JORGE ENRIQUE; CERRUTI SIFUENTES, TEODORO; GARCIA RUIZ, JUAN, (1997), Plantas medicinales

de la amazonía peruana utilizados por curanderos y chamanes con fines anticonceptivos. Iquitos, PE, Instituto de Medicina Tradicional, mar. 1997. 159 p. ilus, tab.

SILVA JOSÉ LUIS; HERSIL. (1999). Exposición en el marco del evento: Promoción y comercio de plantas promisorias con principios activos especiales de la selva del Perú. 36 p.

SOCIEDADE BOTÁNICA DO BRASIL. ROSIMEIRE FLORENCIO NEVES & BEATRIZ SCHWANTES MARIMON.(2000). 51° Congreso Nacional de Botánica. Trabajo: O uso de plantas medicinais asociado a condicao socio-economica de tres bairros em canarana-MT. Brasilia D.F. p. 204.

SOCIEDADE BOTÁNICA DO BRASIL. SHEILA KARLA SANTOS DE AZEVEDO, *et al.*(2000). 51° Congreso Nacional de Botánica. Trabajo: Etnobotánica e dinámica de comercializacao de plantas medicinais na zona oeste do Rio de Janeiro.Brasilia D.F. p. 204.

TEALDO ARMANDO (2002). Mercado de trabajo y empleo en el sector agrario; Publicado en la revista Debate Agrario N° 34-Análisis y alternativas. Lima 211 p.

TEWARI, D. N., (1990) Tropical Forest Produce, USA. 3 – 5 p.

TOKMAN VICTOR E. (1999).Desarrollo de la economía y el empleo. III congreso regional de las Américas, las relaciones de trabajo en el siglo XXI. Lima. 37 p.

TOLEDO JOSÉ M, (1994), El Desarrollo Sostenible Amazónico En Una Economía De Mercado: Un Análisis Critico. 36 p.

UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA Y LOS RECURSOS NATURALES (Gland, CH), (1996), OMS (Ginebra, CH);

Fondo Mundial para la Naturaleza (Gland, CH). Directrices sobre conservación de plantas medicinales. 28 p.

VÁSQUEZ MARTÍNEZ, RODOLFO, (1989), Plantas útiles de la Amazonía peruana Iquitos, PE, s.n, 1989. 195 p.

-------, (1992), Sistemática de las plantas medicinales de uso frecuente en el área de Iquitos. Folia amazónica; 4(1) p.

VERDERA, F., (1982) Notas sobre población, recursos y empleo en la selva peruana, 1982, Lima, Perú. 23 p.

WEBB RICHARD, VENTOSILLA, M. (1999) Pobreza y Economía Social, , Lima, 18 p.

YAMADA FUKUSAKI, GUSTAVO, (1996), Caminos entrelazados, la realidad del empleo urbano en el Perú. 487 p.

ZAVALETA MARTÍNEZ-VARGAS, ALFONSO; CABEZAS SÁNCHEZ, CÉSAR. (1999), Registro y control de calidad de recursos y productos naturales de uso en salud. Lima, PE, INS, 119 p.

ZAYA PIERRE. (1995). Procesamiento y valor agregado de los productos amazónicos. Exposición en el taller Biodiversidad y desarrollo sostenible de la amazonía en una economía de mercado. Pucallpa. 167 – 173 p.

ZEVALLOS PÉREZ, ARTURO, (2001), Diagnóstico de la situación del comercio de productos de la biodiversidad (biocomercio) en la Amazonía. Lima, PE, Fondo Nacional del Ambiente, 2001. 159 p.

ZOLEZZI OCTAVIO,(1999), Potencial económico, situación y perspectivas del procesamiento y transformación de plantas con principios activos en el Perú. 36 p.

ANEXOS

ANEXO 5 : Perú: Niveles de empleo (1970 – 1999)

	1970	1975	1980	1985	1990	1995(a)	1999(a)	1999(b)
DESEMPLEO	4.7	4.9	4.2	5.8	5.7	5.5	5.7	5.7
SUBEMPLEO	45.9	42.4	54.0	60.1	73.1	42.4	51.8	86.4
EMPLEO ADECUADO	49.4	52.7	41.8	34.1	21.2	52.1	36.5	7.9
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
TASA DE ACTIVIDAD	54.2	53.8	53.4	54.0	57.7	62.4	70.4	70.4
PEA (miles)	4,167	4,817	5,605	6,555	7,978	9,710	11,945	11,945

Fuente: MTPS, elaboración: SASE

(a) El INEI, en convenio con el MTPS cambia el ingreso mínimo para medir el desempleo, en esa época, de 450 dólares a 140 dólares mensuales (de ese año), aproximadamente.

(b) Niveles de empleo de acuerdo a la medición anterior del subempleo.

ANEXO 6: COMPORTAMIENTO DE LA POBLACIÓN EN LA REGIÓN LORETO

AÑOS	POBLACION	INCREMENTO(%)	
1940	152457	0	
1961	272933	79	
1972	375007	37	
1981	482829	29	
1993	687282	42	

Fuente: INEI, Censos 1940,1961, 1972, 1981, 1993.

ANEXO 7: POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (LORETO)

CONCEPTOS	1981	1993
Población econom. activa	143864	200259
Población económ. No activa	110571	174329
Total	254435	374588

Fuente: INEI

ANEXO 8: PEA Y POBLACIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE LORETO

AÑOS	POBLACION	PEA	PARTICIPACION
1940	152457		
1961	272933		
1972	375007	98569	26.3
1981	482829	143864	29.8
1993	687282	200259	29.1

La información de 1972 es una estimación a partir de la PEA obtenida en el departamento de Loreto que en ese entonces incluía el departamento de Ucayali. - Fuente: INEI.

ANEXO 9: NIVEL EDUCATIVO Y FORMACIÓN PROFESIONAL DE LA PEA EN LORETO

CONCEPTOS	1981		1993	
TOTAL	141750	100.0 %	196191	100.00%
SIN NIVEL	15640	11.03%	14671	7.50%
INICIAL O PREESCOLAR	1151	0.81%	532	0.03%
PRIMARIA	79697	56.22	86026	43.84%
SECUNDARIA	35858	25.29	63648	32.44%
SUPERIOR	9404	6.65%	31314	16.19%

Fuente: INEI.

ANEXO 10: PEA SEGÚN CONDICION DE ACTIVIDAD Y SEXO EN LORETO

	1981			1993		
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
PEA	143864	113326	30538	200259	146006	54253
OCUPADA	136787	109591	27196	186305	135377	50928
%	95.1	96.7	89.1	93.0	92.7	93.9
DESOCUPADA	7077	3735	3342	13954	10269	3325
%	4.9	3.3	10.9	7.0	7.3	6.1

Fuente: INEI

ANEXO 11: PRODUCTO BRUTO INTERNO DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN EL AMBITO DE LA DIRECCIÓN REGIONAL AGRARIA DE LORETO.

AÑOS	TONELADAS	VARIACION	S/.	VARIACION
1994	405140	100%	10'929,100	100%
1995	538382	133%	16'678,000	153%
1996	685788	169%	17,034,000	156%
1997	715444	177%	18'350,000	168%
1998	1009317	249%	24'417,000	223%
1999	1144925	283%	24,887,000	228%
2000	1177688	291%	375'330,000	100%
2001	1241723	306%	399'052,000	106%
2002	721276		235'290,000	

Años 1994 hasta 1999 a precios del año 1979.,A partir del año 2000 a precios del año 1994.,Año 2000 incluye avance hasta el mes de Julio

Fuente: Dirección Regional Agraria Loreto.

ANEXO 12: IDENTIFICACIÓN DE EXPERIENCIAS EXITOSAS EN GENERACIÓN DE EMPLEO E INGRESOS EN LORETO

AREAS	ESTRATOS	DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA	ORGANIZACION	DIRECCIÓN	LIDER	US $	GENERADO
Creación de empleo permanente y productivo	Gran empresa						
	Mediana y pequeña empresa	Servicio en turismo receptivo, cruceros a la reserva Pacaya-Samiria, ecoturismo	Jungle Xports S.A.		Roberto Rotondo	2'200,000	110
		Corazón de huasai en conserva	Conservera Amazónica S.A.	Av. La Marina	Jorge Baca Campodónico	350,000	35
		Crianza paiche para reproducción y exportación de alevinos, zoocriadero de lagarto, mata mata, charapa; servicio de restaurant turístico	Piscigranja Acarahuazú	Carretera Zúngaro Cocha	Santiago Alvis Silva	180,000	16
		Ecoturismo, puente colgante por copas de árboles	Exploraciones Amazónicas S.A. Explor Napo Camp	Caserío Sucusari	Peter S. Jenson	600,000	30
		Ecoturismo, alojamiento y confort especial aire acondicionado, etc.	Explorama Inn	Caserio Yanamono	Peter S. Jenson	50,000	15
		Ecoturismo, rélax, fiestas con nativos	Corporación Hotelera del Amazonas: Heliconia Amazon river L.	Río Amazonas Indiana	Acosta Ross	45,000	20
	Microempresas	Fabricación bocaditos, procesado de frutas y derivados lácteos	PERSA	Jr. Angel Brusco	Onil Díaz	75,000	8
		Producción y comercialización de flores, plantas ornamentales y follaje, para el mercado local, nacional e internacional	Asociación de floristas, plantas ornamentales y follaje.		Wilfredo Mesa Aguilar	50,000	60
		Elaboración y venta de productos de uso medicinal y bebidas afrodisiacas	Asociación de vendedores de plantas medicinales y afines	Pasaje paquito	Fidel Marujo Penalillo	120,000	340
Mejoramiento de la calidad del empleo	Empleo independiente	Extractivismo y comercialización de aguaje	Extractores y vendedores locales			411,652	228
		Servicio de transporte urbano	Servicios mototaxis			30'600,000	6,000
		Fabricación de muebles, habilitación de madera para construcción y afines	Carpintería madera		Porfirio Villanueva, Antonio López	443,500	200

Fuente: III Diálogo para el desarrollo y lucha contra la pobreza, Estrategias para crear oportunidades de empleo, Documento macro región Oriente.

ANEXO 13: PRUEBA DE INDEPENDENCIA DE VARIABLES CATEGORIZADAS–CHI CUADRADO (TIPO PRODUCTO MAYOR INGRESO Y NIVEL EDUCATIVO

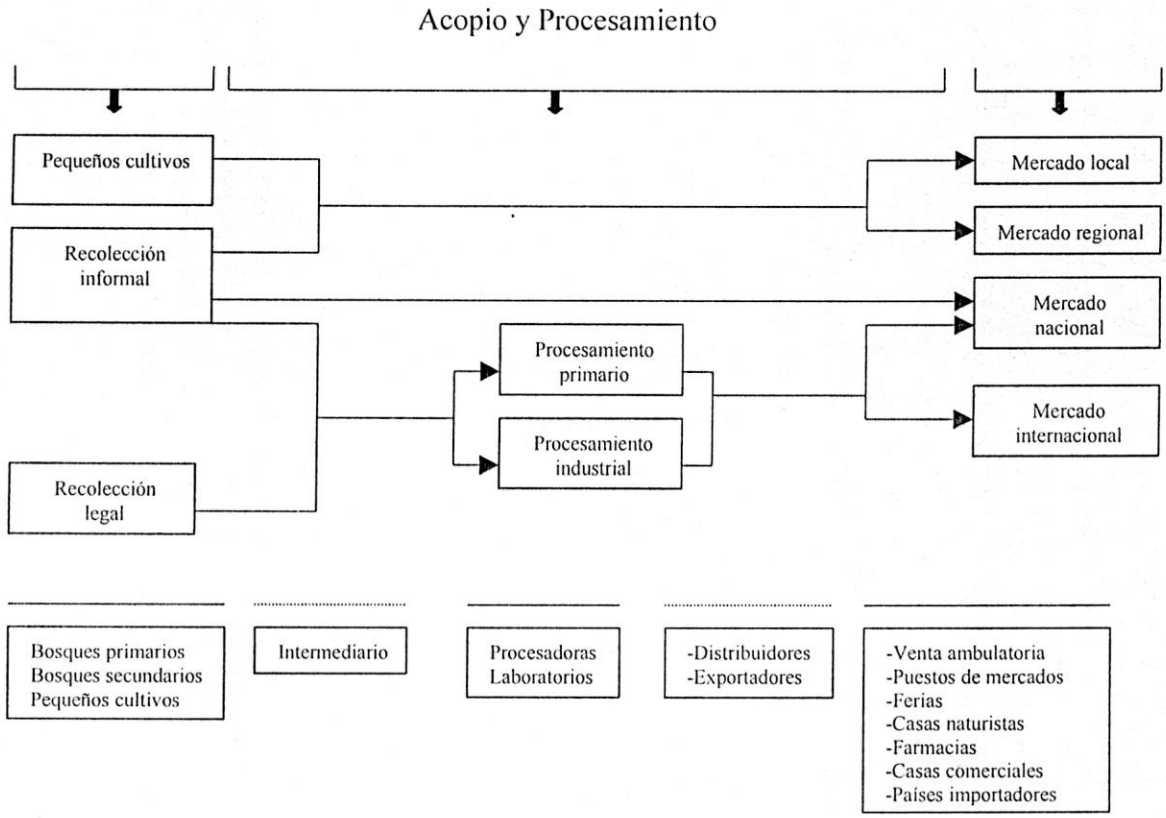
Tipo Prod. mayor ingreso * NIVEL EDUCATIVO Crosstabulation

Tipo Producto Mayor Ingreso	NIVEL EDUCATIVO				
	SIN ESTUDIOS	PRIMARIA	SECUNDARIA	SUPERIOR	Total
Fresco	1	10	11	4	26
Seco		01	03	1	05
Procesado	1	02	10	1	14
Total	2	13	24	6	45

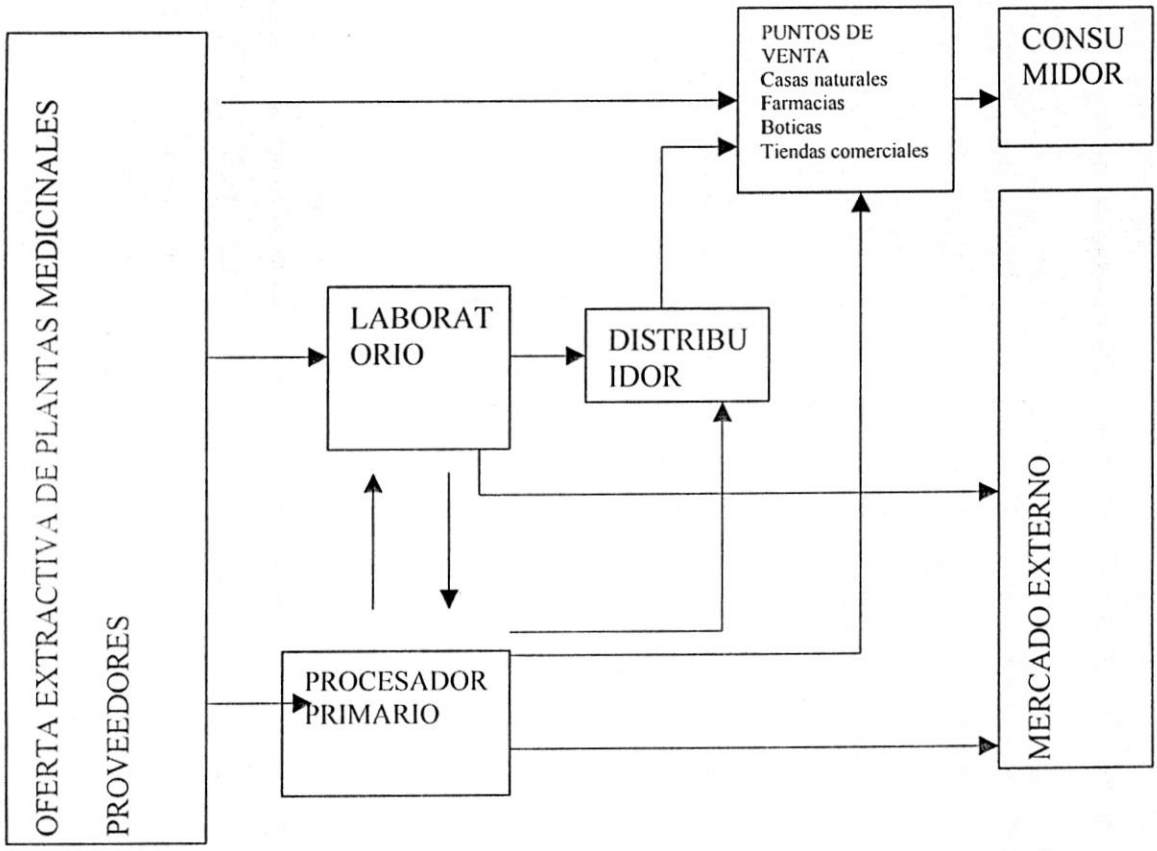
Chi-Square Tests: Tipo de Producto Mayor Ingreso * Nivel Educativo			
Concepts	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	4.612373204	6	0.59440*2=1.1888
Continuity Correction			
Likelihood Ratio	4.993367309	6	0.54466
Linear-by-Linear Association			
N of Valid Cases	45		
Interpretación: Existe independencia entre las variables (α 0.05 < 1.1888)			

Fuente: elaborado por los autores del presente estudio

ANEXO 14: FLUJO DE COMERCIALIZACION DE PLANTAS DE USO MEDICINAL EN EL PERU



ANEXO 15: CADENA DE DISTRIBUCIÓN DE PLANTAS DE USO MEDICINAL DE LAS EMPRESAS DE LIMA



ANEXO 16: PRODUCCION DE PRODUCTOS FORESTALES DIFERENTES A LA MADERA - 2000

Nº	ESPECIES	LOCAL		NACIONAL		EXPORTACION		TOTAL	
		LITROS	KILOS	LITROS	KILOS	LITROS	KILOS	LITROS	KILOS
1	BARBASCO				58,800			0	58800.0
2	CORTEZA DE AYAHUASCA		150				600.0	0	750.0
3	CORTEZA DE CUMALA						60.0	0	60.0
4	CORTEZA DE HUAMBISA						50.0	0	50.0
5	FIBRA DE PIASABA				500			0	500.0
6	HOJA DE CUTAGRAPANGA		10					0	10.0
7	HOJA DE CHACRUNA		50					0	50.0
8	HOJA DE HUAMBISA						230.0	0	230.0
9	HOJA DE HIRAPAY		17750					0	17750.0
10	LATEX SANGRE DE GRADO	100		15172		4024		19296	0.0
11	PALMITO DE HUASAI				57600		88000.0	0	145600.0
12	PIASABA				3000			0	3000.0
13	PULPA DE CAMU CAMU				30000		5.5	0	30005.5
14	RESINA DE MURURE		10					0	10.0
15	SEMILLA DE PIJUAYO				74502		1200.0	0	75702.0

Fuente: INFORMES MENSUALES SEDES INRENA - LORETO

ANEXO 17: PRODUCCION DE PRODUCTOS FORESTALES DIFERENTES A LA MADERA - 2001

Nº	ESPECIES	LOCAL		NACIONAL		EXPORTACION		TOTAL	
		LITROS	KILOS	LITROS	KILOS	LITROS	KILOS	LITROS	KILOS
1	RAIZ BARBASCO		12500		3				12503
2	POLVO DE BARBASCO				8000				8000
3	CORTEZA DE CHUCHUHUASI						100		100
4	ACEITE DE COPAIBA	107						107	
5	HOJA DE HIRAPAY		52127						52127
6	HUASAI FRUTO				6000				6000
7	HUASAI PALMITO		36000						36000
8	IPURURO (SOGA)				250				250
9	MUCURA (HOJA)				200				200
10	PATA DE VACA (TALLO)				1000				1000
11	PULPA DE CAMU CAMU				88290		12000		100290
12	RESINA DE COPAIBA	4						4	
13	RESINA DE COPAL	40						40	
14	RESINA DE NARANJO PODRIDO	8						8	
15	RESINA DE OJE	108						108	
16	RESINA DE PAN DE ARBOL	23						23	
17	RESINA DE RENAQUILLA	21						21	
18	RESINA DE SANGRE DE GRADO	75						75	
19	RESINA DE SHIRINGA	66						66	
20	SEMILLA GERMINADA DE PIJUAYO		23000		33793				56793
21	VERBENA (HOJA)				100				100
	TOTAL	452	123627		137636	0	12100	452	273363

Fuente: INFORMES MENSUALES SEDES INRENA – LORETO

ANEXO 18: PRODUCCION DE PRODUCTOS FORESTALES DIFERENTES A LA MADERA – I

SEMESTRE 2002

Nº	ESPECIES	LOCAL		NACIONAL		EXPORTACION		TOTAL	
		LITROS	KILOS	LITROS	KILOS	LITROS	KILOS	LITROS	KILOS
1	HOJAS DE IRAPAY		1623						1623
2	RESINA SANGRE DE GRADO	233						233	
3	ACEITE DE COPAIBA	217						217	
4	RESINA DE OJE	162						162	
5	PULPA DE CAMU CAMU				7300				7300
6	SEMILLA GERMINADA DE PIJUAYO		611						611
7	UÑA DE GATO (CORTEZA)				1111				1111
	TOTAL	612	2234		8411			612	10645

Fuente: INFORMES MENSUALES SEDES INRENA – LORETO

ANEXO 19 : EXPORTACIÓN DE PRODUCTOS MEDICINALES – SENASA LORETO

Nombre Exportador	Nombre Importador	Destino	Producto	Volumen (Kg)	Valor (US $)
Año 2000					
Mariela Noriega Piña	Thomas Harris	USA	Hojas de chacruna, corteza de ayahuasca y cumala blanca	200	1,300
Productos Naturales Amazónicos	JLF Bioactive	USA	Corteza de ayahuasca y pashaquilla, fibras, ramas y semillas silvestres de varias especies	150	
Llagner Manihuari Pacaya	JILL Small	USA	Fibras, ramas y semillas silvestres de varias sp.	100	1,551
Mariela Noriega Piña	Lucius Kuert	Suiza	Aceite de copaiba	300 ml.	20
Mariela Noriega Piña	Shamanismo Botanica	Holanda	Corteza de ayahuasca y cumala: hojas de huambisa y chacruna	400	2,400
Mariela Noriega Piña	Michael Trimarco	USA	Corteza de ayahuasca y cumala	400	2,400
Mariela Noriega Piña	Panalpina INC.	USA	Corteza de ayahuasca y cumala	450	2,700
Año 2001					
Amazonian Natural products	Tanicals Pharmaceutical	USA	Corteza de chuchuhuasi	100	
Mariela Noriega Piña	Shamanismo Botanical	Holanda	Corteza de pashaquilla y hojas de chacruna	690	1,565
Christian Scheppers	Laboratorio Fenioux	Francia	Corteza de uña de gato y hoja de ajos sacha	1,500	2,500
Christian Scheppers	Laboratorio Fenioux	Francia	Hoja de ajos sacha	19,806	19,530

Anexo Nº 20

Propuesta de Plan de Negocio para la inversión, empleo y comercialización sostenible de plantas medicinales en el centro herbolario pasaje paquito.

1. Definición del negocio

El encarecimiento progresivo de los productos medicinales industriales, los efectos colaterales que su uso genera en el organismo del paciente, la reaparición de enfermedades tropicales que se creían erradicadas (v.gr. malaria, dengue, etc.), su insuficiente investigación y tratamiento, la propagación del SIDA; han renovado el interés del público por el empleo de las plantas como medicamentos, basado en el supuesto que siempre se podrá disponer de plantas; lo que tiene gran repercusión en el rubro de Bio-Comercio y/o Eco-Negocios. Dentro de este sector, se ha considerado el uso sostenible de la biodiversidad de plantas medicinales combinado con producción más limpia o eco-eficiencia, generando una economía de valor agregado a los recursos de la diversidad biológica unidos al conocimiento de medicina de los prácticos tradicionales (etnofarmacología), que comercializan en el centro herbolario pasaje paquito, con un margen de beneficio y crecimiento sostenible.

2. Mercado

2.1 Mercado meta u objetivo:

La línea de negocios estará dirigida principalmente al mercado nacional e internacional (EE.UU., Europa) para productos procesados y adicionalmente de plantas frescas para el mercado local.

2.2 Definición del producto:

Únicamente se comercializará productos medicinales de alta correlación Inocuidad-Eficacia y con soporte de investigación de sus principios activos. Tendrán las siguientes presentaciones:

a) Productos Frescos :

Seleccionados, tratados y conservados en sistemas de frío artificial, expendiéndose únicamente la parte utilizable y correctamente envasado y /o empaquetado. Se prevé la posibilidad de desarrollar a futuro la conservación *ex situ* en un Jardín Botánico próximo al centro comercial, que permita vender también material de propagación a los interesados.

b) Productos Secos :

Seleccionados, tratados, uniformizados y correctamente envasados y/o empaquetados al vacío si es necesario, comprende sólo la parte utilizable que contiene al principio activo.

c) Productos Procesados Químicamente:

De acuerdo con normas internacionales de salud y la autorización industrial correspondiente, correctamente envasados y herméticos.

Todos los productos mostrarán en su etiqueta y en la literatura adjunta, sus características químicas, composición, indicaciones, dosis, preparación, contraindicaciones y fecha de vencimiento, entre otros datos específicos para cada producto.

2.3 Demanda

Es conocida la demanda por parte de los mercados globalizados por productos peruanos y amazónicos, considerados nativos, de alto valor agregado, que incluyan un componente étnico y orgánico. Estos nichos de mercado son pequeños a escala global pero representan muchos millones de dólares en demanda de productos variados, lo cual concuerda con la realidad amazónica, de pocos volúmenes de producción pero de gran diversidad, producción heterogénea.

No se establece segmentación de mercado según criterios de nivel socioeconómico, geográfico, demográfico, psicográfico o conductual, porque los demandantes acceden a adquirir los productos sea por cuestiones subjetivas (creencias, cultura, etc.) u objetivas (enfermedades desconocidas, terminales, etc.).

Según la OMS el 80% de la población mundial recurre a la medicina tradicional para atender sus necesidades primarias de asistencia médica. El mercado potencial para drogas vegetales en el mundo occidental se estima en US $ 47 billones. También se conoce que el 25% de las medicinas prescribidas por los médicos, figuran sustancias procedentes de plantas superiores. Luego el mercado disponible calificado para nuestro Plan de Negocios estimamos representa el 0.01% o sea US $ 4,700 millones de dólares. Nuestro mercado meta para un periodo de 10 años deberá atender el 1% que equivale a US $ 47 millones de dólares.

2.4 Oferta

El mercado de la oferta es poco competitivo a nivel nacional y de características oligopólicas representada en su mayoría por micro y pequeñas empresas ubicadas preferentemente en la Costa y Sierra, que utilizan en su mayoría

técnicas de producción poco desarrolladas. En el ámbito internacional el mercado es más competitivo, aproximadamente 30 mega laboratorios dominan el mercado de la industria farmacéutica, por lo que será imprescindible establecer una alianza estratégica con alguno(s) de ellos. Para lograr atender el mercado objetivo será necesario producir un volumen considerable de materia prima estimada en 117,500 toneladas (2,350 hás.).

2.5 Comercialización

La estrategia de comercialización se planificará recurriendo al marketing (marketing mix), sustentado en:

a). Producto:

Se buscará influir en la demanda mediante la estrategia de diferenciación del producto, por el agregado étnico y orgánico del mismo. Resaltando la marca breve, sencilla, fácil de reconocer y pronunciar, aunado a otros aspectos formales (calidad, diseño) y añadidos (servicio, garantía, etc.)

b). Precio:

La elevada eficiencia de la empresa, con altos índices de productividad, permitirá asignar precios de acuerdo con las especificidades de cada producto, debiendo ser flexibles en función a los costos, la demanda y la competencia.

c). Plaza o Distribución:

Los canales elegidos deben propiciar la distribución más completa, eficiente y económica, de tal forma que su adquisición represente el menor esfuerzo para el cliente o consumidor, sea este en cuanto al desplazamiento o concertación de la compra, implementándose el servicio Delívery para el consumidor local y despachos

inmediatos para el consumidor nacional e internacional. Haciendo uso de representantes o intermediarios en otras plazas, siempre y cuando no conlleve un incremento significativo en el precio.

d). Promoción y Publicidad:

Deberá establecerse un conjunto de actividades de información de los productos y la persuasión para su compra, mediante difusión periodística, ofertas promocionales, exhibición de imagen. Asimismo, se buscará transmitir la idea del beneficio derivado de consumir los productos, basado en su calidad y confiabilidad.

3. Entorno de la empresa

Se diseñará e implementará mecanismos o sistemas de aprovisionamiento de la información para identificar factores externos críticos que afectarán a la empresa en el corto, mediano y largo plazo y se determinarán que variables del entorno tienen o tendrán un impacto importante, d0efiniendo un sistema para poder monitorearlas y evaluarlas de manera sistemática. Entre las amenazas/riesgos y oportunidades identificadas, tenemos:

3.1 Factores Macro ambientales (político, económico, legal, social, cultural, tecnológico y demográfico):

a) Sociales y culturales:

Existe una amplia gama de problemas sociales, entre ellos consideramos importantes para el plan de negocios a: la desconfianza en las instituciones, la baja calidad educativa, la falta de empleo, el sub empleo, las huelgas y paros, el aumento de la delincuencia.

b) Demográficos:

Considerando la cambiante composición y cantidad de la población y la falta de una estadística actualizada sobre ella; se estima que en nuestro país aproximadamente el 50% de la población no supera los 25 años, ello implica que el mercado potencial para productos medicinales es restringido.

c) Políticos y legales:

La manera como se hace la política en el país y se manejan las instituciones, las relaciones de poder y los conflictos entre los diversos organismos del estado, deber ser permanentemente evaluados, debiendo la empresa de ser posible contar con un catálogo de toda la legislación que la afecte y el seguimiento de las decisiones políticas.

d) Situación económica:

La empresa deberá evaluar permanentemente los indicadores económicos del país, tales como la tasa de crecimiento de la economía, las tasas de interés, el tipo de cambio, la inflación y la inversión extranjera. Porque el estado de la economía afecta a la empresa y determina que obtenga buenos resultados y los accionistas altos rendimientos.

e) Tecnológico:

Se hace necesario que la empresa evalúe cada vez con periodicidad más frecuente la obsolescencia de sus maquinas y equipos, para poder seguir en carrera sin darle ventajas a la competencia; así como, el surgimiento de nuevos productos que reemplazan a los anteriores.

3.2 Factores de la Estructura Competitiva del Mercado

a) Competidores actuales:

La empresa debe identificar quienes son sus competidores y conseguir la información mas detallada de sus actividades, marketing y relaciones con grupos de poder político y económico, para penetrar en el mercado y conseguir una posición expectante.

b) Amenazas competitivas

- Competidores potenciales:

  Desarrollar acciones que representen un freno al ingreso de nuevos competidores a la línea de negocio, creando barreras como elevar el nivel tecnológico, liderazgo en precios o mejorando los servicios que se brinda a los clientes.

- Competencia internacional:

  Debido a la globalización de los mercados se tendrá que enfrentar la competencia de productos fabricados en otros países, debiéndose evaluar la existencia de competidores internacionales reales o potenciales, así como, estudiar la actitud de los clientes hacia los productos importados.

- Sustitutos:

  Su amenaza es cada vez mayor debido a que el avance tecnológico genera la aparición de nuevos productos sustitutos, que en muchos casos generan mayor competencia que los productos competidores directos.

Complementariamente la empresa también deberá desarrollar acciones respecto a los clientes, proveedores, poderes públicos, poder social, principalmente.

4. Planeamiento estratégico de la empresa

4.1 Visión

Una organización consolidada, rentable y líder en la comercialización de productos garantizados, de la biodiversidad amazónica con alto valor agregado y obtenidos a partir de plantaciones manejadas de especies medicinales, garantizando su sostenibilidad económica, social y ecológica, generando trabajo digno, adecuado, permanente y productivo.

4.2 Misión

Atender las necesidades de la población de acceder al tratamiento primario de su salud mediante productos naturales inocuos y eficaces, basados en investigaciones comprobadas de los principios activos de las diferentes especies de plantas medicinales cultivadas y cuya explotación no afecte su disponibilidad a las poblaciones futuras, incorporando además, el servicio complementario para su utilización correcta.

4.3 Objetivos organizacionales

a) Corto plazo

- Instalar un sistema de conservación de la materia prima que evite la pérdida de sus propiedades farmacológicas y evite el desperdicio.
- Estandarizar el flujo de procesamiento de sus principales productos procesados.

- Implementar un sistema de control de calidad
- Generar una nueva estructura organizacional
- Consolidar el acceso y posicionamiento en el mercado regional y nacional.

b) Largo Plazo

- Desarrollar investigación tecnológica permanente en sus laboratorios
- Captar y desarrollar nuevas inversiones para favorecer la generación de empleo adecuado y productivo e incrementar los ingresos de sus trabajadores.
- Identificar y/o desarrollar nuevos principios activos y productos
- Obtener la mayor parte de su materia prima mediante cultivos o plantaciones manejadas.
- Construcción de un moderno centro herbolario con infraestructura propia y servicio de atención médica especializada.
- Identificar y desarrollar su propio mercado de exportación.
- Consolidar la organización de la empresa y su acceso a mercados internacionales

4.4 Estrategia genérica

La estrategia competitiva de la empresa buscará desarrollar su liderazgo en costos, calidad y garantía, que le permitirá ofertar sus productos a un precio menor y tener un mayor margen para sostenerse en una guerra de precios, tratando de captar un mercado masivo y no diferenciado para sus productos.

Desarrollar una estrategia coherente. En el corto plazo, debe darse una articulación en cadena con base en la exportación de productos con valor agregado, buscando revertir el papel tradicional de exportador de materias primas. En el mediano plazo, se debe apuntar a generar una lista de productos, desarrollar una marca colectiva, denominación de origen y profundizar la investigación farmacológica y clínica. Y en el largo plazo, se debe diseminar los productos naturales amazónicos en el mercado externo.

Una de las estrategias más claras de conocimiento y acceso a mercados, transferencia de tecnología, es la articulación entre empresas de mayor escala y los pequeños productores, tanto urbanos como rurales.

4.5 Plan de operaciones

Se implementará una estrategia de liderazgo en costos que permita lograr una alta productividad y eficiencia para ofertar precios bajos al mercado. Una estrategia de calidad orientada al control tanto preventivo como correctivo de los procesos de la organización, que permitan la satisfacción de las necesidades de los clientes. Otra estrategia de flexibilidad que le permita adaptarse a entornos muy dinámicos y mercados de alta rivalidad, mediante la generación de innovaciones y servicios complementarios al producto. Y una estrategia de tiempos de entrega con periodos de espera muy cortos, que permita a los clientes un manejo financiero más dinámico de sus recursos económicos.

4.6 Organización y recursos humanos

a) Organización

Para diseñar la organización, se debe analizar diversos parámetros (especialización del trabajo, adoctrinamiento, etc.) y contrastarlos con los requisitos del plan de operaciones, que sea capaz de implementar con éxito las estrategias y cumplir cabalmente con los planes y las operaciones.

La organización estará conformada por:

- Núcleo operativo: personas que realizan el trabajo básico de la organización y que tienen el contacto más cercano con el cliente.
- Directivos o ápice estratégico: encargados de supervisar y dirigir la organización.
- Analistas: conforman la tecnoestructura, que se encarga de la planeación y control del trabajo.
- Apoyo: que brindan servicios internos a la organización.

Los mecanismos de coordinación entre sus partes serán:

- Normalización de los procesos de trabajo: Se establecerán mediante manuales de los procesos a realizar y su forma de implementarlos.
- Supervisión directa: Mediante órdenes e instrucciones específicas.

La configuración inicial de la organización deberá corresponder al de una organización innovadora, con estructura fluida, orgánica y selectivamente descentralizada, a base de equipos multidisciplinarios y operarios con capacidad de ejecutar proyectos innovadores, combinando democracia con menos burocracia.

b) Recursos humanos

Los objetivos de recursos humanos en función a los lineamientos estratégicos de la organización, serán:

- Núcleo operativo: Conformado por:
  * Profesionales: Ingenieros industriales o afines con capacidad de liderazgo y conocimiento de flujos de procesamiento y sistemas de control de calidad como norma de vida, mentalidad innovadora y amplio criterio para solución de problemas operativos. Biólogo experto en Etnobotánica con propensión a trabajo de campo. Médico con conocimiento de medicina natural preventiva y curativa y cualidades para la investigación científica.
  * Técnicos: Con conocimientos de procesos bioquímicos y químicos, control de calidad, capacidad de liderazgo y don de mando, capacidad para trabajar en equipo y bajo presión.
  * Personal de venta: amplio conocimiento de los productos (características, composición, dosificación, usos, etc), dominio de relaciones interpersonales, relaciones humanas.
- Directivos: Amplio conocimiento del mercado, capacidad de liderazgo, innovación, gestión empresarial y perspectiva de futuro.
- Analistas:

  Que se encargarán de la planeación y control del trabajo, responsables de la eficiencia en el uso de los recursos y el cumplimiento de los plazos de entrega

de los productos a los clientes. Ingenieros químicos o bioquímicos, planificadores, capacidad de trabajo en equipo, mentalidad innovadora.

- Apoyo:

  O de servicio interno, con actitud de colaboración e identificación con la empresa.

4.7 Aspectos legales

a) Forma societaria:

- Selección de socios:

  Todos aquellos que atienden en forma permanente en sus puestos de venta y tienen como actividad principal la comercialización de plantas medicinales.

- Estructura de capital:

  Se buscará conformar un fondo que servirá para gestionar el financiamiento para la adquisición de activo fijo y de capital de trabajo.

- Forma societaria:

  Se plantea sea mediante una Sociedad Anónima, debiendo definirse entre los socios la posibilidad de ser Abierta o Cerrada.

b) Legislación Laboral

Deberá tenerse en cuenta básicamente los principales dispositivos legales vigentes como: ley de jornada de trabajo, horario y sobretiempo, ley de fomento del empleo, ley de formación y promoción laboral, ley sobre compensación por tiempo de servicios, aportes al SNP, ley de AFPs, etc.

c) Legislación Tributaria

Considerar el marco jurídico existente, especialmente el referido a: Ley de promoción de inversiones en la amazonía, ley de impuesto a la renta, ley de impuesto general a las ventas, convenio aduanero peruano colombiano.

d) Legislación ambiental

Tener en cuenta lo referido a regulaciones sobre protección y conservación del medio ambiente, protección de recursos naturales en peligro de extinción, ley forestal, ley de plantas medicinales, código del medio ambiente.

e) Legislación industrial

Considerar la legislación existente sobre marcas, patentes, derechos industriales y registro, sanidad y seguridad industrial.

f) Legislación municipal

Tener en cuenta lo referido a licencia de funcionamiento, licencia de paneles publicitarios, autorización sanitaria, arbitrios municipales e impuesto predial.

g) Contabilidad y finanzas

- Proyecciones de la inversión inicial

  Inversión = Capital Fijo(activos fijos+gastos preoperativos)+Capital de trabajo.

  * Terreno: Se calcula dotar a la empresa de un terreno de 5,000 m2 a un costo de US $ 3.00/m2 .....US $ 15,000.00
  * Local: Acondicionamiento a largo plazo del local para el funcionamiento de la empresa, estimado en ..... US $ 25,000.00

* Maquinaria : un sistema de procesamiento manual, modular que permitirá progresivamente su ampliación ..... US $ 25,000.00
* Equipo: implementos diversos como machetes, molino de mano, envases, cuchillos, recipientes ..... US $ 5,000.00
* Mobiliario: mesas, bancas, estantes, otras,etc. .... US $ 25,000.00

SUB TOTAL ACTIVOS FIJOS ..... **US $ 95,000.00**

* Derechos de propiedad industrial: ..... US $ 3,000.00
* Derechos de marcas y patentes: ..... US $ 5,000.00
* Estudios definitivos del proyecto ..... US $ 5,000.00

SUB TOTAL INTANGIBLES ..... **US $ 13,000.00**

* Gastos preliminares: registro e inscripción de la empresa, gastos legales para solicitar prèstamos ..... US $ 3,000.00
* Gastos por investigaciones iniciales: prototipos, procesos, consultorías, planeación ..... US $ 2,000.00
* Gastos de preoperación: salarios, viajes, promoción, entrenamiento del personal ..... US $ 4,000.00
* Gastos de producción de prueba y arranque ..... US $ 2,000.00

SUB TOTAL GASTOS PREOPERATIVOS ..... **US $ 11,000.00**

TOTAL CAPITAL FIJO ..... **US $ 119,000.00**

* Capital de trabajo: calculada para producir durante los primeros 30 días de operación del proyecto ..... US $ 25,000.00

TOTAL INVERSIÓN INICIAL ..... US $ 144,000.00

- Proyección de ventas

AÑO	U.S. $	AÑO	U.S. $
2002	318,214	2005	381,856
2003	334,124	2006	413,678
2004	350,035		

- Proyección de costos operativos

AÑO	U.S. $	AÑO	U.S. $
2002	234,205	2005	259,968
2003	238,889	2006	274,020
2004	245,916		

- Estructura de financiamiento

  * Financiamiento interno:

    Mediante recursos provenientes de las utilidades retenidas y las reservas, mientras el directorio determine el pago de dividendos a las acciones.

  * Financiamiento externo:

    Mediante recursos provenientes de terceros tales como créditos, acciones, obligaciones o bonos, en función a las necesidades de financiamiento de la empresa y a las tasas de crecimiento estimadas.

Anexo 21 : Relación de plantas de uso medicinal en el Centro Herbolario "Pasaje Paquito"

Nombre Vulgar	No. Colección	Nombre Científico	Familia	Parte Útil
iman	35	*Justicia lancifolia* (Nees) Badillo	Acanthaceae	TP
motelillo	82	*Fittonia verschaffeltii* E. Cong	Acanthaceae	TP
lancetilla	38	*Alternanthera brasiliana* (L.) Kuntz	Amaranthaceae	TP
casho	83	*Anacardium occidentale* L.	Anacardiaceae	H
ubos	10	*Spondias mombin* L.	Anacardiaceae	C
guanabana	84	*Annona muricata* L.	Annonaceae	H
icoja	36	*Unonopsis floribunda* Diels	Annonaceae	C
remo caspi	2	*Aspidosperma excelsum* Bentham	Apocynaceae	C
buceta hembra	86	*Xanthosoma* sp.	Araceae	B
buceta macho	1	*Arthurium* sp.	Araceae	B
jergon sacha	37	*Dracontium loretensis* K. Krause	Araceae	B
mano abierta	77	*Alocasia cucullata* Krause	Araceae	B
patiquina blanca	85	*Dieffenbachia picta* Schot	Araceae	H
patiquina negra	4	*Dieffenbachia maculata* (Lodd) G. Don	Araceae	H
huasai	78	*Euterpe precatoria* C. Martius	Arecaceae	R
ungurahui	3	*Oenocarpus bataua* C. Martius	Arecaceae	R
amor seco	31	*Bidens pilosa* L.	Asteraceae	TP
caqueña	79	*Ayapana pilluanensis* (Hieronymus) King	Asteraceae	TP
mata pasto	34	*Pseudelephantopus spicatus* (Juss. ex Aub.) Rohr	Asteraceae	TP
rosa sisa	80	*Tagetes erecta* L.	Asteraceae	TP
ajos sacha	32	*Mansoa alliacea* (Lamarck) A. Gentry	Bignoniaceae	H
clavo huasca	89	*Tynanthus panurensis* (Bureau) Sandwith	Bignoniaceae	C
huingo	33	*Crescentia cujete* L.	Bignoniaceae	F
tahuari	81	*Tabebuia incana* A. Gentry	Bignoniaceae	C
achiote	30	*Bixa orellana* L.	Bixaceae	H
punga roja	5	*Pachira aquatica* Aublet	Bombacaceae	H
sauco	75	*Sambucus mexicana* C. Presl ex DC.	Caprifoliaceae	H
chuchuhuasi	87	*Maytenus macrocarpa* (R. & P) Briquet	Celastraceae	C
paico	29	*Chenopodium ambrosioides* L	Chenopodiaceae	TP
renaquillo	91	*Clusia amazonica* Planchon & Triana	Clusiaceae	L
caña agria	73	*Costus arabicus* L.	Costaceae	TA
hoja del aire	76	*Kalanchoe pinnata* (Lamarck) Persoon	Crassulaceae	H
papailla	88	*Momordica charantia* L	Cucurbitaceae	TP
lengua de perro	9	*Zamia ulei* Dammer	Cycadaceae	B
papagayo	74	*Cyperus prolixus* H.B.K	Cyperaceae	B
sapo huasca	90	*Doliocarpus dentatus* (Aublet) Standley	Dilleniaceae	H
catahua	6	*Hura crepitans* L.	Euphorbiaceae	H
chanca piedra	41	*Phyllantus stipulatus* (Raf.) Webster	Euphorbiaceae	TP
ipururo	92	*Alchornea castaneifolia* (Willdenow) Adr. Jussieu	Euphorbiaceae	H
piñon blanco	8	*Jatropha curcas* L.	Euphorbiaceae	L-H

piñon negro	96	*Jatropha gossypiifolia* L.	Euphorbiaceae	L-H
sangre de grado	7	*Croton lechleri* Muell. Arg.	Euphorbiaceae	C
azucar huayo	42	*Hymenaea oblongfolia* Huber	Caesalpinaceae	F
copaiba	27	*Copaifera paupera* (Herzog) Dwyer	Fabaceae	L
cumaceba	95	*Swartzia polyphylla* DC.	Fabaceae	C
huacapurana	28	*Campsiandra angustifolia* Spruce ex Bentham	Caesalpinaceae	C
huayruro rojo	99	*Batesia floribunda* Spruce ex Bentham	Caesalpinaceae	F
huayruro rojo/negro	14	*Ormosia amazonica* Ducke	Fabaceae	F
mucuna	93	*Mucuna rostrata* Bentham	Fabaceae	F
puspo poroto	43	*Cajanus cajan* (L.) Millspaugh	Fabaceae	H
retama	15	*Cassia reticulata* (Willd.) H. Irwin & Barneby	Caesalpinaceae	FL
yahuar piri piri	94	*Eleuterine bulbosa* (Miller) Urban	Iridaceae	B
albaca	44	*Ocimun basilicum* L.	Lamiaceae	TP
menta	98	*Mentha x piperita* L.	Lamiaceae	TP
sharamasho	39	*Ocimun americanum* L.	Lamiaceae	TP
palto	45	*Persea americana* Miller.	Lauraceae	H
ayauma	11	*Couroupita subsessilis* Pilger	Lecythidaceae	F
suelda con suelda	69	*Pssitacanthus calcaratus* A. C. Smith	Loranthaceae	H
indano	40	*Bunchosia armeniaca* (Cavanilles) DC	Malphigiaceae	F
algodón	50	*Gossypium barbadense* L.	Malvaceae	H
malva	70	*Malachra alceifolia* Jacquin	Malvaceae	H
mashushillo	46	*Pavonia castanaefolia* St. Hilaire & Naudin	Malvaceae	TP
misho murillo	72	*Abelmoschus moschatus* Medikus	Malvaceae	H
moquete de tigre	23	*Maranta sp.*	Maranthaceae	B
shimi pampana	49	*Maranta arundinacea* L.	Maranthaceae	B
abuta	97	*Abuta rufescens* Aubl.	Menispermaceae	C
achuni sanango	47	*Anomospermun sp.*	Menispermaceae	C
capinuri	71	*Maquira coriacea* (Karsten) C.C Berg	Moraceae	L
huayra caspi	24	*Brosimun guianense* (Aubl.) Huber	Moraceae	L
murure	48	*Brosimun alicastrum* Swartz	Moraceae	C
oje	13	*Ficus insipida* Wiildenow	Moraceae	L
palo sangre	12	*Brosimun rebescens* Taub.	Moraceae	C
pan de arbol	51	*Artocarpus altilis* (Parkinson) Fosberg	Moraceae	L
tamamuri	25	*Brosimun potabile* Ducke	Moraceae	C
guayaba	105	*Psidium guajava* L.	Myrtaceae	H
fierro caspi	52	*Minquartia guianensis* Aubl.	Olacaceae	C
granadilla	68	*Passiflora ligularis* A. L. Jussieu	Passifloraceae	H
tumbo	104	*Passiflora quadrangularis* L.	Passifloraceae	H
airambo	53	*Phytolacca rivinoides* Kunth & Bouchè	phytolaccaceae	TP
mucura	22	*Petiveria alliacea* L.	phytolaccaceae	H
cordoncillo	16	*Piper aduncum* L.	Piperaceae	H
guayusa	102	*Piper callosum* R & P.	Piperaceae	H
santa maria	55	*Piper peltatum* L:	Piperaceae	H
llanten	26	*Plantago major* L.	Plantaginaceae	H

hierba luisa	103	*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf	Poaceae	H
pachuli	21	*Vetiveria zizioides* L.	Poaceae	R
cotochupa	66	*Polypodium decumanum* Willd.	Polypodiaceae	B
verdolaga	54	*Portulacca oleracea* L.	Portulaccaceae	TP
café	101	*Coffea arabica* L.	Rubiaceae	H
huito	56	*Genipa americana* L.	Rubiaceae	F
uña de gato	67	*Uncaria guianensis* (Aublet) Gmelin.	Rubiaceae	C
uña de gato	35	*Uncaria tomentosa* (Aublet) Willd.	Rubiaceae	C
toronja	17	*Citrus paradisi* Macfaden	Rutaceae	C
caimito	64	*Pouteria caimito* (R & P.) Radlkofer	Sapotaceae	H
ñucñu pichana	100	*Scoparia dulcis* L.	Scrophulariaceae	TP
bolsa mullaca	20	*Physalis angulata* L.	Solanaceae	TP
hierba santa	61	*Cestrum megalophyllum* Dunal.	Solanaceae	H
vaca chucho	65	*Solanum mammosum* L.	Solanaceae	F
ishanga blanca	57	*Laportea aestuans* (L.) Chew.	Urticaceae	TP
ishanga colorada	62	*Urera caracasana* (Jacquin) Gaudichaud	Urticaceae	TP
pampa oregano	18	*Lippia alba* (Miller) N.E Brown.	Verbenaceae	H
verbena blanca	60	*Stachytarpheta cayennensis* (Richard) M. Vahl.	Verbenaceae	H
verbena negra	58	*Verbena litoralis* H. B. K.	Verbenaceae	H
canelilla	63	*Alpinia nutans* Roscoe.	Zingiberaceae	H
guisador	19	*Curcuma longa* L.	Zingiberaceae	B
kion	59	*Zingiber officinale* Roscoe.	Zingiberaceae	B

Leyenda:

F = Fruto
B = Bulbo
H = Hoja
TP = Toda la planta
C = Corteza
R = Raíz
L = Látex
FL = Flor
TA = Tallo

ANEXO: 22

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA

ESCUELA DE POST GRADO

MAESTRIA EN DESARROLLO AGRARIO SOSTENIBLE

Encuesta: Microempresarios del C. H. Pasaje Paquito

"INVERSIÓN Y GENERACIÓN DE EMPLEO MEDIANTE LA COMERCIALIZACION SOSTENIBLE DE PLANTAS MEDICINALES AMAZONICAS EN EL CENTRO HERBOLARIO PASAJE PAQUITO, IQUITOS"

Fecha : _____ Encuestador: _____

1. Puesto de Venta No .....

2. Año de Nacimiento del entrevistado .....

3. ¿Cómo consigue usted las plantas medicinales que vende?

   Lo Produzco [1] Compro a intermediarios [2] Ambos [3]

4. Mayormente, de cuál de los siguientes sectores provienen las plantas que compra?

   Amazonas [1] Itaya [2] Nanay [3] Carr.Iq-N [4] Otro [5]

5. ¿Qué tipos de productos vende?

   Fresco [1] Seco [2] Procesado [3] Todos los anteriores [4]

6. Económicamente, cuál de estos tipos de productos le genera más ingresos?

   Fresco [1] Seco [2] Procesado [3]

7. Mayormente las plantas que usted vende provienen de :

   Extracción del bosque [1] Huertos cultivados [2]

8. Diariamente, cuántos kilos de plantas desecha usted por problemas de conservación?

   _____ Kilos

9. Cuál es el valor aproximado de las plantas que desecha diariamente?

   S/. _____ Nuevos Soles

10. Recuerda usted en que año inició su negocio?

_____

11. De cuántos miembros se compone su familia

Mayores de 14 años: _____ personas Menores de 14 años: _____ personas

12. En cuanto valoriza su inversión en su puesto de venta (Establecer solo inversión fija)

S/. _____ Nuevos Soles

12.A En cuanto valoriza su stock o inventario:

S/. _____ Nuevos Soles

13. Cuánto invierte diariamente en su negocio?

S/. _____ Nuevos Soles

14. Cuál es el mes de mayor venta durante el año?

_____

Porqué?

_____

15. Cuánto es su mayor venta por día?

S/. _____ Nuevos Soles

16. Cuál es el mes de menor venta durante el año?

_____

Porqué?

_____

17. Cuánto es su menor venta por día?

S/. _____ Nuevos Soles

18. Sexo de la persona que conduce el negocio

M [1] F [2]

19. Cuántas personas lo apoyan en forma permanente?

_____ personas, Y cuántas horas trabaja por día _____ o por semana _____?

20. Tiene alguna relación familiar con las personas que lo apoyan en forma permanente?

SI [1] NO [2]

Si responde SI: indicar para cada persona que parentesco

_____

_____

21. Indicar cuánto y cómo lo remunera?

S/. _____ Cada cuánto tiempo _____

S/. _____ Cada cuánto tiempo _____

S/. _____ Cada cuánto tiempo _____

22. Cuántas personas lo apoyan en forma eventual?

_____ personas

23. Tiene alguna relación familiar con las personas que lo apoyan en forma eventual?

SI [1] NO [2]

Si responde SI: indicar para cada persona que parentesco

_____

24. Indicar cuánto y cómo lo remunera?

S/. _____ Cada cuánto tiempo _____

S/. _____ Cada cuánto tiempo _____

S/. _____ Cada cuánto tiempo

_____

25. En la semana, cuántos días le apoyan estas personas eventuales?
_____ días

26. Durante el tiempo que trabaja en este negocio, qué cambios en su situación económica a podido percibir?

Mejoró [1] Se mantiene igual [2] Empeoró [3]

27. Indique en orden de importancia económica los tres principales productos que comercializa

_____
_____
_____

28. Indique cuantos días a la semana atiende en su puesto de venta
_____ días.

29. Normalmente a qué horas abre y a qué horas cierra su puesto de venta?
De _____ de la mañana, hasta las _____ de la noche.

30. Cuál es su nivel de instrucción?

Primaria [1] Secundaria [2] Superior [3]

31. De quién aprendió los usos de las plantas medicinales?

Experiencia propia [1] De sus familiares [2] de otras personas [3]

32. Al procesar sus productos :

Clasifica su materia prima	SI	NO
Desinfecta su materia prima	SI	NO
Desinfecta sus herramientas y envases	SI	NO
Utiliza Insumos especiales	SI	NO
Tiene estandarizados sus procesos	SI	NO
Realiza control de calidad en sus procesos	SI	NO

DATOS ADICIONALES A LA ENCUESTA REALIZADA

_____
_____
_____

ANEXO: 23

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA

ESCUELA DE POST GRADO

MAESTRIA EN DESARROLLO AGRARIO SOSTENIBLE

GUÍA DE OBSERVACIÓN DIRECTA PARTICIPATIVA

"INVERSIÓN Y GENERACIÓN DE EMPLEO MEDIANTE LA COMERCIALIZACION SOSTENIBLE DE PLANTAS MEDICINALES AMAZONICAS EN EL CENTRO HERBOLARIO PASAJE PAQUITO, IQUITOS"

Fecha : _____ Observador: _____

1. Organización e higiene del puesto de venta:

BAJA ☐ MEDIA ☐ ELEVADA ☐

_____

_____

2. Conocimiento de terminología médica básica

BAJA ☐ MEDIA ☐ ELEVADA ☐

_____

_____

3. Condiciones sanitarias del ambiente de procesamiento primario y secundario

BAJA ☐ MEDIA ☐ ELEVADA ☐

_____

_____

4. Desempeño laboral observado en los trabajadores del puesto de venta

Productividad: :------ : ----- : ----- : ----- : ----- : ------: Improductividad
(5) (4) (3) (2) (1) (0)

5. Actitud de servicio de los trabajadores del puesto de venta

Actitud Servicio: :------ : ----- : ----- : ----- : ----- : ------: Actitud de no servicio
(5) (4) (3) (2) (1) (0)

6. Observaciones adicionales de interés para el estudio:

_____

_____

_____

ANEXO 24: Resultados de la prueba de confiabilidad

****** Method 2 (covariance matrix) will be used for this analysis ******

R E L I A B I L I T Y A N A L Y S I S - S C A L E (A L P H A)

1.	GRUINVTO	Grupo Total Inversión
2.	GRUINGME	Grupo Ingreso Mensual
3.	GRUTOEMP	Grupo Total Empleos
4.	GRUREMEV	Grupo Remuneración Eventuales
5.	GRUEMPEV	Grupo Empleo Eventual
6.	GRUREMPE	Grupo Remuneración Permanentes
7.	GRUEMPPE	Grupo Empleo Permanente
8.	GRUMENVE	Grupo Menor Venta Mensual
9.	GRUMAYVE	Grupo Mayor Venta Mensual
10.	GRUCAPTR	Grupo Capital Trabajo Diario
11.	GRUINSTO	Grupo Inversión Stock
12.	GRUINVFI	Grupo Inversión Fija
13.	GRUFAMEN	Grupo Familias Menor 14 Años
14.	GRFAMMAY	Grupo Familia Mayor de 14 Años
15.	GRUANTNE	Grupo Antigüedad Negocio
16.	GRUCOSDE	Grupo Costos Desperdicios

		Mean	Std Dev	Cases
1.	GRUINVTO	1.8000	1.6321	45.0
2.	GRUINGME	2.1111	1.6817	45.0
3.	GRUTOEMP	2.4222	1.2701	45.0
4.	GRUREMEV	1.4667	1.0996	45.0
5.	GRUEMPEV	1.4444	1.0565	45.0
6.	GRUREMPE	1.4889	1.3919	45.0
7.	GRUEMPPE	2.2889	1.1989	45.0
8.	GRUMENVE	2.2667	1.4985	45.0
9.	GRUMAYVE	2.1111	1.6952	45.0
10.	GRUCAPTR	1.8000	1.3246	45.0
11.	GRUINSTO	1.7111	1.6043	45.0
12.	GRUINVFI	1.4000	1.1160	45.0
13.	GRUFAMEN	1.0222	.1491	45.0
14.	GRFAMMAY	1.0667	.2523	45.0
15.	GRUANTNE	2.2444	1.4484	45.0
16.	GRUCOSDE	1.9111	1.0834	45.0

.../ continúa Anexo 24:

R E L I A B I L I T Y A N A L Y S I S - S C A L E (A L P H A)

Correlation Matrix

	GRUINVTO	GRUINGME	GRUTOEMP	GRUREMEV	GRUEMPEV
GRUINVTO	1.0000				
GRUINGME	.2318	1.0000			
GRUTOEMP	.3048	.2648	1.0000		
GRUREMEV	.2938	.3277	-.0141	1.0000	
GRUEMPEV	.1450	.2018	.2465	.3652	1.0000
GRUREMPE	.3141	.5782	.3948	.2336	.1889
GRUEMPPE	.2393	.2542	.9629	-.0356	.0937
GRUMENVE	.3940	.4299	.2858	.0883	-.0766
GRUMAYVE	.2711	.9921	.2416	.3373	.2256
GRUCAPTR	.3911	.5611	.1189	.3932	.2923
GRUINSTO	.9843	.2059	.2731	.2714	.1445
GRUINVFI	.5066	.1816	.1187	.4186	.1928
GRUFAMEN	-.0747	.0806	-.0507	-.0647	-.0641
GRFAMMAY	-.1325	-.1786	.1230	-.1147	-.1137
GRUANTNE	.1557	-.1234	.1774	.0694	.6403
GRUCOSDE	-.1003	.0180	.0940	-.2315	-.1236

	GRUREMPE	GRUEMPPE	GRUMENVE	GRUMAYVE	GRUCAPTR
GRUREMPE	1.0000				
GRUEMPPE	.3765	1.0000			
GRUMENVE	.3828	.2851	1.0000		
GRUMAYVE	.5736	.2187	.3996	1.0000	
GRUCAPTR	.3008	-.0057	.3252	.5769	1.0000
GRUINSTO	.2886	.1980	.3920	.2544	.3786
GRUINVFI	.1200	.1155	-.0788	.2162	.2398
GRUFAMEN	-.0535	-.0367	-.1289	.0799	-.0921
GRFAMMAY	-.0949	.1603	-.1082	-.1772	-.1632
GRUANTNE	-.1057	.0762	-.0517	-.0946	.1327
GRUCOSDE	.2254	.1427	.0149	-.0316	-.1710

	GRUINSTO	GRUINVFI	GRUFAMEN	GRFAMMAY	GRUANTNE
GRUINSTO	1.0000				
GRUINVFI	.3961	1.0000			
GRUFAMEN	-.0676	-.0546	1.0000		
GRFAMMAY	-.1198	-.0969	-.0403	1.0000	
GRUANTNE	.1484	.2334	-.1310	.0166	1.0000
GRUCOSDE	-.1720	.0113	-.1282	.1053	-.1017

	GRUCOSDE
GRUCOSDE	1.0000

—

…/ continúa Anexo 24:

R E L I A B I L I T Y A N A L Y S I S - S C A L E (A L P H A)

N of Cases = 45.0

Statistics for Scale	Mean	Variance	Std Dev	N of Variables
	28.5556	109.1162	10.4459	16

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Alpha if Item Deleted
GRUINVTO	26.7556	87.6434	.6155	.9952	.7757
GRUINGME	26.4444	86.7525	.6236	.9965	.7747
GRUTOEMP	26.1333	95.2091	.4960	.9718	.7874
GRUREMEV	27.0889	99.9465	.3621	.5505	.7965
GRUEMPEV	27.1111	100.5556	.3513	.7305	.7972
GRUREMPE	27.0667	91.8818	.5733	.5464	.7809
GRUEMPPE	26.2667	97.7000	.4210	.9724	.7927
GRUMENVE	26.2889	94.3919	.4286	.5554	.7921
GRUMAYVE	26.4444	86.2525	.6349	.9964	.7735
GRUCAPTR	26.7556	93.6434	.5351	.6281	.7842
GRUINSTO	26.8444	89.4071	.5648	.9948	.7804
GRUINVFI	27.1556	99.4525	.3782	.8682	.7955
GRUFAMEN	27.5333	109.3909	-.0952	.1268	.8086
GRFAMMAY	27.4889	109.7556	-.1330	.1660	.8099
GRUANTNE	26.3111	103.3101	.1259	.6015	.8147
GRUCOSDE	26.6444	109.1889	-.0551	.4269	.8194

Reliability Coefficients 16 items

Alpha = 0.8041 Standardized item alpha = 0.7494

FOTOS

Foto 1.

Foto 2.

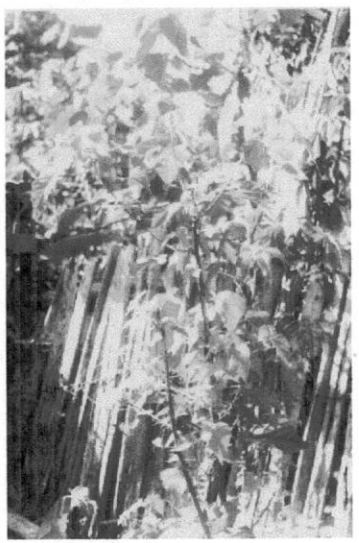


Foto 3.

Foto 4.

Foto 5.

Foto 6.

Foto 7.

Foto 8.

Foto 9.

Foto 10.

Foto 11.

Foto 12.

Foto 13.

Foto 14.

Foto 15.

Foto 16.

Foto 17.