

**UNIVERSIDAD VERACRUZANA  
CENTRO DE INVESTIGACIONES TROPICALES**



Universidad Veracruzana

**MODELO DE INTERVENCIÓN CON ENFOQUE ECOSISTÉMICO  
PARA EL DESARROLLO EMPRESARIAL RURAL DE PEQUEÑOS  
PRODUCTORES: ESTUDIO DE CASO EN LA REGIÓN TOTONACA  
DEL ESTADO DE VERACRUZ, MÉXICO.**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
DOCTOR EN ECOLOGÍA TROPICAL**

**PRESENTA**

**ENRIQUE HIPÓLITO ROMERO**

**Comité tutorial:  
Dra. Silvia del Amo Rodríguez  
Dr. Eliécer Vargas Ortega  
Dr. José María Ramos Prado**

**XALAPA DE ENRÍQUEZ, VERACRUZ**

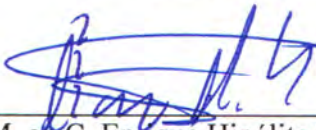
**SEPTIEMBRE DE 2011**

## DECLARATORIA

El trabajo de tesis titulado "Modelo de intervención con enfoque ecosistémico para el desarrollo empresarial rural de pequeños productores: estudio de caso en la región Totonaca del estado de Veracruz, México", fue desarrollado de agosto de 2007 a septiembre de 2011, por el M. en C. Enrique Hipólito Romero como parte de sus estudios de doctorado en el Posgrado en Ecología Tropical, del Centro de Investigaciones Tropicales de la Universidad Veracruzana. Para tal efecto se contó con el apoyo de la beca otorgada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), mediante su Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC); de marzo de 2008 a julio de 2010, con el N° de CVU y becario 48741.

Los datos reportados en esta tesis son investigaciones originales, por lo que no han sido utilizados con anterioridad para obtener grado académico alguno, ni deberán ser usados en el futuro con el mismo fin.

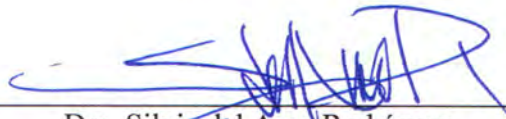
Candidato



---

M. en C. Enrique Hipólito Romero

Directora de tesis



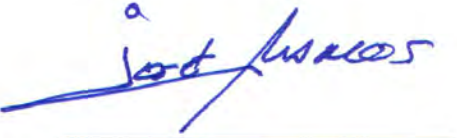


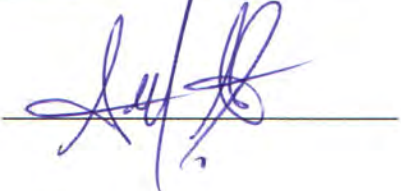


---

Dra. Sylvia del Amo Rodríguez

## ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS DE GRADO:

"Modelo de intervención con enfoque ecosistémico para el desarrollo empresarial rural de pequeños productores: estudio de caso en la región Totonaca del estado de Veracruz, México"

Cargo	Nombre	Firma
Directora de la tesis:	Dra. Silvia del Amo Rodríguez	
Comité tutorial:	Dr. Eliécer Vargas Ortega	
	Dr. José María Ramos Prado	
Jurado:	Dr. Jesús Francisco López Olguín	
	Dr. Delfino Reyes López	
	Dr. Odilón Sánchez Sánchez	

## DEDICATORIA

ESTE TRABAJO ESTÁ DEDICADO A MIS DOS PRINCIPALES MOTIVOS EN ESTA VIDA: MI ESPOSA ADRIANA Y MI HIJO RODRIGO. LA CONCLUSIÓN DE ESTA TESIS SÓLO FUE POSIBLE GRACIAS AL AMOR Y EL APOYO QUE USTEDES ME HAN DADO; SIN USTEDES NADA DE ESTO TENDRÍA SENTIDO. PERDON POR HABERLOS ARRASTRADO EN ESTA AVENTURA, HOY POR FÍN HEMOS TERMINADO. LOS AMO CON TODO MI SER...!

A mis padres, María Luisa Romero Hernández y Juan Manuel Hipólito Serrano, a quienes les doy la honra por haberme dado el mejor regalo: la vida; el mayor privilegio: la familia; y la más grande herencia: la educación. No encuentro palabras para agradecer su amistad, su confianza, pero sobre todo su apoyo en los momentos más difíciles de mi vida. Dios los bendiga...!

También dedico este trabajo a la memoria de mis abuelos, Inés, Felicitas, Manuel y José; aunque me hubiese encantado tenerlos a mi lado en estos momentos, siempre están presentes en mi mente y en mi corazón...!

A mi hermana Sonia y mi hermano Irvi, quienes siempre han estado conmigo.

A toda mi familia pues todos y cada uno de ustedes han sido parte importante de lo que soy...!

A mis hermanos de comunidad, Vicky y Nacho, Toño y Lorena, y Nelly y Roberto; quienes compartieron con nosotros las tristezas y las alegrías de todo este proceso.

Finalmente quiero dedicar este esfuerzo a toda la comunidad Mexicana del CATIE, especialmente a Rafi Laino, Karim Musalem, Jesús Chi, Jeanette, Fausto Bolom, Carlitos Cerdan, Adina Chaín, Cliserio González, Albert Chan, etc... Haber compartido con ustedes la casa, las tortillas, el chile y la cerveza, fue la mejor experiencia que pudimos vivir...!



## AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Silvia del Amo Rodríguez, por su comprensión, apoyo y respaldo incondicional en cada una de las locuras que se me ocurrieron hacer durante este tiempo. A largo de mi carrera he tenido la oportunidad de trabajar con gente muy dedicada y profesional, pero sencillamente con usted me quito el sombrero. Muchas son las cosas que he aprendido y recibido de usted, pero el mayor privilegio que me pudo haber brindado es su confianza y su amistad.

Al Dr. José María Ramos Prado y su esposa Lourdes Cervantes Pérez, gracias por haber compartido conmigo el gusto por la vainilla; pero sobre todo gracias por su sencillez y su invaluable amistad. Son sinceramente un buen ejemplo a seguir.

Al Dr. Eliécer Vargas del CeCoEco-CATIE de Costa Rica. Doc. mil gracias por su orientación, su apoyo, las horas y horas de discusión, y por haberme ayudado a "encontrar el norte". Pero sobre todo gracias por haber creído en mí, por haberme aceptado aún sin tener referencias y por darme su confianza en todo lo que hicimos durante la estancia. Haberlo conocido no sólo como investigador, sino como persona, es algo muy valioso para mí. *"Yes master...!"*

A los lectores de esta tesis: Dr. Jesús Francisco López Olguín, Dr. Delfino Reyes López y Dr. Odilón Sánchez Sánchez, mi sincero agradecimiento por su tiempo y dedicación invertidos. Todos sus comentarios y recomendaciones fueron muy importantes para mejorar este trabajo; pero sobre todo gracias por su disponibilidad, paciencia y apoyo en esta última etapa.

Al Mtro. Ernesto Rodríguez Luna, una vez más gracias por su confianza y su respaldo para continuar con mis estudios. Espero no haberlo defraudado.

A la Dra. María del Carmen Vergara Tenorio y Dra. Angélica María Hernández Ramírez, por todos sus consejos y su invaluable amistad.

A todos los investigadores del Centro de Investigaciones Tropicales, para todos ellos mi respeto y admiración.

A los integrantes del Centro para la Competitividad de Ecoempresas (CeCoEco) y del Proyecto Cacao Centroamérica, especialmente a Dietmar Stoian, Ruth Junkin, Shirley Bermudes, Mariela Morales y Marilyn Villalobos; por su confianza y amistad durante mi estancia por Costa Rica.

A mis compañeros de generación: Rebeca, Katia, Paulina, Brenda, Yetlaneci, Manuel, Marco, David y Juan; estuvo bueno el experimento noooo?

A todo el personal administrativo y de apoyo del CITRO, especialmente a Vale, Carmen, Magdalena, Elías, Robert, Iván, Vladi, Gaspar y Max.

Especial agradecimiento a mis compañeros de beneficiado, Yureli y Juanito; gracias por los buenos momentos.

Gracias Dario otra vez te tendrás que desvelar por mi culpa, ahora si te prometo que ya no lo vuelvo a hacer...!

Y POR SOBRE TODO, GRACIAS A TÍ SEÑOR JESÚS; POR QUE SIN TU AYUDA NO ME HUBIESE SIDO POSIBLE LLEGAR HASTA AQUÍ. GRACIAS POR TODAS LAS ADVERSIDADES QUE SE PRESENTARON EN ESTOS CUATRO AÑOS, PERO SOBRE TODO GRACIAS POR DARME LA FORTALEZA Y LA SALUD PARA SEGUIR DE PIE...!

## RESUMEN

Las condiciones particulares que caracterizan a las regiones tropicales, condicionan una estrecha relación de subsistencia entre sus habitantes y la diversidad de recursos naturales con que cuentan estas zonas. La continua sobreexplotación de estas regiones y la desproporcionada disposición de los recursos, provocan efectos diversos como la fragmentación de los ecosistemas y la pérdida de la biodiversidad, lo que aunado a la implementación de políticas inapropiadas que han promovido el desarrollo de sistemas productivos poco rentables para los hogares productores; se originan condiciones de pobreza rural, aislamiento y migración, arriesgando la permanencia de los recursos bioculturales.

La vainilla en el Totonacapan Veracruzano es un claro ejemplo de esto, resultado de la interacción de complejos factores y procesos de índole local y externa. La situación actual del cultivo, manejo y conservación de la vainilla como especie originaria de esta región se encuentra en grave peligro y no se visualiza una pronta recuperación bajo la estructura y procesos que históricamente han configurado al sector vainillero de Papantla.

Con este trabajo de investigación proporcionamos información sobre la importancia de la vainilla en los medios de vida de los hogares productores, la forma en que se encuentra estructurada la cadena productiva de este producto en la región; así como la propuesta de intervención integral bajo un enfoque ecosistémico, como una alternativa para mejorar la rentabilidad económica, fomentar la participación comunitaria y motivar la resiliencia de los vainillales tradicionales.

## ÍNDICE

<b>I.</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>II.</b>	<b>MARCO CONCEPTUAL</b>	7
2.1.	Los recursos bioculturales y su importancia para las comunidades rurales.	7
2.2.	La relevancia histórica, cultural, ecológica y económica de la vainilla en la región Totonaca del estado de Veracruz, México.	9
2.3.	Las intervenciones con orientación empresarial como una alternativa hacia los retos y oportunidades que enfrenta el sector productivo rural.	14
<b>III.</b>	<b>PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN E HIPÓTESIS</b>	19
<b>IV.</b>	<b>OBJETIVOS</b>	21
4.1.	Objetivo general.	21
4.2.	Objetivos particulares.	21
<b>V.</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	23
<b>VI.</b>	<b>ÁREA DE ESTUDIO</b>	24
<b>VII</b>	<b>METODOLOGÍA</b>	28
7.1.	Recopilación de la información.	29
7.2.	Diagnóstico inicial.	31
7.3.	Identificación de componentes, límites, entradas y salidas.	32
7.4.	Diseño del diagrama cualitativo.	32
7.5.	Evaluación cuantitativa de la propuesta de intervención.	33
7.6.	Construcción de indicadores para la evaluación del modelo.	34
<b>VIII.</b>	<b>RESULTADOS</b>	35
8.1.	Recopilación de la información.	35
8.2.	Diagnóstico de las condiciones actuales del sector vainillero en el Mpio. de Papantla, Ver.	40
8.2.1.	Análisis de los medios de vida de los hogares.	41
8.2.2.	Caracterización del sector vainillero en el área de estudio.	67
8.2.3.	Mapeo del sistema productivo de la vainilla en la región.	72
8.2.3.1.	Descripción de los componentes de la cadena productiva.	72
8.2.3.2.	Flujo del proceso en la cadena productiva.	79

---

8.3.	Descripción cualitativa del modelo de intervención.	87
8.3.1.	Componentes del modelo propuesto.	87
8.3.2.	Innovación tecnológica propuesta.	103
8.4.	Evaluación cuantitativa del modelo de intervención.	114
8.4.1.	Variabes consideradas en la evaluación.	114
8.4.2.	Pertinencia del proyecto.	115
8.4.3.	Estrategias para facilitar la integración a la cadena productiva.	115
8.4.4.	Análisis financiero.	116
8.5.	Indicadores para la evaluación del modelo.	123
<b>IX.</b>	<b>DISCUSIÓN</b>	125
9.1.	Información recopilada.	126
9.2.	Diagnóstico del estado actual del sector vainillero en la región.	127
9.2.1.	Análisis de los medios de vida de los hogares productores.	127
9.2.2.	Caracterización del sector vainillero en la región.	132
9.3.	Modelo de intervención.	138
<b>X.</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	142
<b>XI.</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	145
<b>ANEXO I:</b>	<b>Herramienta de encuesta aplicada para el diagnóstico de los hogares productores de vainilla, diseñado bajo el enfoque de medios de vida.</b>	165
<b>ANEXO II:</b>	<b>Memoria fotográfica.</b>	177
<b>ANEXO III:</b>	<b>Glosario de términos.</b>	204

**ÍNDICE DE CUADROS, GRÁFICAS Y FIGURAS**

<b>Cuadro 1.</b>	Relación de agentes clave entrevistados sobre la actividad vainillera y su importancia en la región Totonaca del estado de Veracruz.	37
<b>Cuadro 2.</b>	Clasificación de los productos recolectados por los hogares encuestados.	54
<b>Cuadro 3.</b>	Características de las construcciones en que habitan los miembros de los hogares encuestados.	55
<b>Cuadro 4.</b>	Abastecimiento de los servicios básicos en los hogares encuestados.	57
<b>Cuadro 5.</b>	Servicios de salud y educación con que cuentan los hogares encuestados.	58
<b>Cuadro 6.</b>	Infraestructura de comunicaciones y transporte a que tienen acceso los hogares encuestados.	59
<b>Cuadro 7.</b>	Bienes de producción con que cuentan los hogares encuestados.	60
<b>Cuadro 8.</b>	Percepción de los hogares encuestados sobre las funciones y responsabilidades, de las instituciones u organismos que conforman las estructuras y procesos de transformación en la región.	63
<b>Cuadro 9.</b>	Matriz de estrategias que realizan los hogares encuestados para sostener sus modos de vida.	64
<b>Cuadro 10.</b>	Relación de precios de venta de los principales productos procesados de vainilla, producidos en la región Totonaca.	85
<b>Cuadro 11.</b>	Desglose financiero del proyecto "Instalación de un módulo de beneficiado para la producción de vainilla calidad gourmet".	117
<b>Cuadro 12.</b>	Desglose financiero del proyecto a un horizonte de trabajo de cinco años.	119
<b>Cuadro 13.</b>	Valor de la depreciación estimada (en línea recta) para el proyecto.	119
<b>Cuadro 14.</b>	Análisis financiero del proyecto a un horizonte de trabajo de cinco años.	120



---

<b>Cuadro 15.</b>	Análisis de la relación Utilidad/Costo del proyecto a un horizonte de trabajo de cinco años, con una tasa de rentabilidad mínima aceptable (TREMA) del 4.65%.	121
<b>Cuadro 16.</b>	Matriz de evaluación del modelo.	123
<b>Gráfica 1.</b>	Percepción de los hogares encuestados, sobre los cambios en la fertilidad del suelo en los últimos 10 años.	41
<b>Gráfica 2.</b>	Percepción de los hogares encuestados, sobre el tipo de cambios presentados en la fertilidad del suelo en los últimos 10 años.	42
<b>Gráfica 3.</b>	Percepción de los hogares encuestados, sobre la presencia de plagas y enfermedades agrícolas, durante los últimos 10 años.	43
<b>Gráfica 4.</b>	Percepción de los hogares encuestados, sobre los cambios manifestados en la presencia de plagas y enfermedades agrícolas, durante los últimos 10 años.	43
<b>Gráfica 5.</b>	Lugares a los que se han dirigido los miembros del hogar que han migrado en los últimos 10 años.	44
<b>Gráfica 6.</b>	Composición de los hogares encuestados de acuerdo con el estatus de los miembros que los integran.	46
<b>Gráfica 7.</b>	Composición de los hogares encuestados, por el sexo de los integrantes y su distribución por grupos de edad.	46
<b>Gráfica 8.</b>	Lenguas que hablan y escriben los miembros de los hogares encuestados.	47
<b>Gráfica 9.</b>	Proporción de los miembros de los hogares encuestados que saben leer y escribir.	48
<b>Gráfica 10.</b>	Actividades en que se ocupan los miembros de los hogares encuestados.	49
<b>Gráfica 11.</b>	Proporción de los hogares encuestados que pertenecen a algún tipo de organización.	50
<b>Gráfica 12.</b>	Tipo de organización a la que los hogares encuestados manifestaron ser parte de esta.	50

<b>Gráfica 13.</b>	Proporción del uso del suelo en las parcelas de los hogares encuestados.	52
<b>Gráfica 14.</b>	Tipo de cultivo y/o cobertura vegetal con que cuentan las parcelas de los hogares encuestados.	52
<b>Gráfica 15.</b>	Proporción de los ingresos generados por la venta de la producción agrícola de los hogares encuestados.	61
<b>Gráfica 16.</b>	Distribución de los ingresos económicos totales en los hogares encuestados.	62
<b>Figura 1.</b>	Distribución de los territorios indígenas en el estado de Veracruz.	24
<b>Figura 2.</b>	Localización geográfica de la región Totonaca y del Mpio. de Papantla, Ver.	26
<b>Figura 3.</b>	1: Sr. Benigno de la Cruz; 2: Productores de vainilla pertenecientes al Consejo Supremo Totonaca; 3: Don Juan Simbrón; 4: Ing. Felipe Jiménez.	177
<b>Figura 4.</b>	1: Sr. Pedro García; 2: Sr. Arístides Figueroa; 3: Sr. Crispín Pérez; 4: Ing. Heriberto Larios.	178
<b>Figura 5.</b>	1: Sr. Anastacio Méndez; 2: Sr. Santiago Francisco.	178
<b>Figura 6.</b>	1: Ing. Adrián Martínez; 2: Sr. Tiburcio Pérez; 3: Miembros del Consejo de Ancianos del Consejo Supremo Totonaca.	179
<b>Figura 7.</b>	1: Sr. Albertano Castillo; 2: Sr. Leonardo Castillo.	179
<b>Figura 8.</b>	1ab: Uso inapropiado del suelo y 2: Fragmentación del paisaje por las actividades agropecuarias.	180
<b>Figura 9.</b>	Cambio radical en el uso del suelo.	181
<b>Figura 10.</b>	Presencia de plagas y enfermedades que afectan seriamente la productividad de los vainillales en la zona.	181
<b>Figura 11.</b>	Sequías prolongadas y contaminación.	182
<b>Figura 12.</b>	Capital humano con que cuentan los hogares encuestados en el Mpio. de Papantla, Ver.	182

---

<b>Figura 13.</b>	Vista de algunas de las parcelas con que cuentan los hogares.	183
<b>Figura 14.</b>	Actividades agropecuarias desarrolladas en las parcelas de los hogares.	184
<b>Figura 15.</b>	Algunos de los productos recolectados por los miembros de los hogares.	185
<b>Figura 16.</b>	Montes, acahuals y cuerpos de agua dentro de las parcelas de los hogares.	186
<b>Figura 17.</b>	Tipos de viviendas con que cuentan los hogares.	187
<b>Figura 18.</b>	Uso de fotoceldas y telefonía satelital.	187
<b>Figura 19.</b>	Vista de las vías de acceso a las comunidades.	188
<b>Figura 20.</b>	Camino para acceder a las parcelas.	189
<b>Figura 21.</b>	El cultivo de naranja como la actividad productiva que provee la mayor proporción de ingresos a los hogares encuestados.	190
<b>Figura 22.</b>	Estrategias que utilizan los hogares encuestados para soportar sus medios de vida.	191
<b>Figura 23.</b>	Cultivos agrícolas y recolección de productos.	192
<b>Figura 24.</b>	Ganadería extensiva y crianza de animales de traspatio.	192
<b>Figura 25.</b>	Productos procesados.	193
<b>Figura 26.</b>	Elaboración de manualidades y artesanías.	194
<b>Figura 27.</b>	Actividades culturales.	194
<b>Figura 28.</b>	Registro histórico de la actividad vainillera en el Mpio. de Papantla.	195
<b>Figura 29.</b>	Actividad petrolera observada sobre los caminos que conducen a las comunidades en la zona de estudio.	196
<b>Figura 30.</b>	Vainilla cultivada en acahual.	197
<b>Figura 31.</b>	Cultivo de vainilla utilizando como tutor otro tipo de cultivo.	198

---

<b>Figura 32.</b>	Cultivo de vainilla en malla sombra.	199
<b>Figura 33.</b>	Mapeo del sistema productivo de la vainilla en la región Totonaca del estado de Veracruz, México, mediante el enfoque de cadena.	84
<b>Figura 34.</b>	Mapeo del flujo que presenta la producción de vainilla (en verde, beneficiada y derivados), desarrollada por los pequeños productores en la región.	86
<b>Figura 35.</b>	Esquemmatización del modelo de intervención con enfoque ecosistémico, para el desarrollo empresarial de pequeños productores de vainilla de la región Totonaca del estado de Veracruz.	102
<b>Figura 36.</b>	Esquema general del módulo de beneficiado de vainilla.	104
<b>Figura 37.</b>	Distribución de áreas en el módulo de beneficiado.	105
<b>Figura 38.</b>	Preparación de las vainas de vainilla.	200
<b>Figura 39.</b>	Escaldado y primer horneado.	201
<b>Figura 40.</b>	Segundo horneado.	202
<b>Figura 41.</b>	Reposo, clasificación y empaque final.	203

## I. INTRODUCCIÓN

Ancestralmente los pueblos del planeta, establecieron una estrecha relación con su entorno, mediante el uso de los recursos naturales para diversos fines de subsistencia básica como alimentación, vivienda, salud, combustible, etc. (Smith *et al.*, 1992; Wollenberg & Ingles, 1998; Liu *et al.*, 2007). En el transcurso del tiempo esta conjunción de experiencias cotidianas dieron a las sociedades su propio desarrollo histórico y cultural, hasta configurar sistemas de creencias y valores, que son característicos y particulares a los habitantes de las diferentes regiones biogeográficas (Oviedo & Maffi, 2000; Boege, 2008).

Las interacciones fincadas por la retroalimentación, a través de los siglos entre los pueblos indígenas y los ecosistemas, configuraron gradualmente patrones de co-evolución finamente establecidos (Wiersum, 1997; Oviedo & Maffi, 2000); manifestándose a través del patrimonio biocultural que caracteriza hoy en día, a las diferentes regiones de influencia indígena distribuidas por todo el planeta. Este conjunto de conocimientos de naturaleza práctica han sido transmitidos principalmente bajo la tradición oral de generación en generación, alcanzando gran trascendencia al influir en diversos campos de la agricultura, pesca, salud, horticultura y silvicultura (Inglis, 1993; Concheiro *et al.*, 2006; Boege, 2008; Shanley & Stockdale, 2008). Aunque durante muchos años este tipo de percepciones fueron menospreciadas por considerarse poco valiosas para el desarrollo científico y tecnológico bajo la perspectiva de la modernización; hoy en día los impactos generados por la destrucción de los ecosistemas y la alteración de los ciclos biogeoquímicos, obligaron a reconocer que los conocimientos tradicionales del uso, manejo y conservación de los recursos naturales representan un elemento de gran valor para enfrentar los retos del cambio climático a nivel global (Bawa, 2006; Seidl, 2010).

En Mesoamérica, las culturas precolombinas desarrollaron un alto conocimiento sobre los procesos ecológicos del trópico, llegando a generar diversos sistemas productivos donde lograron domesticar el 15.4% de las plantas que sustentan hoy en día el sistema alimentario mundial (Boege, 2008; De Ávila, 2008). Es por ello que los agroecosistemas tradicionales constituyen el principal repositorio del germoplasma y su evolución, tanto de las plantas cultivadas como de sus variedades silvestres; es así como la presencia de tal diversidad genética, ha sido fundamental para conservar, defender y mejorar la productividad de los cultivos agrícolas del sistema alimentario nacional y agroindustrial (Gliessman, 2002; Boege, 2008).

En el caso de las selvas húmedas mexicanas no fueron domesticados granos básicos; más bien éstos fueron adaptados a las condiciones particulares de dichos ecosistemas. Sin embargo, los tubérculos y frutales, así como plantas del estrato herbáceo y arbóreo, fueron domesticadas o semidomesticadas, teniendo en la actualidad usos tan diversos e importantes al ser utilizadas como alimentos, ornamentales, material de construcción, medicinas, saborizantes, colorantes, resinas, etcétera (Challenger & Caballero, 1998).

Debido a las condiciones ambientales del trópico, los productos forestales en América Latina han sido manejados, utilizados y comercializados en un contexto de diversificación y flexibilidad, formando parte de una estrategia de subsistencia en un medio caracterizado por dinamismo en los procesos ecológicos y económicos (Alexiades & Shanley, 2004). Por lo tanto, los productos forestales que no son madera aserrada, también conocidos como *productos forestales no maderables* (PFNM), siempre han constituido una parte importante de la economía local de los países en vías de desarrollo (Alexiades & Shanley, 2004; Bishop *et al.*, 2008). La complejidad y multidimensionalidad de los PFNM demuestra que este tipo de productos no son sólo recursos naturales utilizados para cubrir las necesidades de subsistencia o para obtener recursos económicos por su comercialización; sino que además, dichos productos representan una parte fundamental de la vida política, institucional y cultural de la gente



involucrada en su recolección y consumo. De esta forma la diversificación de estrategias empleadas por los productores/recolectores, así como los cambios constantes en las relaciones entre los diferentes actores de la cadena productiva (producción/recolección, intermediarismo, asistencia técnica, procesamiento, comercialización, mercadeo, etc.), contribuyen a que cada producto forestal muestre una trayectoria histórica diferente (Alexiades & Shanley, 2004).

Ante la compleja multidimensionalidad de procesos que caracteriza a los trópicos y sus habitantes, en los últimos años se ha vivido una extensa y variada experimentación con mecanismos, que buscan enfrentar la lucha paralela por reducir la pobreza rural y la conservación de ecosistemas, implementando "intervenciones" que fomentan la participación comunitaria bajo un entorno de equidad y sustentabilidad (Wollenberg & Ingles, 1998; Programa de Pequeñas Donaciones del FMAM, 2006). Aprovechando las tendencias actuales caracterizadas por el dinamismo y la diversificación de los procesos de comercialización, algunas comunidades han recurrido a la adopción de estrategias empresariales, estableciendo vínculos de colaboración con mayoristas, minoristas, inversionistas, entidades certificadoras de productos, y finalmente con sus clientes, dentro del contexto de complejas redes de valor (Wheeler & McKague, 2004; Donovan *et al.*, 2008). En la actualidad las agroindustrias rurales son una realidad económica y social en las áreas campesinas de América Latina. Este tipo de actividades han promovido la vinculación de los productores a mercados nacionales y globales, buscando que la generación de empleos e ingresos estables puedan garantizar la sostenibilidad social y económica de esas iniciativas; constituyendo así una alternativa viable para la superación de la pobreza y para el mejoramiento del bienestar de las poblaciones involucradas y de las economías locales (Vidal, 2002).

De acuerdo con el Banco Mundial, para el 90% de los más pobres, el bosque representa su única fuente de ingresos y/o subsistencia. De tal manera que el desarrollo de estrategias empresariales enfocadas al desarrollo rural, puede significar una oportunidad

para fortalecer los medios de vida de esa gente y conservar los bosques mediante el manejo forestal sostenible y el procesamiento de productos madereros y no madereros del bosque. Entre los beneficios locales que caracterizan al desarrollo de las *pequeñas y medianas empresas* (PyME), se encuentran la generación de empleos y salarios, la distribución de ganancias, la acumulación de capital, el empoderamiento cultural y político, la inversión en bienes públicos y la mejor conservación de los ecosistemas forestales mediante el manejo sostenible a largo plazo (del Amo & Vergara, 2003; Donovan *et al.*, 2006).

Desafortunadamente en muchos de los casos, la incorporación de los instrumentos del mercado, la elevación de la productividad, la conservación de la biodiversidad y los servicios ambientales aún no han logrado brindar las soluciones esperadas para la crisis ambiental y el alivio de la pobreza rural (Stern, 2007). A pesar de años de investigación, extensión y esfuerzos por parte de las agencias gubernamentales y no-gubernamentales, el potencial y el valor económico y social de muchas cadenas productivas aún permanecen frustrados (Alexiades & Shanley, 2004). Esto nos hace pensar críticamente en ciertas interrogantes: ¿Cómo hacen las comunidades rurales pobres para acceder a las oportunidades y fomentar el espíritu empresarial?; ¿Qué mecanismos de intervención permitirían fortalecer la capacidad de los productores y procesadores, y su consecuente escalonamiento en la cadena productiva? ¿Cuáles son los mercados nicho en el que las PyME pueden ser competitivas? ¿Cuáles son las “mejores prácticas empresariales” que deberían fomentarse para el desarrollo local de estas comunidades? ¿Pueden replicarse y ponerse al servicio de un paradigma de biodiversidad comunitaria?. Las respuestas a dichas preguntas no son fáciles de encontrar, entre otras cosas, por la gran diversidad y la ubicación remota de las comunidades en cuestión. Sin embargo, las experiencias de empresariedad rural, tanto en América Latina como en otras regiones del mundo, se siguen incrementando considerablemente (Pagiola, *et al.*, 2003; Donovan *et al.*, 2008); por lo que la ciencia del desarrollo comunitario se encuentra en pleno crecimiento (Programa de Pequeñas Donaciones el FMAM, 2006).

Dado que uno de los principales retos de la empresa rural es utilizar los saberes locales y científicos de forma útil, práctica e innovadora (del Amo & Vergara, 2003), en esta tesis se toma como caso de estudio particular a la vainilla (*Vanilla planifolia* Andrews) cultivada y beneficiada en la Región Totonaca del estado de Veracruz, México. El producto de esta orquídea, no es sólo una de las especias de alto valor comercial a nivel nacional e internacional, sino que además representa los cimientos de la identidad histórica y cultural del pueblo Totonaca, quienes desarrollaron su cultivo y aprovechamiento agroecológico en esta porción de las selvas húmedas mexicanas (Romeu, 1995; Soto, 2006; Bory *et al.*, 2008; Lubinsky *et al.*, 2008).

Después de haber sido el único productor de vainilla nivel mundial, es a partir del desarrollo de la polinización artificial a mediados del siglo XIX (Correll, 1953; Havkin-Frenkel *et al.*, 2004), que México es paulatinamente desplazado del mercado global por países como Madagascar e Indonesia (Ramachandra & Ravishankar, 2000; Elorza *et al.*, 2007), al grado que en la actualidad la producción nacional de vainilla beneficiada, no es relevante en la contabilidad internacional (Loeillet, 2003; Anandaraj *et al.*, 2005). Sin embargo, a nivel local las preocupaciones no sólo se centran en la baja participación del mercado internacional, sino en la drástica disminución del cultivo, que entre muchos de los factores se debe a la presencia de plagas y enfermedades, los bajos precios del producto en verde y la consecuente insostenibilidad financiera de los productores; lo que ha motivado un cambio radical en el uso del suelo y la pérdida del conocimiento ancestral en el manejo diversificado de las selvas y acahuales (Hipólito *et al.*, 2010b).

Bajo este contexto, con el modelo de intervención desarrollado buscamos sentar las bases teóricas, conceptuales y metodológicas para fortalecer el desempeño y la competitividad de los pequeños productores en mercados diferenciados, interpretando el modelo de eficiencia, productividad y sustentabilidad de los ecosistemas tropicales (Kiuchi & Shireman, 2002), en estrategias para el desarrollo empresarial rural, promoviendo con ello el uso, manejo y la conservación de los recursos bioculturales de

la región. Para integrar los diferentes componentes que proveen la estructura del modelo diseñado, los resultados de este trabajo de investigación son presentados en etapas tres secuenciales: recopilación de la información, diagnóstico del sector vainillero en la región y conformación y evaluación del modelo de intervención.

## II. MARCO CONCEPTUAL

### 2.1. Los recursos bioculturales y su importancia para las comunidades rurales.

El reconocimiento que los expertos forestales, ecólogos y las diferentes agencias de desarrollo rural, han dado al papel de la participación comunitaria en el manejo y la conservación de los recursos forestales, está fundado en las múltiples evidencias históricas sobre la forma en que las comunidades han influenciado directa e indirectamente la composición estructural y la dinámica de los diferentes ecosistemas, a fin de obtener mayores beneficios de estos (Wiersum, 1997; Berkes & Turner, 2006; Toledo & Barrera-Bassols, 2011). La vulnerabilidad ante las inclemencias del clima y su dependencia a los diferentes pisos ecológicos en muy cortas distancias y barreras naturales, obligó a las comunidades autóctonas y en este caso a las mesoamericanas, a desarrollar estrategias agrícolas basadas en la diversidad biológica para satisfacer sus necesidades de subsistencia; lo que consecuentemente derivó en la enorme variedad de especies, razas, y adaptaciones regionales de las diversas plantas que eran usadas dentro del sistema cultural de cada región (alimentos, medicinas, implementos, etc.) (Sprenger, 2000; Deruyttere, 2003; Boege, 2008).

Esta complejidad en el manejo de los recursos, se manifiesta especialmente en las regiones tropicales, y evidencia que el aprovechamiento diversificado de los recursos naturales y el papel creativo del ser humano para hacer uso de tal diversidad, han configurado en gran medida los procesos de co-evolución entre las sociedades y los ecosistemas naturales, dando como resultado una gran variedad de sistemas forestales o “paisajes manejados” donde podemos comprender la intervención ancestral de los pueblos indígenas, bajo los términos del conocimiento indígena o tradicional (Matheny & Gurr, 1983; Wiersum, 1997; Oviedo & Maffi, 2000; Boege, 2008; Shanley & Stockdale, 2008). Este tipo de conocimientos, que en realidad son un conjunto de aprendizajes ecosistémicos de gran valor científico, tienen la peculiaridad de haber sido

concebidos a partir de la experiencia adquirida a través de los siglos, adaptándose a la cultura y al entorno local, mediante su transmisión generacional hasta alcanzar la colectividad en el territorio de influencia y su correspondiente identidad cultural (Inglis, 1993; Boege, 2008; Frers, 2009; Urrutia, 2009).

La estrecha relación entre los pueblos indígenas y su entorno, confirma que la interdependencia de ambos componentes dota a las comunidades de una conceptualización holística de la vida y su diversidad que no puede ser entendida por separado. Es por ello que de la misma manera en que los pueblos indígenas consideran al medio natural como una parte esencial de sus sociedades, por su parte la diversidad biológica (diversidad genética, biológica y ecosistémica) también depende de las prácticas culturales de estas comunidades (Argumedo, 2010). Esto explica que durante milenios, los pueblos indígenas hayan realizado un manejo resiliente de sus paisajes, asegurando con ello la continuidad de sus sistemas bioculturales (Berkes, & Turner, 2006; Argumedo, 2010). Por lo tanto el patrimonio biocultural de los pueblos indígenas constituye un sistema complejo formado por los recursos naturales bióticos intervenidos en distintos gradientes de intensidad por el manejo diferenciado, y el uso de estos recursos naturales según sus patrones culturales. Los componentes abarcan desde la micro (genético) a la macro (paisajes) escala, y se reflejan de forma tangible en los agroecosistemas tradicionales y en la diversidad biológica domesticada con sus respectivos recursos fitogenéticos desarrollados y/o adaptados localmente (Oviedo & Maffi, 2000; Boege, 2008; Argumedo, 2010).

Es por ello que para cientos de millones de personas que habitan en la zonas rurales del trópico, los bosques y sus recursos son más que un objeto de admiración, pues de estos depende en gran medida la conformación de sus medios de vida (Wollenberg & Ingles, 1998; de veld, 2004; Bawa, 2005; Kaimowitz & Sheil, 2007). Para estas comunidades cuya subsistencia está sustentada por un ingreso menor a un dólar americano, los retos que impone el uso, manejo y conservación de sus recursos confirman la urgencia por



rescatar, preservar y fortalecer el patrimonio biocultural como un elemento clave en sus propias estrategias de desarrollo con identidad y como un aporte en el proceso de búsqueda de soluciones a los grandes desafíos que enfrentan estas comunidades ante un panorama cada vez más globalizado (Deruyttere, 2003).

## 2.2. La relevancia histórica, cultural, ecológica y económica de la vainilla en la región Totonaca del estado de Veracruz, México.

En virtud de que el patrimonio biocultural de los pueblos indígenas mesoamericanos se ve plasmado en bancos genéticos (plantas y animales domesticados y semidomesticados), agroecosistemas, plantas medicinales, conocimientos, rituales y formas simbólicas de apropiación de los territorios; las evidencias sugieren firmemente que en torno a la agricultura, estos pueblos desarrollaron su espiritualidad e interpretación de la naturaleza (Inglis, 1993; Wiersum, 1997; Oviedo & Maffi, 2000; Berkes, & Turner, 2006; Boege, 2008; Urrutia, 2009). Un ejemplo claro de esto lo podemos observar en la cultura Totonaca, cuyas manifestaciones etnográficas se encuentran presentes aún en la actualidad. La distribución geográfica de este pueblo se ubica hacia el norte del estado de Veracruz, en una porción de gran importancia económica a nivel nacional, refiriéndonos particularmente a la intensa actividad petrolera que se desarrolla en la zona.

Las primeras fuentes históricas señalan que los totonacos deben su nombre por el tributo que rendían a un dios llamado *Totonac*. Otras versiones ponen énfasis en una interpretación etimológica *tutu* (“tres”) y *nacu* (“corazón”), que significa tres corazones y que hace referencia al desarrollo de sus tres grandes centros ceremoniales, Tajín, en Papantla, Zempoala, cerca de la antigua fundación del Puerto de Veracruz, y Yohualichan, en la Sierra Norte de Puebla, cerca de Cuetzalan (Masferrer, 2004; Sánchez-Mejorada *et al.*, 2008).

La extensión territorial de este pueblo, abarcaba desde el Golfo de México hasta la actual Sierra Norte de Puebla, del río Cazones, al norte, hasta el río de la Antigua, al sur. Por sus características ecológicas, en este territorio la producción agrícola y silvícola era muy significativa, pues las intensas precipitaciones, resultado de los vientos húmedos del Golfo de México, permitía a los totonacos tener una producción de alimentos constante y casi segura. Situación que motivó a sus vecinos más poderosos, como es el caso de los aztecas, a considerar este territorio como un fuente de reservas estratégicas de alimentos (Masferrer, 2004).

Después de las grandes pérdidas territoriales del siglo XVI, lograron mantener sus formas productivas tradicionales en las tierras que retuvieron (Velázquez, 1994). Las técnicas de subsistencia estaban basadas en sistemas de reciprocidad, orientadas hacia la autosuficiencia, con estrategias agrícolas encaminadas al aprovechamiento de los distintos pisos ecológicos. Por lo que al tener cubierto su autoabastecimiento de productos, la economía desarrollada no empleaba moneda para sus intercambios (Masferrer, 2004).

Desde la época prehispánica, uno de los cultivos más importantes y por ende uno de los recursos bioculturales más representativos de la cultura Totonaca es la vainilla o *xanath* como ellos la llaman. La explicación antropogénica de esta planta se encuentra descrita de forma tradicional por la historia de amor entre la hija del rey Totonaca *Teniztli*, llamada *Stakupuntsisaj*, “Lucero de la mañana”, conocida también como *Matunkuná*, “La que resplandece”, y un joven llamado “*Skatan Oqxá*“, Joven Venado o Temazate”; quienes al saber que su relación era imposible, huyen a la selva donde son interceptados y sacrificados como ofrenda a la diosa de la agricultura (Nuñez, 2005; Escamilla & de Gortari, 2009).

Menciona la leyenda que al poco tiempo, allí donde fueron sacrificados, toda la hierba se secó y más tarde apareció un bejuco que, con admirable rapidez y exhuberancia, echó

sus guías con tanta fuerza sobre el tronco de un arbusto cual si fueran los brazos de una mujer, con su delicadeza, fragilidad y elegancia, como hojas y tallos esculpidos; tiempo después, del bejuco brotaron flores aromáticas que poco a poco se transformaron en largas y delgadas vainas verdes que impregnaron el ambiente de un perfume aún más agradable, suave y fugaz (Sánchez-Mejorada *et al.*, 2008). A partir de entonces la vainilla ha sido objeto de reverencias, como una planta sagrada, que sirve de ofrenda floral en los adoratorios a las divinidades Totonacas (Rebolledo, 2007; Rooted Foods, 2008).

Los primeros registros de uso de esta especie, datan de los años 1427-1440, cuando era utilizada por el imperio Totonaca para pagar tributo a los Aztecas, los cuales utilizaban a la vainilla para perfumar el chocolate, bebida que era del gusto de los nobles mexicanos (Correll, 1953; García, 1981; citado por Rebolledo, 2007). Fray Bernardino de Sahagún, menciona que el "tlilxóchitl" como la llamaban los aztecas, era vendida en los mercados indígenas y utilizada en una de las preparaciones con cacao. De acuerdo con el Códice Barberini, el fruto de esta planta funcionaba como remedio para la fatiga y para aromatizar el chocolate (Soto, 2006). Bernardino de Sahagún en la *Historia general de las cosas de la Nueva España*, refiere a la vainilla como un remedio o medicina (Lubinsky, 2004). Por otra parte en *Historia de las Indias de Nueva España* escrita por Fray Diego Durán (1560-1581) es ya mencionada a la vainilla como un objeto de intenso comercio (Correll, 1953; Lubinsky, 2004). La primer plantación de vainilla fue establecida por los indígenas totonacas en 1767, particularmente en el área de lo que hoy ocupan los municipios de Papantla y Misantla, en el estado de Veracruz (Bory *et al.*, 2008); en aquellos tiempos México era el único productor a nivel mundial de vainilla, situación que fomentó una intensa actividad comercial de este recurso, llegando a impactar fuertemente en la economía de la región (Rooted Foods, 2008). Posteriormente, a mediados del siglo XIX la "migración" de la vainilla, la condujo hasta las islas del Océano Indico, donde encontró en Madagascar el lugar apropiado para su producción a gran escala (Correll, 1953; Romeu, 1995).

De esta forma los orígenes de la producción de la vainilla como especie domesticada y cultivable (Boege, 2008; Bory *et al.*, 2008; Menchaca-García & Moreno-Martínez, 2010), han sido adjudicados al pueblo Totonaca, quienes gracias al manejo de sus agroecosistemas desarrollaron establecer vainillales en las parcelas de descanso que bajo el sistema agrícola roza-tumba-quema, permitían el desarrollo de los acahuales o vegetación secundaria; lo que hasta la fecha se conoce como el cultivo tradicional (Soto, 2006; Lubinsky *et al.*, 2008; de la Fuente & Hernández, 2009; Sánchez-Mejorada *et al.*, 2008). Bajo este sistema productivo se utilizaba la misma estructura y composición arbórea para guiar el crecimiento de esta orquídea; con esto se mantenía un aprovechamiento diversificado con especies multipropósito (Royal Botanic Gardens, 1888; Correll, 1953; Summerhayes, 1955).

Hasta hace pocos años la vainilla era considerada el cultivo más provechoso del trópico cálido húmedo, pues se contaba con elementos consistentes que indicaban que esta actividad proveía de diversos beneficios (Soto, 2006). Económicamente era un producto altamente rentable, puesto que la ganancia promedio anual era de seis pesos por cada peso invertido, lo que generaba importantes divisas al país. Desde el punto de vista social generaba una fuente de empleos considerable, permitiendo el arraigo de los pobladores a sus lugares de origen y la transmisión del conocimiento en las labores agrícolas requeridas para su desarrollo, motivando a una intensa participación comunitaria (Barrera-Rodríguez *et al.*, 2009). Culturalmente ha representado un elemento muy significativo que dio fama internacional a la región (Bruman, 1948; Curti, 1985; Sánchez-Mejorada *et al.*, 2008). Finalmente este conjunto de componentes que resaltaban la importancia de la actividad vainillera en la región, aseguraban la conservación y el mantenimiento de los fragmentos de selvas y acahuales, necesarios para el cultivo tradicional de la vainilla.

Durante la última década, nuestro país ha sido desplazado hasta el décimo primer lugar de los países productores que participan en el mercado global de vainilla. El panorama

internacional es ampliamente dominado por Madagascar donde se produce el 63.41% de las exportaciones mundiales (Loeillet, 2003; Pascale, 2004). A pesar de esto, la vainilla Mexicana goza de una amplia demanda en los principales mercados gourmet (Estados Unidos de Norteamérica, Francia y Alemania) (Sánchez, 1997; Sánchez-Mejorada *et al.*, 2008). Esto se debe en parte al reconocimiento de esta región como el centro de origen de la vainilla como especie, su cultivo y su manejo postcosecha (beneficiado) (Rebolledo, 2007); pero sobre todo por las cualidades organolépticas (sabor y olor) que posee gracias a los factores ambientales que predominan en la región. Estas particulares características permitieron la emisión de la *Declaratoria General de Protección de la Denominación de Origen Vainilla de Papantla*, documento que protege las cualidades de la vainilla producida y beneficiada en la región Totonaca, delimitando un territorio de aproximadamente 7,751 km<sup>2</sup>, compartido por 39 municipios, correspondientes a los Estados de Veracruz y Puebla (IMPI, 2009; SE, 2010).

En la actualidad la situación del sector vainillero internacional, nacional y regional es altamente compleja y preocupante. A nivel mundial los grandes productores, que por años han sustentado sus sistemas de cultivo intensificados a partir de plantas madre llevadas desde el trópico Americano, sufren en la actualidad los efectos de la erosión genética que los hacen susceptibles a plagas y enfermedades; sin embargo su principal preocupación es la caída en los precios del aromático por la producción de vainilla sintética, que es hasta un 80% más barata pero que puede causar serios problemas a la salud (Loeillet, 2003). Esta situación ha repercutido seriamente en los productores mexicanos, pues ante estas condiciones de mercado, es muy difícil ser competitivos con volúmenes de producción que cada vez son menores, y altos costos productivos. Regionalmente los efectos del mercadeo internacional, son una justificación para acentuar mecanismos de comercio con precios tan bajos, que han llegado a generar una situación de insostenibilidad financiera entre los productores, quienes en muchos de los casos han orientados sus estrategias de vida hacia otras actividades más rentables (SAGARPA, 2006).

El caso de la vainilla, es solamente uno de los tantos ejemplos de productos forestales no maderables que económica, cultural y ambientalmente son de gran importancia local y que cuentan con una alta demanda a nivel mundial, pero que sin embargo para las comunidades productoras indígenas y/o campesinas, resultan ser recursos paradójicamente sobreexplotados y subutilizados (Soto, 2006).

Por tal motivo en los últimos años, las principales agencias gubernamentales y no gubernamentales de diversas partes del mundo, han enfocado sus esfuerzos en desarrollar estrategias de intervención, buscando fortalecer el desempeño y la competitividad de los pequeños productores y procesadores, consolidando además su encadenamiento a mercados diferenciados que les permita mejorar su ingreso sin comprometer sus medios de vida (Alexiades & Shanley, 2004).

2.3. Las intervenciones con orientación empresarial como una alternativa hacia los retos y oportunidades que enfrenta el sector productivo rural.

La historia de los trópicos americanos se encuentra fuertemente ligada a la explotación de los recursos naturales, distinguiendo cinco fases o épocas en el desarrollo comercial de los recursos forestales en América Latina (Aubertini, 1996; citado por Alexiades & Shanley, 2004):

*a) Prehispánica o precolombina.* Caracterizada por la presencia de extensas redes regionales de intercambio comercial.

*b) Colonial.* Periodo de intercambio de plantas entre continentes donde cultivos neotropicales como cacao, maíz y muchos otros, se convierten en importantes cultivos en otras partes del mundo; a la vez que cultivos como plátano, café o la caña de azúcar se integran a la nueva economía colonial en América Latina. Por otra parte muchos otros

productos forestales neotropicales como la vainilla, la zarzaparrilla, la copaiba, etc., se convierten en mercancías claves dentro de una economía global en expansión, propiciando ciclos de auge y colapso, característicos del extractivismo forestal en América Latina.

*d) Industrial.* Confluyen una serie de factores promovidos principalmente por las innovaciones tecnológicas y la urbanización, creando una demanda sin precedentes por algunos productos forestales.

*e) Moderna.* La innovación tecnológica contribuye a la desaparición de las cadenas de comercialización creadas algunas décadas antes por el mismo proceso, marcando el comienzo del declive en la demanda internacional de muchos PFNM por el surgimiento de las sustancias sintéticas.

*f) Posmoderna (globalización).* La expansión de la economía global y los procesos de liberación económica, motivan el crecimiento de nuevos nichos de mercado donde existe una fascinación posmoderna por lo local y lo étnico, que han generado nuevos espacios para la comercialización de algunos productos forestales de América Latina. (Alexiades & Shanley, 2004).

En la actualidad una importante proporción de los productores rurales de América Latina enfrentan un doble reto: por una parte sus productos tradicionales están perdiendo valor, incluso en los mercados locales debido a los diferentes procesos de mercadeo y globalización; y por otra parte sus recursos naturales se han fragmentado y reducido debido a las diferentes actividades antropogénicas. De esta forma la consecuencia generalizada es la migración del campo a la ciudad en busca de nuevas oportunidades, sin que hasta ahora se hayan logrado medios de vida dignificados para los miembros de los hogares (Lundy *et al.*, 2004).

El abanico de retos y oportunidades que ofrece la actual etapa posmodernista, y el renovado interés en los PFNM como herramienta para el desarrollo socialmente equitativo y ecológicamente sostenible (Alexiades & Shanley, 2004), han fomentado el desarrollo de actividades rurales, distintas a la producción agrícola, como una oportunidad para diversificar las fuentes de ingreso de los hogares. En años recientes, la creciente evidencia sugiere que algunas comunidades rurales están aprovechando nuevas oportunidades mediante el apalancamiento del valor económico de los activos tradicionales de naturaleza no económica, tales como la cultura local y los recursos naturales anteriormente subestimados (Programa de Pequeñas Donaciones el FMAM, 2006). Por esta razón la reflexión final para muchas de las experiencias que se han analizado en diversas partes del mundo, llevan a pensar que la participación comunitaria en iniciativas empresariales de baja y mediana escala, puede ser considerada como una opción promisorio para contribuir a la lucha paralela por la reducción de la pobreza y la conservación de los recursos naturales (Kapila *et al.*, 2002; Donovan *et al.*, 2006).

Desde principios de los años 80's se han desarrollado muchos esfuerzos para proporcionar alternativas de manejo de los recursos forestales en la regiones tropicales de todo el mundo, en las cuales se ha buscado incluir la participación activa de las comunidades locales. Como resultado de éstas actividades se han generado diversas propuestas de intervención que buscan estimular el manejo de los recursos naturales basados en el manejo de sistemas forestales indígenas (Wiersum, 1997). La inversión en este rubro busca mejorar los precios para los productores, incrementando el valor agregado del producto a través de su procesamiento local y de la conformación de organizaciones locales, buscando ganancias económicas y las políticas comerciales a largo plazo para estos grupos (Alexiades & Shanley, 2004). En este sentido las ONG's se han convertido en los principales agentes de intervención en muchos lugares. En ocasiones dando prioridad a comunidades que viven y obtienen su subsistencia de la venta de productos forestales; en otros casos, este tipo de intervenciones han creado nuevas cadenas de producción, identificando nuevos mercados y productos, entrenando



procesadores, estableciendo estándares de calidad y ayudando en la creación de nuevos sistemas para la cosecha y el procesamiento de productos forestales (Kapila *et al.*, 2002; Alexiades & Shanley, 2004).

El alcance que han logrado las empresas comunitarias locales es prueba de cómo se están integrando a la globalización y de su inmenso potencial de integración vertical; de esta forma los nuevos esquemas de mercado justo para los pequeños productores, y la generación de áreas focales para la conservación y uso de la agrobiodiversidad mesoamericana son algunas muestras de la reapropiación del manejo de los recursos naturales por parte de las comunidades indígenas y campesinas en el mundo globalizado (Boege, 2008).

En la medida en que este tipo de estrategias o intervenciones con orientación empresarial han ganado popularidad, también se ha generado una importante discusión académica sobre la insistente pretensión de muchas intervenciones por inducir e incluso llegar a forzar a los seres humanos (generalmente los más vulnerables) para acoplarse a las tendencias de la modernidad, como la etapa evolutiva más avanzada de una sociedad a la que los pueblos y culturas de todo el mundo deberían aspirar (Quintana, 2007). Puesto que si bien es cierto que las intervenciones representan un factor clave para promover la equidad y la sostenibilidad de los sistemas relacionados con PFM, algunos casos de estudio muestran que la ausencia de este tipo de acciones tampoco ha sido la limitante para los productores (Alexiades & Shanley, 2004). Por lo tanto algunas líneas de argumentación contrarias a la intervención, como la corriente relativista de la antropología de Franz Boas (1992) o el enfoque de la antropología del desarrollo de Norma Long (1999), consideran que cada cultura debe ser considerada bajo sus propios términos, de tal manera que no es posible comparar el grado de desarrollo ni establecer juicios de valores, entre pueblos evidentemente diferentes; por lo que algunas propuestas más radicales han planteado la necesidad de no alterar las mentes de los actores sociales con ideas, estrategias o proyectos externos, proponiendo que los procesos de cambio

auténticamente participativos, son los que nacen sólo de la reflexión de los propios actores sobre su historicidad y subjetividad hasta definir un imaginario colectivo a partir de sus saberes ancestrales (Quintana, 2007).

Las distintas posiciones a favor y en contra de las intervenciones, son evidencia de un incesante debate, que definitivamente seguirá confrontando opiniones sobre la ética y los resultados de esta acción. Incluso algunas propuestas han modificado su discurso conceptual, utilizando indistintamente términos como acompañamiento, asesoría o facilitación, para evitar entrar en la controversia que genera hablar de la intervención, motivando a que este término *per se* sea considerado como algo malo o negativo para el desarrollo comunitario (Quintana, 2007).

Sin embargo la relevancia del tema va más allá de lo académico, ya que en la actualidad resulta imposible encontrar un escenario local o regional donde no haya incidido algún agente de cambio endógeno o extranjero (Quintana, 2007); por lo tanto, la discusión sobre el incidir o no hacerlo, o específicamente sobre la forma del cómo hacerlo de la manera más apropiada, es un hecho que está afectando en algún modo la vida de muchas personas, sobre todo de aquellas que habitan las regiones tropicales donde en los últimos años se ha despertado un gran interés por la conservación de la diversidad biológica y cultural, que a su vez se traslapa con la amplia preocupación por mitigar los altos índices de marginalidad y migración de las comunidades rurales.

### **III. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN E HIPÓTESIS**

#### **A) Preguntas de investigación:**

- ¿Cuál es el estado actual del sector vainillero en la región Totonaca del estado de Veracruz, y cómo se encuentra conformada su cadena productiva?
- Al ser considerada la vainilla un recurso biocultural de alta importancia para la región, ¿Cuál es el aporte económico que reciben los hogares que la cultivan y que actividades complementan sus estrategias de vida?
- De acuerdo con las características del mercado y las capacidades productivas existentes, ¿Cuáles son las oportunidades que pueden orientar actividades empresariales comunitarias?
- Si las empresas rurales comunitarias representan una alternativa para incentivar las economías locales a través de un manejo adecuado de los recursos bioculturales, ¿Es posible diseñar una propuesta de intervención en la que a partir de conceptos y estrategias ecológicas, se logre cohesionar actividades orientadas a la organización de pequeños productores, el establecimiento de una empresa rural y su consecuente desempeño empresarial?

#### **B) Hipótesis:**

- El estado actual de la vainilla en la región Totonaca del estado de Veracruz, es el resultado de la participación de los diversos actores que conforman la estructura de la cadena productiva.

- Los ingresos generados por la venta de vainilla, representan una proporción relevante en las partidas financieras que soportan los medios de vida de los hogares dedicados a este cultivo.
- Debido a las propias condiciones de los productores de baja escala, las oportunidades que representan los mercados diferenciados, pueden ser una alternativa factible para mejorar sus ingresos.
- El traslape de conceptos ecosistémicos con estrategias para el desarrollo empresarial rural, puede brindar una estructura de intervención para el escalonamiento de productores de baja escala.

## **IV. OBJETIVOS**

### 4.1. Objetivo general.

Diseñar un modelo de intervención basado en la implementación de estrategias ecosistémicas para el desarrollo empresarial rural, ofreciendo una alternativa para el escalonamiento de pequeños productores, a través del uso, manejo y la conservación de los recursos bioculturales en comunidades indígenas.

### 4.2. Objetivos particulares.

- Describir la estructura del sector vainillero de la región Totonaca del estado de Veracruz mediante el enfoque de cadena, buscando identificar los elementos clave que caracterizan cada eslabón.
- Utilizar al hogar como unidad de estudio, para determinar la importancia de la vainilla como fuente de ingresos, y su trascendencia como recurso emblemático de la zona.
- Generar un esquema cualitativo sobre la integración de las acciones de intervención propuestas.
- Establecer una alternativa de innovación tecnológica que ofrezca posibilidades productivas orientadas al encadenamiento de los productores a mercados diferenciados.
- Evaluar cuantitativamente la factibilidad financiera de la innovación tecnológica propuesta.

- Conformar una herramienta de evaluación mediante el uso de indicadores de sostenibilidad.

## V. JUSTIFICACIÓN

La disminución de la pobreza, la inseguridad alimentaria, la desigualdad social, la conservación de los recursos bioculturales y su consecuente adaptación a los procesos ambientales generados por el cambio climático global, son sólo algunos de los retos que desafían al sector rural de América Latina. Analizando de manera general lo que ha sucedido en la región durante los últimos treinta años, podemos encontrar que a pesar de los esfuerzos realizados, los niveles de pobreza se han duplicado. Latinoamérica sigue siendo la región con los niveles más altos de desigualdad a nivel mundial y aún existen más de 52 millones de personas en estado de subnutrición (Acosta, 2006).

Ante este panorama la creciente evidencia, descubierta durante años recientes, sugiere que algunas las comunidades indígenas y campesinas están buscando oportunidades innovadoras para ganarse el sustento basadas en el desarrollo de estrategias empresariales dando valor agregado a los productos madereros y no madereros del bosque (Donovan *et al.*, 2006; Programa de Pequeñas Donaciones el FMAM, 2006). Es por ello que las intervenciones desarrolladas por organizaciones gubernamentales y no gubernamentales en diferentes partes del mundo, han buscado fortalecer la capacidad de los productores y procesadores, ya sea mediante la conformación de asociaciones, procesos de formación y capacitación o el establecimiento de políticas locales o regionales, ayudándoles así a identificar nuevos mercados, captar una mayor proporción de ganancias y mantener o superar la calidad de su producto (Alexiades & Shanley, 2004).

Por tal motivo la multidimensionalidad que involucra el uso, manejo y conservación de los recursos biculturales en las regiones neotropicales, requiere no sólo de nuevas herramientas conceptuales y metodológicas, sino de nuevos modelos de articulación entre la investigación, las intervenciones por parte de agentes externos y el estado y los procesos autogestivos y de organización social (Alexiades & Shanley, 2004).

## VI. ÁREA DE ESTUDIO

La región Totonaca representa una de las zonas indígenas más importantes y características del país. Abarca una superficie total de 313, 948 hectáreas (ha), ocupando parte de los estados de Puebla y Veracruz (Boege, 2008).



**Figura 1.** Distribución de los territorios indígenas en el estado de Veracruz. Tomado y modificado de: Mapa de los territorios actuales de los pueblos indígenas de México (Boege, 2008).

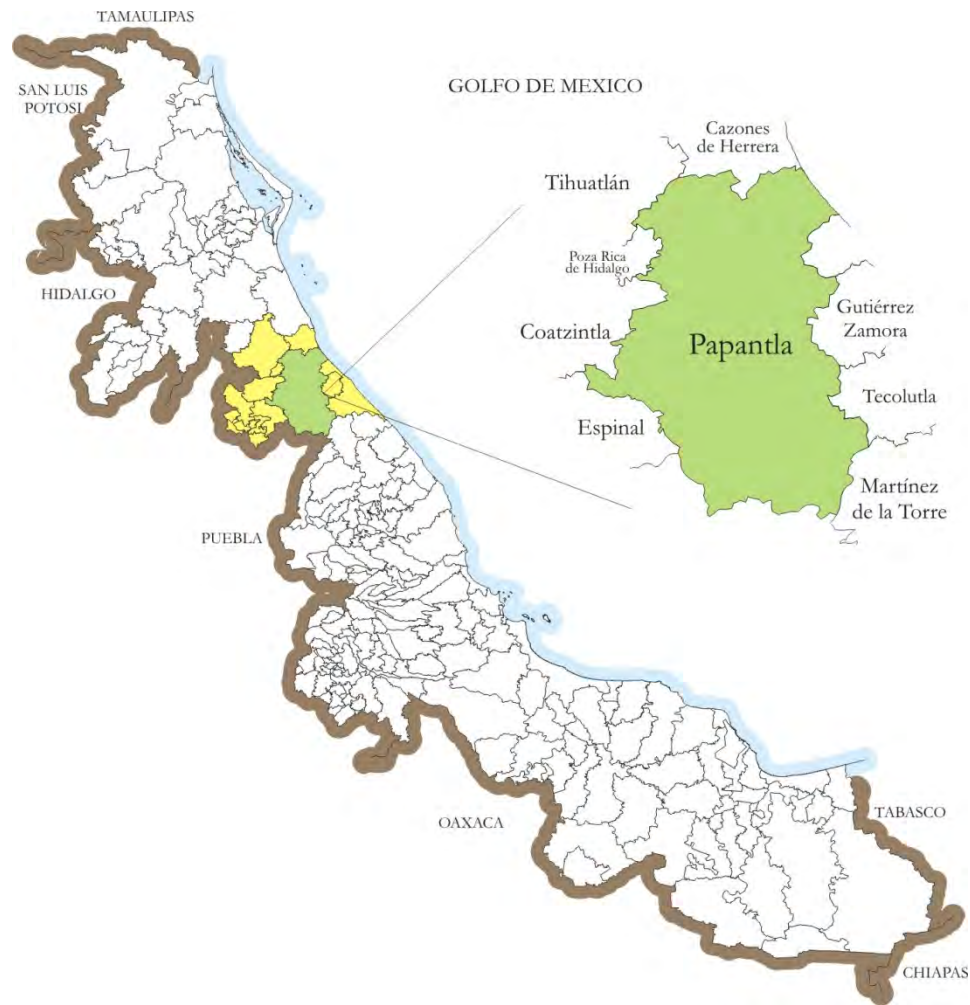


Para el territorio Veracruzano, la zona de influencia Totonaca se encuentra conformada por los siguientes municipios: Cazones de Herrera, Coahuatlán, Coatzintla, Coxquihui, Coyutla, Chumatlán, Espinal, Filomeno Mata, Gutiérrez Zamora, Mecatlán, Papantla, Poza Rica de Hidalgo, Tecolutla, Tihuatlán y Zozocolco de Hidalgo (COPLADEVER, 2007). Se caracteriza por una predominante orientación del uso del suelo para actividades agropecuarias (Ellis & Martínez, 2010), donde la superficie de pastizales abarca un 39% de la superficie territorial, el 49% se encuentra destinado a la agricultura, principalmente de temporal; por lo que el restante 12% lo conforman fragmentos de selva y vegetación secundaria (INEGI, 2007). El bosque primario en esta región es prácticamente inexistente (COPLADEVER, 2007; Boege, 2008).

Uno de los municipios más representativos en el desarrollo histórico-cultural y comercial de la región es el municipio de Papantla (Masferrer, 2004; Gobierno del estado de Veracruz-Llave, 2005b). La cabecera municipal, del mismo nombre se encuentra ubicada en las coordenadas 20° 27' latitud norte y 97° 19' longitud oeste, a una altitud de 180 msnm. (Gobierno del Estado de Veracruz - Llave, 2005a). Este municipio limita al norte con los municipios de Cazones de Herrera y Tihuatlán, al Sur con Martínez de la Torre y Estado de Puebla, al Este con Gutiérrez Zamora, Tecolutla y el Golfo de México, y al Oeste con Coatzintla, Espinal, Poza Rica de Hidalgo y Tihuatlán. Cuenta con 388 localidades y posee una extensión territorial de 1,199.30 km<sup>2</sup>, lo que representa el 1.65% del territorio estatal (Gobierno del Estado de Veracruz - Llave, 2005a; INEGI, 2007).

El territorio municipal se ubica en la región hidrológica Tuxpan – Nautla (RH27) dentro de la cuenca del río Tecolutla. El clima prevaleciente en la zona es del tipo cálido subhúmedo con lluvias en verano A(w), con una temperatura media anual > 22<sup>0</sup> C. Las unidades edáficas características de la zona son litosol, acrisol húmico, regosol eútrico y regosol calcárico, fluvisol calcáreo, feozem háplico y vertisol pélico. La vegetación original corresponde a selva mediana subcaducifolia, de acuerdo a la clasificación de

Rzedowski (1978). La actividad agropecuaria del municipio se basa fundamentalmente en el cultivo de café, maíz, vainilla, chile y ganado de pastoreo (INEGI, 2007; Ellis & Martínez, 2010).



**Figura 2.** Localización geográfica de la región Totonaca y del Mpio. de Papantla, Ver. Tomado y modificado de: [www.papantla.gob.mx](http://www.papantla.gob.mx)

La zona ecológica tropical húmeda incluye los siguientes tipos de vegetación: selva alta perennifolia, selva alta subperennifolia, selva baja perennifolia, selva baja espinosa

---

subperennifolia y selva mediana subperennifolia. Las selvas húmedas, que cubrían extensas zonas del trópico húmedo, han desaparecido en su mayor parte quedando reducidas a sólo 10% de su extensión original (Challenger & Caballero, 1998). La zona ecológica tropical húmeda comprende hoy en día 6'810,738 hectáreas, de las cuales 5'751,739 se encuentran en territorios de pueblos indígenas. Esto significa que de 10 por ciento de la selvas húmedas que sobreviven en el territorio mexicano, 84% está en territorios indígenas (Boege, 2008).

## VII. METODOLOGÍA

El diseño metodológico de esta tesis se desarrolló mediante la integración de diversas herramientas de recopilación, análisis, diagnóstico y evaluación, buscando realizar una sobreposición hipotética entre la situación actual del sector vainillero de la región Totonaca del estado de Veracruz, México; específicamente de los pequeños productores ubicados en el municipio de Papantla, Ver., y la conceptualización teórica de un modelo de intervención enfocado al desarrollo empresarial rural de este sector productivo. Todo ello consolidado desde la perspectiva del enfoque ecosistémico, que de acuerdo con Shepherd (2006), nos permitiera establecer una estrategia integradora para el manejo de los recursos bioculturales, pertinente a las condiciones particulares del sitio de estudio.

Bajo este principio hacemos uso del término "modelo", como representaciones cualitativas de la realidad que recurrentemente son utilizados, en prácticamente todas las áreas del conocimiento, como instrumentos valiosos para la investigación científica. De acuerdo con Hart (1976), una de las principales virtudes de los modelos, es que su planteamiento bajo cualquier nivel de complejidad de análisis (mapa, diagrama de flujo, ecuación matemática, etc.), tiene la cualidad de enlazar los procesos de investigación y el desarrollo de las actividades en campo; por lo tanto resulta imposible el estudio de sistemas, sin su correspondiente modelación.

Por las características y los alcances de los objetivos planteados en esta tesis, la sistematización final generó por consecuencia una caracterización gráfica tipificada como un modelo abstracto del tipo cualitativo-estático (Innis, 1975). Para lograr la construcción final del mismo, se han seguido los procesos estandarizados para el diseño de este tipo de simplificaciones (Hart, 1976); para lo cual se utilizaron diferentes herramientas de investigación, que nos permitieron realizar un análisis integrado de los componentes del modelo y su efecto bajo el contexto predispuesto.

En este sentido, la secuencia lógica de diseño consta de seis fases principales que a continuación se describen a detalle:

### 7.1. Recopilación de la información.

El proceso de colecta de la información fue realizado en tres etapas secuenciales: revisión bibliográfica, entrevistas semiestructuradas a los actores clave identificados y la aplicación de encuestas sobre los medios de vida en hogares que tradicionalmente han producido vainilla en sus comunidades; de esta forma pretendíamos obtener las diferentes perspectivas que han configurado al sector vainillero de esta región en la actualidad.

Durante la revisión bibliográfica, además de obtener información general para estructurar conceptualmente la redacción de la tesis, nos enfocamos primordialmente en los estudios de caso que en el tema del desarrollo empresarial rural, han plasmado los efectos de las intervenciones en diversas partes de América Latina. Con esto buscamos identificar estrategias metodológicas, conceptos y acciones clave, con las cuáles las dependencias gubernamentales, agencias de desarrollo, institutos de investigación y organismos de cooperación internacional están enfrentando la mitigación de la pobreza, a partir del uso, manejo y conservación de los recursos bioculturales. Por otra parte fue necesaria una revisión bibliográfica que nos permitiera determinar el panorama general de la vainilla (cultivo, procesamiento, usos y demanda), lo que sirvió de referencia para realizar una serie de visitas de reconocimiento al sitio de estudio.

El trabajo de colecta de la información en campo, se desarrolló a partir de la identificación de los actores clave. Con esta categoría seleccionamos a los personajes que participan o tienen ingerencia en algunos de los eslabones de la cadena que conforma del sector productivo y comercial de la vainilla en el área de estudio; de quienes se obtuvo información mediante el uso de entrevistas formales e informales,

aplicando en algunos casos herramientas semiestructuradas, dependiendo del tipo de personaje, el momento y lugar de la entrevista y la disposición del mismo para conversar sobre el tema. Con este instrumento exploratorio buscamos conocer *in situ* los antecedentes de la actividad en la región; la importancia histórica, cultural y económica del cultivo en la zona; las principales localidades productoras de vainilla en el municipio; las técnicas utilizadas y las labores culturales realizadas en torno al vainillal; la asistencia técnica recibida; los volúmenes de producción; la forma y el precio en que se vende; el destino del producto en verde; el procesamiento que se da al producto y sus derivados; los principales comercializadores e intermediarios; las exigencias del mercado (características, volumen y calidad); el mercado usual y potencial de la vainilla producida en la zona, así como los consumidores finales; las asociaciones de productores a nivel local y regional; y las entidades que norman y regulan la producción y la comercialización del producto.

Finalmente recurrimos a identificar algunos de los hogares dedicados a la producción de vainilla, ubicados en las localidades del municipio de Papantla con mayor tradición en este cultivo. Para coleccionar la información requerida se aplicó una encuesta dirigida a los hogares de familias productoras de vainilla en las localidades seleccionadas del municipio de Papantla; este instrumento fue diseñado y estructurado conforme los lineamientos de DFID (1999) y la experiencia sistematizada de los estudios realizados con este mismo enfoque por Ramos (2003), Abruzeze *et al.* (2005) y Cárdenas *et al.* (2009). Esta herramienta consta de 60 preguntas abiertas, organizadas en 10 secciones: A) Datos generales del hogar; B) Datos sobre migración; C) Trabajo asalariado; D) Actividades productivas; E) Actividades agrícolas; F) Contexto de vulnerabilidad; G) Actividades pecuarias; H) Actividades no agropecuarias; I) Organización; y J) Significaciones (Ver documento completo en el Anexo I).

La sistematización de la información se realizó mediante la construcción de una base de datos, utilizando el software Microsoft® Excel® 2008 for Mac, Versión 12.2.9

(110113), en la cual se ingresó la información registrada en cada encuesta, para posteriormente elaborar un análisis de estadística descriptiva y sus correspondientes grafificaciones.

## 7.2. Diagnóstico inicial.

El diagnóstico y caracterización del sector vainillero en la región fue realizado en primer término, mediante el marco de los medios de vida sostenibles; herramienta que parte del entendimiento sobre las actividades que los hogares realizan para vivir y la forma en que sus sistemas productivos se integran a los eslabones de las diferentes agrocadenas (Mikkelse, 1995; Geilfus, 1997; DFID, 1999; Chavarría *et al.*, 2003). El enfoque de los medios de vida centra su atención en la sostenibilidad de los medios de subsistencia de los pobladores rurales, tomando en cuenta las múltiples dimensiones de la pobreza rural y prestando atención especial a la visión del productor. De acuerdo con la propuesta desarrollada por el Departamento para el Desarrollo Internacional (1999), se exploraron los cinco bloques de análisis tomando como unidad de estudio al hogar: a) Contexto de vulnerabilidad (choques, tendencias y temporalidad); b) Activos que intervienen en los medios de vida (Capital humano, natural, físico, social y financiero); c) Estructuras y procesos de transformación (Marco legal y normativo que regulan los medios de vida); d) Estrategias en materia de medios de vida (Actividades que realizan los miembros para sobrevivir y alcanzar sus objetivos); y f) Logros en materia de medios de vida (Los resultados de las estrategias en materia de medios de vida).

Posteriormente la descripción y caracterización de la cadena productiva de vainilla en la región, fue realizada tomando como referencia los conceptos y procedimientos propuestos por Lundy *et al.* (2004); Humphrey (2005); Junkin *et al.* (2005); Donovan (2006); Lundy *et al.* (2006); van der Heyden & Camacho (2006); Gottret *et al.* (2009); Junkin & Angulo (2009). Con el uso de esta herramienta, no sólo buscamos identificar

los eslabones que la vainilla y sus derivados recorren desde la producción hasta el mercado meta; sino también establecer las múltiples relaciones existentes entre los actores y las rutas que sigue el producto en los diferentes niveles para configurar el flujo del sector productivo en estudio; lo que finalmente se esquematizó gráficamente con el mapeo de la cadena productiva mediante el enfoque de cadena (van der Heyden & Camacho, 2006).

### 7.3. Identificación de componentes, límites, entradas y salidas.

Una vez completada la recopilación de la información y concluido el diagnóstico inicial se enlistaron los componentes requeridos para la conformación del modelo.

Para poder delimitar el diseño de la intervención en función del uso esperado del modelo, que en este caso es el escalonamiento de los pequeños productores hacia un eslabón de la cadena productiva que permita un mayor ingreso económico (Junkin & Angulo, 2009), se elaboró un listado de componentes estructurado a partir de cuatro columnas temáticas: a) Procesos ecosistémicos de productividad; b); Acciones para el desarrollo empresarial rural; c) Innovación tecnológica propuesta; d) Oportunidades de mercado.

### 7.4. Diseño del diagrama cualitativo.

Para configurar el modelo de intervención, se buscó integrar los elementos de ecológicos que intervienen en el desarrollo de un ecosistema tropical, en acciones prácticas para el desarrollo empresarial de organizaciones rurales comunitarias. El punto de partida se determinó con base en las condiciones actuales en las que se encuentran los productores de vainilla de la región Totonaca del estado de Veracruz y la cadena productiva en la



que se desarrollan. Por consecuencia el eje principal fue orientado hacia el mercado meta en el que se propone competir; finalmente las estrategias de intervención y acompañamiento consisten en la implementación de una propuesta innovadora para crear valor agregado y la organización de los productores en esquemas empresariales.

Los conceptos utilizados en relación al desarrollo empresarial rural, así como la secuencia metodológica de su aplicación fue presentada en el modelo bajo los principios planteados en la metodología AyDM, la cual proporciona un marco para efectuar la selección, planificación y desarrollo de empresas de productos de la biodiversidad, a ser utilizados por los propios usuarios de la biodiversidad y los empresarios comunitarios. Esta metodología ha sido promovida por la FAO, como una contribución a las poblaciones rurales a fin de que alcancen un sistema de subsistencia sostenible en el cual los bienes familiares y comunitarios puedan incrementarse, optimizando el manejo de los recursos naturales (Lozada *et al.*, 2006). Además de esto, se consideran los principios establecidos por Junkin *et al.*, 2005, como criterios base para la organización empresarial y su consecuente desarrollo.

#### 7.5. Evaluación cuantitativa de la propuesta de intervención.

En esta fase buscamos simular el funcionamiento económico del modelo, evaluando financieramente la viabilidad del proceso sugerido. Para ello se utilizó el sistema de formulación y evaluación de proyectos productivos (FIRA, 2009). Mediante la preparación y evaluación del proyecto se busca recopilar, crear y analizar sistemáticamente todos los elementos de juicio para determinar las ventajas y desventajas financieras de la iniciativa propuesta determinando la rentabilidad del capital propuesto en la inversión. Es por ello que esta herramienta es utilizada para evaluar la viabilidad financiera de proyectos agroindustriales que son sometidos ante el Banco de México.

#### 7.6. Construcción de indicadores para la evaluación del modelo.

Debido a las características del modelo diseñado, resultó necesario desarrollar un sistema de evaluación que además de considerar aspectos básicos como la productividad y rentabilidad, se atendieran conceptos clave como la resiliencia y la adaptabilidad, bajo el marco de sustentabilidad ecológica, social y económica (Masera *et al.*, 2000; Astier *et al.*, 2008). De esta forma el diseño de indicadores como herramientas de análisis y seguimiento de la propuesta de intervención (Barrantes, 1997), fue desarrollado con base en el Marco para la Evaluación de Sistemas de Manejo de Recursos Naturales incorporando Indicadores de Sustentabilidad (MESMIS), el cual está fundado en un enfoque participativo, que busca entender de forma integral las limitantes y posibilidades de los sistemas de manejo que surgen de la intersección de procesos ambientales con el ámbito social y económico (Masera *et al.*, 1999; Astier *et al.*, 2000).

Por las características particulares y los alcances planteados en este estudio, se hará énfasis en las etapas dos y tres del MESMIS para construir el mecanismo de evaluación.

## VIII. RESULTADOS

### 8.1. Recopilación de la información.

Mediante el acceso a diferentes bases de datos, realizado desde el acervo bibliográfico del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, la Biblioteca Conmemorativa Orton, se recopilaron una amplia diversidad de metodologías, elementos guía para el encadenamiento de productores, sistematización de estudios de caso, entre muchos otros documentos; que principalmente durante los últimos 10 años se han elaborado en torno al desarrollo empresarial rural, en prácticamente toda América Latina y El Caribe.

Son numerosas y muy diversas las organizaciones gubernamentales, no gubernamentales (ONG's), centros de investigación y programas regionales, que están desarrollando acciones de intervención encaminadas a la disminución de la pobreza y la conservación de los recursos en áreas rurales, potencializando la identidad cultural de los pueblos. Sólo por citar algunos de los organismos que están marcando la pauta en el trabajo comunitario del sector rural encaminado a la empresarialidad, encontramos los siguientes: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), Agencia de Cooperación Técnica Alemana (GIZ), Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo (SNV), Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos (USAID), Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE), Departamento para el Desarrollo Internacional del Reino Unido (DFID), Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), Fundación Ford, Rainforest Alliance, World Wide Fund (WWF), Catholic Relief Services (CRS), Lutheran World Relief, Organización Intereclesiástica de Cooperación al Desarrollo (ICCO), National Forest Programme Facility (FACILITY), Program on Forest

(PROFOR), Enterprise Research Institute for Latin America, International Institute for Environment and Development (iied), International Development Research Centre (IDRC), Center for International Forestry Research (CIFOR), Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural (RIMISP), European Tropical Forest Research Network (ETFRN), Forestry Research Programme (FRP), Proyecto FODEPAL, SIAL Estrategias de las Agroindustrias Rurales y Dinámicas Territoriales, Plataforma RURALTER, Desarrollo Rural Sostenible de Centroamérica (RUTA), Territorios Agroecológicos con Identidad Cultural, Proyecto Cacao Centroamérica (PCC), Fondo Mink'a de Chorlavi, Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural (AgroRural), etc.

Cada uno de los organismos, instituciones y programas citados, realiza diferentes acciones en regiones con características muy similares al caso de estudio que se presenta en esta tesis (Alto grado de marginalidad, poblaciones vulnerables, recursos de importancia biocultural, sobre y subexplotación de productos con alto valor en los mercados, pérdida acelerada de los ecosistemas por cambios en el uso del suelo, entre otros).

Para obtener la información del sector vainillero en la región, además de la revisión de documentos históricos y los planes rectores del sistema producto vainilla, se realizaron una serie de recorridos en el área de estudio, identificando y en la mayoría de los casos entrevistando a agentes o actores clave, cuya participación directa o indirectamente es relevante para la integración de la cadena productiva de la vainilla en la región. El Cuadro 1 muestra la relación completa de los personajes entrevistados, su localización, el puesto y/o ocupación al momento de la entrevista y los principales aspectos consultados de forma personal (Ver Anexo II). Todas las entrevistas se encuentran respaldadas en archivos de audio digitalizados.

**Cuadro 1.** Relación de agentes clave entrevistados sobre la actividad vainillera y su importancia en la región Totonaca del estado de Veracruz.

Nombre	Ocupación	Principales aspectos consultados
Don Juan Simbrón Méndez (Zapotal de Santa Cruz)	Líder del Consejo Supremo Totonaca	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Historicidad de la vainilla en la región.</li> <li>• Importancia económica, social, cultural y ecológica de la vainilla para los Totonacas.</li> <li>• La herencia biocultural de los pueblos indígenas.</li> <li>• El conocimiento tradicional en el uso manejo y conservación de los agroecosistemas.</li> <li>• Principales problemas que enfrenta en la actualidad el cultivo.</li> </ul>
Sr. Aristides Figueroa (Zozocolco de Hidalgo)	Líder del grupo de productores de Zozocolco	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estado actual del cultivo.</li> <li>• Formas en que se cultiva la vainilla en la comunidad.</li> <li>• Aspectos de mercado y mercadeo.</li> <li>• Principales problemas que enfrenta en la actualidad el cultivo.</li> <li>• Importancia de la actividad vainillera en la comunidad.</li> </ul>
Ing. Felipe Jiménez Reyes (Papantla)	Asesor Técnico del Consejo Supremo Totonaca	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspectos generales de la vainilla en la región.</li> <li>• Principales problemas que enfrenta en la actualidad el cultivo.</li> <li>• Productores que participan dentro del Consejo Supremo Totonaca.</li> <li>• Tipo de organización.</li> <li>• Aspectos de mercado.</li> </ul>
Ing. Víctor Chagra (Xalapa)	Director General de Agricultura de Gobierno del Estado de Veracruz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importancia de la vainilla para el estado.</li> <li>• Principales problemas que enfrenta en la actualidad el cultivo.</li> <li>• Forma en que interviene gobierno del estado en la producción, beneficiado y comercialización del aromático.</li> <li>• Acciones clave para mejorar las condiciones de los productores.</li> </ul>
Ing. Heriberto Larios (Papantla)	Beneficiador y comercializador de la Región	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Historicidad de la vainilla en la región.</li> <li>• Aspectos generales de la actividad vainillera en la actualidad.</li> <li>• Aspectos técnicos del cultivo.</li> <li>• Proceso de beneficiado tradicional.</li> <li>• Principales compradores nacionales e internacionales.</li> <li>• Aspectos de mercado (precios de venta).</li> <li>• Problemática actual y expectativas futuras.</li> </ul>

**Cuadro 1.** Continuación.

Nombre	Ocupación	Principales aspectos consultados
Sr. Crispín Pérez (Isla de Juan Rosas)	Presidente del Consejo Estatal de Productores de Vainilla Veracruzanos / Presidente del Consejo Nacional de Productores Vainilleros / Productor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importancia del cultivo en la región.</li> <li>• Proceso productivo de la vainilla desde el campo hasta la comercialización.</li> <li>• Relevancia histórica, cultural y económica del cultivo.</li> <li>• Estructura del sistema producto vainilla.</li> <li>• Actores con funciones relevantes en el sistema vainillero.</li> <li>• Perspectivas de la vainilla y los retos que enfrenta el sector.</li> <li>• Precios de venta del producto y derivados.</li> </ul>
Ing. Adrián Martínez (Papantla)	Asesor Técnico del Consejo Estatal de Productores de Vainilla Veracruzanos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Localidades históricamente importantes en la producción de vainilla.</li> <li>• Sistemas de producción de vainilla más utilizados.</li> <li>• Productividad y rentabilidad de los vainillales en la región.</li> <li>• Acciones del Consejo para mejorar las condiciones del sector vainillero.</li> <li>• Apoyos recibidos y forma de distribución de los mismos.</li> </ul>
Sra. Petronila Gómez (Comunidad de Mecatlán)	Miembro del Grupo de Ancianos del Consejo Supremo Totonaca	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura y organización del consejo de ancianos totonacos.</li> <li>• Transmisión de los conocimientos de generación en generación.</li> <li>• Importancia cultural de la vainilla.</li> </ul>
Sr. Benigno de la Cruz (Emiliano Zapata)	Productor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspectos productivos de la vainilla en malla sombra.</li> <li>• Manejo del cultivo y control de plagas y enfermedades.</li> <li>• Ventajas y desventajas de la producción no tradicional de vainilla.</li> </ul>
Sr. Pedro García (Remolino)	Productor / Beneficiador / Artesano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción de vainilla en acahual.</li> <li>• Proceso de beneficiado tradicional.</li> <li>• Rendimientos de la producción.</li> <li>• Uso de las vainas de vainilla para la realización de artesanías.</li> <li>• Mercado y precios de las figuras de vainilla.</li> </ul>
Sr. Santiago Francisco Francisco (Francisco Sarabia)	Líder de productores de la comunidad / Cronista del Pueblo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo histórico del cultivo en la región.</li> <li>• Cambios en el uso del suelo relacionados con el desarrollo de la región.</li> <li>• Mercadeo de la vainilla producida en la región.</li> </ul>

**Cuadro 1.** Continuación.

Sr. Leocadio Hernández (El Zapotal de Santa Cruz)	Productor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción de vainilla en malla sombra.</li> <li>• Rendimientos del cultivo.</li> <li>• Uso de tutores inertes.</li> <li>• Manejo del cultivo en sistemas controlados.</li> </ul>
Sr. Anastacio Méndez (Las Cazuelas)	Productor / Comisariado Ejidal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producción de vainilla en la región.</li> <li>• Cambios en el uso del suelo.</li> <li>• Causas que motivaron el abandono del cultivo en la comunidad.</li> <li>• Efectos sociales, culturales y económicos, provocados por el abandono del cultivo.</li> </ul>
Sr. Natalio Juárez (1° de Mayo)	Tesorero de la sociedad cooperativa de productores y beneficiadores de la comunidad / Productor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importancia de la comunidad como un referente de la producción de vainilla en la región.</li> <li>• Producción actual de vainilla en la comunidad.</li> <li>• Estándares de calidad y volúmenes de producción requeridos en el extranjero.</li> <li>• Tipo de organización productiva y comercial para la exportación de vainilla.</li> <li>• Mercados internacionales y precios de venta.</li> <li>• Factores que han motivado la disminución de la producción regional.</li> </ul>
Sr. Tiburcio Pérez Méndez (La Galeana)	Productor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Labores culturales requeridas para el mantenimiento del vainillal.</li> <li>• Rendimientos del cultivo bajo diferentes sistemas de cultivo.</li> </ul>
Crescencio García Ramos (Xalapa)	Investigador/Profesor del Instituto de Antropología-UV, experto en la cultura Totonaca	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trascendencia histórica, cultural y económica de la vainilla en la región.</li> <li>• Principales comunidades productoras.</li> <li>• Problemática que ha afectado el desarrollo del sector vainillero.</li> <li>• Retos y perspectivas del cultivo.</li> </ul>

Con la información obtenida en las entrevistas hechas a los actores clave, delimitamos nuestra área de estudio al municipio de Papantla. El contacto directo con las comunidades más representativas por su tradición vainillera, específicamente con los hogares productores de cada comunidad, fue realizado a través del convenio de colaboración entre el Centro de Investigaciones Tropicales (CITRO – UV) y el Consejo Estatal de Productores de Vainilla Veracruzanos. En total fueron seleccionadas 12

comunidades distribuidas en todo el territorio municipal (Adolfo Ruíz Cortínez, Carrizal, Tenixtepec, El Aguacate, Las Cazuelas, Francisco Sarabia, Cerro del Carbón, Isla de Juan Rosas, Riva Palacio, La Gloria, 1º de Mayo y Coyuxquihui), de las cuales sólo fue posible aplicar las encuestas en seis de ellas: Tenixtepec, al norte; Las Cazuelas y Cerro del Carbón, en el centro; Francisco Sarabia, hacia el oeste; Riva Palacio, al este; y Coyuxquihui, al sur.

El instrumento fue aplicado de mayo a diciembre de 2010, en 21 hogares de las seis comunidades citadas; considerando como miembros o integrantes del hogar a todas las personas que comparten la misma unidad socioeconómica (casa), contribuyendo y dependiendo en algún grado de los ingresos de la unidad, entre los cuales puede o no haber una relación de parentesco (Yúnez-Naude & Taylor, 1999; Junkin *et al.*, 2005; Cárdenas *et al.*, 2009). La información se capturó directamente de los jefes de hogar; estatus asignado en todos los casos a los hombres que encabezan la responsabilidad de trabajar las tierras con que cuenta el hogar y de la mayor proporción del ingreso económico al hogar.

## 8.2. Diagnóstico de las condiciones actuales del sector vainillero en el Mpio. de Papantla, Ver.

Con base en la secuencia metodológica desarrollada, el diagnóstico generado se presenta en primer lugar desde la visión de los hogares productores, detallando los cinco bloques análisis; para posteriormente describir la integración del sistema productivo en cada uno de sus niveles.

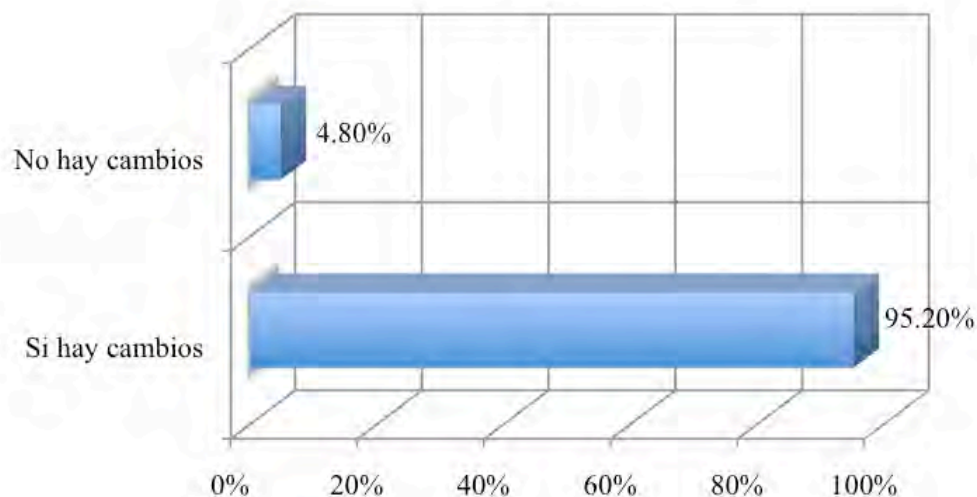


### 8.2.1. Análisis de los medios de vida de los hogares.

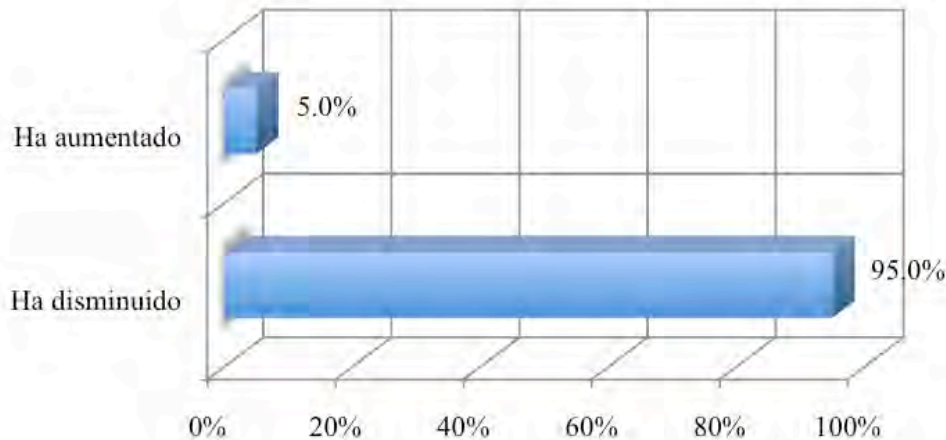
#### a) Contexto de vulnerabilidad.

Los hogares encuestados manifestaron que la pérdida de fertilidad, el incremento en la presencia de plagas y enfermedades y las fluctuaciones de los precios de venta no sólo de la vainilla, sino de la mayoría de los productos comercializados son los tres principales aspectos a los que presentan mayor grado de vulnerabilidad (Figuras 8-11, Anexo II).

La Gráfica 1 muestra que la mayor proporción de los hogares encuestados (95.2%), perciben que en los últimos 10 años se han presentado cambios en la fertilidad del suelo; de esta misma proporción el 95.0% considera que estos cambios tienen que ver con la disminución de la fertilidad como calidad del suelo en sus parcelas, debido a que los rendimientos de las tierras son significativamente menores que hace diez años (Gráfica 2).



**Gráfica 1.** Percepción de los hogares encuestados, sobre los cambios en la fertilidad del suelo en los últimos 10 años.



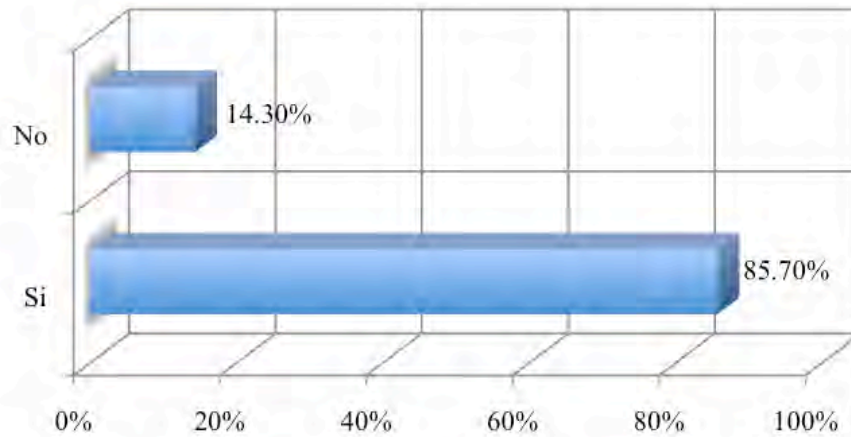
**Gráfica 2.** Percepción de los hogares encuestados, sobre el tipo de cambios presentados en la fertilidad del suelo en los últimos 10 años.

De acuerdo con las opiniones de los encuestados, son múltiples y muy diversos los factores que han originado este tipo de cambios, entre los cuales se mencionan la falta de un manejo adecuado del suelo, la deforestación, el uso de agroquímicos, la contaminación ambiental, los cambios drásticos en las condiciones climáticas y las sequías más prolongadas.

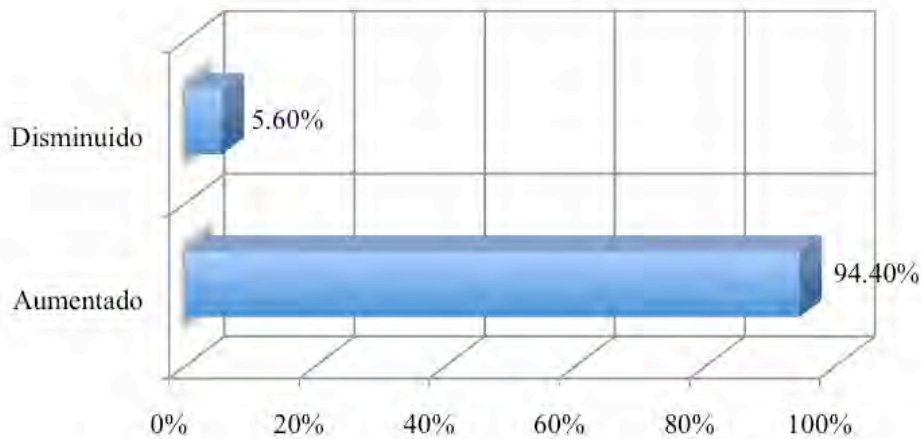
Con relación a las vicisitudes climatológicas, los encuestados manifestaron que el exceso de lluvia, las sequías prolongadas y los nortes, son los principales fenómenos que afectan de forma general a todos sus cultivos, pero que en cultivos como el maíz, naranja, vainilla, plátano y café, los daños se resienten con mayor intensidad pues afectan seriamente la economía de los hogares.

Otro elemento de vulnerabilidad expuesto por los encuestados, fue la presencia de plagas y enfermedades (Gráfica 3), y su consecuente incremento durante los últimos 10 años de acuerdo con la percepción de los hogares, la cual se muestra en la Gráfica 4. En este sentido, aunque algunos hogares expresaron no saber las causas que han originado esta situación, la mayoría de ellos atribuyeron este fenómeno a factores como la

deforestación, el mal manejo de los cultivos, la contaminación del ambiente y los cambios climáticos.



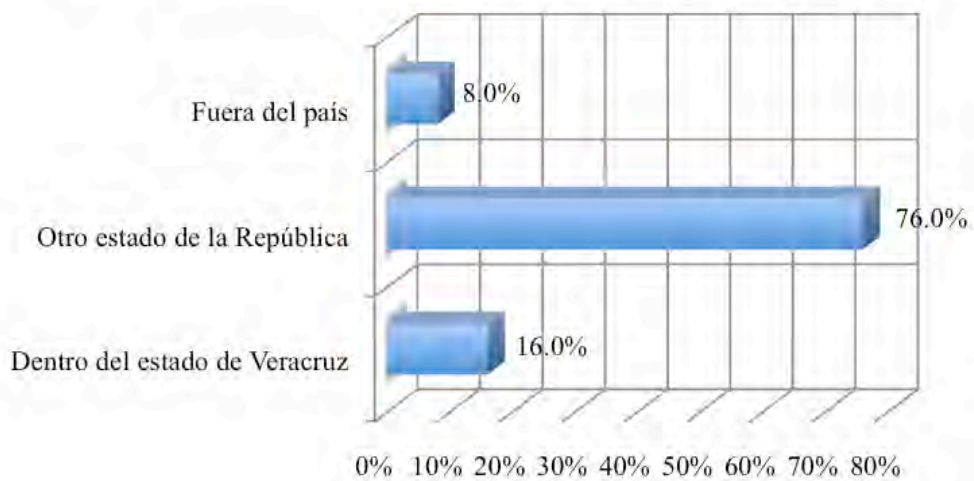
**Gráfica 3.** Percepción de los hogares encuestados, sobre la presencia de plagas y enfermedades agrícolas, durante los últimos 10 años.



**Gráfica 4.** Percepción de los hogares encuestados, sobre los cambios manifestados en la presencia de plagas y enfermedades agrícolas, durante los últimos 10 años.

Otro de los factores al que consideraron los hogares ser altamente vulnerables, es su dependencia a las constantes fluctuaciones de los precios en la mayoría de los productos agrícolas que comercializan, debido a que la mayoría de los encuestados prefieren vender barato en su comunidad, pues por sus volúmenes de producción los gastos de traslado a los principales mercados de la región (Papantla y Poza Rica) resultan finalmente incosteables.

Finalmente otro aspecto de gran importancia se refiere a la migración de los habitantes, por la falta de oportunidades en su lugar de origen. De esta forma en el 57.1% de los hogares encuestados se encontró que al menos uno de los integrantes había migrado hacía otros sitios durante los últimos 10 años; sólo cuatro personas de los 25 que migraron, habían regresado al hogar al momento de aplicar la encuesta. De acuerdo con la información de sus familiares, sólo el 8.0% habían migrado para continuar sus estudios, mientras que el 92.0% lo habían hecho para buscar mejores opciones de trabajo, de las cuales ninguna tiene relación con las labores del campo.



**Gráfica 5.** Lugares a los que se han dirigido los miembros del hogar que han migrado en los últimos 10 años.

La Gráfica 5, señala que la mayor proporción de la población que ha migrado, se ha dirigido a hacia otros estados de la República Mexicana, como Reynosa, Tamaulipas, la Ciudad de México, Saltillo, Coahuila y Durango; continúan aquellos que se han dirigido a destinos como Poza Rica y Álamo Temapache, dentro del estado de Veracruz; y finalmente quienes han migrado hacia los Estados Unidos, específicamente a la Ciudad de New York.

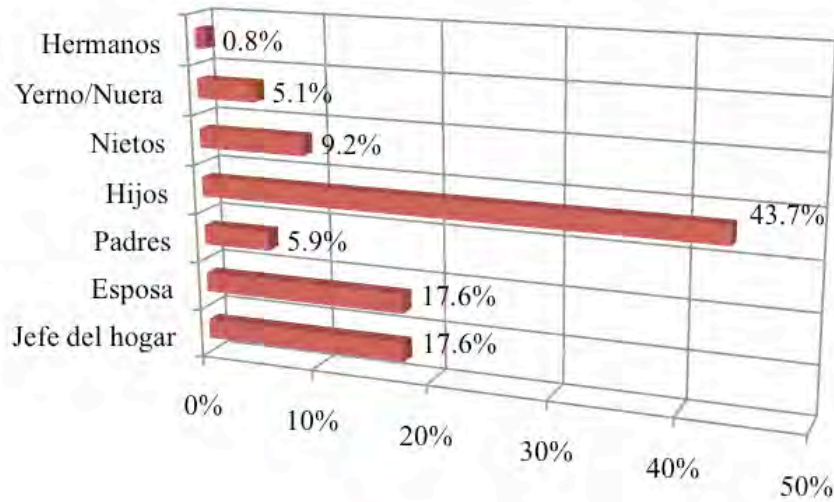
b) Activos que intervienen en los medios de vida.

Los hogares encuestados proporcionaron información sobre las cinco clases de activos o capitales que cimientan sus medios de vida. Cada una de la categorías desarrolladas, muestra los resultados totales y en caso, promediados de los 21 hogares encuestados; esto con el fin de tener una visión integral de la información recopilada.

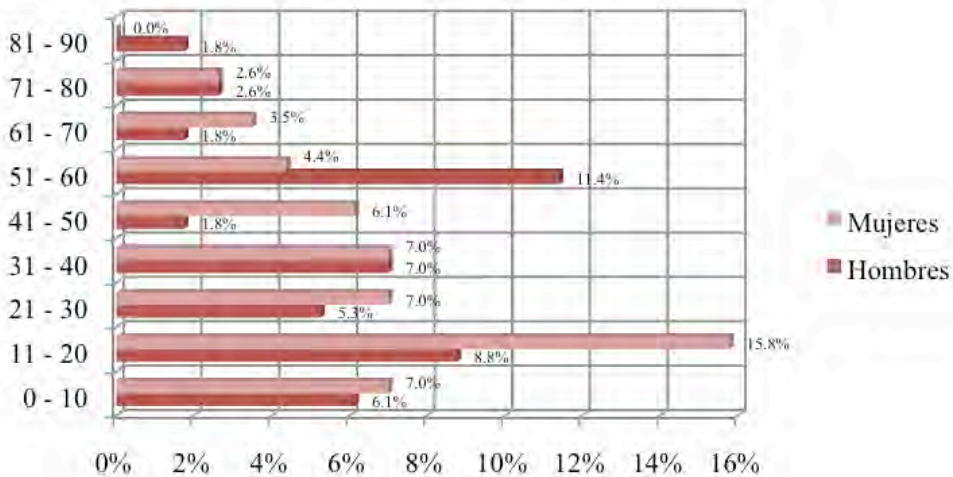
b.1) Capital humano.

La población total del estudio fue de 119 individuos, lo que indica que cada uno de los hogares encuestados se conforman de 5.6 miembros. La distribución de sexos para el total de la población es de 59 hombres y 60 mujeres; siendo el miembro más joven un bebé varón de 3 meses de edad y el integrante de mayor de mayor edad, un hombre de 89 años edad, siendo 33.67 años la edad promedio por hogar (Figura 12, Anexo II).

En todos los hogares encuestados se observó una jefatura de hogar compartida con hijos de diferentes edades, siendo estos la población más abundante con un 43.7% del total de la población de estudio. Otros de los miembros que conforman los hogares son los padres/suegros de los jefes de hogar (5.9%), sus hermanos (0.8%), nietos (9.2%) y sus yernos/nueras (5.1%). Como se puede observar en la Gráfica 6, no se encontró otro tipo de integrantes conformando los hogares (familiares o conocidos ajenos al núcleo familiar).



**Gráfica 6.** Composición de los hogares encuestados de acuerdo con el estatus de los miembros que los integran.

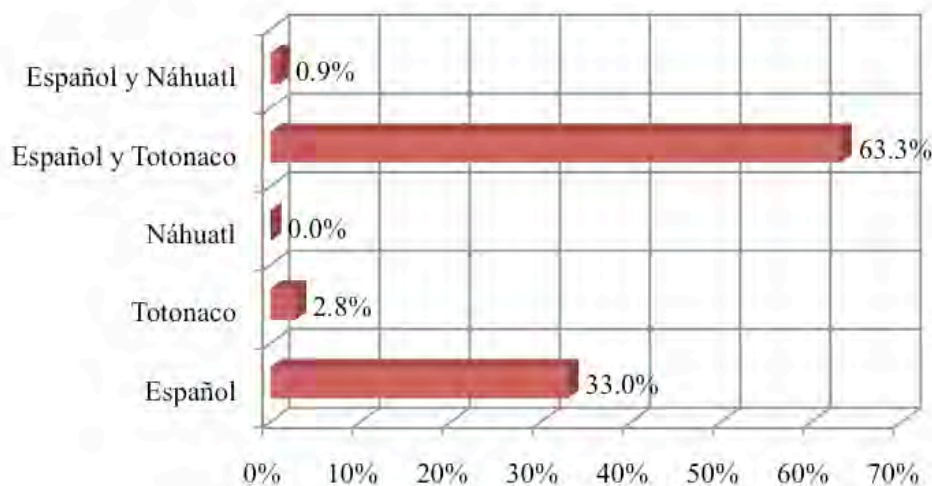


**Gráfica 7.** Composición de los hogares encuestados, por el sexo de los integrantes y su distribución por grupos de edad.

En la Gráfica 7 se puede observar que la conformación de los hogares por grupos de edad muestra que la mayor proporción de integrantes se ubica entre 11 y 20 años de

edad (24.6%), seguidos del grupo de edad que va de los 51 a los 60 años de edad (15.8%), posteriormente el grupo de 31 a 40 años (14.0%), siendo el grupo con menos integrantes el de 81 a 90 años (1.8%).

Con la información recopilada se determinó que la mayor proporción de la población de estudio es bilingüe, dominando el Totonaco como lengua materna y el español como lengua aprendida en su educación formal (63.3%), la siguiente proporción corresponde a la población que sólo habla español (33.0%), seguida de las personas que sólo hablan totonaco (2.8%) y finalmente de aquellos que hablan español y náhuatl (0.9%) (Gráfica 8).

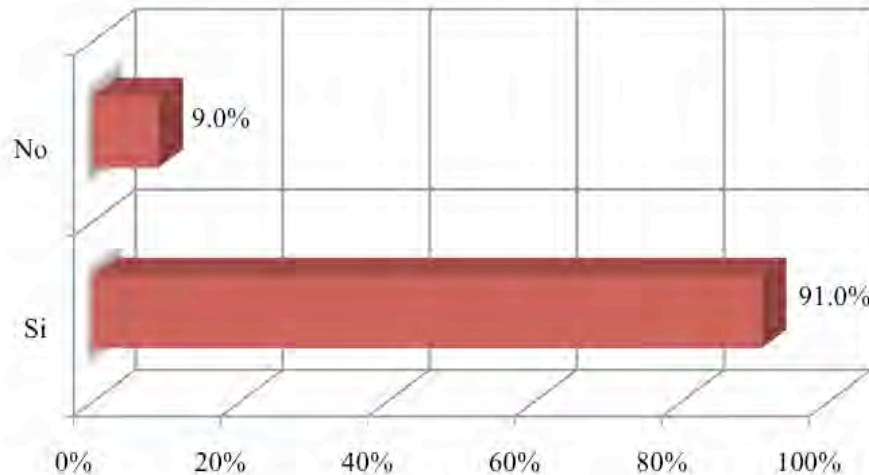


**Gráfica 8.** Lenguas que hablan y escriben los miembros de los hogares encuestados.

El estudio muestra que el 91.0% de la población de los hogares saber leer y escribir (Gráfica 9); por lo tanto el promedio de años que los miembros del hogar asisten a recibir educación formal es de 5.89 años, lo cual corresponde a la asistencia a la escuela primaria hasta el sexto grado. No se encontró ningún tipo de miembro del hogar con estudios profesionales concluidos; aunque en menor proporción a la población promedio, si se ubicaron casos de hogares con hijos que se encuentran realizando



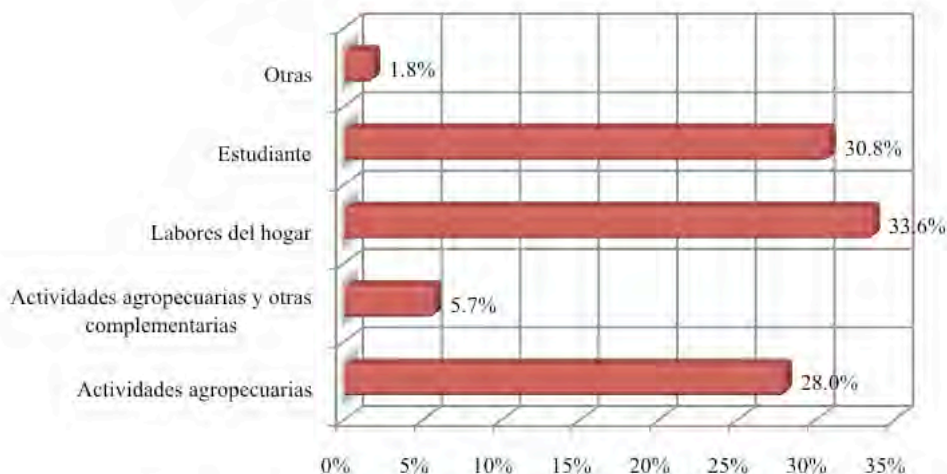
estudios universitarios fuera de comunidad.



**Gráfica 9.** Proporción de los miembros de los hogares encuestados que saben leer y escribir.

Las ocupaciones de los miembros de los hogares encuestados, se encuentran limitadas a las actividades propias de cada comunidad. En este sentido la Gráfica 10 muestra que la mayor proporción de miembros del hogar (33.6%), se ocupa de las labores del hogar (limpieza, preparación de alimentos, mantenimiento del hogar, Etc.); en seguida se ubican los miembros del hogar dedicados principalmente a estudios en instituciones formales (30.8%); el siguiente grupo es el de los miembros que se dedican a realizar diversas actividades agropecuarias (28.0%); posteriormente se observan a aquellos miembros del hogar que además de realizar actividades agropecuarias se ocupan en actividades complementarias como ser autoridades locales (Comisariado ejidal y agente municipal), representantes de productores y oficios diversos (Panadero, albañil, peluquero, cronista y danzante); finalmente quienes se dedican a otro tipo de actividades como los servicios religiosos.





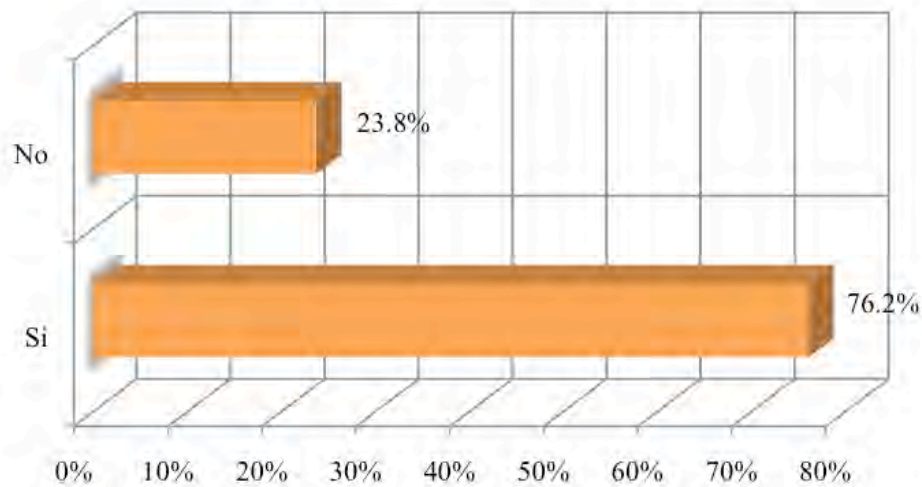
**Gráfica 10.** Actividades en que se ocupan los miembros de los hogares encuestados.

b.2) Capital social.

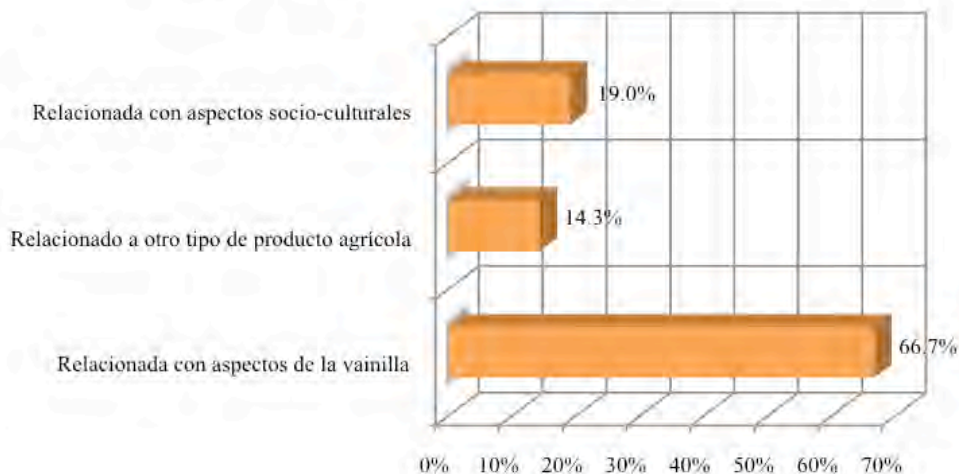
En cuanto a los recursos sociales en que se apoyan los hogares para desarrollar sus medios de vida, observamos que la mayor proporción de los encuestados manifestaron su pertenencia a algún tipo de organización (76.2%), a diferencia de la menor proporción de los hogares (23.8%), que expresaron no formar parte de ninguna tipo de asociación (Gráfica 11).

Las tres formas de agrupación a las que pertenecen los hogares, son caracterizadas en tres tipos principales: las organizaciones que atienden asuntos relacionadas con la vainilla, las organizaciones relacionadas con cualquier otro tipo de producto agropecuario y aquellas organizaciones dedicadas a asuntos de carácter social y/o cultural. En la Gráfica 12 se observa que los hogares se encuentran integrados en mayor proporción a organismos relacionados con temas diversos del sector vainillero en la región (66.7%); seguidos de los hogares asociados con relación a aspectos socio-culturales (19.0%) y finalmente en menor proporción (14.3%), los hogares que

mantiene relaciones con otros productores del sector agropecuario en temas diversos como la producción y comercialización de litchi y pitahaya, así como en la gestión de créditos para la producción de maíz.



**Gráfica 11.** Proporción de los hogares encuestados que pertenecen a algún tipo de organización.



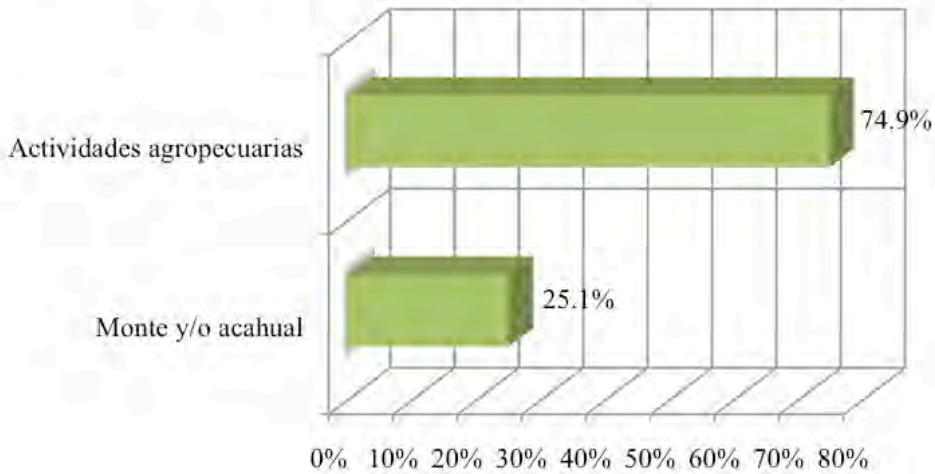
**Gráfica 12.** Tipo de organización a la que los hogares encuestados manifestaron ser parte de esta.

La información recopilada en el estudio muestra además, que el nivel de organización no formal es limitado, pues de los 21 hogares sólo en tres de ellos se acostumbra el trabajo en mano vuelta, y está dirigido específicamente para las diversas labores culturales de la parcela.

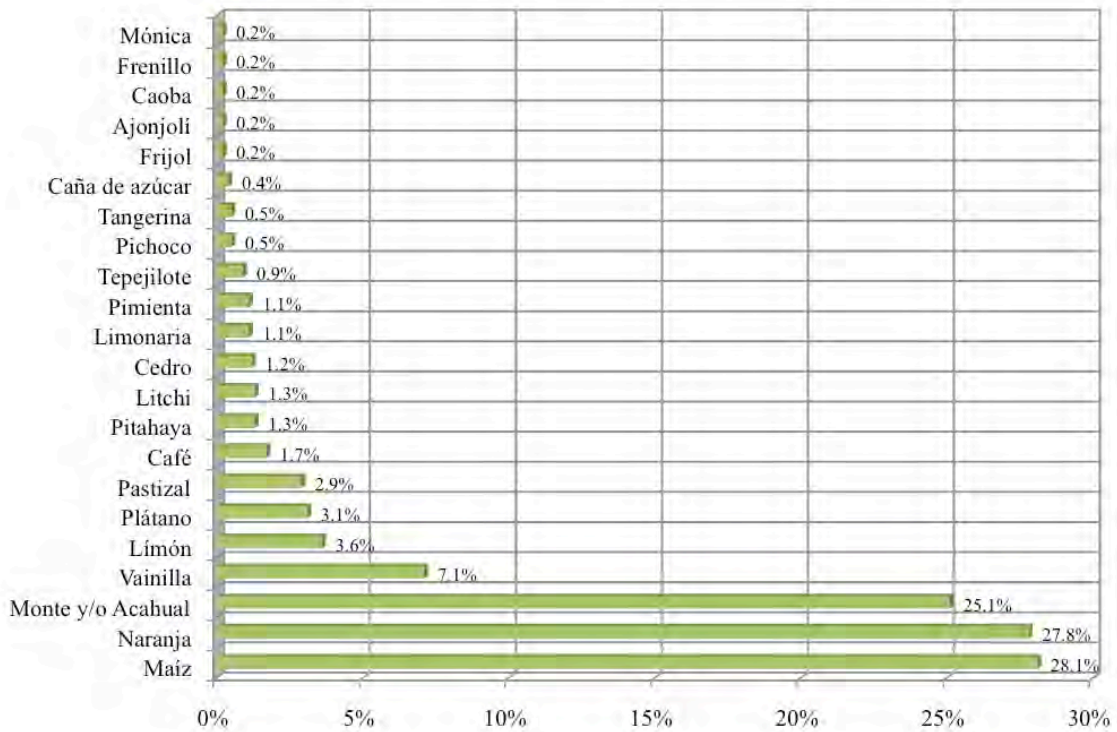
### b.3) Capital natural.

En este apartado se muestran los rubros de recursos naturales y sus consecuentes bienes y servicios con que cuentan los hogares para realizar sus objetivos en materia de medios de vida. En este sentido todos los hogares cuentan con terrenos propios bajo el régimen de pertenencia de pequeña propiedad o título parcelario, contabilizando 57 parcelas o predios en total, lo que implica un promedio de 2.71 predios por hogar. La superficie total con que cuentan los 21 hogares encuestados es de 138 ha; por lo que cada unidad encuestada posee alrededor de 6.57 ha, es decir 2.42 ha por parcela, cuyas características topográficas son principalmente irregulares (Figura 13, Anexo II).

En cuanto a la disponibilidad de agua en los predios, en 14 de las 57 unidades de producción (24.6%), existe al menos un cuerpo de agua (arroyo, manantial o pozo); en tanto que para el 78.9% de los predios el abastecimiento del recurso depende exclusivamente del agua de lluvia. El uso del suelo en la 57 parcelas está destinado a diferentes actividades agroforestales, encontrando que en 12 de ellas (21.05%) hay porciones de monte y/o acahual, ubicadas principalmente en las zonas más accidentadas de los predios, donde es muy complicado el desarrollo agrícola. La gráfica 13 muestra que de las 138 ha totales registradas en el estudio, el 25.1% está cubierto por monte y/o acahual, mientras que 74.9% de la superficie está destinada a diversas actividades agropecuarias, principalmente hacia el cultivo de diferentes especies con valor comercial (Figura 16, Anexo II).



**Gráfica 13.** Proporción del uso del suelo en las parcelas de los hogares encuestados.



**Gráfica 14.** Tipo de cultivo y/o cobertura vegetal con que cuentan las parcelas de los hogares encuestados.

De acuerdo con la información proporcionada por los encuestados, se producen en total 21 tipos de cultivos diferentes, siendo los más representativos por la cantidad de superficie que abarcan, el maíz con 38.71 ha (28.1%), naranja (temprana y tardía) con 38.40 ha (27.8%), vainilla con 9.75 ha (7.1%), limón con 5.00 ha (3.6%), plátano con 4.25 ha (3.1%), café con 2.40 ha (1.7%), pitahaya y litchi cada uno con 1.75 ha (1.3%), cedro con 1.60 ha (1.2%), limonaria y pimienta cada uno con 1.50 ha (1.1%); a estos le siguen el tepejilote, pichoco, tangerina, caña de azúcar, ajonjolí, caoba, frenillo y mónica, cuya superficie de cada uno es menor a una hectárea (Gráfica 14) (Figura 15, Anexo II).

En cuanto a la productividad de las parcelas en estudio, los cultivos más importantes son la naranja con una producción promedio al año de 301.25 t, teniendo un rendimiento de 16.59 t ha<sup>-1</sup>; el siguiente en orden de importancia por volumen de producción, es el maíz con una producción anual de 70.40 t, cuyo rendimiento promedio es de 1.83 t ha<sup>-1</sup>; posteriormente la vainilla, produciendo 1.3 t anualmente a un rendimiento de 0.15 t ha<sup>-1</sup>; y finalmente el café con 0.63 t año<sup>-1</sup>, y un rendimiento promedio de 0.33 t ha<sup>-1</sup>.

Otro tipo de recurso natural con que cuentan los hogares, son los diferentes productos que sin proveer un cuidado o mantenimiento específico, son aprovechados y en muchos de los casos ampliamente cotizados en los mercados locales. En este rubro encontramos que existe una amplia diversidad de especies recolectadas, clasificadas de la siguiente forma: flores comestibles, frutos comestibles, hierbas comestibles, hongos comestibles, leña, plantas medicinales y plantas ornamentales (Cuadro 2). Esta actividad es muy variable pues los hogares encuestados comentaron que su recolección depende generalmente de factores como la estacionalidad, las condiciones ambientales, el uso de pesticidas en la milpa, entre otros. Por lo tanto no existen registros que indiquen con claridad los volúmenes colectados de cada producto. Los resultados muestran que el aprovechamiento de este tipo de recursos, es en mayor proporción para el consumo propio de los integrantes del hogar (Figura 15, Anexo II).

**Cuadro 2.** Clasificación de los productos recolectados por los hogares encuestados.

Tipo de recurso	Nombre común	
Flor comestible	Flor de Izote	Gasparito
Fruto comestible	Mango	Pitahaya
	Mora	Plátano
	Naranja	Tamarindo
	Noni	Tomate chico
	Pagua	Zapote
Hierba comestible	Papaya	
	Cebollín	Guachis
	Chapagua	Hierba buena
	Cilantro	Hierba mora
Hongo comestible	Epazote	Quelite
	Chaca	Hongo de guásima
	Hongo café	Hongo de mango
	Hongo de aguacate	Hongo del tallo de la palma
Leña	Huitlacoche	Jonote
	Capulín	Laurel
	Cedro	Limón
	Chaca	Naranja
	Chalahuite	Palma
	Chote	Palo Sangrado
	Cocuite	Pichoco
	Espino blanco	Ramón
	Garrochilla	Tabaquillo
	Guabina	Zapote
	Planta medicinal	Guásima
Aguacate oloroso		Hierba negra
Ajillo		Hoja de aguacate
Albahaca		Hoja de limón
Barquilla		Hoja de naranja
Caña de Guichin		Hoja murciélagos
Caña de jadali		Istofiote
Cáscara de cedro		Janguí
Chaca		Llantén
Cocuite		Raíz de piñón
Estafiale		Ruda
Jengibre		Saca palo
Guajo		Vaitio
Hierba buena		Zacate de chichi
Hierba de espanto	Zacate limón	
Planta ornamental	Flor de muerto	Palmilla
	Flor de muerto	Tepejilote
	Limonaria	Tulipán

b.4) Capital físico.

En cuanto al capital físico de los hogares, se determinó el tipo infraestructuras básicas y los bienes de producción con que cuentan los hogares para el desarrollo de sus medios de vida. De esta forma en el Cuadro 3 se muestra que durante la visita realizada a cada hogar se encontró que las viviendas y demás edificaciones con que cuentan los hogares, son de tres tipos de materiales (concreto, adobe y madera) y de dos tipos de pisos (concreto y tierra).

**Cuadro 3.** Características de las construcciones en que habitan los miembros de los hogares encuestados.

Nombre de la comunidad	Número de encuesta	Características de las viviendas de los hogares encuestados				
		Edificaciones de concreto	Edificaciones de adobe	Edificaciones de madera	Piso de concreto	Piso de tierra
Cerro del Carbón	15	X		X	X	X
	5	X			X	
Coyuxquihui	20	X			X	
	21	X			X	
Francisco Sarabia	1	X			X	X
	2		X	X		X
	7	X			X	X
	8	X		X		X
	9	X		X	X	
	10	X		X	X	X
	11		X	X		X
	12		X	X		X
Las Cazuelas	3	X	X	X	X	X
	4	X		X	X	
	16	X		X	X	X
	17	X		X	X	X
	18	X		X	X	X
Riva Palacio	13	X			X	
	14	X			X	
Tenixtepec	6			X		X

\*X: Característica observada en los hogares encuestados.

En muchos de los casos se encontró que los hogares utilizan la combinación de materiales en su edificaciones, de esta forma encontramos que sólo uno de los hogares cuenta con los tres tipos de edificación; siete de ellos cuentan sólo con construcciones de concreto, en tanto que dos de los hogares sólo cuentan con habitaciones de madera; el resto presentan una combinación variada de los tres materiales en sus viviendas (Figura 17, Anexo II). En cuanto al material del piso al interior de las habitaciones, en siete de los hogares todas las edificaciones tienen sólo piso de concreto; en cinco sólo se observaron habitaciones con piso de tierra, es decir sin ningún tipo de recubrimiento; mientras que nueve de los hogares encuestados cuentan con habitaciones de ambos tipos de piso.

Otro aspecto considerado fue el referente al acceso de los servicios básicos con que cuentan los hogares en estudio, encontrando que sólo dos de los hogares no cuentan con energía eléctrica, pues la lejanía de sus viviendas al núcleo poblacional limita su conexión al servicio público; en este caso uno de ellos cuenta con celdas fotovoltaicas y el otro utiliza una planta de luz a gasolina para los usos más indispensables (Figura 18, Anexo II).

En ninguna de las parcelas se cuenta con energía eléctrica (Cuadro 4). El abastecimiento de agua potable se encuentra limitado a 11 de los hogares; sin embargo todos ellos cuentan con agua en sus hogares por el aprovechamiento de pozos o arroyos ubicados dentro de su propiedad. A pesar de que en el 24.6% de las 57 parcelas contabilizadas existe un cuerpo de agua disponible, sólo en tres de ellas se utiliza algún tipo de sistema de riego para el aprovechamiento agrícola. Finalmente sólo una de las viviendas cuenta con sistema de drenaje, por lo que se hace indispensable el uso de letrinas secas y/o fosas sépticas para la deposición de los residuos sanitarios de los hogares (Cuadro 4).



**Cuadro 4.** Abastecimiento de los servicios básicos en los hogares encuestados.

Nombre de la comunidad	Número de encuesta	Servicios a que tienen acceso los hogares encuestados			
		Energía eléctrica	Agua Potable	Agua de pozo o arroyo	Drenaje
Cerro del Carbón	15	X	X	X	X
Coyuxquihui	5	X	X	X	
	21	X	X	X	
	20	X	X	X	
Francisco Sarabia	1	X		X	
	2	X		X	
	7	X		X	
	8	X		X	
	9	X		X	
	10	X		X	
	11	X		X	
	12	X		X	
Las Cazuelas	3	X	X	X	
	4			X	
	16	X	X	X	
	17	X	X	X	
	18	X	X	X	
Riva Palacio	13	X	X	X	
	14	X	X	X	
Tenixtepec	6			X	

\*X: Característica observada en los hogares encuestados.

Los servicios de salud a nivel básico se encuentran disponibles para todos los hogares en sus núcleos poblacionales, teniendo que dirigirse a la ciudad de Papantla o Poza Rica para atender situaciones que ameriten hospitalización (Cuadro 5). En materia educativa, observamos que todos los hogares encuestados tienen acceso a la educación de nivel básico en sus propias comunidades, la educación secundaria sólo está disponible en las comunidades de Cerro del Carbón, Coyuxquihui, Francisco Sarabia y Riva Palacio; mientras que sólo los habitantes de Cerro del Carbón y Francisco Sarabia cuentan con escuelas de nivel bachillerato. De acuerdo con los encuestados quienes deciden continuar estudios de nivel superior deben emigrar a la ciudad de Papantla o Poza Rica, y en algunos casos, se han dirigido a Xalapa, la Ciudad de México, Texcoco en estado

de México e incluso Saltillo, Coahuila (Cuadro 5).

**Cuadro 5.** Servicios de salud y educación con que cuentan los hogares encuestados.

Nombre de la comunidad	Número de encuesta	Servicios educativos y de salud a que tienen acceso los hogares encuestados				
		Servicios de salud	Educación básica	Educación media	Educación media superior	Educación superior
Cerro del Carbón	15	X	X	X	X	
	5	X	X	X		
Coyuxquihui	21	X	X	X		
	20	X	X	X		
Francisco Sarabia	1	X	X	X	X	
	2	X	X	X	X	
	7	X	X	X	X	
	8	X	X	X	X	
	9	X	X	X	X	
	10	X	X	X	X	
	11	X	X	X	X	
	12	X	X	X	X	
Las Cazuelas	3	X	X			
	4	X	X			
	16	X	X			
	17	X	X			
	18	X	X			
Riva Palacio	13	X	X	X		
	14	X	X	X		
Tenixtepec	6	X	X			

\*X: Característica observada en los hogares encuestados.

En cuanto a la infraestructura de comunicaciones y transporte, el Cuadro 6 muestra que aunque sólo ocho de los hogares encuestados cuentan con teléfono en sus casas, todos cuentan con acceso a telefonía rural vía satelital en sus comunidades; al igual que el acceso a transporte público. La infraestructura carretera es principalmente de terracería, pues sólo en Cerro del Carbón y Tenixtepec existían al momento de realizar las encuestas, carreteras pavimentadas para llegar a las comunidades citadas. El acceso a todos los predios es mediante caminos estrechos de terracería (Figura 19 y 20, Anexo

II).

**Cuadro 6.** Infraestructura de comunicaciones y transporte a que tienen acceso los hogares encuestados.

Nombre de la comunidad	Número de encuesta	Infraestructura de comunicaciones con que cuentan los hogares encuestados				
		Teléfono particular	Teléfono público	Transporte público	Carretera pavimentada	Camino de terracería
Cerro del Carbón	15	X	X	X	X	
	5	X	X	X		X
Coyuxquihui	21		X	X		X
	20		X	X		X
Francisco Sarabia	1	X	X	X		X
	2		X	X		X
	7		X	X		X
	8		X	X		X
	9	X	X	X		X
	10		X	X		X
	11		X	X		X
	12		X	X		X
Las Cazuelas	3	X	X	X		X
	4	X	X	X		X
	16		X	X		X
	17		X	X		X
	18		X	X		X
Riva Palacio	13	X	X	X	X	
	14	X	X	X	X	
Tenixtepec	6		X	X		X

\*X: Característica observada en los hogares encuestados.

Por otra parte en cuanto a los bienes de producción (herramientas y equipos) con que cuentan los hogares para su desarrollo productivo, observamos que todos los hogares manifestaron contar con las herramientas de campo básicas para sus labores; sin embargo sólo tres de ellos cuentan con vehículos propios (Cuadro 7).

**Cuadro 7.** Bienes de producción con que cuentan los hogares encuestados.

Nombre de la comunidad	Número de encuesta	Bienes de producción de los hogares encuestados	
		Herramientas de campo	Vehículo particular
Cerro del Carbón	15	X	
	5	X	X
Coyuxquihui	21	X	
	20	X	
Francisco Sarabia	1	X	
	2	X	
	7	X	
	8	X	
	9	X	X
	10	X	
	11	X	
Las Cazuelas	12	X	
	3	X	
	4	X	X
	16	X	
	17	X	
Riva Palacio	18	X	
	19	X	
Tenixtepec	13	X	X
	14	X	
	6	X	

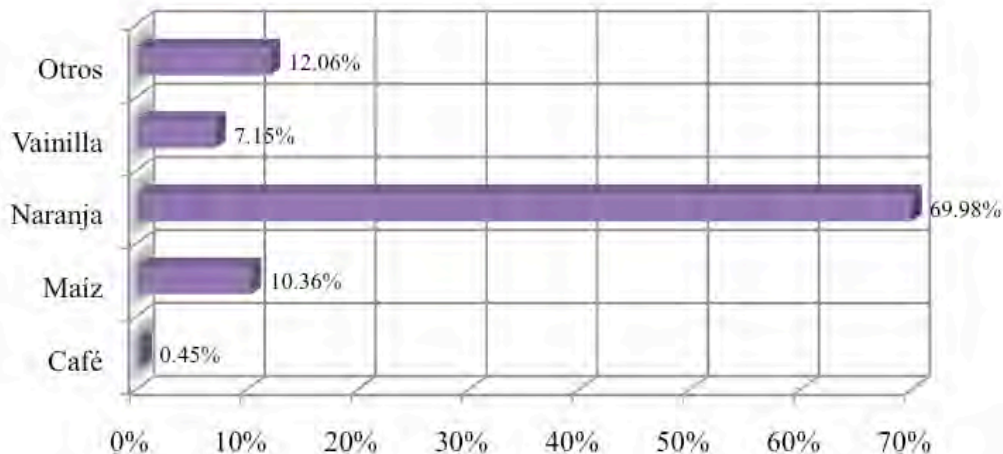
\*X: Característica observada en los hogares encuestados.

b.5) Capital financiero.

Los recursos financieros con que cuentan los hogares son obtenidos principalmente por la venta de los productos agrícolas generados en sus parcelas, los productos procesados y los productos recolectados; además de los apoyos provenientes de los programas de asistencia gubernamental y de los ingresos generados por los familiares que trabajan fuera de la comunidad.

Con base en los cultivos que son producidos en la parcelas de los hogares, se obtuvo que en el último año se generaron alrededor de \$ 976,330.50 en total. En este sentido los

cultivos más importantes son la naranja, cuya venta representó el 69.98% de este tipo de ingresos, el maíz con un 10.36%, vainilla con el 7.15% y café con 0.45%; la venta del resto de los productos representa en su conjunto el 12.06% (Gráfica 15) (Figura 21, Anexo II).



**Gráfica 15.** Proporción de los ingresos generados por la venta de la producción agrícola de los hogares encuestados.

Los ingresos registrados por la venta de productos procesados y/o artesanías, contabilizaron un total de \$ 45,935.00, lo que representa un 3.2% de los ingresos totales; mientras que las ventas de los productos que recolectan los hogares registraron un total de \$2,562.00 (0.2%).

Otro tipo de ingresos con que cuentan los hogares son los percibidos por medio de los programas de asistencia al sector rural como Oportunidades y Procampo, los cuales cuantificaron \$ 231,455.00, es decir el 16.1% de las entradas financieras; así como los recursos enviados por los familiares que trabajan fuera de la comunidad que alcanzan un monto de \$ 177,500.00 (12.4%) (Gráfica 16).



**Gráfica 16.** Distribución de los ingresos económicos totales en los hogares encuestados.

c) Estructuras y procesos de transformación.

En este apartado se busca establecer la relación general que existe entre las comunidades (individuos) y las estructuras y procesos de transformación (instituciones, organizaciones, políticas y legislación), que dan forma a los medios de vida en que se desarrollan los hogares en estudio.

Para sintetizar las opiniones recabadas en las encuestas, en el Cuadro 8 se enlistan las instituciones u organismos que tienen influencia en la región de estudio, determinando sus funciones y responsabilidades, desde la perspectiva de los hogares.

**Cuadro 8.** Percepción de los hogares encuestados sobre las funciones y responsabilidades, de las instituciones u organismos que conforman las estructuras y procesos de transformación en la región.

Institución u Organismo	Función	Responsabilidades
Comisariado ejidal / Agente Municipal	Representan la máxima autoridad en cada comunidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dan fe y legalidad a los actos que los individuos realizan en cada comunidad (tratos comerciales, organización, traspaso de propiedades, etc.)</li> <li>• Regulan el uso de los bienes comunes.</li> <li>• Convocan a asambleas comunitarias para informar los asuntos de interés público.</li> <li>• Son el enlace entre los organismos de diferentes órdenes gubernamentales.</li> </ul>
Consejo Supremo Totonaca	Órgano máximo de gobernabilidad y representatividad del pueblo Totonaca.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurar el sostenimiento de la cultura Totonaca, sus usos y costumbres en la región.</li> <li>• Brindar asesoría y capacitación a fin de promover el desarrollo del pueblo Totonaca.</li> <li>• Gestionar recursos ante el estado para beneficio de las comunidades Totonacas.</li> </ul>
Consejo Estatal de Productores de Vainilla Veracruzanos	Organismo de representación de los productores de vainilla en la región.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agrupa y organiza a los productores, a fin de asegurar la continuidad del cultivo, mejorar la calidad y comercializar a precios justos el producto cosechado.</li> <li>• Gestionar recursos y apoyos para el desarrollo del cultivo.</li> <li>• Proveer asesoría y capacitación a los productores en temas diversos del cultivo.</li> </ul>
Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI)	Organismo del estado que específicamente en esta región, se encarga de promover y fomentar el desarrollo de la cultura Totonaca.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporciona recursos para el impulso de diversos proyectos encaminados al desarrollo de las comunidades con alta presencia indígena.</li> <li>• Organiza a las comunidades brindando asesoría y capacitación, procurando el arraigo de los pobladores a sus comunidades, creando alternativas de desarrollo productivo en sus lugares de origen,</li> </ul>
Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL)	Dependencia encargada de proveer recursos para el desarrollo de las comunidades menos favorecidas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrega recursos económicos y en especie, dirigidos a diferentes miembros de los hogares, mediante la implementación de programas que promueven la educación, salud, alimentación, el desarrollo familiar, entre otros.</li> </ul>
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA)	Dependencia que promueve y fomenta el desarrollo agropecuario.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provee de asesoría, capacitación, insumos y recursos económicos para establecimiento de los cultivos, su crecimiento y cosecha.</li> </ul>
Petróleos Mexicanos (PEMEX)	Empresa del estado Mexicano encargada de explotar, procesar y comercializar el petróleo y sus derivados extraídos en la región.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explora los sitios en que se puede extraer petróleo, dando el mantenimiento adecuado a la infraestructura instalada en la región.</li> <li>• Procura el cuidado del entorno, evitando la contaminación ambiental derivada de sus procesos.</li> </ul>

d) Estrategias en materia de medios de vida.

Las condiciones en que se desarrollan los hogares configuran integralmente una gama y combinación de actividades y decisiones que son realizadas y tomadas para cumplir con sus objetivos planteados (alimentación, modo de vida, adquisición de bienes, ahorro, etc.). El Cuadro 9 muestra la variedad de estrategias adaptativas que los miembros del hogar realizan para el sostenimiento de sus medios de vida, en cada una de las comunidades de estudio (Figura 22 - 27, Anexo II).

**Cuadro 9.** Matriz de estrategias que realizan los hogares encuestados para sostener sus modos de vida.

Nombre de la comunidad	Número de encuesta	*Estrategias realizadas por los hogares								Total de estrategias por hogar
		1	2	3	4	5	6	7	8	
Cerro del Carbón	15	4	1	3	0	1	2	0	3	29
	5	7	1	15	1	1	1	0	1	32
	21	3	3	13	0	1	2	3	0	46
Francisco Sarabia	20	2	1	1	0	2	1	0	1	28
	1	7	0	13	4	2	1	2	4	34
	2	8	0	2	2	2	0	3	1	20
	7	4	1	2	2	1	1	0	1	19
	8	5	1	17	0	2	1	2	1	37
	9	4	0	1	1	2	0	0	4	21
	10	7	0	6	0	1	1	1	1	27
	11	4	1	4	0	2	0	0	2	24
Las Cazuelas	12	7	1	3	0	2	0	0	3	28
	3	1	4	22	1	0	0	3	0	34
	4	6	1	14	1	2	0	0	0	28
	16	6	1	1	0	1	0	1	0	26
	17	2	1	1	0	2	1	0	0	24
	18	4	3	12	1	1	1	0	6	46
Riva Palacio	19	2	1	14	0	0	1	0	2	39
	13	7	1	5	0	1	0	4	0	31
Tenixtepec	14	3	1	3	0	1	0	1	1	24
	6	2	0	11	0	2	1	1	2	25

\*(1) Actividades agropecuarias; (2) Productos procesados; (3) Productos recolectados; (4) Labores realizadas fuera de la parcela; (5) Apoyo recibidos por programas de asistencia; (6) Zonas destinadas para conservación; (7) Ingresos por familiares que trabajan fuera de la comunidad; (8) Miembros del hogar que siguen estudiando.



El número de estrategias contabilizadas, corresponde a la cantidad de actividades diferentes realizadas por hogar en cada tipo de estrategia, siendo 46 la mayor cantidad de estrategias realizadas por un mismo hogar (Encuestas 21 y 18), y 19 la menor cantidad registrada (Encuesta 7); por lo que el promedio es de 29.62 actividades realizadas por hogar (Cuadro 9).

Un aspecto importante es el referente a los hogares que han tomado la decisión de abandonar el cultivo de la vainilla por actividades agropecuarias más rentables como el cultivo de naranja y maíz. Como resultado de las encuestas observamos que en 7 (33.3%) de los 21 hogares encuestados, se ha dejado de cultivar vainilla debido principalmente a la insostenibilidad económica de los vainillales en la región.

e) Logros en materia de medios de vida.

Los logros alcanzados por los hogares, son el resultados de la implementación de las estrategias de vida implementadas por cada hogar y no sólo están relacionados con la maximización de los ingresos; sino con la perspectiva del modo de vida que cada hogar anhela vivir en el marco de sus posibilidades reales. Con base en la opinión general de los encuestados los logros obtenidos en materia de sus medios de vida, son los siguientes:

e.1) Mayores ingresos.

El conjunto de actividades realizadas por los hogares les permite tener ingresos anuales promedio de \$ 68,275.35; es decir que cada unidad cuenta con \$ 187.05 pesos al día, lo cual les permite sobrevivir con los insumos más indispensables; por lo que existe en lo general un sentimiento de insatisfacción en los recursos económicos que perciben. Esto ha motivado principalmente a los hijos que alcanzan la madurez, ha buscar nuevas alternativas de ingreso fuera de la comunidad, que no tienen ninguna relación con las

labores del campo.

En cuanto al tema de la vainilla, todos mencionaron que la caída de precios en el producto en verde es uno de los factores económicamente negativos más trascendentales en la región.

e.2) Aumento del bienestar.

El mantenimiento de la herencia cultural es un elemento generalmente importante para la mayoría de los encuestados; sin embargo sigue existiendo un sentimiento de pobreza y abandono por el simple hecho de vivir en comunidades carentes de desarrollo urbano.

e.3) Reducción de la vulnerabilidad.

Uno de los logros más importantes para los hogares es el uso de concreto como material de construcción de sus hogares, en vez de madera y adobe. En algunos de los casos esto sólo ha sido posible con las remesas que los familiares migrantes han enviado del extranjero. El acceso a programas de asistencia que permiten el cambio del suelo de tierra por piso de cemento, representa una de las oportunidades mas valoradas por los encuestados.

e.4) Mejora de la seguridad alimentaria.

La disposición de tierras propias es una de las garantías para abastecer su alimentación, en este sentido resulta evidente que el cultivo de maíz es un producto insustituible pues representa la base de la alimentación de todos lo hogares en estudio. En muchos de los casos la producción de este cultivo está destinada en mayor proporción para el consumo propio del hogar.

e.5) Un uso más sostenible de los recursos naturales.

La opinión de los hogares muestra un sentimiento generalizado de que la superficie de monte se ha reducido considerablemente, perdiendo con esto la provisión de servicios ambientales, la fertilidad del suelo y la cantidad y calidad de las cosechas. Es por ello que a pesar de que en 12 de las 57 parcelas se ha destinado al menos una porción para la conservación de los recursos, es una proporción muy limitada para la superficie total de las parcelas. La disponibilidad de agua en el 75.43% de las parcelas, es un factor de muy cotizado por los hogares y que además incrementa considerablemente el valor de los predios.

8.2.2. Caracterización del sector vainillero en el área de estudio.

Con base en la información recopilada por los medios citados, hemos podido observar que la integración de factores que configuran al sector vainillero de la región Totonaca, ha sido el consecuente resultado de dos principales marcos de influencia: el primero de ellos corresponde a los procesos locales, en los que intervienen componentes histórico-culturales, económicos y sociales que se han manifestado en la región, principalmente desde principios del siglo pasado; mientras que el segundo marco de influencia corresponde a procesos externos, que se encuentran estrechamente ligados a los procesos locales y que para los fines de este trabajo parten de la migración de la vainilla hacia regiones donde se desarrollaron cultivos a gran escala, el posterior surgimiento de los saborizantes artificiales y los efectos indiscutibles de los precios de la vainilla en el mercado internacional.

a) Marco de influencia local.

Las diferentes entrevistas realizadas a nivel local nos han conducido a determinar que la importancia del cultivo de vainilla para los pobladores, radica inicialmente en la

cosmovisión de los Totonacas sobre el manejo de la selva y acahuals (conocimiento heredado de generación en generación), destacando el cuidado, paciencia y dedicación que la planta de vainilla necesita especialmente al momento de la polinización (Sánchez-Mejorada *et al.*, 2008); pero además en el amplio beneficio económico que por mucho tiempo representó este recurso para los productores (Barrera-Rodríguez *et al.*, 2009). Los antecedentes registrados indican que durante el siglo XVIII, en el área que comprende Papantla y Misantla en el estado de Veracruz, se establecieron las primeras zonas de cultivo para su comercio internacional, lo que dotó de fama e identidad a la región (Bory *et al.*, 2008; Botello, 2006; Lubinsky *et al.*, 2008).

Durante los primeros veinte años del siglo XX, la conformación regional de la zona de estudio se encontraba delimitada en gran medida por la intensa relación comercial basada en el flujo de los productos agrícolas de la región hacia el centro del país o el extranjero. Debido a la falta de vías y medios de comunicación, la red de intercambios entre la llanura costera con la sierra de Papantla y la sierra norte de Puebla, tiene lugar gracias al intermediario económico por excelencia de esa época en el Totonacapan: el arriero. Siendo los cultivos de mayor comercio el tabaco, chile, caña de azúcar, plátano, maíz, frijol, pero sobre todo la vainilla (Velázquez, 1994).

Las experiencias compartidas por las personas de mayor edad, hacen referencia a una época en que el valor de la vainilla era tan importante que resultaba común el pago por la venta de la vaina verde en monedas de plata (Sánchez-Mejorada *et al.*, 2008). Esto a su vez motivó serios problemas de inseguridad en la región por el robo de la vainilla directamente en los vainillales, o el asalto a los productores una vez que cobraban su pago por la cosecha; por lo que había la creencia de que algunos acopiadores estaban involucrados con estos hechos. Esta situación llegó a ser tan relevante en la región que al rebasar la capacidad de las autoridades locales, el ejército tuvo que intervenir en la vigilancia de los caminos y se estableció un decreto presidencial que desde 1941 condiciona el corte de vainilla a partir del 15 de noviembre; esto con la intención de que

al controlar el proceso de comercialización del aromático disminuyera la incidencia de robos. Sin embargo las consecuencias de esta medida han sido muy discutidas, pues para muchos de los productores, esta disposición es obsoleta y origina que ante la especulación de los precios de la vainilla en verde, la cosecha sea generalmente prematura y de mala calidad (Figura 28, Anexo II).

Otro aspecto de suma relevancia para el desarrollo de la región, fue el surgimiento de la actividad petrolera a principios del siglo pasado (1930-1940), que desde entonces ha modificado la estructura del paisaje y para la mayoría de los entrevistados, propició la pérdida de los polinizadores naturales de la vainilla. El establecimiento de la paraestatal en la región ha tenido un papel trascendental en el desarrollo de centros poblacionales como Poza Rica y Papantla, influyendo además en la estructura de muchas localidades rurales por donde atraviesan las rutas de acceso a los sitios de exploración y explotación de Petróleos Mexicanos (Velázquez, 1994) (Figura 29, Anexo II).

A pesar de las condiciones locales y externas que se manifestaron durante la primera mitad del siglo XX, la producción de vainilla en México aún mantenía su posición en el mercado internacional; sin embargo algunos entrevistados citaron un desastre natural que marcó definitivamente la producción de vainilla en la región de Papantla. Este evento fue tan importante que fue registrado como la helada que en 1962 trajo consigo el declive de la actividad vainillera en la zona (Velázquez, 1994). Aunado a esto, es importante reconocer que la capacidad productiva de los vainilleros mexicanos es otro de los factores limitantes que históricamente han impactado en la configuración del sector, puesto que prácticamente en el país no existen productores que generen volúmenes importantes (Soto, 2006). En el caso de la región productiva más importante de nuestro país, el Totonacapan Veracruzano, la superficie promedio destinada para la producción de vainilla oscila entre un cuarto y media hectárea, con rendimientos de vainilla en verde muy bajos (Barrera-Rodríguez, 2009); razón por la cual México tan sólo aporta de 20 a 35 toneladas anuales a un mercado que demanda más de 2,000

toneladas de vainilla beneficiada anualmente (Romeu, 1995; IDEA project, 2000; Comité Estatal Sistema Producto de Vainilla de Veracruz, 2006).

b) Marco de influencia externa.

Uno de los factores de mayor trascendencia para el desarrollo del cultivo en la región, tiene que ver directamente con el valor de la vainilla a nivel internacional. Aunque todos los entrevistados se encuentran conscientes de que las fluctuaciones y las "caídas" en los precios, dependen del comportamiento de los mercados extranjeros (porque esa es la justificación que en muchos de los casos argumentan los compradores); no existe una comprensión total sobre la razón que origina dicha situación.

Los antecedentes históricos señalan que la migración de la vainilla hacia otras partes del mundo comenzó con la llegada de los españoles al continente Americano. Correll (1953) citó que probablemente el primer "hombre blanco" en observar y registrar el uso de la vainilla fue el oficial español Bernal Díaz, en una mezcla con semillas pulverizadas de cacao que utilizaban los Aztecas para preparar una bebida muy valorada entre la nobleza (Bory *et al.*, 2008; Lubinsky *et al.*, 2008); posteriormente en 1520, a partir de que Hernán Cortés prueba esta bebida, se registraron múltiples eventos que permitieron la dispersión de la vainilla por el mundo (Correll, 1953; Romeu, 1995; Elorza *et al.*, 2007; Bory *et al.*, 2008); sin embargo no es sino hasta trescientos años después que es posible la producción comercial de vainilla en otras partes del mundo gracias al desarrollo de la técnica de polinización manual (Havkin-frenkel *et al.*, 2004); lo que permitió el establecimiento de importantes zonas de cultivo intensificado en diferentes islas del Océano Índico (Ramachandra & Ravishankar, 2000; Elorza *et al.*, 2007), marcando el fin del monopolio productivo de la vainilla Mexicana y su consecuente desplazamiento del mercado internacional, a partir de la consolidación de Madagascar en 1924 como el principal productor de vainilla a nivel mundial (Bory *et al.*, 2008).

El peculiar aroma y sabor de la vainilla proviene principalmente de la vainillina ( $C_8H_8O_3$ ), sustancia aislada por Goble y en 1858 y que posteriormente Tiemann y Haarmann (1874), sintetizaron de forma artificial iniciando una nueva era en la industria de los saborizantes (Correll, 1953; Korthou & Verpoorte, 2007; Mariezcurrena *et al.*, 2008). La producción de vainillina a partir de la coniferina (presente en algunas coníferas) o del eugenol (componente del clavo de olor), definió en gran medida el rumbo del consumo internacional de vainilla (Romeu, 1995), pues el "*extracto de vainilla*" producido por esta vía, cubría las necesidades de un creciente mercado de alimentos procesados, a un precio mucho menor al del extracto elaborado con vainilla natural (Ramachandra & Ravishankar, 2000; Korthou & Verpoorte, 2007).

La inestabilidad de los mercados es una condición que ha afectado históricamente el comercio de productos agrícolas, donde el caso de la vainilla no ha sido la excepción; sin embargo durante la última década, una serie de eventos han desencadenado marcadas fluctuaciones en un lapso de tiempo muy corto (Loelliet, 2003). A pesar de que la demanda de vainilla (tanto natural, como artificial) seguía en aumento, durante 2002 y 2003 la oferta de los principales productores sufrió graves alteraciones al caer drásticamente la producción de vainilla por desastres naturales y conflictos sociales; motivando incrementos en el valor del producto beneficiado que alcanzaron los 480 US\$  $kg^{-1}$ , permitiendo el ingreso de Papua Nueva Guinea en el mercado internacional hasta provocar que la sobreoferta desplomara los precios a menos de 50 US\$  $kg^{-1}$  (IDEA Project, 2000; Comité Estatal Sistema Producto de Vainilla de Veracruz, 2006; Soto, 2006; de la Fuente & Hernández, 2009), afectando indirectamente a los productores del Totonacapan, debido a que la mayor parte de la producción local tiene un destino internacional (Elorza *et al.*, 2007).

La complementación de todos estos factores provee de características particulares al sector productivo de la vainilla en esta región. Una vez que sea descrita la operatividad del sistema vainillero, abordaremos en el apartado de discusión y conclusiones los retos,

las oportunidades y las ventajas que hemos podido identificar.

### 8.2.3. Mapeo del sistema productivo de la vainilla en la región.

El mapeo del sistema productivo, mediante el enfoque de cadena, muestra los componentes o eslabones identificados en la región, así como la forma en que la vainilla llega desde las parcelas hasta el consumidor final, pasando por las diferentes etapas de procesamiento y comercialización.

#### 8.2.3.1. Descripción de los componentes de la cadena productiva.

En la configuración gráfica del sector vainillero (Figura 33), podemos observar de forma integrada la estructura que conforma la cadena productiva en la Región Totonaca del estado de Veracruz, México; la cual en términos generales se conforma de siete eslabones principales: Producción de vainilla en verde, intermediarios, acopio/beneficiado, artesanos, comercializadores, industrializadores y consumidor final.

##### a) Producción de vainilla en verde.

De acuerdo con la revisión bibliográfica, las entrevistas realizadas y las parcelas visitadas, la producción del aromático en la región presenta diferentes sistemas de manejo, que de forma general y para fines prácticos de este estudio han sido clasificados en función del tipo de tutor y la sombra utilizada encontrando el sistema de cultivo tradicional, bajo sombra de naranjo (*Citrus sinensis* L.), bajo sombra de pichoco (*Eriquina* sp.) y cocuite (*Glyricidia sepium*) y bajo malla sombra (CONAVAI, 2007; Barrera-Rodríguez *et al.*, 2009). Cabe señalar que además del tutor y el tipo de sombra, algunos autores mencionan niveles de tecnificación bajos y altos en función principalmente del uso de sistemas de riego en los vainillales (Sánchez, 1997; CONAVAI, 2007).



a.1) Sistema de cultivo tradicional.

Este es el sistema desarrollado por los indígenas totonacas, utilizando el manejo agroecológico de tumba-roza y quema para poder sembrar durante los primeros dos años milpa y posteriormente, cuando la sucesión establecía un bosque secundario (acahual), se dedicaban a sembrar conjuntamente vainilla por un tiempo de seis u ocho años; una vez que la producción disminuía proseguían a sembrar en otro acahual derivado de una milpa, y así se rotaba el cultivo (Rebolledo, 2007). Las especies de los árboles utilizados como tutores son muy diversos y son los característicos de los acahuales de la zona; tales como: *Litsea glaucescens*, *Bahuinia divaricata*, *Tabernaemontana alba*, *Hamelia erecta*, *Muntinga calabura*, *Glyricidia sepium* Jacq., *Erythrina americana* y *Bursera simaruba* (Sánchez, 1997). La cantidad de esquejes (bejucos de vainilla), varía de 500 a 1,500 por hectárea (CNSPV, 2010). En la actualidad este sistema ha perdido algunas de sus características de manejo agroecológico, puesto que en muchos de los casos, el cultivo de vainilla bajo este sistema pasa a ser una segunda o tercera actividad dentro de sus labores cotidianas (Figura 30, Anexo II).

a.2) Sistema de cultivo bajo sombra de naranjo.

Este sistema es una de la aportaciones que los vainilleros de la última generación han realizado en la región, pues tras el cambio de uso del suelo hacia la citricultura, aprovecharon las extensiones sembradas diversificando sus cultivos con vainilla; siendo en la actualidad uno de los sistemas de manejo más populares y productivos en la región. Bajo este sistema también es frecuente el uso de sistemas de riego, aunque al igual que en el sistema de pichoco y cocuite, esto no es una condición (Figura 31, Anexo II). Se estima una densidad de entre 208 y 624 tutores por hectárea, con un total de 1,200 a 1,900 bejucos por hectárea (Sánchez, 1997; CNSPV, 2010).

a.3) Sistema de cultivo bajo sombra de pichoco y/o cocuite.

Este sistema utiliza como tutor principal árboles de *Eritrina* sp. y de *Glyricidia sepium*; sin embargo este sistema tiene la desventaja de que al ser especies caducifolias, durante una parte del año el cultivo de la vainilla quede desprotegido. El establecimiento de este sistema de plantación presenta una densidad de 2,000 tutores y hasta 4,000 esquejes por hectárea, aprovechando la estructura de esta especie para dar soporte, guiar y proteger el desarrollo de la orquídea. Bajo este sistema es factible la implementación de sistemas de riego y fertilización para mantener una buena hidratación y nutrición del bejuco (Figura 31, Anexo II). Aunque este sistema de manejo intensivo, ha sido promovido recientemente por el Sistema Producto Vainilla, es aún experimental; por lo que no se ha logrado resolver el problema del exceso de iluminación y el control de plagas y enfermedades (CNSPV, 2010).

a.4) Sistema de cultivo en malla sombra.

En realidad son pocos los productores que utilizan este método el cual ha sido promovido por el Consejo Veracruzano de la Vainilla (COVERVAINILLA) y el Comité Nacional del Sistema Producto Vainilla. Consiste principalmente en utilizar una malla al 50% de luminosidad, buscando generar condiciones más controladas del cultivo, sobre todo en el manejo de plagas, enfermedades y malezas. Se utilizan especies soporte como *Glyricidia maculata*, y *Erythrina* sp., aunque también es frecuente el uso de tutores inertes. Estos cultivos, se ubican en terrenos planos, con suelos de migajón, bien fertilizados y presentan por lo general un sistema de riego artificial para la época de secas (Sánchez, 1997) (Figura 32, Anexo II). Este sistema de manejo, consiste en la colocación de 2,500 tutores por hectárea, lo que soportaría de dos a tres esquejes por cada tutor; es decir de 5,000 a 7,500 bejucos por hectárea. Bajo este sistema intensificado se han identificado los siguientes problemas: dificultad de mantener condiciones microclimáticas adecuadas, caída prematura de los frutos, presencia de

plagas y enfermedades, baja calidad de las vainas, entre otros (Bautista, 2006; CNSPV, 2010).

Debido a la variabilidad de los sistemas productivos, consideramos pertinente tipificar a los productores de esta región, en base a la superficie destinada para el cultivo de vainilla, encontrando así tres grupos principales: los pequeños productores con menos de una hectárea, los medianos productores que tienen de una a tres hectáreas y los grandes productores con más de tres hectáreas sembradas. En la mayoría de los casos se observa que el cultivo es desarrollado de forma diversificada con cultivos alternados y haciendo uso de las especies anteriormente citadas como tutores.

b) Intermediarios.

Aunque los intermediarios no son reconocidos en los esquemas habituales de del Sistema Producto Vainilla, la opinión de los actores clave y la revisión documental nos indican que este eslabón se conforma por un conjunto de personajes que juegan un papel trascendental en el sector productivo de la vainilla, pues son el enlace directo entre los productores de la vainilla en verde y los beneficiadores. Históricamente la función de los intermediarios ha sido negociar con los productores el precio de la vaina en verde antes de llegar al acopio/beneficio. Desde los tiempos del mayor auge productivo en la zona, los intermediarios desarrollaban un papel importante pues esperaban a los productores a la entrada de la ciudad de Papantla para poder captar la mayor cantidad de vainilla, ofreciendo mayores retribuciones por las vainas de mejor calidad, razón por la cual eran llamados "Los adelantados" (Sánchez-Mejorada *et al.*, 2008). Ante la actual escasez del producto en la región, los intermediarios deben visitar con antelación a la cosecha cada comunidad, asegurando el abastecimiento de la materia prima para el beneficio; por lo que hoy en día este eslabón se conforma por habitantes de la región que tienen pleno conocimiento de los productores de cada comunidad, siendo la fuente de información principal de los beneficiadores, sobre el estado de los vainillales y la cantidad estimada

de cada cosecha.

c) Acopio / Beneficiado.

Este eslabón es en el que se genera la mayor cantidad del valor en la vainilla, pues es gracias al beneficiado, que el producto desarrolla y expresa las cualidades organolépticas características de este cotizado recurso. En este eslabón observamos tres grupos de beneficiadores, cuya configuración depende principalmente de la cantidad de vainilla procesada y el método de beneficiado utilizado.

c.1) Beneficiado de autoconsumo.

En este grupo la actividad de beneficiado o curado de la vainilla es prácticamente para el autoconsumo, puesto que sólo se benefician pequeñas cantidades de vainas, que son utilizadas como materia prima para la elaboración de artesanías. El método de beneficiado es el tradicional secando las vainas al sol y "sudando" en bolsas, buscando principalmente que la vaina pierda humedad y que sea lo suficientemente flexible para elaborar las figuras típicas (flores, rosarios, cruces, etc.). La calidad final de las vainas es baja, pues el objetivo final de este beneficiado no requiere mayores exigencias y resulta común que los mismos productores realicen esta actividad.

c.2) Beneficiado de mediana escala.

El segundo grupo corresponde a un tipo de beneficiado que implica una mayor cantidad de materia prima, utilizando el método tradicional pero con una mayor cuidado del proceso y un grado de tecnificación superior al de autoconsumo. En este nivel podemos encontrar productores de mediana escala que buscan alternativas para dar valor agregado a su producto, esperando satisfacer el mercado local y regional (artesanos, turistas, procesadores de alimentos e incluso algunos comercializadores de la región). La vainilla

producida a este nivel es por lo general de regular a buena calidad, pero sin ser uniforme; este conjunto de características dificulta en gran medida su comercialización.

c.3) Beneficiado de alta escala.

Este grupo lo conforman en primer lugar los beneficiadores típicos de la región utilizando el método tradicional de curado de las vainas (Casa Larios, Familia Arzani, Familia Gaya, entre otros); pero además se encuentran beneficiadores que utilizan altos grados de tecnificación en sus procesos y cuya participación en el sector es relativamente reciente (Mexican Vanilla Plantation y Veinte Soles). En ambos casos se acopian grandes cantidades de vainilla que provienen de diferentes comunidades de la región, obteniendo la vainilla de mayor calidad y cuya producción está fuertemente orientada al mercado internacional. Además de las vainas, es común que estos beneficiadores procesen sus propios extractos utilizando una misma marca comercial para diversificar su oferta junto con la vaina por pieza, vaina a granel y la vainilla en polvo. Históricamente ninguno de los beneficiadores de este nivel había sido productor de vainilla en verde, al menos no dedicados formalmente al cultivo; sin embargo ante la falta de materia prima en la región, algunas de las casas beneficiadoras han comenzado a producir su propia vainilla, para asegurar al menos el abastecimiento mínimo para sus beneficios.

d) Artesanos.

En este eslabón podemos encontrar productores de pequeña escala que llegan a beneficiar sus propias vainas; en otros casos, artesanos que compran unos cuantos kilos de vainilla en verde para beneficiarla y posteriormente crear sus figuras, y/o quienes compran la vainilla ya beneficiada y sólo se dedican a elaborar sus artesanías. Los propios entrevistados expresaron que generalmente el destino de sus manualidades es venderlas directamente al turista que visita la ciudad de Papantla y sus alrededores, o a

alguna de las tiendas que comercializan productos típicos de la región.

d) Comercialización.

El siguiente eslabón identificado en el sistema productivo en la región, es el que se encarga de la comercialización; la cual puede ser realizada en muchos de los casos, por las mismas casas beneficiadoras (Gaya Vai-Mex), o por empresas que comercializan diferentes productos a nivel nacional e internacional y por "brokers" (Vanilla trade) dedicados a la exportación de vainilla a los sitios de mayor demanda (Estados Unidos, Francia, Alemania, etc.). La comercialización a este nivel es sólo de vainilla beneficiada en sus diferentes presentaciones (empacada por pieza, empacada por peso y a granel) y de sus derivados (extracto y polvo de vainilla). Otro tipo de comercialización a nivel local son las tiendas de recuerdos o "souvenirs" donde se vende vainilla procesada de muy diversas formas y presentaciones; y en el nivel más bajo los propios productores-beneficiadores que recorren las calles de Papantla y los sitios de mayor afluencia turística, ofreciendo vainas por pieza o figuras hechas con vainilla.

Existe una diversa variedad de parámetros que pueden definir la calidad de las vainas, las cuales dependen principalmente de las exigencias del mercado destino. De forma general podemos decir que existen dos condiciones principales para determinar la calidad de la vainilla: la apariencia externa, es decir los parámetros físicos de la vaina como la talla (> 22 cm, 18 - 22 cm, 16 - 18 cm, 14 - 16 cm y < 14 cm), el color (Café oscuro o "achocolatado"), el aroma y sabor característicos, la uniformidad (vainas completas, sin aberturas ni daños físicos), la textura (suave y aceitosa, sin ser pegajosa) y la flexibilidad (que se pueda doblar por la mitad sin quebrarse); y por otra parte la determinación de parámetros físico-químicos como la humedad, el contenido de vainillina y el perfil aromático; aunque se comenta de forma generalizada que una vaina con características físicas adecuadas, presentará por consiguiente niveles aceptables de sus parámetros químicos. La suma de estas condiciones establece su clasificación (extra,

primera, segunda, tercera y picadura) y el consecuente valor con que las vainas son comercializadas (NMX-FF074-1996; ISO, 1999; SE, 2010).

e) Industrialización.

En este eslabón se encuentran las empresas nacionales y transnacionales, que procesan la vainilla beneficiada como materia prima para la elaboración de diversos productos, como las industrias alimenticias que utilizan la vainilla como saborizante de bebidas y alimentos, y las industrias de cosméticos y perfumería, que usan la esencia para aromatizar una gran cantidad de productos.

f) Consumidor final.

En este último eslabón podemos observar una amplia diversificación de consumidores que van desde el turismo local que adquiere figuras y productos artesanales (salsas y aderezos) hechos con vainilla; el consumidor de productos procesados, cuyas formulaciones llevan vainilla molida, en trozos o en extracto; quienes hacen uso de las vainas enteras para preparar alimentos (consumo gourmet) y que en algunos casos buscan que la vainilla cuente con un tipo de certificación (orgánica, comercio justo, etc.). La orientación de las empresas beneficiadoras ha sido dirigida por la preferente demanda del mercado nacional e internacional.

#### 8.2.3.2. Flujo del proceso en la cadena productiva.

Una vez establecidos los eslabones que participan en el sector productivo de estudio, en la figura 33 podemos visualizar en forma gráfica la dinámica productiva y comercial de la vainilla en la región.

En el primer nivel se encuentran los productores de vainilla en verde, tipificados para fines prácticos de este estudio en pequeños productores, medianos productores y grandes productores; los tres tipos de productores utilizan sistemas de manejo diversos, combinando frecuentemente el manejo tradicional con algún tipo de tecnificación.

La secuencia lógica del sistema productivo ubicaría al beneficiado como el siguiente eslabón, sin embargo el mapeo muestra que los intermediarios juegan un papel relevante en la compra-venta de la vainilla en verde. De acuerdo con los entrevistados es habitual que intermediarios de diferentes sitios, visiten con frecuencia las comunidades productoras cerca de la fecha de corte, ofreciendo precios fijos por toda la cosecha (cuando es poca cantidad y la calidad de la vaina es irregular) o precios diferenciados (cuando la cantidad y la calidad ameritan una mayor oferta). En algunos casos, dada la especulación de los precios, los productores (pequeños y medianos) han preferido ir directamente a los beneficios a ofrecer personalmente sus producto, pero esto no les ha favorecido sino todo lo contrario, pues las pequeñas cantidades que llevan los colocan en clara desventaja de negociación. En el caso de los grandes productores, percibimos una relación más directa con los beneficiadores, pues en muchos casos existe una antigua relación comercial entre ambas partes.

El beneficiado es la siguiente etapa y como se observa en el mapeo, por las características propias del volumen y la técnica utilizada, también ha sido clasificada de tres formas. En primer lugar encontramos el beneficiado de autoconsumo que realizan los pequeños productores, principalmente los dedicados a la actividad artesanal; por lo que la cantidad procesada es sólo para abastecer sus necesidades de materia prima y la técnica de curado es bajo condiciones rústicas. El beneficiado a mediana escala es el realizado por los productores de nivel medio que han buscado la posibilidad de beneficiar su propia vainilla como una medida alternativa para dar valor a su producción que ha perdido rentabilidad. Los beneficiadores de este nivel han combinado la técnica tradicional con algunas modificaciones implementando algunas innovaciones al proceso.



Finalmente en el beneficio de alta escala encontramos empresas que realizan el proceso respetando la técnica tradicional (al sol y sudado en costales de yute); aunque también encontramos empresas que han implementado adaptaciones al proceso y empresas de reciente creación que realizan un proceso tecnificado. En los tres casos se han establecido políticas y estándares de seguridad alimentaria. En los últimos años ante la baja producción de la vainilla en la región, algunos beneficiadores han optado por establecer sus propios vainillales, para completar su volúmenes de producción de vaina beneficiada.

Como resultado del proceso de beneficiado se obtienen vainas de calidad variable, cuya clasificación depende en gran medida de los criterios propios de los beneficiadores y los estándares internacionales de comercialización, pero de forma general podemos citar cinco clases de vaina: extra, primera, segunda, tercera y picadura.

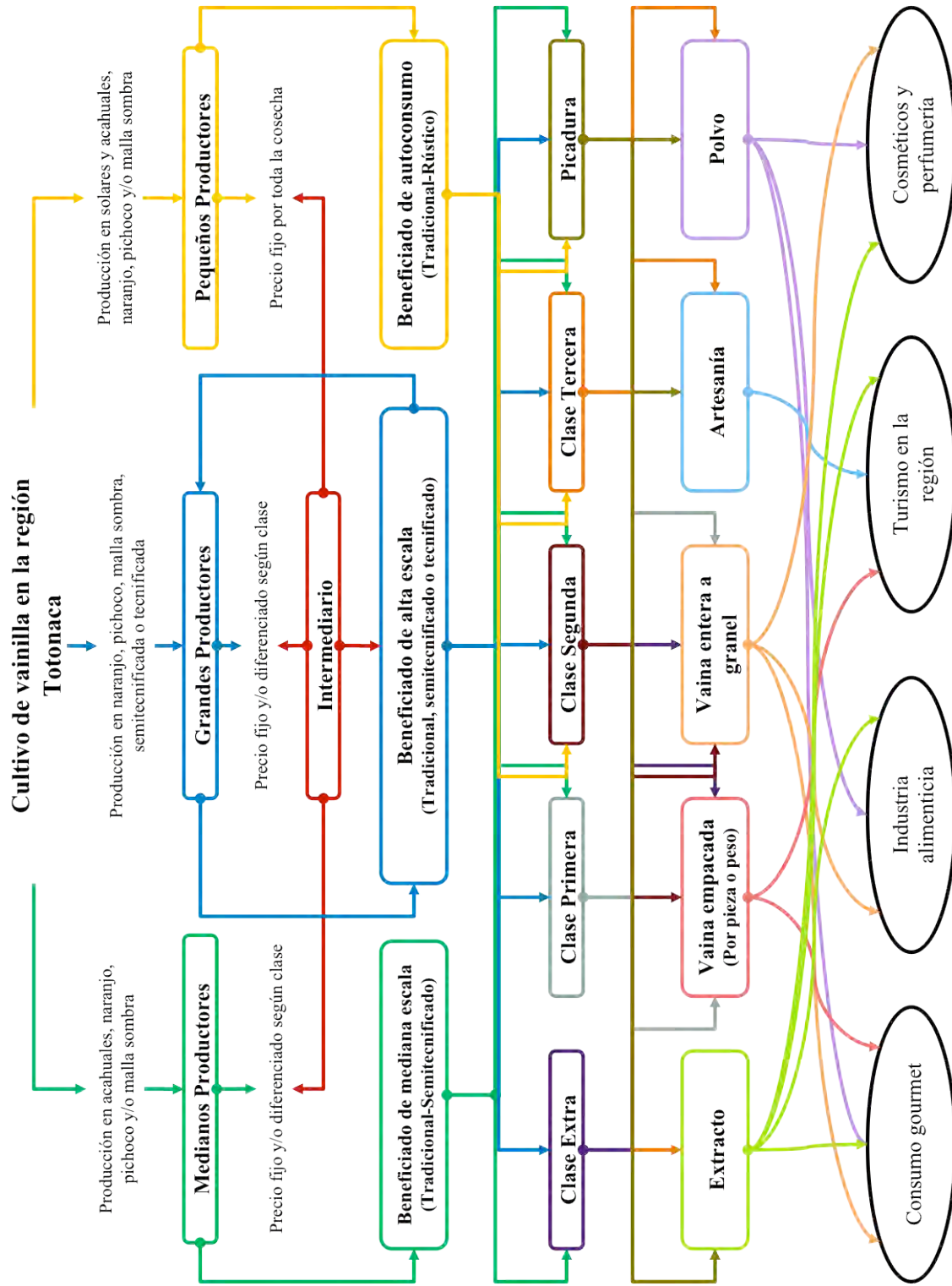
- La vainilla clase extra debe su condición en primer lugar a su uniformidad, aroma y coloración típicas (dulce y café oscuro), así como a su flexibilidad y brillantez a lo largo de toda la vaina. Debe contener de 25 a 27% de humedad; aunque en la norma internacional cita un máximo del 38% y en cuanto a la concentración de vainillina esta debe ser del 2.5%. Con respecto a la talla, la norma internacional señala que puede ser mayor de 15 centímetros (cm) de longitud, aunque en la zona este tipo de vaina preferentemente debe tener una talla superior a 22 cm de longitud. Este tipo de vainas son comercializadas mediante su venta a granel o en paquetes al alto vacío cuyas presentaciones pueden variar desde un par de vainas hasta 500 gramos (g). Es frecuente utilizar viales de cristal para dar mayor estética y conservar las cualidades de las vainas cuando son ofertadas por pieza.
- Las vainas de clase primera son muy similares en calidad a las de clase extra, diferenciándolas principalmente el porcentaje de humedad (19.00 a 24.90%), el

contenido de vainillina (2.00 a 2.49%), pueden presentar filamentos rojizos o café claro. Al igual que en la clase extra, en la región es común que la talla de este tipo de vaina fluctuó de 18 a 22 cm de longitud. Su manejo comercial es similar al de la clasificación anterior.

- En la clase segunda la apariencia de la vaina puede presentar anomalías como un color claro con pequeñas rayas rojizas; además de una concentración de humedad menor (16.00 a 18.9%) y vainillina (1.30 a 1.99%). Los estándares internacionales indican una talla de 10.00 a 15.00 cm; aunque la preferencia en la zona, para este tipo de vainas va de los 16.00 a los 18.00 cm de longitud. También podemos encontrar vainas de talla superior, pero que presentan ciertas anomalías que demeritan su calidad. Este tipo de vainas son comercializadas principalmente a granel, en empaques al alto vacío y en algunas ocasiones cuando son de buena calidad, se venden por pieza.
- La clase tercera agrupa a las vainas que no cumplen con las características de las clases anteriores, presentando daños en el tejido externo o anomalías en la forma de la vaina que son más evidentes. Este tipo de vainilla utilizada principalmente para hacer artesanías o en la elaboración de extracto.
- Las vainas de la clase picadura, son las vainas de menor talla y/o que presentan aberturas y mayores daños físicos; por lo tanto de menor calidad comercial. Aunque anteriormente este tipo de vainas eran consideradas "basura" o "desperdicio", en la actualidad son frecuentemente utilizadas para elaborar extracto, artesanías y principalmente polvo de vainilla.

Aunque la diversidad de usos que tiene la vainilla es tan amplia, nosotros planteamos cuatro bloques de consumo final que son el destino de la vainilla producida y beneficiada en el Totonacapan Veracruzano.

- La industria alimenticia, la cual consume el mayor volumen de la vainilla de la región, no sólo en vaina entera a granel, sino además en extracto y polvo. Su ubicación puede ser nacional e internacional y de acuerdo a las opiniones de los entrevistados y la información consultada, la demanda de este sector rebasa la capacidad de cualquier beneficiador y/o comercializador de la región.
- La industria de cosméticos y perfumería, quienes compran principalmente vaina a granel, extracto y polvo. En este bloque también existen empresas nacionales e internacionales y aunque su demanda es considerablemente menor a la de la industria de alimentos, tampoco se llega a satisfacer con la producción local.
- El consumo gourmet, puede estar incluido en el bloque de la industria alimenticia, pero la diferencia en este sector es que se privilegia la calidad de la vainilla, por lo que los volúmenes de consumo resultan ser menores a los requeridos para elaborar otro tipo de productos procesados. En este bloque se utilizan vainas de diferentes tallas pero con excelente calidad, extracto y polvo, obteniendo los precios de venta más alto del mercado. Las opiniones recabadas indican que el consumo de este sector provenía originalmente del extranjero, pero en la actualidad la demanda del mercado gourmet nacional ha crecido tanto en los últimos años, que se ha recurrido a la importación de vainilla de otros países productores del mundo, pues ni siquiera en los grandes beneficios se alcanza a producir la cantidad de vainilla de esta clase, con la periodicidad que demanda el mercado.
- El turismo en la región es un componente del mercado vital para la subsistencia de los productores de la zona, sobre todo para aquellos de nivel medio que han decidido aventurarse a beneficiar sus vainas, buscando alternativas para dar valor agregado a sus productos y para los artesanos cuyas actividades están generalmente enfocadas a cubrir la demanda de este bloque del mercado.



**Figura 33.** Mapeo del sistema productivo de la vainilla en la región Totonaca del estado de Veracruz, México, mediante el enfoque de cadena.

La estructura del valor generada en las diferentes etapas del sistema productivo de la vainilla resulta ser muy variable e inestable, sin embargo durante el periodo de cosecha y beneficiado 2010-2011, los precios registrados en la zona de estudio del kilogramo (kg) de vainilla en verde, fluctuaron de \$30.00 a \$80.00 moneda nacional (m.n.), encontrando casos aislados en que los productores lograron vender vainilla de excelente calidad en \$100 kg<sup>-1</sup>.

Por otra parte, el precio de la vainilla beneficiada puede variar dependiendo la calidad, el volumen de compra y si el producto cuenta con algún tipo de certificación. En el Cuadro 10 observamos los precios promedio de los principales productos elaborados con vainilla de la región; cabe señalar que estos datos fueron obtenidos vía telefónica, consultando las páginas de Internet de algunas de algunas de las casas comerciales y directamente en los aparadores de las tiendas.

**Cuadro 10.** Relación de precios de venta de los principales productos procesados de vainilla, producidos en la región Totonaca.

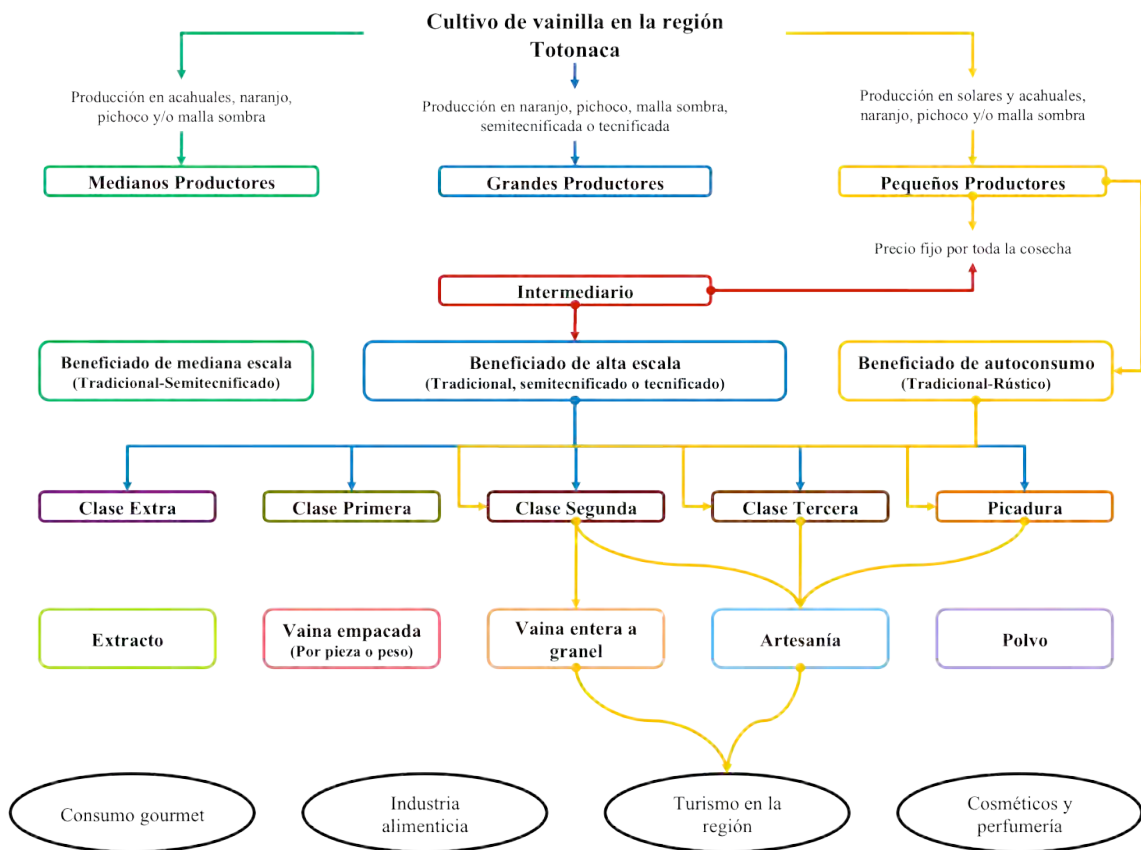
Producto <sup>1</sup>	Precio en el mercado (Pesos Mexicanos) <sup>2</sup>	
	Nacional/Exportación	Con algún tipo de certificación
Vaina por pieza	\$ 31.02	\$ 32.50
Vaina por peso (kg)	\$ 2,549.13	\$ 2,700.00
Polvo de vainilla (kg)	\$ 2,345.02	-----
Extracto de vainilla (250 mL)	\$ 263.45	\$ 366.67

<sup>1</sup>La presentación de los productos fue estandarizada para uniformar criterios. <sup>2</sup>El valor reportado es el promedio de los precios ofertados al público por las empresas Gaya Vai-Mex, Veinte Soles, The Mexican Vanilla Plantation, Vanilla Trade, Blue Castle Truck Trading Co. Mexican Vanilla, Zócalo/Rooted Foods, the Vanilla.COMpany y Esencias Herbales Naturales S.A. de C.V.

Específicamente para el caso de los pequeños productores, podemos observar que bajo las condiciones actuales, su cadena productiva está orientada hacia el mercado local, ya sea vendiendo la vaina en verde a intermediarios y beneficiadores; o beneficiando su propia vainilla para darle valor agregado mediante la confección de artesanías (figuras decorativas), que son ofertadas a los comercios de Papantla y sus alrededores, y/o

directamente a los turistas que visitan la región (Figura 34).

Esto nos permite visualizar que por las características de sus sistemas productivos de baja escala, las pequeñas cantidades producidas y los precios de compra de la vainilla verde en la región, están provocando la insostenibilidad y el abandono del cultivo. Sin embargo estas mismas condiciones de producción y la importancia biocultural de la vainilla representan una fortaleza en nichos de mercado que están aperturando una mayor demanda de calidad del producto, en volúmenes de menor escala al mercado internacional. Con base en esto se identifica al mercado gourmet nacional, como una clara oportunidad de desarrollo para los pequeños productores.



**Figura 34.** Mapeo del flujo que presenta la producción de vainilla (en verde, beneficiada y derivados), desarrollada por los pequeños productores en la región.

### 8.3. Descripción cualitativa del modelo de intervención.

Una vez analizada la información sobre el sector vainillero en el Mpio. de Papantla y la región Totonaca, que se obtuvo desde la perspectiva de los diferentes actores involucrados y los hogares de los productores encuestados, podemos concluir de forma preliminar, que las condiciones actuales desfavorecen y limitan el desarrollo productivo y comercial de la vainilla. Los pequeños productores son el grupo con mayor vulnerabilidad económica, ambiental y social, situación que afecta directamente el aprovechamiento sostenible de los recursos bioculturales, como lo es el sistema agroforestal bajo el que los indígenas totonacas cultivan la vainilla (acahuales y naranjales), así como la transmisión y conservación de este conocimiento. Puesto que en particular afecta la permanencia de las generaciones más jóvenes, ya que están buscando nuevas oportunidades de desarrollo fuera de sus lugares de origen.

Ante esta perspectiva, se requiere de una intervención externa que permita disminuir y revertir las condiciones limitantes para el desarrollo productivo, comercial y cultural de la vainilla. El modelo que a continuación se describe plantea una serie de elementos orientados al desarrollo empresarial como una alternativa de intervención, pertinente a las condiciones actuales de los pequeños productores de vainilla del Totonacapan Veracruzano. Bajo esta propuesta utilizamos un enfoque ecosistémico para mejorar las condiciones de eficiencia y competitividad, requeridas para el escalonamiento de este sector social hacia un nicho de mercado diferenciado, creando oportunidades para dar mayor valor económico, social, cultural y ambiental, en la producción de vainilla en baja escala de la región.

#### 8.3.1. Componentes del modelo propuesto.

La estructuración gráfica del modelo, diseñada con base en la información recopilada en forma participativa, se encuentra orientada hacia la demanda. Es decir que las decisiones

sobre el tipo de producto, la cantidad y la forma de su producción, están basadas en el entendimiento de lo que requieren los compradores potenciales (Junkin & Pinto, 2007); para lograr esto el modelo diseñado considera cuatro fases principales:

a) Establecimiento de la línea base.

Esta primera fase consiste en determinar los retos, las ventajas y las oportunidades existentes a partir de las condiciones que modificaron las condiciones del sector productivo en la región. Este conjunto de factores multidimensionales impulsan el surgimiento de ciertas propiedades emergentes que pueden orientar la resiliencia del sistema en estudio.

Desde el punto de vista ecológico, las perturbaciones representan los eventos que en el medio natural modifican la estructura el estado sucesional de los ecosistemas, generando nuevas condiciones ambientales. Dependiendo el grado de la perturbación, la regeneración del ecosistema da lugar a un proceso de sucesión ecológica (sucesión secundaria), en el que se pone a prueba la resiliencia; es decir su capacidad para retornar al estado en que se encontraba antes de la alteración. Durante esta etapa, las condiciones del entorno generan un proceso de selección natural donde sólo las especies con cualidades adaptativas a las nuevas condiciones como la velocidad de crecimiento, competitividad y reproducción (creatividad e innovación), hacen posible su establecimiento y desarrollo en estas condiciones limitantes para otras especies. Estos organismos pioneros pueden estar presente en estado de latencia o arribar durante y después de la perturbación; por lo que si dicha la alteración sucede a una escala reducida y resulta ser de baja intensidad, el proceso de regeneración natural es autorregulado por las propias condiciones del entorno, sin la necesidad de requerir una intervención por agentes externos para su restauración ecológica.



El diagnóstico y la caracterización del sector vainillero en la región, nos permite visualizar que con la sinergia de factores externos como el surgimiento del cultivo en otras regiones del planeta y la producción de la vainillina artificial, y factores locales como las diversas contingencias ambientales que se suscitaron en la región a partir del siglo XX, se ha perturbado en diferente modo e intensidad el ambiente de la cadena productiva, hasta configurar un muy limitado desarrollo productivo y comercial de la vainilla en la zona de estudio. Este conjunto de factores desfavorecen principalmente al eslabón de la producción de vainilla en verde, la cual carece de un precio justo en el mercado regional, lo que a su vez origina que la superficie sembrada y los volúmenes de vainilla cosechada sean cada vez menores. Incluso para los productores de vainilla organizados de la zona, la información sobre el número de agremiados, hectáreas en cultivo y productividad o rendimiento, es actualmente incierta. Lo anterior también está llegando a afectar al siguiente eslabón, conformado por los beneficiadores de alta escala y consecuentemente al proceso de comercialización. La consecuencia lógica de esta situación podría generar una alza en el precio de la vainilla en verde por la alta demanda y la baja oferta; sin embargo el bajo precio internacional de la vainilla procesada (mercado donde se orienta principalmente la comercialización de la vainilla en volumen de la región), genera un círculo vicioso que impide que los precios de compra de la vaina en verde incrementen, limitando con ello la rentabilidad del cultivo a todos los niveles de producción y obligando a los pequeños productores a abandonar el cultivo.

A pesar del panorama adverso, consideramos que existen dos factores significativos para reactivar la actividad vainillera en esta zona; ambos afines al mejoramiento de las condiciones del sector productivo más vulnerable. El primer factor es originado por las tendencias actuales de los mercados diferenciados (justos, orgánicos, etc.), que han incrementando la demanda de productos de alta calidad cuya producción involucre la conservación de los recursos naturales, el respeto por las culturas locales y un alto sentido de responsabilidad social (igualdad de género, comercio justo y una distribución equitativa de los beneficios económicos). El segundo factor representa el alto potencial

con que cuenta la región y que además lo diferencia de otros países productores, pues al ser parte de las zonas consideradas como centro de origen de la vainilla, las condiciones agroecológicas del cultivo son óptimas, además de que la diversidad biológica del germoplasma nativo es un recurso invaluable para el mejoramiento de la calidad productiva. Aunado a lo anterior es necesario recalcar la importancia histórica y cultural en el conocimiento agroecológico del cultivo, que de forma tradicional se desarrolla en acahuales, solares y huertos familiares; por lo que esto podría conformar los cimientos para el desarrollo de actividades productivas y económicamente sustentables. Esto en su conjunto representa un ambiente perturbado, pero con oportunidades para agentes con creatividad e innovación.

En este proceso de regeneración son los productores emprendedores (especies pioneras), quienes pueden ser un elemento clave para originar un proceso de sucesión secundaria, desarrollando actividades innovadoras orientadas por una demanda específica del mercado. Los emprendedores son aquellas personas que tienden a adoptar nuevas tecnologías experimentando y tomando riesgos en sus actividades económicas, invirtiendo (tiempo, recursos, esfuerzo), en la medida de posible, en sus ideas. Sus experiencias y visiones representan valiosos recursos que pueden contribuir de forma significativa al proceso de organización empresarial y convertirla, con el transcurso del tiempo, en una empresa rural sostenible, restaurando de esta manera la cadena productiva y promoviendo la conformación de procesos de interacción cooperativa bajo un enfoque de cadena de valor (Junkin *et al.*, 2005).

b) Acciones claves para la intervención.

El análisis desarrollado sobre el sistema productivo de la vainilla en la región, nos lleva a considerar que bajo su estado actual resulta necesaria la implementación de un proceso de intervención, que facilite la integración de los productores de materia prima de menor escala, a un eslabón del sistema productivo en el que puedan obtener mejores

retribuciones económicas por su actividad (encadenamiento), fomentando el rescate y la regeneración de la vainilla como un recurso biocultural y económico, de los Totonacas.

Bajo esta perspectiva, la propuesta de intervención se fundamenta en tres acciones claves: La organización como una estrategia de integración comunitaria bajo el enfoque empresarial; la transferencia de tecnología como la clave para mejorar las oportunidades de los productores al generar valor agregado y mejorar los ingresos económicos de los hogares; y la restauración ecológica productiva como medida de rescate del conocimiento agroecológico tradicional, que además asegure a futuro el abastecimiento de la materia prima.

b.1) Organización de pequeños productores.

Con esta acción se busca rescatar, generar, sistematizar y compartir información y conocimientos para construir consensos de necesidades y problemas para orientar las decisiones sobre las acciones de manera grupal (Lundy *et al.*, 2004), con el fin de dirigir los productos a determinados nichos de mercado; por lo tanto la organización empresarial es imprescindible para cumplir con los requisitos que dicho mercado destino exija (Donovan, 2006a).

La organización empresarial permite aumentar los beneficios económicos, sociales y ecológicos de las actividades productivas orientadas sustentablemente hacia los mercados diferenciados, dado que permite reducir costos de producción, transformación y comercialización, crear vínculos con los otros actores de cadenas productivas y proveedores de servicios, forjar conocimientos y conformar cadenas valor (Ostertag, 1999; Junkin *et al.*, 2005).

*Estrategias y medios de vida de los hogares.*

La forma óptima de organización empresarial para un grupo dado dependerá, principalmente, de las oportunidades de mercado y mercadeo identificadas, y de las metas y estrategias de vida de los hogares que conforman el grupo (Junkin *et al.*, 2005). A partir del estudio de los medios de vida de los hogares, encontramos elementos que muestran similitudes en las estrategias desarrolladas por los productores encuestados en las diferentes comunidades, esto puede indicar que la percepción sobre los objetivos perseguidos es compartida; sin embargo la capacidad de organización, al menos en materia de la producción de vainilla no es una característica sobresaliente. A pesar de que es frecuente que los productores de una comunidad se reúnan para vender la vainilla cosechada a algún determinado intermediario, los entrevistados manifestaron que con el fin de mejorar las condiciones de venta del producto en verde, han conformado diferentes organizaciones enfocadas a la comercialización, pero que dichas organizaciones han carecido de una visión clara para su continuidad, por lo que a la fecha no han logrado prosperar.

*Análisis de disyuntivas (Trade-offs).*

Comprender y responder a las diferentes estrategias de vida de los productores de baja escala, en términos de generación de ingresos, actividades de subsistencia, y toma de decisiones, es imprescindible para impulsar una organización empresarial exitosa (Junkin *et al.*, 2005). En muchos casos existen disyuntivas y altos costos de oportunidad que surgirán al desarrollar nuevas acciones a expensas de las labores actuales; por lo que, en términos económicos, el análisis de disyuntivas implica un análisis de los costos de oportunidad de dejar una actividad a favor de otra nueva. La participación en una iniciativa empresarial significa una inversión de recursos humanos y/o financieros que al mismo tiempo no estará disponible para otras actividades productivas. Esto a su vez permite aumentar la conciencia sobre los costos de oportunidad y otras manifestaciones

de *trade-offs*, y sirve como herramienta para balancear los factores que no son alcanzables al mismo tiempo y determinar cuáles acciones se dejarían a favor de otras (Junkin *et al.*, 2005).

La decisión de participar en una nueva actividad (una empresa rural comunitaria), surge como consecuencia del análisis sobre las ventajas y desventajas de esa participación en el contexto de la estrategia integral del hogar. (Junkin *et al.*, 2005). Es por ello que la conformación de una estructura organizativa, bajo la secuencia propuesta, promueve la concientización de los participantes, sobre la disyuntiva que implicaría el invertir parte de sus capitales o gestionar recursos financieros (créditos), en la reactivación de una actividad que actualmente no es la más importante para el sostenimiento del hogar. Enfocando además, los esfuerzos en conformar una visión empresarial destinada a crear valor, diferente a la perspectiva tradicional de las agrupaciones campesinas donde se busca ser beneficiario de los programas de apoyo gubernamental.

#### *Definición de la visión empresarial.*

Otro factor crucial es la definición de una visión empresarial entre los integrantes de un grupo pre-empresarial para garantizar el éxito en la organización empresarial de productores rurales de baja escala. Por lo que resultaría difícil el convertirla en una empresa rural si no existe una visión empresarial común, si los integrantes persiguen diferentes fines o si no quedan claros los aportes e insumos requeridos por cada uno de ellos, podrían surgir malentendidos y frustraciones en el transcurso del proceso. El diálogo sobre las motivaciones de los integrantes del grupo permite que clarifiquen su visión y que orienten, desde el principio, todo el proceso de organización. El entendimiento de las implicaciones de participar en una iniciativa empresarial junto con otras personas faculta que los participantes tomen medidas apropiadas para maximizar las ventajas y minimizar las desventajas de esta forma de trabajo conjunto (Junkin *et al.*, 2005). Por ello es importante señalar que una de las principales características que debe

mantener cualquier empresa asociativa rural es que, sin importar el esquema o la figura legal adoptada, la organización logre regirse por el respeto, la responsabilidad y la equidad, estableciendo siempre sus decisiones de manera consensuada.

b.2) Implementación de la innovación tecnológica.

Un factor clave en todos los productores y organizaciones que han accedido a mercados dinámicos es la creatividad e innovación. Este proceso de generación y aplicación del conocimiento, puede ser implementado directamente sobre la transformación de productos o mediante el desarrollo y/o modificación de procesos.

*Oportunidad de mercado y mercadeo.*

El mayor reto para las pequeñas y medianas empresas rurales en América Latina es competir exitosamente en mercados cada vez más globalizados. Esta misma condición puede ser un factor limitante que al mismo tiempo origina diversas oportunidades para generar mayor valor agregado a la producción primaria, a través de mejoras organizativas y gerenciales, mayor procesamiento y comercialización de productos de calidad, tanto en los mercados nacionales como internacionales (Junkin, 2008; FAO, 2009b; Hellin & Higman, 2002). Las tendencias a nivel mundial señalan condiciones favorables para el desarrollo de iniciativas empresariales enfocadas hacia mercados diferenciados, en los que con pequeñas mejoras de los procesos, almacenaje, clasificado y empaque se puede alcanzar mejoras significativas en términos de rentabilidad (Hellin & Higman, 2002, Donovan, 2007). Sin embargo en el Totonacapan se hacen necesarias grandes mejoras en el abastecimiento de insumos, disponibilidad de proveedores de servicios, transporte, servicios, etc.

La innovación de un producto permite adecuar la oferta a una demanda existente; por lo tanto esta innovación puede ser el resultado del cambio en las estructuras de producción

de los territorios, o bien una adecuación de los productos o su presentación (valor agregado). La innovación de procesos es también uno de los factores que ha permitido a los productores de territorios pobres vincularse exitosamente a los mercados. Los cambios en los procesos tienden a responder a las exigencias de calidad de los productos desarrollados (Ramírez *et al.*, 2007).

*Hacer más con menos (Valor agregado).*

La estrategia de innovación consiste por consiguiente, en crear mayor valor en el producto ofertado, buscando escalar al grupo de productores a otro nivel de la cadena productiva, para que puedan mejorar sus ingresos y aumentar su rentabilidad. Fundados en el hecho de que sólo mediante el curado o beneficiado de la vainilla se logran expresar las condiciones de calidad que demandan los diferentes nichos de mercado, existe una oportunidad en el sector gourmet nacional, donde aún con volúmenes de producción de baja escala, los pequeños productores organizados pueden ser competitivos al atender oportunamente a esta demanda con vainilla beneficiada de alta calidad; la cual puede ser producida bajo los esquemas productivos identificados.

*Diseño pertinente (Fácil apropiación).*

Uno de los aspectos claves para la adopción de tecnologías innovadoras en el sector rural, es la compatibilidad entre las actividades propuestas y las características particulares del grupo objetivo en relación con sus medios de vida.

De esta forma la innovación tecnológica desarrollada, consiste en el diseño de una estufa de ambiente controlado para el beneficiado de baja escala y el procedimiento metodológico para dar valor agregado a la vainilla, siendo una innovación tecnológica pertinente con las condiciones y las capacidades con que cuentan los productores en la zona de estudio, facilitando la apropiación de los procesos entre los productores

participantes. En el siguiente capítulo serán descritas a detalle las características del equipo diseñado y la metodología propuesta.

### b.3) Restauración ecológica productiva.

El último esquema de intervención tiene que ver directamente con acciones propuestas para restaurar el sistema productivo, con el cual se busca retomar los principios de la agroforestería tradicional de los Totonacas, donde el acahual y los solares mantenían una estructura diversificada con especies multipropósito (alimentación, ornamental, medicinal, construcción, etc.).

Con la información recopilada durante las entrevistas, las encuestas y las visitas realizadas a las parcelas, podemos observar que este sistema de manejo ha sido relegado por la producción de monocultivos (naranja y maíz principalmente), manteniendo este tipo de agroecosistemas como áreas sin manejo definido, pero que pueden representar un espacio de conservación de germoplasma, puesto que aún es común observar plantas de vainilla de diferentes clases. Por lo que con el tercer nivel de intervención se busca retomar los principios del manejo tradicional, enfocando el sistema productivo al cultivo de vainilla, utilizando diferentes especies como soporte o tutor, buscando un aprovechamiento integral de los acahuales con especies nativas cuyo manejo implique un alto valor ecológico para el medio y su aprovechamiento permita ingresos adicionales al hogar. Asimismo el convertir a los naranjales existentes en sistemas agroforestales en donde la vainilla tenga un papel preponderante.

El desarrollo de este segmento de intervención, es complementario a la propuesta del beneficiado de vainilla, que se plantea de forma paralela a la organización de los productores y la innovación tecnológica, pues los efectos de esta acción son de mediano y largo plazo, debido a que el desarrollo de muchas de las especies propuestas requiere de dos a cuatro años para alcanzar su condición productiva. Aunque este tipo de



acciones representan una inversión considerable de tiempo, recursos materiales y financieros, cuya recuperación no será inmediata; los beneficios esperados buscan asegurar el abastecimiento de la materia prima (vainilla en verde) para la agroindustria propuesta y recuperar el conocimiento tradicional sobre el manejo de los montes y acahuales, sí como la conservación del germoplasma nativo de esta importante especie.

c) Desarrollo empresarial.

*Cumplimiento de pre-requisitos.*

La siguiente fase el modelo corresponde a la ejecución operativa de las acciones de intervención. La propuesta desarrollada plantea que la organización empresarial y el aumento de las capacidades técnicas y administrativas, son pre-requisitos indispensables para el desarrollo empresarial rural de los productores de baja escala y su exitosa participación en las cadenas productivas (Junkin *et al.*, 2005). En cuanto a los aspectos organizativos, el cumplimiento de este pre-requisito se enfoca en la consolidación de la estructura organizativa con orientación empresarial, y está organizado de acuerdo con las tres fases consecutivas propuestas por Junkin *et al.* (2005):

- El establecimiento de un grupo pre-empresarial, conformado por productores rurales que ante la necesidad de mejorar sus condiciones y aumentar sus ingresos económicos, exploran opciones para organizarse con un enfoque empresarial.
- El desarrollo de una iniciativa empresarial, la cual es generada una vez que los productores se han agrupado con un fin empresarial definido.
- La conformación de una empresa rural, que corresponde a la formalización de la iniciativa empresarial bajo un esquema organizativo definido (producción,

administración y comercialización), y una figura jurídicamente reconocida.

El siguiente grupo de pre-requisitos son necesarios para la implementación de la innovación tecnológica, la cual se ha establecido en tres fases secuenciales:

- La capacitación técnica y administrativa de los productores, que representa la formación del capital humano que trabajará en el proceso productivo que se busca establecer.
- La transferencia de tecnología, la cual consiste en la instalación de la planta física en que se desarrollará el proceso y del equipo requerido para transformar en este caso la vainilla verde en vainilla beneficiada de alta calidad.
- Las estandarización de la producción, que finalmente consiste en realizar una serie de pruebas pre-operativas para ajustar la metodología a las condiciones del sitio, calibrar el funcionamiento de los equipos y afinar detalles generales del proceso productivo realizado por el grupo de trabajo. En esta última fase es necesario confirmar mediante análisis físico-químicos, que la calidad del producto final sea la adecuada a las necesidades del mercado que se pretende atender.

Finalmente con el establecimiento agroforestal se pretende promover la eficiencia del sistema productivo utilizando especies nativas, cuya presencia representan un alto valor ecológico para el sistema ambiental y que a su vez son utilizadas para el autoconsumo (alimenticio, ornamental, medicinal, etc.) y para la complementación de sus ingresos económicos como parte del portafolio de sus estrategias de vida.

Como resultado de estas tres series de pre-requisitos se obtiene el plan de organización empresarial, bajo el cual la iniciativa empresarial asociativa establece su estrategia

integral para el desarrollo empresarial, participando en la cadena productiva como una microindustria rural beneficiadora de vainilla (planta física). El plan de organización empresarial provee un mapa para la primera etapa del desarrollo empresarial del grupo. Ayuda a programar en forma sistemática (enfoque sistémico), los insumos necesarios para establecer las bases de la iniciativa o empresa a conformar. Por lo tanto dicho plan servirá tanto para usos organizativos internos del grupo como para comunicarse con posibles aliados y proveedores de servicios sobre los objetivos y necesidades del grupo (Junkin *et al.*, 2005).

#### *Acompañamiento.*

Las condiciones actuales de los mercados, motivan que aún las empresas asociativas rurales de baja escala se estén enfocando en mejorar sus sistemas productivos incrementando y homogeneizando la calidad y la cantidad de sus productos; por tal razón la promoción de la eficiencia productiva mejora las oportunidades económicas y asegura la continuidad de este tipo de actividades a largo plazo (Barreiro, 2002). De esta forma el proceso de acompañamiento propuesto, consiste en orientar y verificar que el desarrollo productivo cumpla su objetivo final que es el escalonamiento de los productores a un nicho de mercado definido. El modelo considera a este proceso como una actividad clave para el desarrollo empresarial de los pequeños productores de vainilla, basada en tres acciones principales:

- El mejoramiento de la eficiencia productiva, que consiste en una serie de procesos enfocados a desarrollar un sistema productivo eficiente, buscando mantener un control sobre cada punto crítico del beneficiado para asegurar la calidad del producto final.
- El desarrollo de la competitividad, con la cual se busca mejorar de manera continua y sostenida la participación del grupo empresarial en el mercado. Esta

condición es determinante para la continuidad de la iniciativa aumentando su crecimiento y desarrollo, mejorando su adaptabilidad y la capacidad de participar en otras cadenas productivas.

- El fortalecimiento de la cooperación, que está enfocada en fomentar la interdependencia de los productores involucrados, manteniendo el espíritu de cooperativismo, que fundamenta a la organización empresarial. Esta acción permite la interacción con otros actores de diferentes eslabones o niveles de la cadena productiva.

#### *Encadenamiento.*

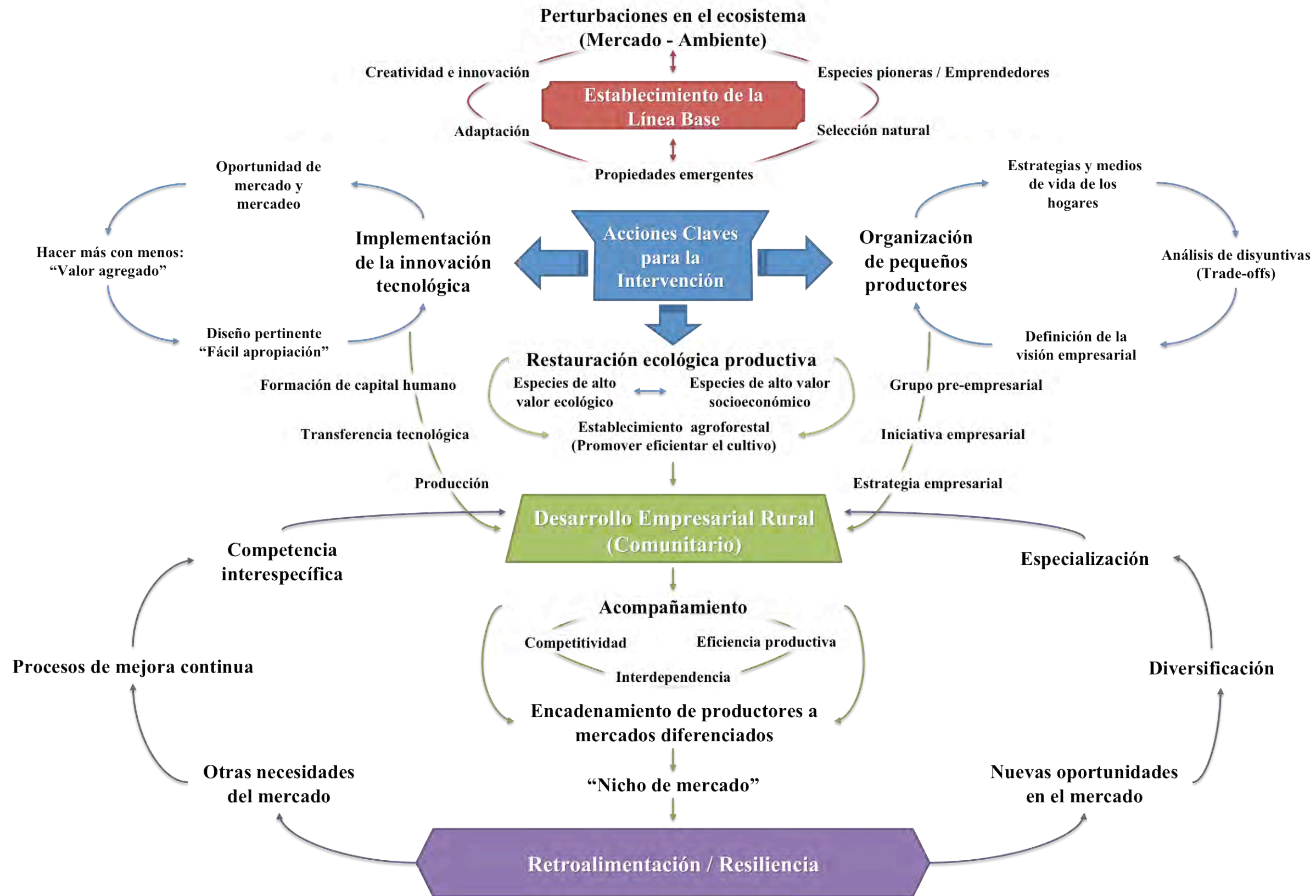
Esta etapa se plantea como el resultado esperado del proceso intervención, una vez que se ha desarrollado la habilidad empresarial de los productores organizados para responder a nuevos retos y oportunidades del mercado (Junkin & Angulo, 2009). El modelo indica que la orientación inicial de la demanda, es concretada sólo cuando la iniciativa logra establecerse en un nicho de mercado, desarrollando un producto que cumple con todas las especificaciones que exige este segmento. Sin embargo, bajo el enfoque de competitividad, el encadenamiento de los productores a determinados mercados diferenciados es sólo uno de los objetivos planteados; de tal forma que la consolidación de la estrategia empresarial genera nuevos procesos de retroalimentación desde el mercado y resiliencia como respuesta adaptativa de la organización empresarial (diversificación de posibles productos).

#### d) Retroalimentación y resiliencia.

Una vez logrado el acceso a los mercados, la organización debe enfrentar el reto de hacer sostenible el vínculo, para lo cual resulta fundamental desarrollar la retroalimentación como una estrategia para identificar las necesidades del mercado y la

resiliencia como la capacidad de atender las nuevas oportunidades; es decir adaptar la oferta de productos y servicios a los cambios en la demanda (Ramírez *et al.*, 2007). De tal forma que al analizar las diferentes opciones se promueve la creación de estrategias de vida más resilientes ante choques exógenos y endógenos, impulsando además la evolución de la iniciativa empresarial hacia una empresa rural competitiva (Donovan *et al.*, 2004). Por lo tanto durante esta fase se pretende evaluar nuevas oportunidades de mercado y mercadeo para lograr un posicionamiento estratégico del grupo empresarial en la cadena que participa y visualizar su participación en otras cadenas.

En términos generales, las oportunidades de mercado incluyen actividades para aumentar las ventas de productos o acceder a un nuevo mercado; lo cual se traduce en términos de la diversificación, que consiste en producir nuevos productos para nuevos mercados (extractos, artesanías, azúcar avainillada, etc.) (Ostertag, 1999). Mientras que las oportunidades de mercadeo implican nuevas relaciones con otros actores de una cadena productiva, con el fin de reducir los costos de producción y comercialización y/o aumentar los beneficios obtenidos por los grupos empresariales; es decir la implementación de procesos de mejora continua basada en la información del sector (Ostertag, *et al.*, 2004; Junkin *et al.*, 2005). A medida que el grupo gane experiencias y mejore sus capacidades, estará listo para abarcar oportunidades de mercado y mercadeo más sofisticadas. En estos casos, será necesario utilizar herramientas como el análisis de cadenas productivas para aumentar la competitividad de cadenas (Lundy *et al.*, 2004); así como un análisis detallado del costo-beneficio de las nuevas inversiones. Con base en los primeros logros de la iniciativa empresarial o empresa rural y conforme a la escala de operaciones, podrá ser necesario el establecimiento de una alianza o red estratégica entre dos o varios actores de una cadena productiva, colaborando entre sí para identificar objetivos, metas y estrategias comunes, compartir riesgos y beneficios, e invertir tiempo energía y recursos en mantener estrechas relaciones comerciales (Figura 35).



**Figura 35.** Esquematación del modelo de intervención con enfoque ecosistémico, para el desarrollo empresarial de pequeños productores de vainilla de la región Totonaca del estado de Veracruz.

Las alianzas o redes pueden ser creadas de forma horizontal (vinculación entre actores del mismo eslabón) y/o vertical (vinculación entre actores de diferentes eslabones). A diferencia de las relaciones comerciales convencionales, donde los diferentes actores compiten entre ellos para optimizar sus beneficios económicos, el objetivo primordial de una alianza o red estratégica es la optimización sistémica, para lograr las metas inalcanzables de manera individual a través de cooperación, comunicación y coordinación (Donovan *et al.*, 2004). De esta forma la misma interacción proveerá un ambiente competitivo que desarrolle la especialización del grupo y sus productos consolidando a los largo del tiempo la organización empresarial.

### 8.3.2. Innovación tecnológica propuesta.

La propuesta de innovación se basa en dar valor agregado a la vainilla, implementando el equipamiento y el proceso desarrollado por Ramos & Cervantes-Pérez (2008b). La validación de este proceso fue realizada durante los ciclos productivos 2008, 2009 y 2010, sistematizando cada etapa hasta estandarizar la metodología a una capacidad de procesamiento de 500 kg de vainilla en verde divididos en dos porciones de 250 kg cada una. El rendimiento obtenido fue del 30% (150 kg) en producto final beneficiado, en un lapso de cuatro meses desde la recepción del fruto hasta su empaquetado final.

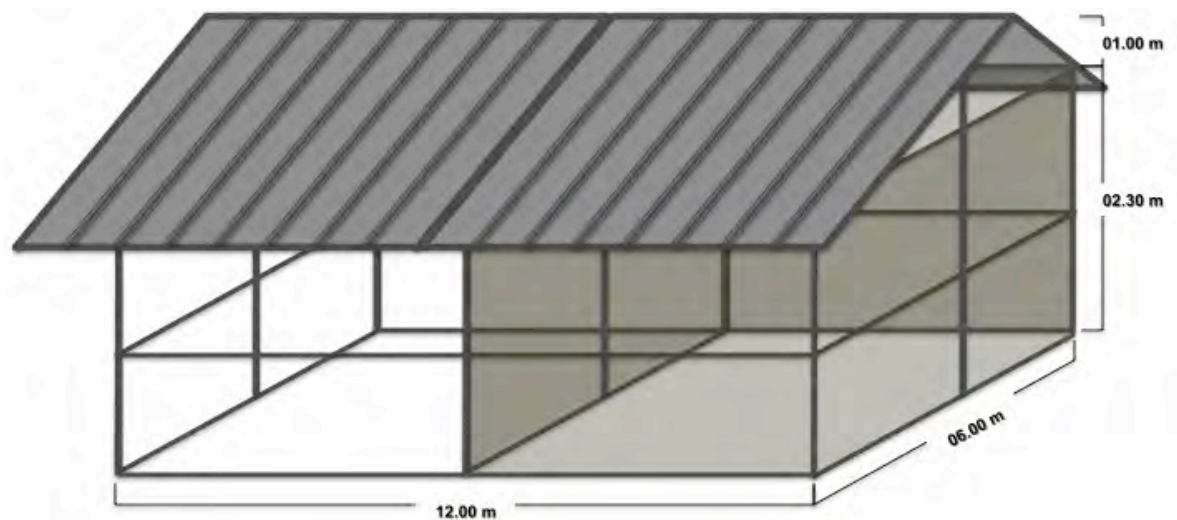
El beneficiado de la vainilla, es un proceso bioquímico, mediante el cual el fruto verde sin aroma cambia a un color achocolatado brillante y adquiere olor suave y delicado (Royal Botanic Gardens, 1898; Ramos & Cervantes-Pérez, 2008a; Ramos & Cervantes-Pérez, 2009). El cambio se debe a una serie de reacciones más de 100 reacciones enzimáticas que inducen a la formación de la vainillina y otros compuestos aromáticos y saborizantes a partir de sustancias precursoras que existen en el fruto maduro (Curtí, 1995).



El beneficio consiste en obtener promover la actividad enzimática al mantener la humedad y temperatura óptimas para lograr esto. Al mismo tiempo se permite y controla la evaporación lenta del agua, por lo que se requiere de constante vigilancia y personal capacitado en las diferentes labores. La supervisión del proceso es importante para que una vez que los frutos lleguen al punto de beneficiado ideal (textura, flexibilidad y deshidratación adecuadas) sean retirados de la estufa, para finalmente empaclar en óptimas condiciones. El objeto del beneficio es de promover en los frutos la formación de vainillina y otros compuestos que no se hayan en la fruta seca y que son los que le dan el valor comercial al producto (Ramos & Cervantes-Pérez, 2008a; Ramos & Cervantes-Pérez, 2009).

a) Diseño y componentes del módulo de beneficiado.

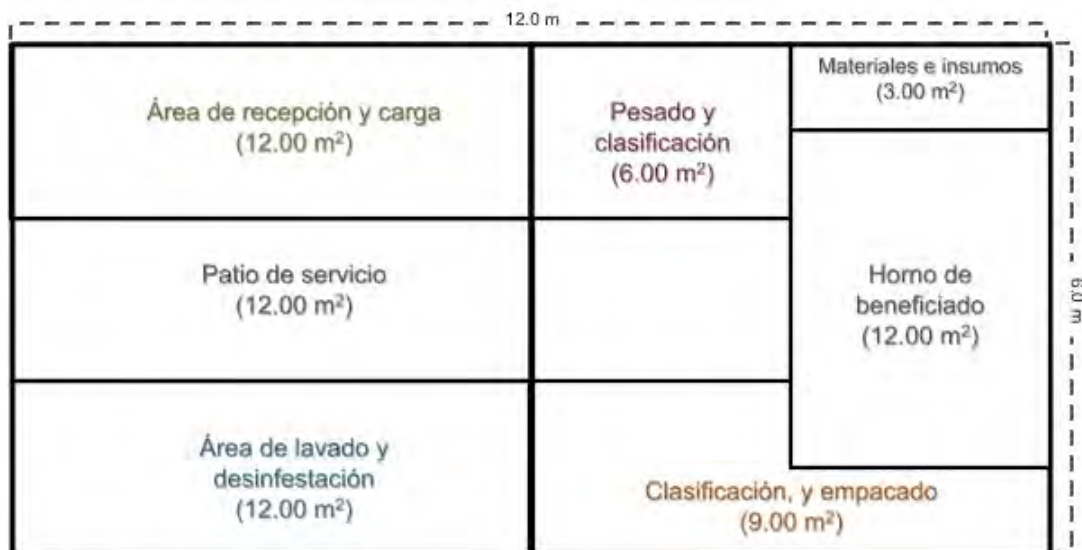
El módulo de beneficiado propuesto abarca una superficie total de 72 m<sup>2</sup> (con piso de concreto y techado con lámina en su totalidad). Cuenta con un área de 36 m<sup>2</sup>, cerrada con lona semitransparente plegable, y otra abierta de las mismas dimensiones. El módulo se encuentra dividido en las siguientes áreas (Ver figura 36 y 37):



**Figura 36.** Esquema general del módulo de beneficiado de vainilla.



- Área de recepción y carga. Cuenta con una superficie de 12.00 m<sup>2</sup> donde se recibe la vainilla en verde que llega al beneficiado.
- Patio de servicio. Área de 12.00 m<sup>2</sup> dónde se realizan actividades propias del proceso.
- Área de lavado y desinfectación. Área de 12.00 m<sup>2</sup> destinados al lavado de las vainas de vainilla recibidas y su desinfectación previas al horneado.



**Figura 37.** Distribución de áreas en el módulo de beneficiado.

- Pesado y clasificación. Porción de 6 m<sup>2</sup> para el pesado inicial de la vainilla y su clasificación previa al horneado.
- Materiales e insumos. Zona de 6 m<sup>2</sup> con estantería para almacenar insumos y materiales requeridos durante el proceso.

- Horno de beneficiado. Estructura cerrada construida con materiales de la zona (ladrillo, block, adobe, etc.), cuya superficie abarca 9 m<sup>2</sup> y tiene una altura de 2.30 m. En el horno se desarrollará la mayor parte del proceso de curado de la vainilla.
- Clasificación, pesado y empacado. Área de 12 m<sup>2</sup>, donde se clasifica, pesa y empaca al alto vacío, la vainilla ya procesada; en esta zona se realiza la parte final de proceso.

b) Procesos y tecnologías a emplear.

La maquinaria y equipo requeridos para el proceso son los siguientes:

- 1 horno eléctrico (prototipo de transferencia).
- 2 calentadores eléctricos.
- 2 ventiladores industriales.
- 2 racks de madera con capacidad para 20 charolas de 5 kg c/u.
- 2 termómetros.
- 1 planta de luz de 5,000 watts.
- 5 mesas de trabajo de 0.90 x 2.00 m.
- 1 calentador de gas de 50 L.

- 1 tanque de gas de 20 L.
- 1 tinaco de 1,100 L.
- 1 empacadora al alto vacío.
- 1 báscula de 100 kg.
- 2 balanzas granatarias.
- 20 contenedores con tapa de 30 L.
- 10 contenedores de con tapa de 50 L.
- 6 rejas de plástico para 30 kg.
- 6 estantes metálicos.
- 1 olla metálica de 60 L.
- 10 reglas metálicas de 30 cm.

Los insumos requeridos para la realización del proceso en un ciclo de beneficiado son:

- 500 kg de vainilla en verde.
- 300 L de gasolina.
- 20 L de gas LP.

- 4 L de cloro para uso doméstico.
- 5 L de alcohol etílico.
- 5 kg de detergente en polvo.
- 3 cepillos de cerda blanda (20 cm).
- 3 cepillos de cerda blanda (10 cm).
- 50 bolsas de plástico para basura con capacidad de 5 kg.
- 10 pares de guantes de látex.
- 1 rollo de malla plástica (tela mosquitera).
- 1 rollo de bolsas de polipapel con capacidad de 1 kg.
- 5 rollos de toallas de papel absorbente.
- 4 rollos de bolsas para empacado al alto vacío.

El equipo requerido para el proceso de capacitación es el siguiente:

- 1 computadora portátil.
- 1 proyector digital.
- 1 pantalla para proyección.

- 1 impresora de inyección de tinta.
  - Material de papelería para difusión (Artículos varios).
- c) Descripción del proceso de beneficiado propuesto.

El proceso de beneficiado de la transferencia tecnológica propuesta consta de forma general en cuatro etapas:

- c.1) Preparación de las vainas de vainilla (Figura 38, Anexo II).
- *Recepción de la vainilla*; poco tiempo después del corte se reciben las vainas, revisando de forma general que el producto sea de una calidad aceptable (vainas enteras, sin abrir y mayores de 16 cm de longitud).
  - *Despezonado y clasificación de vainas*; las vainas que se encuentran en forma de racimo se despezonan (desprenden del racimo), una por una tomándola de la parte posterior y jalándola hacia arriba del racimo, para que no se dañe la vaina o se desgarre y pierda calidad. Realizando este proceso se separan las vainas que se encuentran con algún tipo de daño superficial.
  - *Lavado, desinfectado y enjuague*; en esta fase se preparan cinco contenedores de 50 L; el primero contiene una mezcla de agua con detergente al 5%, el segundo una solución de agua con cloro al 1%, y los tres siguientes únicamente agua para el enjuague. El proceso se realiza tomando lotes de 5 kg aproximadamente de vainas, pasando al primer contenedor con detergente donde se tallan durante 5 minutos para retirar el polvo; posteriormente se escurren y pasan al contenedor con agua clorada donde se dejan reposar durante 5 minutos para desinfectar el tejido superficial de la vaina y finalmente se van pasando por los contenedores

con agua donde se enjuagan hasta retirar en su totalidad el detergente y el cloro utilizados.

c.2) Escaldado y primer horneado (Figura 39, Anexo II).

- *Escaldado*; una vez limpias y desinfectadas la vainas se sumergen en una olla con agua caliente (60-70°C), utilizando un canasto de malla (lotes de 5 kg), con el fin de dar muerte a las células del tejido vegetativo, lo que marca el inicio del proceso de curado de la vainilla.
- *Acomodo*; una vez escurridas las vainas se colocan inmediatamente en las charolas, colocando lotes de 5 kg por charola, se cubren con un plástico delgado (bolsa de nylon) y se introducen en el horno de beneficiado a una temperatura de 45°C, donde permanecerán en reposo durante una semana.
- *Primer revisión*; con guantes de látex se realiza una inspección general de las vainas, para asegurarse que el proceso haya iniciado adecuadamente y que no exista contaminación de hongos, retirando las vainas que muestren presencia de ello.
- *Sudado*; una vez revisadas las vainas y verificado que hayan empezado a cambiar de color, se introducen en bolsas de polipapel con capacidad para 1 kg. Ingresan de nuevo a la estufa a una temperatura de 40-45°C, para que pierdan humedad mediante el sudado durante dos semanas.
- *Aireado*; se sacan los paquetes con vaina del horno y con guates de látex se revisan con detenimiento, separando aquellas vainas que muestren presencia de hongos. Se colocan las vainas sin recubrimiento sobre las charolas y en un área ventilada se dejan reposar para que pierdan el exceso de humedad que “sudaron”.

Para esta etapa las vainas han perdido un 40% de humedad, y ya no son color verde oscuro sino entre amarillo y café.

c.3) Segundo horneado.

- *Reposo 1*; cada charola con su lote correspondiente vuelve a ingresar al horno de beneficiado sin ningún tipo de cobertura, manteniendo una temperatura de 35-40°C, durante semanas. Al término de esto se realiza una revisión minuciosa de cada vaina utilizando guantes para separar las vainas que puedan presentar contaminación.
- *Reposo 2*; con las charolas dentro del horno se disminuye la temperatura a 30-35°C, durante dos semanas. Para esta etapa se observa que algunas vainas toman diferentes tonalidades algunas de color café achocolatado (vainas maduras y de buen tamaño), y otras de un color café anaranjado (vainas inmaduras o dañadas por insectos o mal manejo). La revisión se realiza cada semana para asegurar el óptimo desempeño del beneficiado.
- *Reposo 3*; con las charolas dentro del horno se disminuye la temperatura de 25-30°C, durante dos semanas mas. En esta fase se observa un color café achocolatado opaco homogéneo entre las vainas. Debido a que el proceso de curado está en una fase muy avanzada se debe realizar una revisión cada tercer día para evitar que las vainas más pequeñas y delgadas pierdan la humedad total y se sequen; por lo que a partir de esto se comienza a obtener vainas beneficiadas.

c.4) Reposo, clasificación y empaque final (Figura 41, Anexo II).

- *Reposo y aireado final*; en esta fase se apagan totalmente los calefactores y se encienden los ventiladores. Esta fase dura de una a dos semanas.
- *Clasificado en talla*; con guantes de látex se realiza la clasificación de cada vaina por tallas de < 14 cm; 14 – 16 cm; 16 – 18 cm; 18 – 20 cm; 20 – 22 cm; > 22 cm.
- *Clasificado por calidad*; de cada talla se revisa con detenimiento cada vaina separando aquellas que estén completas, sin deformaciones ni daños de ningún tipo; de aquellas que puedan presentar algún tipo de daño o deformación de acuerdo al grado de afectación. Dependiendo la talla y la calidad de la vaina, éstas pueden ser clasificadas como clase extra, primera, segunda, tercera y picadura.
- *Pesado*; con ayuda de las balanzas granatarias se pesa la vainilla por cada clase de vainilla obtenida.
- *Empacado*; de acuerdo con la conveniencia del cliente se pesan los paquetes de vainilla y se empacan al alto vacío.

d) Programa de actividades.

El programa de actividades consta de las siguientes fases:

- Asesoría y seguimiento para la instalación del módulo.
- Instalación del módulo de beneficiado.



- Asesoría y seguimiento desde la instalación y operación del equipo.
  - Capacitación de productores de vainilla en el proceso de beneficiado, clasificación y empaque; de acuerdo a la transferencia tecnológica propuesta.
  - Obtención de 100 kg de vainilla beneficiada.
  - Asesoría para el encadenamiento de los productores al eslabón comercial más apropiado.
- e) Cronograma de trabajo.
- Primer trimestre: Asesoría y seguimiento para la instalación del módulo (*Asesoría y seguimiento en campo*), trazo del terreno, colocación de piso y drenaje, colocación de la estructura de soporte, colocación de techos e instalación de la infraestructura eléctrica e hidráulica.
  - Segundo trimestre: Construcción del horno, equipamiento del módulo y preparación de las vainas para el beneficiado (*Recepción de la vainilla, despezonado y clasificación de vainas, lavado, desinfectado y enjuague, y escaldado*), asesoría y seguimiento desde la instalación y operación del equipo (*Asesoría y seguimiento en campo*), capacitación de productores de vainilla en el proceso de beneficiado, clasificación y empaque (*Curso de capacitación y seguimiento en campo*).
  - Tercer trimestre: Horneado (*Acomodo, primer revisión, sudado, aireado*); Reposo (*Reposo 1, Reposo 2, Reposo 3 y Aireado final*).

- Cuarto trimestre: Clasificado, pesado y empacado (*Clasificado en talla, clasificado por calidad, pesado y empacado*). Asesoría para el encadenamiento de los productores (*Seguimiento y respaldo en el enlace con diferentes actores del mercado gourmet nacional*).

#### 8.4. Evaluación cuantitativa del modelo de intervención.

La simulación cuantitativa del modelo consiste en la evaluación técnica – financiera correspondiente a la transferencia tecnológica del modelo de beneficiado, con la finalidad de desarrollar una iniciativa empresarial con un grupo de productores de vainilla de la región Totonaca del estado Veracruz.

##### 8.4.1. Variables consideradas en la evaluación.

El proyecto consiste en la instalación de un módulo de beneficiado para la obtención de vainilla de alta calidad (gourmet), cuya capacidad estimada es de media tonelada de vainilla en verde, obteniendo 100 kg de vainas beneficiadas en un periodo de cuatro meses. El módulo se conforma de una superficie total de 72 m<sup>2</sup>, dividido en área de recepción y carga, patio de servicio, área de lavado y desinfectación, área de pesado y clasificación, zona de materiales e insumos, horno de beneficiado, y área de clasificación, pesado y empacado. El proceso de capacitación y acompañamiento a los productores participantes se realizará en cada etapa del proceso planteado desde la instalación y operación del módulo de beneficiado, hasta la fase de encadenamiento y comercialización del producto final.

El valor total del proyecto “Instalación de un módulo de beneficiado para la producción de vainilla calidad gourmet”, se ha estimado en un total de \$ 638,405.00 m.n. bajo un esquema de inversión compartida en tres figuras participantes: El grupo de productores

que conforman la iniciativa empresarial con el 23.49% de la aportación (\$ 150,000.00); el organismo de financiamiento externo, con el 60.83% de la aportación (\$ 388,405.00); y el grupo de acompañamiento, con el 15.66% de la aportación (\$ 100,000.00).

#### 8.4.2. Pertinencia del proyecto.

Con base en las entrevistas realizadas en la comunidad, durante los últimos 10 años los precios de la vainilla en verde han fluctuado de \$30.00 a \$ 100.00 pesos, situación que los ha motivado, en muchos de los casos, a buscar otras estrategias de medios de vida que los llevan a abandonar el cultivo. Una de las alternativas más viables implicaría dar valor agregado al producto, brindando la tecnología apropiada para que los mismos productores beneficien su producto; esto permitiría el autoempleo familiar, la permanencia en sus lugares de origen, la conservación de los fragmentos de selva y acahuales en los que se cultiva, asegurando la continuidad de las diferentes variedades de vainillas; es decir la sostenibilidad mediante el uso, manejo y conservación de este importante recurso biocultural.

Las previsiones del proyecto estiman que la ejecución del mismo permitiría a los productores recibir un precio fijo por la vaina en verde (aún superior al del promedio regional) y por otra parte escalonar a otro eslabón de la cadena productiva mejorando sus ingresos económicos.

#### 8.4.3. Estrategias para facilitar la integración a la cadena productiva.

- La estrategia principal del proyecto consiste en la producción de vaina de vainilla beneficiada de alta calidad, considerada en el mercado como “Calidad Gourmet”; cuya producción está enfocada a un sector muy específico del mercado nacional, en el que se busca obtener un ingreso mayor al promedio por la propia calidad del producto y no por la cantidad.

- El mercado de abastecimiento de la materia prima (vainilla en verde) es local, mediante cada uno de los socios productores; mientras que el mercado objetivo para la comercialización es el mercado gourmet nacional.
- El abasto de la materia prima será anualmente durante la temporada de cosecha de noviembre a enero, buscando la estandarización de la cantidad y la calidad de la vaina. En el caso de los insumos requeridos para el proceso de beneficiado serán adquiridos en la ciudad de Poza Rica, buscando abaratar los costos de los mismos.
- El precio promedio actual en el sector de mercado gourmet nacional marca un promedio de \$ 1,750.00 kg de vainilla beneficiada. La venta se dará en las diferentes presentaciones que requiera el comercializador final; las cuales pueden variar desde tres vainas hasta paquetes de 500 g en empaques al alto vacío para asegurar la inocuidad alimentaria del producto.
- El canal de distribución del producto final se ha identificado directamente con tres casas comercializadoras de productos gourmet en el país.
- Con base a los estudios realizados en la zona y las propias opiniones de los comercializadores nacionales de vainilla de alta calidad, podemos asegurar que este segmento del mercado mantiene un déficit de abastecimiento, debido en parte a que la gran mayoría de los beneficiadores y comercializados de vainilla de la región enfocan sus esfuerzos en el abastecimiento de mercados extranjeros donde el centro de la competencia es la cantidad.

#### 8.4.4. Análisis financiero.

El análisis financiero para evaluar la viabilidad de la inversión se realizó con base en los

siguientes supuestos:

a) Programa de inversiones, fuentes de financiamiento y presupuestos.

El desglose de inversiones se ha propuesto bajo el siguiente esquema:

- Grupo de productores con iniciativa empresarial ----- \$ 150,000.00
- Organismo de financiamiento externo ----- \$ 388,405.00
- Grupo de acompañamiento ----- \$ 100,000.00

**Cuadro 11.** Desglose financiero del proyecto “Instalación de un módulo de beneficiado para la producción de vainilla calidad gourmet”.

Fuente de financiamiento	Concepto	Cantidad	Costo unitario	Monto	Subtotal	
Grupo de productores	Terreno rústico (m <sup>2</sup> )	100.00	400.00	40,000.00	150,000.00	
	Mano de obra (jornales)	1,500.00	73.33	110,000.00		
Organismos de financiamiento externo	Instalación del módulo de beneficiado	1.00	187,000.00	187,000.00	388,405.00	
	Horno eléctrico	1.00	33,000.00	33,000.00		
	Calentador eléctrico	2.00	1,000.00	2,000.00		
	Ventilador industrial	2.00	1,000.00	2,000.00		
	Racks de madera	2.00	15,000.00	30,000.00		
	Termómetro	2.00	750.00	1,500.00		
	Planta de luz de 5,000 watts.	1.00	14,000.00	14,000.00		
	Mesa de trabajo de 0.90 x 2.00 m	5.00	2,000.00	10,000.00		
	Equipamiento complementario	Calentador de gas de 50 L.	1.00	2,000.00		2,000.00
	Tanque de gas de 20 L.	1.00	500.00	500.00		
	Tinaco de 1,100 L.	1.00	1,500.00	1,500.00		
	Empacadora al alto vacío.	1.00	1,500.00	1,500.00		
	Báscula de 100 kg.	1.00	3,000.00	3,000.00		
	Balanza granataria.	2.00	750.00	1,500.00		

**Cuadro 11.** Continuación.

<b>Fuente de financiamiento</b>	<b>Concepto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Monto</b>	<b>Subtotal</b>
<b>Organismos de financiamiento externo</b>	Equipamiento complementario	Contenedor con tapa de 30 L.	20.00	200.00	4,000.00
		Contenedor de con tapa de 50 L.	10.00	150.00	1,500.00
		Reja de plástico para 30 kg.	6.00	166.66	1,000.00
		Estantería metálica	6.00	1,333.33	8,000.00
		Olla de aluminio de 60 L.	1.00	700.00	700.00
		Regla metálica de 30 cm	10.00	30.00	300.00
		Vaina de vainilla en verde (kg).	500.00	80.00	40,000.00
		Gasolina (L).	300.00	8.04	2,412.00
		Gas LP (kg).	20.00	9.15	183.00
	Materia prima e insumos	Cloro para uso doméstico (L).	4.00	15.00	60.00
		Alcohol metílico (L).	5.00	20.00	100.00
		Detergente en polvo (kg).	5.00	18.00	90.00
		Cepillo de cerda blanda (20 cm).	3.00	40.00	120.00
		Cepillo de cerda blanda (10 cm).	3.00	30.00	90.00
		Bolsa de plástico (cap. 5 kg).	50.00	10.00	500.00
		Par de guantes de latex.	50.00	35.00	1,750.00
		Rollo de malla plástica.	1.00	1,500.00	1,500.00
		Rollo de bolsas polipapel (cap. 1 kg).	1.00	100.00	100.00
		Rollo de toallas de papel absorbente.	10.00	150.00	1,500.00
Material y equipo para la capacitación	Computadora portátil	1.00	15,000.00	15,000.00	
	Proyector digital	1.00	13,000.00	13,000.00	
	Pantalla para proyección	1.00	2,000.00	2,000.00	
	Impresora	1.00	1,500.00	1,500.00	
<b>Grupo de acompañamiento</b>	Papelería (artículos de difusión)	1.00	3,500.00	3,500.00	
	Visitas de asesoría y seguimiento en campo	20.00	4,000.00	80,000.00	
	Curso de capacitación	2.00	10,000.00	20,000.00	100,000.00
				<i>TOTAL:</i>	<i>638,405.00</i>

b) Situación financiera actual y proyectada.

**Cuadro 12.** Desglose financiero del proyecto a un horizonte de trabajo de cinco años.

<b>Horizonte</b>		<b>5</b>	<b>Años</b>		
		<b>262,500.00</b>	<b>Año</b>		
<b>Ingresos</b>	Volumen de ventas	150.00	kg		
	Precio	1,750.00	kg		
		<b>511,500.00</b>			
<b>Inversiones</b>	Terrenos	40,000.00			
	Obras físicas	187,000.00			
	Maquinaria y equipo	149,500.00			
	<b>Inversión Fija</b>	<b>376,500.00</b>			
<b>Capital de trabajo</b>		<b>135,000.00</b>			
<b>De producción:</b>					
			Por kilogramo	Totales	
<b>Costos</b>	Variables:			158,405.00	
	<i>Mano de Obra</i>			110,000.00	
	<i>Materiales e insumos</i>			48,405.00	
	<i>Indirectos</i>			-	
	Fijos:			-	
			<b>Totales</b>		158,405.00
	<b>De ventas</b>				
			% sobre Ingresos		
Variables:			2.00%	5,250.00	
Fijos:				-	
		<b>Totales</b>		5,250.00	
<b>De administración</b>			2.00%	5,250.00	
<b>COSTOS TOTALES</b>				<b>168,905.00</b>	

**Cuadro 13.** Valor de la depreciación estimada (en línea recta) para el proyecto.

<b>Concepto</b>	<b>Precio compra</b>	<b>Valor de Salvamento</b>	<b>Vida Útil</b>	<b>Depreciación Anual</b>	<b>Depreciación Acumulada</b>	<b>Valores Residuales</b>
Maquinaria y Equipo	149,500.00	14,950.00	8	16,818.75	84,093.75	65,406.25
Terrenos	40,000.00	0		-	-	40,000.00
Obras físicas	187,000.00		33	5,610.00	28,050.00	158,950.00
Capital de trabajo	135,000.00					135,000.00
				<b>22,428.75</b>	<b>112,143.75</b>	

## c) Proyección financiera anual.

**Cuadro 14.** Análisis financiero del proyecto a un horizonte de trabajo de cinco años.

CONCEPTO	CICLOS PRODUCTIVOS (ANUALES)					
	0	1	2	3	4	5
(=) INVERSIÓN	-511,500	0	0	0	0	0
(-) Fija	-376,500					
(-) Capital de trabajo	-135,000					
(=) VALOR DE RESCATE	0	0	0	0	0	399,356
(+) Inversión fija						264,356
(+) Capital de trabajo						135,000
(=) INGRESOS	0	262,500	262,500	262,500	262,500	262,500
(+) Ventas		262,500	262,500	262,500	262,500	262,500
(+) Otros						
(=) EGRESOS (COSTOS)	0	-168,905	-168,905	-168,905	-168,905	-168,905
(-) De producción		-158,405	-158,405	-158,405	-158,405	-158,405
(-) De ventas		-5,250	-5,250	-5,250	-5,250	-5,250
(-) De administración		-5,250	-5,250	-5,250	-5,250	-5,250
(-) Asesoría, capacitación y acompañamiento		-103,500				
(-) DEPRECIACIÓN		-22,429	-22,429	-22,429	-22,429	-22,429
(=) FLUJO SIN IMPUESTOS	-511,500	71,166	71,166	71,166	71,166	470,523
(-) IMPUESTOS (16%)		-11,387	-11,387	-11,387	-11,387	-75,284
(=) FLUJO CON IMPUESTOS	-511,500	59,780	59,780	59,780	59,780	395,239
(+) DEPRECIACIÓN		22,429	22,429	22,429	22,429	22,429
(=) FLUJO NETO DEL "PROYECTO"	-511,500	82,208	82,208	82,208	82,208	417,668

## d) Análisis de rentabilidad (a precios y valores constantes).

## d.1) Relación Utilidad/Costo.

El análisis de la relación beneficio/costo del proyecto, una vez que se encuentre en funcionamiento la planta de beneficiado de vainilla; muestra que durante un ciclo de beneficiado, se presentarían egresos (insumos y mano de obra) por \$ 118,801.80



(considerando a valor presente neto); del mismo modo el total de ingresos por la venta de los 150 kg de vainilla beneficiada a un precio promedio de \$ 1,750.00 kg, da un valor de \$ 262,500.00.

Esto nos da un valor de la relación beneficio/costo de 1.08; lo que muestra la viabilidad financiera del proyecto, para este indicador.

**Cuadro 15.** Análisis de la relación Utilidad/Costo del proyecto a un horizonte de trabajo de cinco años, con una tasa de rentabilidad mínima aceptable (TREMA) del 4.65%.

0	1	2	3	4	5
0.00	284,928.75	284,928.75	284,928.75	284,928.75	684,285.00
511,500.00	202,720.35	202,720.35	202,720.35	202,720.35	266,617.35
1.0000	1.0465	1.0952	1.1462	1.1995	1.2553
-	272,262.78	260,159.85	248,594.93	237,544.11	545,126.16
511,500.00	193,708.80	185,097.84	176,869.66	169,007.26	212,397.02
<b>1.08 SE ACEPTA</b>					

d.2) Tasa interna de retorno o de rentabilidad financiera (TIR).

El análisis financiero del proyecto muestra una TIR del 10.49%.

d.3) Valor actual neto (VAN).

De acuerdo con el análisis presentado el valor actual neto (VAN), presenta un valor de \$ 115,107.27.

d.4) Retorno sobre la inversión (R S/I).

Este indicador muestra que por cada peso invertido en el proyecto se recuperará 1.23 pesos, siendo un parámetro positivo en materia de evaluación financiera.

d.5) Periodo de recuperación (PR).

La evaluación realizada muestra que bajo el esquema de financiamiento el proyecto recupera la inversión en un lapso de 4.65 años, situación positiva bajo el esquema de evaluación propuesto.

e) Dictamen de la evaluación financiera.

El análisis financiero realizado nos indica que con un horizonte de 5 años se determina su viabilidad financiera en base a una inversión inicial de \$ 638,405.00, obteniendo un Valor Actual Neto (VAN) de \$ 115,107.27; lo que por regla decisión es un valor aceptable.

La Tasa de Interna de Retorno (TIR) obtenida (10.49%), resulta ser mayor que la Tasa de Rentabilidad Mínima Aceptable (TREMA) calculada del proyecto (4.65%), lo que demuestra que el proyecto devuelve un rendimiento mayor. Los valores obtenidos para la relación Beneficio/Costo (1.08) y el Retorno Sobre la Inversión (1.23), demuestran viabilidad financiera, al ser datos mayores a 1.0. Por otra parte, el Periodo de Recuperación del proyecto se ha estimado en un lapso menor (4.26 años) al del horizonte del proyecto (5 años).

Por lo tanto, de acuerdo con la proyección financiera la ejecución del proyecto permitiría un incremento sustancial en los ingresos de los miembros de la sociedad. En primer lugar por la venta de la vainilla producida, a un precio mayor al promedio regional y por otra parte, por los propios ingresos de la venta de la vainilla beneficiada incrementando en forma considerable el margen de mercadeo, puesto que el valor de la producción de la vainilla en verde es \$ 30,000.00; mientras que con el beneficiado podría generar un valor promedio de \$ 262,500.00 y se generarían 10 empleos directos y 15 indirectos.

### 8.5 Indicadores para la evaluación del modelo.

Para poder determinar los resultados de la implementación del modelo de intervención, se desarrolló una matriz base de evaluación, con base en la cual se identifican los objetivos de la intervención que pueden ser puntos críticos en el proceso; para los cuales se presentan una serie de indicadores y sus correspondientes medios de verificación (Cuadro 16).

Conforme a las características propias del grupo de trabajo y la situación que enmarque cada caso, se deben identificar los puntos críticos correspondientes, buscando obtener información clara y objetiva sobre el alcance de las actividades desarrolladas.

**Cuadro 16.** Matriz de evaluación del modelo.

Objetivo de la intervención	Indicadores	Medios de verificación
Incrementar el valor comercial del producto.	Obtención de vainilla beneficiada, calidad gourmet.	Bitácoras de producción y clasificación final de las vainas beneficiadas.
	Mejoramiento de la calidad de vida de los productores.	Aumento en los ingresos de los socios registrado en los libros contables de la sociedad.
Transferir tecnología para el uso eficiente en el beneficiado de la vainilla.	Módulo de beneficiado en funcionamiento.	Fotos y registros gráficos de la instalación y funcionamiento del módulo (bitácoras de trabajo).
	Productores capacitados.	Evaluación final de los cursos de capacitación y calidad de la vainilla beneficiada.
	Vainilla beneficiada.	Registro del proceso al recibir la vainilla en verde y al realizar el pesado final de la vainilla beneficiada.

**Cuadro 16.** Continuación.

Objetivo de la intervención	Indicadores	Medios de verificación
Documento técnico y productores capacitados.	20 productores capacitados en el proceso de beneficiado, clasificación y empaque de la vainilla beneficiada, mediante el esquema propuesto de transferencia tecnológica.  1 manual del proceso de beneficiado.	Evaluación final de los productores capacitados.  Manual de beneficiado impreso.
Modulo tecnológico	Instalación y funcionamiento del módulo de beneficiado de vainilla.	Registros gráficos del proceso de instalación y del módulo concluido.  Bitácoras de registro del funcionamiento y operación del módulo.
100 kg de vainilla beneficiada, calidad gourmet.	Producto beneficiado.	Registros de recepción de la vainilla al principio del beneficiado.  Bitácoras del proceso.  Registros finales de los pesos obtenidos de la vainilla beneficiada.

## IX. DISCUSIÓN

La compleja interacción que existe entre las comunidades indígenas y/o campesinas y la invaluable diversidad biológica y de ecosistemas características de las regiones tropicales, han motivado el desarrollo de estrategias con muy diferentes perspectivas para promover el desarrollo comunitario (Programa de Pequeñas Donaciones del FMAM, 2006; Boege, 2008). Los objetivos planteados por la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, comprometen a la mayoría de los países a reducir a la mitad sus índices de pobreza para el 2015. Este reto representa un esfuerzo mayor para las regiones tropicales donde las comunidades dependen en gran medida de los bosques y sus productos, y en dónde las condiciones de vulnerabilidad y pobreza, tienden a ser más insidiosas y profundas (Donovan *et al.*, 2006).

Es por ello que la implementación de procesos de intervención, resulta ser un tema indiscutiblemente polémico puesto que para las diferentes agencias de desarrollo (organismos públicos, ONG's, instituciones académicas y de transferencia de tecnología, organismos de financiamiento privadas, etc.), al proporcionar incentivos poderosos y medios eficientes para conservar los bosques y los bienes públicos, distorsionan esta intervención y no propician que las comunidades cuenten con nuevas fuentes de ingreso para apoyar a los habitantes de las zonas rurales.

En este tema de intervención comunitaria existen diferentes corrientes antropológicas, que han argumentado la incompatibilidad de las visiones sobre el desarrollo desde una perspectiva externa, ajena a los propios procesos endógenos que cada cultura ha generado particularmente. Esta es la causa por la cual este tipo de intervenciones han sido más negativas que positivas, ya que la reapropiación posterior de las acciones por la población local no se da y no continúan. Este hecho se ha repetido durante al menos los últimos a treinta años en los proyectos promovidos desde afuera sin tomar en cuenta la participación por parte de las comunidades y asimilación del proceso. De aquí la

urgente necesidad de que cada pueblo se conduzca bajo sus propios principios, evitando intromisiones que desorienten su propia perspectiva (Quintana, 2007).

La discusión sobre el intervenir o no intervenir, es una realidad que sobrepasa los límites académicos; pues al menos en el tema de la empresarialidad rural, una encuesta realizada por Landell – Mills & Porras (2002) encontró casi 300 ejemplos de tales mecanismos implementados en diferentes partes del planeta y la lista aumenta constantemente (Pagiola *et al.*, 2003). Esto indica que a mayor o menor escala, las intervenciones son una realidad y difícilmente encontraremos una región que no cuente con influencias de algún tipo; es por ello que con este trabajo pretendimos proporcionar elementos clave para fortalecer el manejo sostenible de los recursos productivos, particularmente de la vainilla del Totonacapan Veracruzano.

En este caso, aunque la vainilla es considerada un producto emblemático de la región, diferentes estudios realizados en años recientes, han advertido condiciones de sobre y subexplotación, que no sólo amenazan la existencia de las variedades de vainilla originarias de la región, sino que además ponen en riesgo a la transmisión del conocimiento ancestral relacionado con el cultivo de este importante recurso biocultural y con ello los saberes relacionados con este recurso; situación que fue constatada con los resultados obtenidos en el presente estudio (Velázquez, 1994; Loeillet, 2003; Comité Estatal Sistema Producto de Vainilla de Veracruz, 2006; Soto, 2006; CONAVAI, 2007; del Amo *et al.*, 2007a; del Amo *et al.*, 2007b; Rebolledo, 2007; Menchaca-García & Moreno-Martínez, 2010).

### 9.1. Información recopilada.

La identificación de los actores clave del sector vainillero en la región, nos permitió establecer un esquema general de la estructura del sistema productivo, sus alcances, la problemática actual (causas y efectos), las políticas del sector y las diferentes

perspectivas sobre el desarrollo del mismo. A pesar de que a este nivel exploratorio, la información fue recabada con entrevistas semi-estructuradas, que en algunos casos fueron realizadas en forma imprevista; esto nos condujo a establecer los contactos y las relaciones necesarias, como el convenio de colaboración entre el Consejo Estatal de Productores de Vainilla Veracruzanos A. C. y el CITRO-UV; instrumento que nos conduciría a identificar las comunidades del municipio de Papantla de mayor importancia y tradición en cuanto a la producción de vainilla, hasta acceder a los hogares productores de vainilla en algunas de estas comunidades.

## 9.2. Diagnóstico del estado actual del sector vainillero en la región.

### 9.2.1. Análisis de los medios de vida de los hogares productores.

A partir del enfoque de los medios de vida, que toma como centro de estudio al hogar agrícola (DFID, 1999), pudimos determinar en forma integrada, el conjunto de recursos, capacidades, fortalezas e incluso las principales debilidades (vulnerabilidad) con las cuales cuentan los hogares de estudio (Junkin *et al.*, 2005).

El haber encontrado tan sólo 21 hogares productores de vainilla en comunidades reconocidas por su aporte productivo a la actividad vainillera en el municipio de Papantla, nos pareció en principio una situación desconcertante, puesto que la expectativa original era encuestar por cada comunidad, tres hogares que destinaran más de tres hectáreas para la producción de vainilla, tres que contaran con una u dos hectáreas y tres que utilizan menos de una hectárea para dicha actividad; sin embargo al llegar a las comunidades, aún con la orientación y las referencias del Consejo Estatal de Productores de Vainilla Veracruzanos, encontramos que en muchos de los hogares la producción de vainilla había sido desplazada por otras actividades, y aún en las unidades que pudimos identificar, están en situación de cambio en el corto plazo.

El contexto de vulnerabilidad puede indicarnos que la percepción de los encuestados sobre la constante variabilidad climática en la región, el incremento en plagas y enfermedades, la pérdida de la fertilidad de los suelos y la alta fluctuación de los precios, son factores que afectan no sólo la producción de la vainilla, sino que impactan seriamente la sostenibilidad de las fincas, originando que los miembros de los hogares exploren diferentes alternativas laborales que los lleven migrar fuera de sus lugares de origen. De esta forma, encontramos miembros del hogar que viven y trabajan en la parcela a tiempo completo, miembros que trabajan fuera de finca medio tiempo o por periodos durante el año, y miembros que han emigrado permanentemente, pero que contribuyen en el estilo de vida de los miembros del hogar que aún siguen viviendo de la finca (FAO, 2009b).

Los activos o capitales con que cuentan los hogares de estudio, muestran que en términos generales, la población en estudio es joven, con una conformación similar entre hombres y mujeres, predominando los hijos como miembros de los hogares. Aunque la mayor proporción de la población sabe leer y escribir, e incluso es bilingüe (tonaco-español), el promedio de permanencia en las escuelas señala que sólo cuentan con la educación primaria. Esta situación puede ser revertida en poco tiempo, puesto que la infraestructura educativa se ha incrementado en los últimos años en cada comunidad y el apoyo de programas asistencialistas (Oportunidades), busca que los hijos tengan acceso a una mayor educación formal antes de incorporarse a las actividades laborales.

A pesar de que la mayor proporción de los hogares manifestó pertenecer o haber pertenecido a alguna asociación de productores, esta situación no es considerada como un factor determinante que represente mayores ventajas a lo hogares puesto que la afiliación a muchas de ellas es temporal y no pudo detectarse pertenencia o identificación con alguna organización dedicada a los aspectos productivos o de comercialización de la vainilla.



Otro de los factores de gran importancia evaluados bajo el enfoque de medios de vida, fue el relativo a los recursos naturales con que cuentan, o al que tienen acceso los hogares encuestados. En este sentido el capital natural contabilizado incluyó la posesión de parcelas, la superficie de las fincas, el tipo de cultivo y/o cobertura vegetal con que cuentan y la producción anual estimada de cada cultivo; así como la disponibilidad de cuerpos de agua al interior de los predios. Este conjunto de elementos nos indica que la orientación de las actividades está dirigida principalmente hacia la producción agrícola, predominando el cultivo de maíz (como base de su alimentación) y naranja (como un producto altamente comercial). La mayor proporción de cobertura en las parcelas es ocupada por zonas de monte o acahuals, los cuales se ubican en las porciones de difícil acceso (pendientes y cañadas), donde es más complicado y menos rentable el desarrollo de actividades productivas. Para el caso de la vainilla la porción destinada para su cultivo está limitada al 7.1% de la superficie total de las parcelas, aportando evidencia sobre el desplazamiento y abandono de este cultivo en las parcelas de los hogares.

Como parte del capital natural registrado, encontramos también que existe una amplia diversidad de productos recolectados que son ampliamente aprovechados por los hogares; ya sea como un complemento temporal de sus ingresos o como parte de los recursos de autoconsumo. La mayoría de estos recursos aprovechados por los hogares, son considerados PFNM, cuyo origen es exclusivamente “silvestre” puesto que surgen ocasionalmente en ciertas temporadas del año; mientras que algunos otros, aunque son obtenidos de plantas perennes, su manejo es mínimo pues su aprovechamiento es de baja escala (Alexiades & Shanley, 2004). Con esta integración de componentes, podemos observar que si bien la producción agrícola que genera ingresos económicos es primordial para satisfacer las necesidades básicas de los hogares rurales, la resiliencia en sus modos de vida depende en gran medida de su producción para autoconsumo y de la disponibilidad de recursos que les provean de los servicios ambientales requeridos (Junkin *et al.*, 2005).

En cuanto al capital físico, podemos observar que en términos generales las comunidades de estudio cuentan con infraestructura básica para soportar sus medios de vida (edificaciones y servicios públicos). En la mayoría de los casos hay acceso a servicios básicos de salud y educación; sin embargo, la infraestructura de comunicaciones y medios de transporte es aún limitada, lo que complica el traslado de productos de las fincas a los centros de comercialización. Esto motiva a que la comercialización de los productos agrícolas generados, sea por medio de intermediarios que generalmente compran toda la producción a un precio fijo, disminuyendo los ingresos del hogar.

El capital financiero muestra que los ingresos de los hogares provienen principalmente de la producción agrícola de las fincas. Aunque el maíz cubre la mayor proporción de las parcelas su uso está enfocado al consumo propio de los hogares; por lo que la venta de naranja representa la principal fuente de ingresos en este rubro. En el caso de la vainilla podemos observar que los ingresos generados por la venta de este producto, no representan una aportación considerable a los ingresos del hogar; por lo que esto confirma las razones por las cuales muchos de los hogares que fueron productores de vainilla han decidido sustituir este cultivo por otros productos o actividades de mayor rentabilidad financiera.

Otro aspecto importante a considerar en la integración de los ingresos de los hogares, es que aún cuando las ventas de productos agrícolas son la principal partida de dinero, la segunda fuente más importante proviene de los apoyos recibidos por los programas de asistencia gubernamental; siendo aún mayor la proporción de estos ingresos, que los percibidos por el concepto de remesas. Esto puede coincidir con el comentario que en una reunión de productores agropecuarios de la región, manifestara uno de los representantes comunitarios en el sentido de que en muchas comunidades, las familias decidían tener más hijos como una medida para recibir más ingresos de los programas de gobierno; sin embargo en la mayoría de los casos, los apoyos otorgados para la

educación de los hijos están siendo destinados para otros fines.

Con base en la perspectiva de los personajes entrevistados y los datos de las encuestas realizadas, existen diferentes estructuras y procesos de transformación que rigen el marco para el desarrollo socio-cultural, ambiental y económico en la región. De esta manera la principal figura legal está representada por los comisariados ejidales o los agentes municipales en cada caso; mientras que la máxima autoridad moral para los totonacas se ubica en el Consejo Supremo Totonaca y principalmente en su líder Don Juan Simbrón. En tanto que la perspectiva hacia las dependencias del estado como la CDI, SEDESOL y SAGARPA, es meramente asistencialista; pues las políticas sociales han motivado un sentimiento generalizado de pobreza, acostumbrando a la población a ser dependientes de este tipo apoyos para su sobrevivencia, al grado de considerar esto como un derecho por ser la población más vulnerable.

En el caso específico de la vainilla, ha habido intentos aislados por parte de gobierno del estado, mediante organismos como la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesca (SEDARPA), el Instituto Veracruzano para el Desarrollo Rural (INVEDER), el Consejo Veracruzano de la Vainilla (COVERVAINILLA) y la Fundación Produce Veracruz (FUNPROVER); quienes durante los últimos años otorgaron diversos tipo de apoyos (casas sombra, sistemas de riego, financiamiento para incrementar los volúmenes de siembra), que no han tenido efectos significativos en la región, puesto que generalmente este tipo de inversiones han sido mal orientadas y han carecido de acompañamiento técnico. En el caso de gobierno federal se ha impulsado el desarrollo del Sistema Producto Vainilla, que busca fortalecer el desarrollo productivo del sector integrando representantes de cada eslabón del sistema productivo; sin embargo la conformación de esta estructura tampoco ha dado los resultados esperados. El más reciente programa de carácter federal que busca tener fuerte incidencia sobre productos de gran importancia como la vainilla es el denominado "Proyecto Estratégico para el Desarrollo Rural Sustentable de la Región Sur-Sureste de México: Trópico

Húmedo", el cual plantea como objetivo principal el impulso y fomento de la inversión privada y social en la zonas del trópico húmedo y sub-húmedo de México, a través del otorgamiento de apoyos a cultivos y a actividades elegibles con potencial y mercado, preferentemente bajo un esquema de desarrollo de proveedores; para lo cual provee de apoyos a la inversión en equipamiento e infraestructura y promueve el desarrollo de capacidades, innovación tecnológica y extensionismo rural (SAGARPA, 2010). Aunque este tipo de programas buscan tener un gran impacto en los sistemas regionales por los volúmenes de inversión destinados; resulta complicado que la población más vulnerable (pequeños y medianos productores), puedan ser verdaderamente favorecidos con este tipo de políticas que finalmente impactan en el beneficio de los eslabones más organizados y con mayores capacidades y relaciones en sector.

En América Latina, los hogares del sector rural suelen integrar estrategias de vida, combinando la agricultura a otras actividades realizadas dentro y fuera de la finca (Junkin *et al.*, 2005). Esto determina una amplia variabilidad respecto al portafolio de ingresos provenientes de las labores agropecuarias, forestales y de servicios, así como diferentes formas de remesas u otros ingresos generados fuera de la finca, resultando evidente que la mayoría de los hogares que conforman los productores de baja escala derivan sus ingresos de una variedad de fuentes (Junkin *et al.*, 2005). Para los hogares encuestados esta situación es muy similar puesto que el sostenimiento de sus medios de vida está conformado por diversas estrategias enfocadas a alcanzar sus expectativas de modos vida (logros) como hogar.

### 9.2.2. Caracterización del sector vainillero en la región.

La interacción de los procesos de origen local y externo, han tejido un entramado de factores que configuran el estado actual del sector vainillero en la región. De esta forma, hemos podido determinar que existe una serie de condiciones limitantes que afectan a cada eslabón del sistema productivo de la vainilla en la región, cuyas causas y efectos

pueden ser tan diversas como la complejidad de sus propias manifestaciones.

En términos de producción las estadísticas de los diferentes organismos internacionales, nacionales y estatales, demuestran la inestabilidad de la producción y la falta de veracidad de los datos. La demanda del mercado mundial se estima alrededor de las 2,000 a 2,500 t anuales (Comité Estatal Sistema Producto de Vainilla de Quintana Roo, 2007); sin embargo otras fuentes hacen referencia a un volumen de hasta 4,500 t año<sup>-1</sup> de vainilla beneficiada; lo que implica la necesidad de producir alrededor de 22,500 t año<sup>-1</sup> de vaina en verde (Comité Estatal Sistema Producto de Vainilla de Veracruz, 2006; COVECA, 2010). La mayor proporción de la demanda de vainilla en verde, fue aportada en 2009 por Indonesia con 4,362 t año<sup>-1</sup>, seguida de Madagascar con 2,380 t año<sup>-1</sup>, China con 1,382 t año<sup>-1</sup>; ubicando a México en la cuarta posición con 524 t año<sup>-1</sup> (COVECA, 2004; Consejo Estatal de Productores de Vainilla Veracruzanos, 2006; FAOSTAT, 2011). Sin embargo los diagnósticos del sector vainillero indican que del año 2000 a 2005, en México sólo se producían 247.5 t año<sup>-1</sup> de vainilla en verde, sin rebasar las 35 t anuales de vainilla beneficiada; para lo cual se cuenta con una superficie de 3,429 ha cultivadas (Consejo Estatal de Productores de Vainilla Veracruzanos, 2006; Comité Estatal Sistema Producto de Vainilla de Quintana Roo, 2007; CONAVAI, 2007). Esta información no pudo ser contrastada con las estadísticas oficiales; puesto que el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera de la SAGARPA, ya no considera a la vainilla como uno de los 50 productos agropecuarios más importantes del país (SIAP, 2011). Veracruz sigue siendo el principal productor de vainilla en México con 142 t (COVECA, 2004; CONAVAI, 2007, Flores, 2007; OEIDRUS, 2011), de las cuales el municipio de Papantla produce 130 t año<sup>-1</sup>, siendo el principal productor a nivel nacional (Comité Estatal Sistema Producto de Vainilla de Veracruz, 2006; OEIDRUS, 2011). Aunque se estiman alrededor de 3,500 productores a nivel nacional (Consejo Estatal de Productores de Vainilla Veracruzanos, 2006), no existen datos oficiales al respecto.

De acuerdo con la FAO, desde mediados del siglo XIX, la diversidad biológica de los cultivos se ha reducido en aproximadamente un 75%, derivando en la erosión de la diversidad genética (Sprenger, 2000). Las condiciones actuales del cultivo de vainilla en la región, pueden ser un indicio sobre la existencia de procesos avanzados de erosión genética que amenazan la sobrevivencia de este recurso biocultural. Si bien el origen de este cultivo fue desarrollado por los indígenas totonacas bajo esquemas de agroforestería, tal vez rudimentaria pero muy efectiva al aprovechar la misma estructura de las selvas para el manejo del cultivo, en donde además habitaban en forma natural sus propios polinizadores; con el transcurso del tiempo, las serias afectaciones que los procesos antropogénicos han provocado en la región (explotación petrolera, urbanización, fragmentación de las selvas, cambios en el uso del suelo para actividades agrícolas intensivas, etc.), configuraron condiciones ambientales seguramente diferentes a las que prevalecían en la época de la colonia. De esta forma, aunque en la actualidad las técnicas de cultivo observadas en campo buscan desarrollar estrategias para generar las condiciones que permitan un óptimo desarrollo del cultivo, el reto en este sentido será cada vez mayor. Algunos estudios de caso sobre el aprovechamiento de PFNM en diversas partes del planeta, muestran que la disminución en la disponibilidad de ciertas especies, no se encuentra directamente ligada a la sobreexplotación del recurso, sino a la degradación del hábitat y al cambio en el uso de las tierras (Alexiades & Shanley, 2004). Bajo este panorama, la baja o nula rentabilidad de la producción vainillera han originado la desmotivación de los productores, no sólo en lo económico sino también en lo moral por las claras decepciones que les ha traído la producción de la vainilla en los últimos años, lo que ha conducido al abandono del cultivo y en algunos casos la desaparición total del vainilla en las parcelas.

Otro de los factores que puede ser relevante en la baja calidad del producto cosechado, tiene relación con el decreto que reglamenta la explotación, comercio y beneficiado de la vainilla en México (Presidencia de la República, 1983), pues ante la especulación del mercado regional, es común que se presente el “síndrome de las manzanas verdes”; es

decir que la cosecha de la vainilla se realice antes de que la vaina alcance su nivel de desarrollo óptimo (Alexiades & Shanley, 2004). Ante las continuas variaciones del clima en la región, resulta frecuente observar que por este mismo motivo, las vainas de vainilla sean cosechadas cuando su ciclo biológico ha rebasado la madurez del fruto. Por lo tanto, en ambos casos la calidad del fruto se ve seriamente afectada y condicionan un precio de compra menor al esperado.

Los efectos del intermediarismo se reflejan principalmente en las especulaciones sobre el valor del producto en verde, lo que afecta el precio final que es pagado a los productores; siendo esto, un punto en el que la percepción de la mayoría de los entrevistados coincide con los diferentes diagnósticos del sector vainillero a nivel nacional (Comité Estatal Sistema Producto de Vainilla de Veracruz, 2006; Comité Estatal Sistema Producto de Vainilla de Quintana Roo, 2007; CONAVAI, 2007). Sin embargo estos actores no son los responsables de todos los males del sector; el análisis sin prejuicios de las funciones y servicios que este grupo brinda en la región (Ostertag, 1999; Junkin *et al.*, 2005), muestra que históricamente los intermediarios cumplen con una función clave para el sistema productivo al encargarse del traspaso de la vainilla en verde, hacia el siguiente eslabón de la cadena productiva, que son los beneficiadores. Por lo que dadas las condiciones actuales de escasez de la materia prima en la zona de estudio, hoy en día este grupo tiene una labor más ardua, teniendo que invertir una mayor cantidad de recursos para acopiar la mayor cantidad de vainilla posible.

Si bien es cierto que el valor final de la vainilla depende en gran medida de la calidad del proceso de beneficiado, diferentes estudios han demostrado que la obtención de una vainilla de alta calidad es el resultado combinado de una adecuada producción de la vainilla en verde y una técnica de beneficiado apropiada (Bautista, 2006; Santos, 2007). La marcada separación entre productores de vainilla en verde y los beneficiadores, ha impedido una integración solidaria del sistema productivo; aún cuando existe una figura legal reconocida por la SAGARPA bajo el esquema de sistema producto vainilla, no se

ha logrado conformar una estrategia que permita potencializar el desarrollo del sector. En este sentido la opinión generalizada es que finalmente este tipo de estructuras sólo sirven para beneficiar a los grupos con más capital o con mejores relaciones políticas.

Los diagnósticos elaborados por el Sistema Producto Vainilla, mencionan dos eslabones más: el proveedor de insumos (esquejes) y la asistencia técnica. En el primer caso nosotros encontramos que la planta madre de los vainillales visitados, provino del vainillal de algún familiar, el monte o de algún otro vainillal abandonado; por lo que no detectamos, o al menos ninguno de los entrevistados hizo referencia, a la importancia de este eslabón en el sistema. Para el caso de la asistencia técnica el resultado es similar, pues la literatura muestra que instituciones como INIFAP, UPAEP, UV, las Fundaciones PRODUCE Puebla y Veracruz, han realizado estudios sobre diversos temas en la zona; sin embargo no detectamos influencia directa de estos estudios en las seis comunidades recorridas.

Ante todo esto, la volatilidad de los mercados internacionales representan un factor relevante, que afecta seriamente la actividad vainillera en la región (Alexiades & Shanley, 2004). Por lo que ante las condiciones actuales del mercado global, se percibe muy complicado que México pueda volver a figurar en la contabilidad mundial de la producción vainillera, la cual es dominada ampliamente por países como Madagascar y Papúa Nueva Guinea; sin embargo es factible competir en los mercados de alta calidad, donde la vainilla Mexicana cuenta con un amplio reconocimiento y preferencia, sobre las de cualquier otro país.

Las cadenas de producción a consumo de este tipo de productos, generalmente involucran una cuantiosa y heterogénea gama de actores que, aún al tener un mismo marco de referencia regional, con regularidad ocupan espacios geográficos, sociales y económicos muy diferentes. Cuanto más larga la cadena y más alto el grado de procesamiento, mayores suelen ser las diferencias entre los que cosechan el producto y



aqueellos que procesan y comercializan el producto final. El grado de inequidad dentro del sistema de producción a consumo se refleja, al menos parcialmente, en la diferencia del precio del producto en los distintos eslabones de la cadena (Alexiades & Shanley, 2004). Para el caso de la vainilla, observamos que la diferencia entre el precio de la vainilla en verde producida y el valor que su producción puede alcanzar una vez que ha sido procesada, generan un margen de mercadeo que supera los \$2,000.00 m.n. por kilogramo de vainilla. Tomando en cuenta sus propias condiciones, y a pesar de la amplia oferta y el precio accesible de la vainillina sintética, aún existe una amplia demanda de vainilla natural (Summerhayes, 1955); sobre todo de vainilla de alta calidad, requerida por los nuevos esquemas de mercado.

Aunque todavía son relativamente reducidos, los mercados para las empresas comunitarias y economías locales basadas en la biodiversidad, este tipo de oportunidades se encuentran en pleno crecimiento (Donovan *et al.*, 2006). Incluso a los niveles actuales, estos mercados generan empleo para millones de personas en diferentes partes del mundo, motivando el arraigo de los productores y fomentando en algunos casos, la creación de nuevo capital social entre las poblaciones rurales pobres; en tal medida que este tipo de esquemas pueden representar una oportunidad para integrar la protección de la biodiversidad y los ecosistemas del mundo con la demanda por una mayor seguridad humana y el bienestar de la población menos favorecida (Programa de Pequeñas Donaciones el FMAM, 2006).

Es por ello que los esquemas de mercado justo para los pequeños productores, y la generación de áreas focales para la conservación y uso de la agrobiodiversidad mesoamericana, son muestra reciente de la reapropiación en el manejo de los recursos naturales por parte de las comunidades indígenas y campesinas en el mundo globalizado (Boege, 2008), quienes dan respuestas claras a este tipo de oportunidades, mediante el desarrollo de estrategias empresariales, con las cuales puedan agregar valor a los productos madereros y no madereros del bosque (Donovan *et al.*, 2006). En el caso de

vainilla esta podría representar una de las opciones promisorias para recuperar este recurso biocultural, aprovechando las diversas oportunidades que ofrecen los mercados diferenciados.

### 9.3. Modelo de intervención.

La configuración gráfica del modelo, muestra que las fases que determinan la columna de soporte en la propuesta de intervención, permiten la integración de un conjunto de acciones de diferente naturaleza como son la determinación del medio físico-biológico, la productividad, la tecnología, la organización social y la economía; lo que puede ser entendido bajo términos de los sistemas complejos (Bertalanffy, 1968). En este caso hemos puesto especial atención en proveer la perspectiva del enfoque ecosistémico como una estrategia integradora para el manejo de los recursos bioculturales desde los propios esfuerzos locales de las organizaciones asociativas rurales.

Esto sin duda tiene relación con la propuesta desarrollada por Kiuchi & Sheriman (2002), en la cual proponen el incremento de la eficiencia productiva de las empresas privadas, utilizando como modelo un conjunto de elementos claves como la retroalimentación, adaptación, especialización diversificación, interdependencia y cooperación, que delimitan la productividad en los ecosistemas tropicales. Por lo que, dadas las claras diferencias conceptuales y operativas que existen entre una empresa privada y las microempresas rurales comunitarias, el traslape de conceptos ecosistémicos y los conceptos utilizados en acciones para el desarrollo rural comunitario, nos permitieron configurar una estrategia congruente con las condiciones actuales del sector vainillero como caso de estudio.

Bajo este contexto el desarrollo de empresas rurales comunitarias, desde el enfoque del propio modelo, puede representar una opción prometedora para fortalecer los medios de

vida de los productores de baja escala, así como para conservar la biodiversidad a través del manejo sostenible. A través de la organización empresarial, los productores de baja escala pueden aumentar los beneficios económicos y sociales de las actividades productivas orientadas al mercado, puesto que permite reducir costos de producción y comercialización, crear vínculos con otros actores de cadenas productivas y proveedores de servicios, generar conocimientos y agregar valor a los productos (Ostertag, 1999; Donovan, 2006a). Esto además brinda nuevas oportunidades laborales en las zonas rurales, donde sus condiciones son muy limitadas; de esta forma el trabajo independiente organizado en pequeñas empresas puede permitir la generación de los ingresos requeridos para satisfacer las necesidades y mejorar el nivel de vida de los individuos (Ostertag, 2007; FAO, 2009). Así las empresas rurales constituyen la clave para revertir la pobreza e impulsar el desarrollo económico local (del Amo & Vergara, 2003).

En algunos países Latinoamericanos el fomento y desarrollo de actividades empresariales enfocadas al sector rural, representan una política nacional que busca brindar alternativas viables para evitar que la población más vulnerable del sector rural, sean miembros cautivos de grupos dedicados a actividades delictivas. Un claro ejemplo lo encontramos en Colombia donde la articulación de los productores de baja escala con empresas privadas creando cadenas de valor, se ha convertido en una prioridad para lograr la inclusión digna de la población rural al sistema económico nacional, dirigida sobre todo a la población más joven que carece de oportunidades de empleo en sus lugares de origen (Ostertag, 2007).

Tradicionalmente, el extensionismo rural estuvo enfocado principalmente a la disseminación de la información sobre la productividad, promoviendo el cultivo de lo que los agricultores podían sembrar, en lugar de incentivar hacia el desarrollo de productos agropecuarios que podían vender (FAO, 2009). La comunicación para tal efecto, era directamente con el agricultor y no con el hogar agrícola; situación que limitó tanto el entendimiento de los extensionistas con respecto a la base general de recursos del hogar

y sus objetivos, como la efectividad de las intervenciones. En las últimas décadas esta situación ha cambiado significativamente en América Latina, conforme los extensionistas han reconocido la importancia de incluir a otros miembros del hogar en las actividades y conversaciones, específicamente a las mujeres y los jóvenes. El género puede tener un papel muy importante, puesto que a menudo las mujeres tienen menos acceso a los recursos que los hombres; además de que muchos de los supuesto con respecto a la administración de las actividades agrícolas están cambiando debido a las tendencias nacionales e internacionales de migración, así como a otras dinámicas sociales que están motivando una mayor participación de las mujeres. El trabajo con la gente joven también puede ser un factor clave para garantizar el éxito de la extensión para la administración de las empresas agrícolas. Los miembros más jóvenes del hogar, por lo general, están más abiertos a pensar fuera de los límites tradicionales de toma de decisiones para producción, poniendo sus ojos hacia el mercado. También tienen destrezas de comunicación y la capacidad para utilizar tecnologías modernas que pueden ser más difíciles que sus padres adopten (FAO, 2009b).

Por lo tanto es necesario recalcar, que si bien la configuración gráfica provee una integralidad de elementos ecológica y empresarialmente apropiados; el éxito final del modelo, depende enormemente de la voluntad y de la capacidad de las organizaciones, para aprender de sus errores y compartir sus aciertos (Programa de Pequeñas Donaciones el FMAM, 2006).

Finalmente, bajo las características propias del modelo desarrollado, la implementación más apropiada del mismo debe fundarse en el enfoque de investigación – acción (Lewin *et al.*, 2006), basado en generar un conjunto de espirales cíclicas en torno a procesos de planeación (estrategia para abordar una problemática dada), acción (acciones realizadas para atacar el problema), observación (evaluación de las causas y efectos generadas por la intervención) y reflexión (la retroalimentación de todo el proceso); esto representa una forma de indagación introspectiva colectiva emprendida en ciertas situaciones con el fin

de mejorar la racionalidad y la justicia de sus prácticas sociales, y en este caso económicas, así como su comprensión de esas prácticas y de las situaciones en que éstas tienen lugar (Borroto y Riba de Kemmis, 2002; Vidal y Rivera, 2007).

De esta forma, las diferentes acciones que se sugieren realizar en campo para desarrollar la propuesta de intervención, constan de cuatro etapas secuenciales: a) Socialización, entendida como el proceso mediante el cual se da a conocer el proceso de intervención a la población objetivo, con el fin de que los participantes se familiaricen con las acciones propuestas; b) Organización, la cual busca consolidar la estructura del trabajo organizado de los participantes; c) Transferencia de tecnología, esto implica la instalación de la innovación tecnológica desarrollada para generar valor; d) Acompañamiento, cuyo objetivo es dar seguimiento puntual a las acciones que el grupo vaya desarrollando conforma la estrategia de intervención; e) Evaluación y reajuste, donde finalmente se determinará si el proyecto de intervención, bajo la estructura planteada cumple con los objetivos señalados o si es necesario reorientar algunas de las actividades propuestas para alcanzar los resultados propuestos.

## **X. CONCLUSIONES**

La conformación de la cadena productiva de la vainilla en la región Totonaca del estado de Veracruz, se integra por una diversidad de actores y procesos como resultado del traslape entre marcos de influencia local y externo.

Aunque la estructura general muestra una configuración típica del sistema productivo (producción, intermediarismo, transformación, industrialización y comercialización), se identificó el desarrollo de nuevas relaciones entre actores de la cadena, tanto a nivel horizontal, como vertical. Los productores intentan dar valor agregado a su productos beneficiando y diversificando sus ventas, mientras que los beneficiadores buscan asegurar el abastecimiento mínimo requerido produciendo vainilla en grandes extensiones; sin embargo, ante la propia configuración del sector y la falta de cooperación en términos de igualdad entre estos eslabones, los resultados en ambos casos no han alcanzado las expectativas y metas originales.

Debido a que la vainilla genera su mayor valor con el beneficiado, la cadena productiva, se encuentra fuertemente orientada hacia el fortalecimiento de este eslabón, por sobre la producción; de esta forma el valor económico (precio) de la vainilla en verde, no permite la sostenibilidad de la parcelas. Esto ha conducido hacia una drástica disminución de la superficie cultivada de vainilla, no sólo en el municipio de Papantla, sino en toda la región.

Desde la perspectiva de los hogares y sus estrategias en materia de medios de vida, la vainilla no representa un elemento relevante para el sostenimiento de la unidad económica. Esta realidad motiva que los productores inviertan sus capitales en la producción de otro tipo de cultivos o de otro tipo de actividades de diversa índole, que les provean de mejores ingresos. Esta situación tiene efectos directos sobre el uso, manejo y la conservación de los agroecosistemas totonacas, pues se da mayor

preferencia al monocultivo de naranja (por ser el que provee de mayores ingresos) y maíz (como base de su alimentación), manteniendo sólo fragmentos de vegetación original y acahuales en las zonas de difícil acceso de las parcelas (montes y cañadas).

Aunque para la mayoría de hogares el vainillal representa el legado que recibieron de sus antecesores; la conformación de los hogares y la perspectiva de encontrar mejores oportunidades fuera de la parcela, por parte de los miembros más jóvenes, colocan en serio peligro la subsistencia de la vainilla como recurso biocultural del Totonacapan Veracruzano.

Si bien es cierto que la conformación actual del mercado regional de la vainilla impone ciertas restricciones que limitan la participación de los productores de baja escala; los nuevos esquemas que ofrecen los mercados diferenciados a nivel nacional (gourmet), pueden representar una alternativa accesible para mejorar los ingresos de los hogares, involucrar a todos los miembros del hogar en actividades que motiven su permanencia o su retorno a las comunidades, fomentar la consolidación del capital social en las comunidades y recuperar el cultivo de vainilla como parte de una actividad que dotó de fama e identidad a la región.

Dado que el modelo de intervención desarrollado, provee elementos integradores de sostenibilidad (social, económico y ambiental), que puede fortalecer los medios de vida de los hogares más vulnerables (productores de baja escala), sin comprometer la base de sus recursos; consideramos que la compatibilidad de términos ecosistémicos con elementos clave para el desarrollo empresarial rural, puede ser una herramienta teórico-conceptual que conlleve hacia el mejoramiento de la competitividad de las iniciativas empresariales del sector rural. Cabe señalar que la pertinencia y efectividad de este conjunto de estrategias sólo podrá cuantificarse implementando todas las acciones de intervención y reajustando la estructura del mismo según lo sea requerido.

La proyección financiera del proyecto bajo las condiciones establecidas, muestran que al dar valor agregado a la vainilla se generará rentabilidad financiera. Por lo que al asegurar la compra de la materia prima a los mismos socios de la beneficiadora, la especulación del mercadeo local, no representará un factor que impida el fortalecimiento de la actividad desde su producción en verde.



## XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abruzzese, R.; Stoian, D. & Somarriba, E. (2005). Estrategias de vida de productores emprendedores y desarrollo empresarial rural en el Alto Beni, Bolivia. *Agroforestería de las Américas*, 43-44: 27-31.
- Acosta, L. A. (2006). Agrocadenas de valor y alianzas productivas: Herramientas de apoyo a la agricultura familiar en el contexto de la globalización. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Oficina Regional para América Latina y El Caribe. Santiago de Chile, Chile. 9 p.
- Alexiades, M. N. & Shanley, P. (2004). Forest products, livelihoods and conservation: Case studies of non - timber forest product systems. Volume 3 - Latin America. Center for International Forest Research (CIFOR). Jakarta, Indonesia. 116 p.
- Alianza de Aprendizaje Perú (2007). Mecanismos de articulación de pequeños productores rurales con empresas privadas en el Perú. Alianza de Aprendizaje Perú / Plataforma Regional Andina (RURALTER). Perú. 82 p.
- Anandaraj, M.; Rema, J.; Sasikumar, B & Suseela, B. R. (2005). Vanilla (Extension pamphlet). Indian Institute of Spices Research. Kochi, India. 11 p.
- Argumedo, A. (2010). Territorios bioculturales indígenas: Una propuesta para la protección de territorios indígenas y el buen vivir. Asociación para la Naturaleza y el Desarrollo Sostenible (ANDES). Cusco, Perú. 13 p.
- Astier, M.; López R. S.; Pérez, A. E. & Masera, O. R. (2000). El marco de evaluación MESMIS y su aplicación en un sistema agrícola campesino en la región Purhépecha, México. Grupo Interdisciplinario de Tecnología Rural Apropiada A. C. (GIRA). México. 19 p.
- Astier, M.; Masera, O. R. & Galván-Miyoshi, Y. (2008). Evaluación de sustentabilidad: Un enfoque dinámico y multidimensional. 1ª edición. SEAE / CIGA / ECOSUR / CIEco / UNAM / GIRA / Mundiprensa / Fundación Instituto de Agricultura Ecológica y Sustentable. Valencia, España. 200 p.

- Barbour, M. G.; Burk, J. H. & Pitts, W. D. (1987). Terrestrial plant ecology. Second Edition. The Benjamin / Cummings Publishing Company, Inc. Menlo Park, California, USA. 634 p.
- Barreiro, H. R. (2002). Desarrollo de una estrategia de competitividad. *En*: Chavarría, H.; Rojas, P. & Sepúlveda S. (Comp). Competitividad: Cadenas agroalimentarias y territorios rurales (Elementos conceptuales). Instituto Interamericano de Cooperación Agrícola (IICA). San José, Costa Rica, Pp. 281-308.
- Barrantes, G. (1997). Tema 4: Indicadores de desarrollo sostenible. *En*: Talleres de capacitación del Programa para el Cambio de Actitud hacia el Desarrollo Sostenible. Centro Internacional en Política Económica para el Desarrollo Sostenible. San José, Costa Rica. 195 p.
- Barrera-Rodríguez, A. I.; Herrera-Cabrera, B. E.; Jaramillo-Villanueva, J. L.; Escobedo-Garrido, J. S. & Bustamante-González, A. (2009). Characterization of vanilla production systems (*Vanilla planifolia* A.) under orange tree and mesh shade in the Totonacapan region. *Tropical and Subtropical Agroecosystems*, 10(2):199-212.
- Bautista, S. J. (2006). Comparación del crecimiento de esquejes de vainilla (*Vanilla planifolia* Andrews) de dos procedencias en condiciones de invernadero. Tesis de Ingeniería. Facultad de Ciencias Agrícolas-Campus Xalapa. Universidad Veracruzana. México. 38 p.
- Bawa, K. S. (2006) Globally dispersed local challenges in conservation biology. *Conservation Biology*, 20(3):696 – 699.
- Berkes, F. & Turner, N. (2006). Conocimiento, aprendizaje y resiliencia en los sistemas socioecológicos. *En*: Merino, L. & Robson, J. (Compiladores). El manejo de los recursos de uso común: La conservación de la biodiversidad. Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible A.C. / The Christensen Fund / Fundación Ford / Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) / Instituto Nacional de Ecología (INE). México. Pp. 22-33.

- Bertalanffy, L. von. (1968). *General System Theory: Foundations, Development, Applications*. Rev. ed. New York: George Braziller. 296 p.
- Bishop, J.; Kapila, S.; Hicks, F.; Mitchell, P. & Vorhies, F. (2008). *Building biodiversity business*. Shell International Limited / International Union for Conservation of Nature (IUCN). London, U. K. and Gland, Switzerland. 164 p.
- Boege, S. E. (2008). El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México: hacia la conservación *in situ* de la biodiversidad y agrobiodiversidad en los territorios indígenas. Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) / Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI). México. 342 p.
- Borroto, C. R. & Riba de Kemmis, S. R. (2002). *Action research*. Escuela Nacional de Salud Pública. La Habana, Cuba.
- Bory, S.; Grisoni, M.; Duval, M. F. & Besse, P. (2008). Biodiversity and preservation of vanilla: Present state and knowledge. *Genet. Resour. Crop. Evol.*, 55:551-571.
- Botello, O. C. (2006). *Plan de negocios para la comercialización de vainilla mexicana*. Fundación PRODUCE Puebla, A.C. (FOFUPE) - Universidad Popular del Estado de Puebla (UPAEP). Puebla. 106 p.
- Bruman, H. (1948). The culture history of Mexican vanilla. *The Hispanic American Historical Review*, 28(3):360-376.
- Cárdenas, H. A., Hipólito-Romero, E. & Junkin, R. (2009). Determinación del potencial de mantener, aumentar o adoptar diferentes sistemas de cacao (*Theobroma cacao*) con base en el rol relativo y absoluto que éstos juegan en las estrategias de vida de los hogares en Costa Rica, Honduras y Nicaragua. Proyecto Cacao Centroamérica (PCC) / Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). Turrialba, Costa Rica. *En prensa*.
- Challenger, A. & Caballero, J. (1998). *Utilización y conservación de los tipos de vegetación terrestres de México: Pasado, presente y futuro*. Comisión Nacional Para el Uso y Conocimiento de la Biodiversidad (CONABIO) / Instituto de Biología-UNAM / Agrupación Sierra Madre. México.

- Chavarría, H.; Sepúlveda, S. & Rojas, P. (2003). Competitividad: Cadenas agroalimentarias y territorios rurales. Instituto Interamericano para la Cooperación Agrícola (IICA). Costa Rica. 224 p.
- Comisión Veracruzana de Producción Agropecuaria (COVECA). (2004). Perfil de vainilla. Gobierno del Estado de Veracruz. Xalapa, Veracruz, México. 7 p.
- Comisión Veracruzana de Producción Agropecuaria (COVECA). (2010). Monografía de la vainilla. Gobierno del Estado de Veracruz. Xalapa, Veracruz, México. 28 p.
- Comité Estatal Sistema Producto de Vainilla de Quintana Roo. (2007). Plan rector y cluster de vainilla del sistema producto Quintana Roo. Comité Estatal Quintana Roo. Quintana Roo, México. 144 p.
- Comité Estatal Sistema Producto de Vainilla de Veracruz. (2006). Plan rector sistema producto vainilla. Comité Estatal Veracruz / Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). Papantla, Veracruz, México. 144 p.
- Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado (COPLADEVER). (2007). Estudios regionales para la planeación. Secretaría de Finanzas y Planeación/Gobierno del estado de Veracruz - Llave. Veracruz, México. 298 p. *Documento en línea:* <http://portal.veracruz.gob.mx>
- Concheiro, B. J. L.; Núñez, R. V. & Concheiro B. L. (2006). Propiedad, biodiversidad y conocimiento tradicional. *En:* Concheiro, B. L. & López, B. F. (Coordinadores). Biodiversidad y conocimiento tradicional en la sociedad rural: Entre el bien común y la propiedad privada. Colección Estudios e Investigaciones. Centro para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria (CEDRSSA) / Cámara de Diputados, LIX Legislatura / Congreso de la Unión. México. Pp. 39-78.
- Consejo Estatal de Productores de Vainilla Veracruzanos (2006). Logros y perspectivas de la vainilla en México. Presentación ante el Comité Nacional del Sistema Producto Vainilla. Papantla, México. 30 p.

- Consejo Nacional de Productores Vainilleros (CONAVAI). (2007). La vainilla en México. Consejo Nacional de Productores Vainilleros A. C. Papantla, Veracruz, México. 14 p. *Documento en línea*: [http://www.conavai.com.mx\(14DIC2007\)](http://www.conavai.com.mx(14DIC2007))
- Correll, D. S. (1953). Vanilla: Its botany, history, cultivation and economic import. *Economic Botany*, 7(4):291-358.
- Curti, D. E. (1985). Unión Regional de Productos de Vainilla. *Boletín*. No. 30.
- De Ávila, A. (2008). La diversidad lingüística y el conocimiento etnobiológico, *En*: Capital natural de México, Vol. I: Conocimiento actual de la biodiversidad. Comisión Nacional para el Conocimiento de la Biodiversidad (CONABIO), México. pp. 497-556.
- del Amo, R. S. & Vergara, T. M. C. (2003). Desarrollo económico regional y la construcción de empresas rurales comunitarias. Centro de Investigaciones Tropicales (CITRO) / Universidad Veracruzana (UV). Veracruz, México. *En prensa*.
- del Amo, R. S.; Vergara, T. M. C.; Ramos-Prado, J. M.; Jiménez, V. L. & Ellis, E. A. (2007a). Plan de ordenamiento ecológico de participación comunitaria en el municipio de Espinal. Centro de Investigaciones Tropicales (CITRO-UV) / Programa de Acción Forestal Tropical, A.C. Veracruz, México. 118 p.
- del Amo, R. S.; Vergara, T. M. C.; Ramos-Prado, J. M.; Jiménez, V. L. & Ellis, E. A. (2007b). Plan de ordenamiento ecológico de participación comunitaria del municipio de Zozocolco de Hidalgo. Centro de Investigaciones Tropicales (CITRO-UV) / Programa de Acción Forestal Tropical, A.C. Veracruz, México. 136 p.
- del Amo, R. S.; Vergara, T. M. C.; Ramos-Prado, J. M. & Porter-Bolland, L. (2010). Community landscape planning for rural areas: A model for biocultural resource management. *Society, and Natural Resources*, 23:436-450.
- de la Fuente, F. & Hernández, A. (2009). Viaje al centro del aroma. *El Gourmet*, 25:35-39.

- de Veld, A. (2004). Marketing for small-scale producers. Agrodok N° 26. Agromisa Foundation. Wageningen, the Netherlands. 75 p.
- Department for International Development (DFID). (1999). Hojas orientativas sobre los medios de vida sostenibles. Department for International Development. United Kingdom. 50 p.
- Deruyttere, A. (2003). Pueblos indígenas, recursos naturales y desarrollo con identidad: Riesgos y oportunidades en tiempos de globalización. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Washington, U.S.A. 13 p.
- Donovan, J. (2006a). Facilitación de la etapa inicial del desarrollo de empresas forestales comunitarias en Guatemala: Lecciones aprendidas en la aplicación de la metodología AyDM. (Informe de consultoría). Proyecto Alianza de Aprendizaje para la conservación de la Biodiversidad en el Trópico Americano / Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). Turrialba, Costa Rica. 26 p.
- Donovan, J. (2006b). Identificación de las oportunidades de mercado y mercadeo en cadenas de valor: Una guía para facilitadores del desarrollo empresarial rural. Centro para la Competitividad de Ecoempresas (CeCoEco) / Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). Turrialba, Costa Rica. 35 p.
- Donovan, J. (2007). An international conference on forest enterprise development. *En*: Donovan, J. (Ed). Small and medium enterprise development for poverty reduction: Opportunities and challenges in globalizing markets. (Conference proceedings). *En*: Donovan, J. (Ed). Small and medium enterprise development for poverty reduction: Opportunities and challenges in globalizing markets. Technical Series. Technical Meetings N° 12. Tropical Agricultural Research and Higher Education Center (CATIE). Turrialba, Costa Rica. Pp. 6-9.
- Donovan, J.; Stoian, D.; Grouwels, S.; Macqueen, D.; van Leenwen, A.; Boetekees, G. & Nicholson, K. (2006). Hacia un ambiente favorable para el desarrollo de pequeñas y medianas empresas forestales. *Recursos Naturales y Ambiente*, 49-50:163-168.

- Donovan, J.; Stoian, D. & Junkin, R. (2004). Cadena de valor como estrategia para el desarrollo de Eco-PyME en América tropical. *En*: CATIE (Ed). Memorias de la semana científica 2004. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). Turrialba, Costa Rica. Pp. 17-18.
- Donovan, J. Stoian, D. & Poole, N. (2008). Global review of rural community enterprises: The long and winding road to creating viable businesses, and potential shortcuts. Technical Series. Technical Bulletin N° 29. Tropical Agricultural Research and Higher Education Center (CATIE). Turrialba, Costa Rica. 98 p.
- Edouard, F. (2007). Wild mushroom processing and trading by indigenous community-based forest enterprises in Oaxaca, México. *En*: Donovan, J. (Ed). Small and medium enterprise development for poverty reduction: Opportunities and challenges in globalizing markets. Technical Series. Technical Meetings N° 12. Tropical Agricultural Research and Higher Education Center (CATIE). Turrialba, Costa Rica. Pp. 114-127.
- Ellis, E. A. & Martínez, B. M. (2010). Vegetación y uso del suelo. *En*: Florescano, E. & Ortiz, E. J. (Coordinadores). Atlas del patrimonio natural, histórico y cultural de Veracruz (I Patrimonio natural). Comisión del estado de Veracruz para la conmemoración de la Independencia Nacional y de la Revolución Mexicana. Veracruz, México. Pp. 201-226.
- Elorza, M. P.; López, H. M.; Hernández, F. A. D.; Olmedo, P. G.; Domínguez, B. C. & Maruri, G. J. M. (2007). Efecto del tipo de tutor sobre el contenido de vainillina y clorofila en vainas de vainilla (*Vanilla planifolia* Andrews) en Tuxpan, Veracruz, México. *Revista UDO Agrícola*, 7(1):228-236.
- Escamilla, E. & de Gortari, Y. (2009). El hechizo de Xanath. *El Gourmet*, 25:29-32.
- FAOSTAT (2011). Estadísticas de la producción de vainilla a nivel mundial. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Base de datos en línea: <http://faostat.fao.org/site/339/default.aspx>

- Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA). (2009). Formulación y evaluación de proyectos Nivel I y II. Manual Teórico-Práctico. Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA) / Centro de Desarrollo Tecnológico Villadiego (CDT). Tarímbaro, México. 257 p.
- Flores, G- M. A. (2007). Catálogo de propiedades nutrimentales, nutracéuticas y medicinales de la vainilla. Secretaría de Desarrollo Rural del Estado de Puebla. Puebla, México. 12 p.
- Frers, G. (2009). Identidad Cultural de la producción: Un valor que demanda consideración. *Mercado Justo*, III(8): 6-7.
- Geilfus, F. (1997). 80 herramientas para el desarrollo participativo: Diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación. Proyecto regional “Desarrollo institucional para la producción agrícola sostenible en las laderas de Centroamérica” IICA / Laderas C. A. / Programa de desarrollo rural en el departamento de Chalatenango (PROCHALATE). San Salvador, El Salvador. 83 p.
- Gliessman, S. R. (2002). Agroecología: Procesos ecológicos en agricultura sostenible. Centro Agronómico de Investigación y Enseñanza (CATIE). Turrialba, Costa Rica. 359 p.
- Gobierno del Estado de Veracruz - Llave. (2005a). Enciclopedia de los Municipios de México. Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. Papantla, Veracruz, México. *Documento en línea*: [www.papantla.gob.mx](http://www.papantla.gob.mx).
- Gobierno del Estado de Veracruz – Llave. (2005b). Plan Veracruzano de Desarrollo 2005 – 2007. Editora de Gobierno del Estado. Veracruz, México. 373 p.
- Gottret, M. V.; Saravia, R. & Donovan, J. (2009). Orientación estratégica para organizaciones de productores con enfoque de cadenas de valor. Alianzas de Aprendizaje / Centro agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). 51 p.
- Hart, R. (1976). El papel de modelos en la investigación y desarrollo agrícola. Programa de Cultivos Anuales. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). Turrialba, Costa Rica. Pp. 86-96.



- Havkin-frenkel, D.; French, J. C., Graft, N. M.; Pak, F. E.; Frenkel, C. & Joel, D. M. (2004). Interrelation of curing and botany in vanilla (*Vanilla planifolia*) bean. Acta Hort. (ISHS) 629:93-102. Documento en línea: [http://www.actahort.org/books/629/629\\_12.htm](http://www.actahort.org/books/629/629_12.htm)
- Hellin, J. & Higman, S. (2002). Los pequeños agricultores y los mercados especializados: Lecciones aprendidas en la región andina. Documento N° 118. Red de Extensión e Investigación Agrícola / Ministerio de Desarrollo Internacional del Reino Unido (DFID). Perú. 45 p.
- Hipólito, R. E.; del Amo, R. S. & Ramos, P. J. M. (2010a). Los procesos ecológicos del trópico como modelo para el desarrollo empresarial rural. Aleph Zero, 55(1):1-9.
- Hipólito, R. E.; del Amo, R. S.; Ramos, P. J. M. & Vargas, E. (2010b). Community business development as a conservation strategy: The case of vanilla in the Totonac Region of Veracruz, Mexico. The 51st Annual Meeting of Society for Economic Botany “Agrobiodiversity: Lessons for conservation and local development. Xalapa, Veracruz, México. June 6th-10th.
- Hipólito, R. E.; del Amo, R. S. & Ramos, P. J. M. (2010c). La productividad ecosistémica: ¿Estrategia empresarial?. La ciencia y el Hombre, XXIII(3):41-44.
- Humphrey, J. (2005). Shaping value chain for development: Global value chains in agribusiness. Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ). Eschborn, Germany. 58 p.
- Inglis, J. T. (1993). Traditional ecological knowledge: Concepts and cases. The International Program on Traditional Ecological Knowledge. Ontario, Canada. 150 p.
- International Organization for Standardization (ISO). (1999). Vanilla [*Vanilla fragrans* (Salisbury) Ames]. Part 1: Specification (ISO-5565-1:1999). Geneva, Switzerland.
- Investment in Developing Export Agriculture (IDEA) Project. (2000). Vanilla (Commercialization bulletin). Agribusiness Development Centre (ADC). Kololo, Kampala, Uganda. 11 p.

- Innis, G. S. (1975). The use of the systems approach in biological research. *En*: Dalton, G. E. (Ed.). The study of agricultural systems. Applied Science. London, United Kingdom. Pp. 369-392.
- Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI). (2009). Declaratoria General de Protección de la Denominación de Origen Vainilla de Papantla. Diario Oficial de la Federación (jueves 5 de marzo). México. Pp. 107-109.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). (2007). Anuario Estadístico de Veracruz de Ignacio de la Llave. Tomos I, II y III. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) / Gobierno del Estado de Veracruz – Llave. Aguascalientes, México. 1,555 p.
- Junkin, R. (2007). Talleres de organización empresarial y comercialización para iniciativas empresariales asociativas de la selva, Chiapas, México: Guía de Facilitación. Serie Técnica. Manual Técnico N° 73. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). Turrialba, Costa Rica. 43 p.
- Junkin, R. (2008). Diagnóstico de capacidades y estrategias de proveedores de servicios empresariales en el sector forestal tropical: Herramienta para análisis y planificación. Serie Técnica. Manual Técnico N° 87. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). Turrialba, Costa Rica. 43 p.
- Junkin, R. & Angulo, J. (2009). Guía para el desarrollo de estrategias de financiamiento en cadenas de valor. Manual técnico N° 94, Colección de Desarrollo Empresarial Rural N° 4. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) / Unidad Regional de Asistencia Técnica (RUTA). Turrialba, Costa Rica. 64 p.
- Junkin, R.; Donovan, J.; Stoian, D. & Vargas, E. (2005). Organización empresarial de pequeños productores y productoras: Guía para facilitadores de las etapas iniciales del desarrollo empresarial rural. Centro para Competitividad de Ecoempresas (CeCoEco) / Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). Turrialba, Costa Rica. 99 p.
- Junkin, R. & Pinto, D. G. (2007). Organización empresarial para la comercialización (Cuaderno de capacitación). Escuela de campo para promotores y promotoras de

- La Selva, Chiapas, México. Serie Técnica. Manual Técnico N° 76. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). Turrialba, Costa Rica. 71 p.
- Junkin, R. & Soza, S. (2006). Herramientas básicas para la planeación financiera de pequeñas empresas rurales: Una guía para facilitadores del desarrollo empresarial rural. Proyecto Alianza de Aprendizaje para la conservación de la Biodiversidad en el Trópico Americano / Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). Turrialba, Costa Rica. 32 p.
- Kaimowitz, D. & Sheil, D. (2007). Conserving what and for whom? Why conservation should help meet Basic human needs in the tropics. *BIOTROPICA*, 39(5): 567-574.
- Kapila, S.; Mead, D.; Dawson, J. & Hyman E. (2002). Overview and conclusions. *En*: Kapila, S. & Mead, D. (Eds). Building businesses with small producers: Successful business development services in Africa, Asia and Latin America. International Development Reserach Centre (ITDG) Publishing. London, United Kingdom. Pp. 115-122.
- Kiuchi, T. & Shireman, W. K. (2002). What we learned in the rainforest: Business lessons from nature. Berret – Koehler Publishers, Inc. San Francisco, Ca., U.S.A. 256 p.
- Korthou, H. & Verpoorte, R. (2007). Vanilla. *En*: Berger, R.G. Ed. Flavours and frangances: Chemitry, bioprocessing and sustainability. Springer. Berlin, Germany. Pp. 203-217.
- Landell-Mills, N. & Porras, I. (2002). Silver bullet or fools' gold?: A global review of markets for forest environmental services and their impact on the poor. International Institute for Environment and Developmet (iied). London, UK. 254 p.
- Lecup, I. & Nicholson, K. (2001). Análisis y desarrollo de mercados: Empresas comunitarias de productos del bosque (Guía del usuario del manual de campo).

- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Roma, Italia. 228 p.
- Lecup, I. & Nicholson, K. (2004). Pequeñas empresas comunitarias de productos del bosque: Análisis y desarrollo de mercado (Directrices para facilitadores de campo). Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Roma, Italia. 224 p.
- Lewin, K.; Tax, S.; Stavenhagen, R.; Fals, B. O.; Zamosc, L.; Kemmis, S. & Rahman, A. (2006). La investigación – acción participativa: Inicios y desarrollo. Editorial Popular / Editorial Laboratorio Educativo. México. 194 p.
- Liu, J.; Dietz, T.; Carpenter, S. R.; Alberti, M.; Folke, C.; Moran, E.; Pell, A. N.; Deadman, P.; Kratz, T.; Lubchenco, J.; Ostrom, E.; Ouyang, Z.; Provencher, W.; Redman, C. L.; Schneider, S. H. & Taylor, W. W. (2007). Complexity of coupled human and natural systems. *Science* 317: 1513-1516.
- Loeillet, D. (2003). The international vanilla market: Price is the main handicap. *FruiTrop Journal*, 98: 4-6.
- Lozada, P. A.; Cendales, M. H.; Gómez, J. A.; Becerra, M. T. & Grouwels, S. (2006). Desarrollo empresarial comunitario de biocomercio sostenible en Colombia: Aplicación de la metodología análisis y desarrollo de mercado. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) / Forestry Policy and Institutions Working Paper N° 10. Roma, Italia. 94 p.
- Lubinsky, P. (2004). Vanilla diversity in Mexico. *En*: Bakto Flavors, Rutgers University (Eds). Vanilla 2004, Europe, second International Congress, Cannes, France, September 30th-October 01th.
- Lubinsky, P.; Bory, S.; Hernández, H. J.; Kim, S. C. & Gómez-Pompa, A. (2008). Origins and dispersal of cultivated vanilla (*Vanilla planifolia* Jacks. [Orchidaceae]). *Economic Botany*, 62(2):127-138.
- Lundy, M.; Bernet, T. & Mancero, L. (2006). ¿Cómo hacer análisis de cadenas?: Metodologías y casos. Agricultura Sostenible Campesina de Montaña (ASOCAM). Quito, Ecuador. 23 p.

- Lundy, M.; Gottret, M. V.; Cifuentes, W.; Ostertag, C. F. & Best, R. (2004). Diseño de estrategias para aumentar la competitividad de cadenas productivas con productores de pequeña escala. Proyecto Desarrollo Agro-empresarial Rural/Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). Cali, Colombia. 83 p.
- Mariezcurrera, M. D.; Zavaleta, H. A.; Waliszewski, K. N. & Sánchez, V. (2008). The effect of killing conditions on the structural changes in vanilla (*Vanilla planifolia*, Andrews) pods during the curing process. *International Journal of Food Science and Technology*, 43:1452-1457.
- Masera, O.; Astier, M. & López-Ridaura, S. (1999). Sustainability and natural resource management: The MESMIS evaluation framework. Mundiprensa / GIRA / UNAM. Mexico City. 75 p.
- Masera, O.; Astier, M. & López-Ridaura, S. (2000). El marco de evaluación MESMIS. En: Masera, O. & López Ridaura, S. Ed. Sustentabilidad y sistema campesinos: Cinco experiencias de evaluación en el México rural. Grupo Interdisciplinario de Tecnología Rural Apropiada (GIRA) / Mundiprensa México/Programa Universitario de Medio Ambiente de la Universidad Nacional Autónoma de México (PUMA). México, D.F. Pp. 13-49.
- Masferrer, K. E. (2004). Pueblos indígenas del México contemporáneo: Totonacos. Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI) / Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). México, D.F. 39 p.
- Matheny, R. T. & Gurr, D. L. (1983). Variation in prehistoric agricultural systems of the new world. *Ann. Rev. Anthropol.*, 12:79-103.
- Menchaca-García, R. & Moreno-Martínez, D. (2010). *Vanilla planifolia* Andrews: Especie notable rara en peligro. En: Gómez-Pompa, A.; Thorsten, K. & Castro-Cortés (Coordinadores). Atlas de la flora de Veracruz: Un patrimonio natural en peligro. Comisión del estado de Veracruz para la conmemoración de la Independencia Nacional y de la Revolución Mexicana. Veracruz, México. Pp. 483-485.

- Mikkelsen, B. (1995). *Methods for development work and research: A guide for practitioner*. Sage Publications. New Delhi, India. 296 p.
- Nuñez, J. (2005). Leyenda de la Vainilla. *Revista V.E.R.* Pp. 28-30.
- Oficina Estatal de Información para el Desarrollo Rural Sustentable (OEIDRUS). (2011). Estadísticas sobre el cultivo de vainilla en el estado de Veracruz. Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesca (SEDARPA) / Gobierno del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. *Base de datos en línea*: <http://www.oeidrus-veracruz.gob.mx/a1.php>
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). (2009a). Guía para el desarrollo de empresas grupales: Guía práctica del promotor de grupos para la formación y administración de pequeñas empresas de éxito. FAO / Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) / The Canadian Co-operative Association (CCA). Roma, Italia. 122 p.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). (2009b). La administración de empresas agrícolas: Un programa de capacitación para extensionistas. Material de capacitación para gestión, comercialización y finanzas agrícolas N° 9. FAO. Roma, Italia. 221 p. *Documento en línea*: <http://www.fao.org/ag/ags/subjects/es/farmMgmt/.html>
- Ostertag, G. C. F. (1999). Identificación y evaluación de oportunidades de mercado para pequeños productores rurales. Guía 7. Instrumentos metodológicos para la toma de decisiones en el manejo de los recursos naturales. Cali, Colombia. 191 p.
- Ostertag, G. C. F. (2002). Factores claves de éxito de una agroindustria rural: El caso de la asociación de producción y mercadeo para la educación (ASPROME), Cali, Colombia. Oficina Regional para América Latina y El Caribe de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Santiago de Chile, Chile. 28 p.
- Ostertag, G. C. F. (2007). Mecanismos de articulación de pequeños productores rurales a empresas privadas en Colombia. Proyecto Desarrollo Empresarial Rural (DAeR). Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). Cali, Colombia. 165 p.

- Ostertag, G. C. F.; Vásquez, M. & Lundy, M. (2004). Metodología para la identificación de oportunidades de mercado con productores de pequeña escala en Centroamérica. Alianzas de Aprendizaje / Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). Tegucigalpa, Honduras. 31 p.
- Oviedo, G. & Maffi, L. (2000). Toward a biocultural approach to conserving the Diversity of life in the world's ecoregions. *En*: WWF – Terralingua. Indigenous and traditional peoples of the World and ecorregión conservation: An integrated approach to conserving the world's biological and cultural diversity. World Wide Fund for Nature / Terralingua. Gland, Switzerland. 119 p.
- Pagiola, S.; Bishop, J. & Landell – Mills, N. (2003). Mecanismos basados en el mercado para la conservación y el desarrollo. *En*: Pagiola, S.; Bishop, J. & Landell – Mills, N. Eds. La venta de servicios ambientales forestales. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) / Instituto Nacional de Ecología (INE) / Comisión Nacional Forestal (CONAFOR). México, D.F. 459 p.
- Pascale, B. (2004). RAPD genetic diversity in cultivated vanilla: *Vanilla planifolia*, and relationships with *V. tahitensis* and *V. pompona*. *Plant Science*, 167: 379-384.
- Programa de Pequeñas Donaciones del FMAM. (2006). Acciones comunitarias para la conservación de la biodiversidad: Creación de vínculos entre la conservación de la biodiversidad y el desarrollo de mejores medios de sustento. Iniciativa Ecuatorial / Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Nueva York, Estados Unidos de América. 90 p.
- Quintana, R. D. (2007). Intervenir o no intervenir en el desarrollo: Es o no la cuestión. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 4(59):63-86.
- Ramachandra, R. S. & Ravishankar, G. A. (2000). Vanilla flavor: Production by conventional and biotechnological routes. *Journal of Science of Food and Agriculture*, 80:289-304.
- Ramírez, E.; Pino, R.; Escobar, G.; Quiroz, O.; Sarmiento; L. D. & Echeverría, J. A. (2007). Vinculación a mercados dinámicos de territorios rurales pobres y marginados. Fondo Mink'a de Chorlaví. 10 p.

- Ramos, U. M. L. 2003. Estrategias de vida y factores socioculturales incidentes en el uso de recursos forestales y arbóreos en fincas ganaderas en Guanacaste, Costa Rica. Tesis de Maestría. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. Turrialba, Costa Rica. 119 p.
- Ramos, P. J. & Cervantes-Pérez, L. (2008a). Proceso para el beneficiado de vainilla calidad gourmet, en condiciones ambientales controladas. *Patente en trámite* (26-09-08).
- Ramos, P.J. & Cervantes-Pérez, L. (2008b). Dispositivo para el control de temperatura y humedad para el beneficiado de vainilla calidad gourmet. *Modelo de utilidad en trámite* (26-09-08).
- Ramos, P.J. & Cervantes-Pérez, L. (2009). Vanilla curing under environmental control conditions: An option to standardize organoleptic quality and innocuity. International meeting on vanilla. Vanilla disease: past history and future prospect. Jamesburg, New Jersey, USA. November 10th-11th.
- Rebolledo, M. A. de J. (2007). Estudio etnoecológico de la vainilla (*Vanilla planifolia* Andrews) en la zona del Totonacapan. Tesis de Licenciatura. Facultad de Biología / Universidad Veracruzana. México. 74 p.
- Rivera, F. (2011). Curso de especialización en soberanía alimentaria y agroecología emergente. UNIA-UCO.
- Riveros, S. H. (2005). Agroindustria rural: Lectura actualizada de sus desafíos. *Desarrollo de Agronegocios*, 3(II):29-34.
- Romeu, E. 1995. La vainilla: De Papantla a Papantla, el regreso de un cultivo. *CONABIO. Biodiversitas*, 1:10-13.
- Rojas, R. F. (1995). Integración bosque industria: una necesidad regional. *Madera y Bosques*, 1(1):5-7.
- Rojas, P.; Chavarría, H. & Sepúlveda, S. (2002). Competitividad y cadenas agroalimentarias: Una definición conceptual. *En*: Chavarría, H.; Rojas, P. & Sepúlveda S. (Comp). *Competitividad: Cadenas agroalimentarias y territorios*



- rurales (Elementos conceptuales). Instituto Interamericano de Cooperación Agrícola (IICA). San José, Costa Rica, Pp. 29-62.
- Rooted Foods. (2008). The vanilla plantation: Vanilla bean and extract (Product report). Rooted Foods Co. 5 p.
- Royal Botanic Gardens (1888). Vanilla. Bulletin of Miscellaneous Information (Royal Gardens, Kew), 15:76-80.
- Royal Botanic Gardens (1898). New methods of drying vanilla pods. Bulletin of Miscellaneous Information (Royal Gardens, Kew), 135:43-46.
- Sánchez, M. S. (1997) Características de los principales sistemas de producción comercial de vainilla *Vanilla planifolia* Andr. en México. Tesis de Maestría. Colegio de Posgraduados. Texcoco, México. 104 p.
- Sánchez-Mejorada, A.; Caballero, D. & Degetau, R. (2008). La vainilla mexicana. 1ª edición. Ambar Diseño / Veinte Soles. México. 240 p.
- Santos, V. M. J. (2007). Transferencia de tecnología para el beneficiado de vainilla mediante estufas eléctricas. Tesis de Ingeniería. Facultad de Ciencias Agrícolas-Campus Xalapa. Universidad Veracruzana. México. 54 p.
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). (2006). Plan Rector Sistema Producto Vainilla. Comité Estatal Veracruz / SAGARPA. México. 147 p.
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). (2010). Proyecto estratégico para el desarrollo rural sustentable de la región sur-sureste de México: Trópico húmedo (Fundamentación legal). Gobierno Federal / SAGARPA. México. 32 p.
- Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI). (1996). Norma Mexicana: Productos alimenticios no industrializados para consumo humano - Especies y condimentos - Entera y en estados seco - Vainilla (*Vanilla fragans* Salisbury Ames o *Vanilla planifolia* Andrews) - Especificaciones (NMX-FF074-1996). Poder Ejecutivo Federal. México. 20 p.


- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). (2011). Datos generales y estadísticas de los 50 productos agropecuarios más importantes de México. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). *Base de datos en línea*: [http://www.siap.gob.mx/index.php?option=com\\_content&view=article&id=14&Itemid=20](http://www.siap.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=14&Itemid=20)
- Secretaría de Economía (SE). (2010). Proyecto de Norma Oficial Mexicana (PROY-NOM-182-SCFI-2010), Vainilla de Papantla, extractos y derivados-Especificaciones, información comercial y métodos de ensayo (prueba). Poder Ejecutivo Federal. México. 10 p.
- Seidl, A. (2010). Raising the bar. *World Conservation (Saving biodiversity: An economic approach)*, 40(1):14-20.
- Shanley, P. & Stockdale, M. (2008). Traditional knowledge, forest management, and certification: A reality check. *Forest, Trees and Livelihoods*, 18:1-13.
- Shepherd, G. (2006). El enfoque ecosistémico: Cinco pasos para su implementación. Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales (UICN). Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido. 30 p.
- Smith, H. N. J.; Williams, J. T.; Plucknett, D. L. & Talbot, J. P. (1992). *Tropical forest and their crops*. Cornell University Press. New York, U.S.A. 568 p.
- Soto, A. M. A. (2006). La vainilla: Retos y perspectivas de su cultivo. *Biodiversitas*, 66:2-11.
- Sprenger, U. (2000). Gestión de agrobiodiversidad en áreas rurales. Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ). Berlín, Alemania. 12 p.
- Stern, N. (2007). *The economics of climate change: The Stern review*. Cambridge University Press. UK. 712 p.
- Summerhayes, V. S. (1955). Le vanillier et al vanille dans le monde by G. Bouriquete (Review). *Kew Bulletin*, 10(3):494-496.
- Toledo, V. M. & Barrera-Bassols, N. (2011). Saberes tradicionales y adaptaciones ecológicas en siete regiones indígenas de México. *En*: Reyes, E. F. & Barrasa, G.

- S. (Eds). Saberes ambientales campesinos: Cultura y naturaleza en comunidades indígenas y mestizas de México. Colección Jaguar. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH). Chiapas, México. Pp. 15-60.
- Urrutia, J. (2009). Presentación: Territorio, identidad y mercado. *En*: Ranaboldo, C. & Schejman, A. (Eds.). El valor del patrimonio cultural: Territorios rurales, experiencias y proyecciones Latinoamericanas. Instituto de Estudios Peruanos (IEP) / Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural (RIMISP). Perú. Pp. 9-12.
- van der Heyden, D. & Camacho, P. (2006). Guía metodológica para el análisis de cadenas productivas. Plataforma RURALTER / Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo (SNV) / INTERCOOPERATION / Agrónomos y Veterinarios sin Fronteras (VSF-CICDA). Quito, Ecuador. 110 p.
- Velázquez, E. (1994). Intercambios económicos y organización regional en el Totonacapan. *En*: Hofman, O. & Velázquez, E. (Coord.). Las llanuras costeras de Veracruz: La lenta construcción de regiones. Universidad Veracruzana (UV) / L'Institut Français de Recherche Scientifique por le Développement en Coopération (ORSTROM). Xalapa, Veracruz, México. Pp. 103-128.
- Vidal, L. M. & Rivera, M. N. 2007. Investigación – acción. *Educ. Med. Sup.* 21(4).
- Vidal, S. (2002). Algunos aportes de la cultura y las ciencias sociales al desarrollo productivo: La importancia del capital social y humano, el rescate y fortalecimiento de los saberes locales y el análisis de género para el abordaje de la problemática que enfrentan las agroindustrias rurales en Latinoamérica. Centro de Planificación y Estudios Sociales (CEPLAES). Quito, Ecuador. 12 p.
- Vizcarra, K. G. (2002). El comercio justo: Una alternativa para la agroindustria rural de América Latina. Oficina Regional para América Latina y El Caribe de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Santiago de Chile, Chile. 64 p.

- Wheeler, D. & McKague, K. (2004). The business of development: Self-reliance through sustainable local enterprise networks. MIT Sloan Management Review. Boston, USA. 12 p.
- Wiersum, K. F. (1997). Indigenous exploitation and management of tropical forest resources: An evolutionary continuum in forest-people interactions. *Agriculture, Ecosystems and Environments*, 63:1-16.
- Wollenberg, E. & Ingles, A. (1998). Incomes from the forest: Methods for the development and conservation of forest products for local communities. Center for International Forestry Research (CIFOR). Bogor, Indonesia. 227 p.
- Yúnes-Naude, A. & Taylor, J. E. (1999). Manual para la elaboración de matrices de contabilidad social con base en encuestas socioeconómicas aplicadas a pequeñas poblaciones rurales. Documento de Trabajo XIV. Centro de Estudios Económicos / Programa de Estudios del Cambio Económico y la Sustentabilidad del Agro Mexicano (PRECESAM) / El Colegio de México, A.C. México. 205 p.


**XII. ANEXOS.**

**ANEXO I: Herramienta de encuesta aplicada, para el diagnóstico de los hogares productores de vainilla, diseñado bajo el enfoque de medios de vida.**



**Desarrollo, conservación y restauración de recursos bioculturales en el Municipio de Papantla, Veracruz.**

**ESTRATEGIAS Y MEDIOS DE VIDA DE HOGARES VAINILLEROS**



Entrevistador: \_\_\_\_\_ No. de encuesta: \_\_\_\_\_  
 Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2010

**A) DATOS GENERALES DEL HOGAR.**

1. Comunidad: \_\_\_\_\_
2. Lugar de nacimiento: \_\_\_\_\_ \*En caso de no haber nacido en la comunidad indicar años de residencia.
3. Lugar de nacimiento de los padres del jefe/a: \_\_\_\_\_
4. Datos generales sobre los miembros del hogar:

Miembro del hogar (Nombre y estatus)	Edad (años)	Sexo	Sabe leer y escribir	Escolaridad (años)*	Estado civil*	Lenguas que habla

Sexo: 0=masculino; 1=femenino. \*Estado Civil: 0=soltero; 1=casado; 2=viudo; 3=desconocido; 4=unión libre. \*Contestar en años curados.

**5. Datos sobre la ocupación de los miembros del hogar:**

Miembro del hogar (Estatus)	Ocupación		Lugar donde labora y actividad que desempeña	Trabaja	
	En su comunidad	Fuera (lugar)		Daso Semana	Meses/Año



**Desarrollo, conservación y restauración de recursos bioculturales en el Municipio de Papantla, Veracruz**  
**ESTRATEGIAS Y MEDIOS DE VIDA DE HOGARES VAINILLEROS**



6. ¿De todas las actividades que se realizan, cuál considera la más importante para la familia y por qué?

**B) DATOS SOBRE MIGRACIÓN.**

*NOTA Utilizar una fila para cada migrante. En caso de que éste haya realizado más de un viaje de ida y vuelta, emplear tantas columnas como viajes realizados, anotando junto con el nombre el número de viaje correspondiente.*

7. Datos sobre emigración de los últimos diez años de miembros del hogar.

Migrante (Miembro del hogar)	Lugar en el que estuvo emigró	Fecha en la que emigró	Fecha en la que regresó	¿Por qué eligió ese lugar?	Motivo por cual decidió emigrar	Trabajo(s) realizado(s)	¿El migrante recibió ayuda del hogar?	¿Cuanto y con qué frecuencia?	¿El migrante enviaba ayuda al hogar?	¿Cuanto y con qué frecuencia?	¿Por qué decidió regresar?*

\* a) Trabajo deportivo; b) Ahorros suficientes; c) Enfermedad de familiar; d) Enfermedad propia; e) Añoranza; f) Otro (especificar)



Desarrollo, conservación y restauración de recursos bioculturales en el Municipio de Papantla, Veracruz  
**ESTRATEGIAS Y MEDIOS DE VIDA DE HOGARES VAINILLEROS**



**C) TRABAJO ASALARIADO**

8. Datos sobre trabajo realizado fuera de la parcela de los miembros del hogar (personas que habitan bajo el mismo techo):

Miembro del hogar	Trabajo fuera de la parcela (lugar donde labora)	Persona, empresa o institución para la que labora	¿Cuándo comenzó a laborar en ese trabajo? (año)	Tiempo dedicado a la actividad (M/a, D/s, H/d)	¿Coopera al gasto del hogar?	Ingreso Aprox. en el hogar / Frecuencia

Tiempo Dedicado: M/a=meses por año, D/s=días por semana, H/d=horas por día

9. ¿Cuáles son los principales motivos por los que se trabaja fuera de la parcela?

Ingresos familiares (especificar)	Parcela (especificar)	Ahorro (especificar)	Otro (especificar)

10. ¿Qué trabajo le gusta más realizar?

- a) El de la parcela
  - b) El trabajo fuera de la parcela \_\_\_\_\_
  - c) Ninguno
- ¿Por qué? \_\_\_\_\_

**D) ACTIVIDADES PRODUCTIVAS**

*Tenencia de la tierra*

11. ¿Quién es el propietario de la tierra que se trabaja en la unidad familiar?

- a) Miembro de hogar \_\_\_\_\_
- b) Alguien fuera del hogar (pase a la pregunta 15)

12. Su tierra, ¿está parcelada?

- a) No
- b) Si

13. ¿Cuántas parcelas tiene? \_\_\_\_\_





Desarrollo, conservación y restauración de recursos bioculturales en el Municipio de Papantla, Veracruz  
**ESTRATEGIAS Y MEDIOS DE VIDA DE HOGARES VAINILLEROS**

14. Características generales de las parcelas que posee el hogar:

PARCELAS	A	B	C
Superficie total de la parcela (ha)			
Cultivo(s) y superficie que abarca cada uno en la parcela	1) _____ (_____) 2) _____ (_____) 3) _____ (_____)	1) _____ (_____) 2) _____ (_____) 3) _____ (_____)	1) _____ (_____) 2) _____ (_____) 3) _____ (_____)
Tipo de propiedad			
Tutor / Árboles de sombra que utiliza			
Arroyos, ríos u otros cuerpos de agua presentes			
Cañadas, montes u otras zonas de conservación con que cuenta (Superficie)			
Tipo de terreno (L, LL)			
Régimen de agua (r, t)			
¿Cómo trabajan esas tierras? (tr, mv, me, ap, ta)			
Tiempo de cultivar ese producto	1) _____ 2) _____ 3) _____	1) _____ 2) _____ 3) _____	1) _____ 2) _____ 3) _____
¿Quién le enseñó el oficio?	1) _____ 2) _____ 3) _____	1) _____ 2) _____ 3) _____	1) _____ 2) _____ 3) _____

Tipo de terreno: L= balera, LL= llano; Régimen de agua: r=riego, t=temporal; Trabajo: tr=trabajo familiar, mv= mano vuelta, me=medida, ap=aparcería, ta=trabajo asalariado(contrato de peones).

NOTA: Si no se rentan tierras pasar a pregunta 20.

15. ¿Cuántas hectáreas rentadas trabaja?  
 \_\_\_\_\_ ha

16. ¿Qué uso tienen esas tierras?

- a) Cultivos básicos
- b) Pecuario
- c) Plantación comercial





Desarrollo, conservación y restauración de recursos bioculturales en el Municipio de Papantla, Veracruz

ESTRATEGIAS Y MEDIOS DE VIDA DE HOGARES VAINILLEROS



17. ¿Cómo trabajan esas tierras?  
 a) Trabajo familiar    b) Mano vuelta    c) Mediería    d) Aparcería    e) Trabajo asalariado
18. El propietario de esas tierras vive en:  
 a) La comunidad    b) La región    c) Resto del país    d) En el extranjero

19. Información general sobre las parcelas rentadas:

PARCELAS	A	B	C
Superficie total de la parcela (ha)			
Cultivo(s) y superficie que abarca cada uno en la parcela	1) _____ (_____)    2) _____ (_____)    3) _____ (_____)	1) _____ (_____)    2) _____ (_____)    3) _____ (_____)	1) _____ (_____)    2) _____ (_____)    3) _____ (_____)
Tipo de propiedad			
Tutor / Árboles de sombra que utiliza			
Arroyos, ríos u otros cuerpos de agua presentes			
Cañadas, montes u otras zonas de conservación con que cuenta (Superficie)			
Tipo de terreno (L, LL)			
Régimen de agua (r, t)			
¿Cómo trabajan esas tierras? (f, mv, me, ap, ta)			
Tiempo de cultivar ese producto	1) _____    2) _____    3) _____	1) _____    2) _____    3) _____	1) _____    2) _____    3) _____
¿Quién le enseñó el oficio?	1) _____    2) _____    3) _____	1) _____    2) _____    3) _____	1) _____    2) _____    3) _____

Tipo de terreno: L= Sabana, LL= Barro; Régimen de agua: r=riego, t=temporal; Trabajo: f=trabajo familiar, mv= mano vuelta, me=mediería, ap=aparcería, ta=trabajo asalariado/controlado de peones).



Desarrollo, conservación y restauración de recursos bioculturales en el Municipio de Papantla, Veracruz



**ESTRATEGIAS Y MEDIOS DE VIDA DE HOGARES VAINILLEROS**

20. ¿Usted o algún miembro del hogar ha rentado o vendido algún terreno en los últimos diez años?

- a) No (pase a la pregunta 24)
- b) Si

21. Vendió:

- a) Una parcela      ¿Cuántas? ( )      ¿Cuántas ha en total? \_\_\_\_\_
- b) Varias parcelas      ¿Cuántas? ( )      ¿Cuántas ha en total? \_\_\_\_\_

22. En caso de que se renten, ¿Cuál es el ingreso mensual por ello? \_\_\_\_\_

23. En caso de que se hayan vendido, ¿para qué se ocupó el dinero de la venta?

Ingresos familiares (especificar)	Parcela (especificar)	Ahorro (especificar)	Otro (especificar)

**E) ACTIVIDADES AGRÍCOLAS**

24. Cultivos que siembra o tiene en su(s) parcela(s) y en el traspato:

Cultivo	Cuánto cultiva		Cuánto produce/año Unidad (t, kg, etc.)	Cómo lo vende y en qué cantidad*	Destino		Venta				
	ha	Matas m <sup>2</sup>			A	V	AV	A quien	Tipo / Precio	Ingresos / año	
Vainilla											
Naranja											
Limón											
Maíz											
Traspato											

\*Producto sin cortar, en verde, beneficiado, etc.; A=autoconsumo, V=venta, AV=autoconsumo y venta. Como: a) fardo, b) saco, c) a granel, d) en racimo, e) sin lena, f) en capé, g) procesado



**Desarrollo, conservación y restauración de recursos bioculturales en el Municipio de Papantla, Veracruz**  
**ESTRATEGIAS Y MEDIOS DE VIDA DE HOGARES VAINILLEROS**

- 25. ¿Qué labores culturales realiza en el vainilla?  
\_\_\_\_\_
- 26. ¿Qué especie de vainilla cultiva y de dónde la obtuvo?  
\_\_\_\_\_
- 27. ¿Quién realiza la polinización de las flores y en qué fecha lo hace?  
\_\_\_\_\_
- 28. ¿Cómo realiza la cosecha, en qué fecha lo hace y porqué? (Explicar si es escalonado o todo en el mismo corte)  
\_\_\_\_\_
- 29. ¿Cuál es la cosecha promedio que obtiene en su parcela?  
\_\_\_\_\_
- 30. ¿Cuáles han sido los volúmenes más altos y más bajos cosechados y en qué año se presentó esto? ¿A qué atribuye esto?  
\_\_\_\_\_
- 31. ¿Aplica usted fertilizante a sus cultivos?  
a) No (pase a la pregunta 34)    b) Si  
\_\_\_\_\_
- 32. ¿A cuáles de sus cultivos?  
\_\_\_\_\_
- 33. ¿Cuánto gasta al año en la compra de fertilizantes?  
\_\_\_\_\_
- 34. ¿Fumiga usted sus cultivos?  
a) No (pase a la pregunta 37)    b) Si  
\_\_\_\_\_
- 35. ¿Cuáles de sus cultivos?  
\_\_\_\_\_



**Desarrollo, conservación y restauración de recursos bioculturales en el Municipio de Papantla, Veracruz**  
**ESTRATEGIAS Y MEDIOS DE VIDA DE HOGARES VAINILLEROS**



36. ¿ Cuánto gasta al año para fumigar? \_\_\_\_\_

37. ¿Contrata jornaleros para el trabajo en su parcela?

- a) No (pase a la pregunta 39)
- b) Si

38. ¿Para qué trabajos o actividades de su parcela contrata jornaleros?

Cultivo	Tipo de actividad realizada (Nº jornales)
Vainilla	
Naranja	
Limon	
Maiz	

39. ¿Acostumbra trabajar con mano vuelta?

- a) No (Pase a la pregunta 41)
- b) Si Cultivos: \_\_\_\_\_

40. ¿ Quiénes participan con mano vuelta?

- a) Familia extendida
- b) Otros miembros de la comunidad
- c) Ambos

41. ¿La familia le ayuda en las labores de la(s) parcela(s)?

- a) No (pase a la pregunta 43)
- b) Si

42. ¿ Quiénes participan y en qué actividades?

Miembro del hogar	Actividad(es)	Miembro del hogar	Actividad(es)



**Desarrollo, conservación y restauración de recursos bioculturales en el Municipio de Papantla, Veracruz**  
**ESTRATEGIAS Y MEDIOS DE VIDA DE HOGARES VAINILLEROS**



43. ¿Cuenta con apoyo de algún programa institucional?

- a) No (pase a la pregunta 45)    b) Sí

44. Apoyos e instituciones:

Programa/Apoyo	¿Para qué actividad?	Institución que lo otorga	Ingresos que percibe por ello / Frecuencia
Oportunidades			
Procampo			
Liconsa			
Instituciones educativas			
Fondos Internacionales			

Observaciones (¿Qué le parece el programa?):

---



---

**F) CONTEXTO DE VULNERABILIDAD**

45. ¿Cree que ha cambiado la fertilidad de la tierra en los últimos 10 años?

- a) Mejorada    b) Mantenido    c) Reducido

Observaciones:

---



---

46. ¿Ha notado cambios en la presencia de plagas y/o enfermedades en sus cultivos en los últimos 10 años?

- a) Aumentado    b) Mantenido    c) Reducido

Observaciones:

---



---



**Desarrollo, conservación y restauración de recursos bioculturales en el Municipio de Papantla, Veracruz**  
**ESTRATEGIAS Y MEDIOS DE VIDA DE HOGARES VAINILLEROS**

47. Principales fenómenos ambientales que afectan la producción\*

Fenómeno	Cultivo	Observaciones
Exceso de lluvias		
Sequías		
Plagas y enfermedades		
Precios bajos		

**G) ACTIVIDADES PECUARIAS**

48. Animales que cría o tiene en su(s) parcela(s) y/o en el traspato:

Animal	Cabezas	Terreno*	Extensión (ha)	Destino**		A quién	Venta Ingresos/año	Apoyo institucional (especificar Programa)	Ingresos/año
				A	V				
Bovino leche									
Bovino carne									
Cerdo									
Guejolote									
Gallina									
Traspato									
Bovino leche									
Bovino carne									
Cerdo									
Guejolote									
Gallina									

\*L=labaca, LL=larco, \*\*A=autocompra, V=venta, AV=autocompra y venta





Desarrollo, conservación y restauración de recursos bioculturales en el Municipio de Papantla, Veracruz



ESTRATEGIAS Y MEDIOS DE VIDA DE HOGARES VAINILLEROS

H) ACTIVIDADES NO AGROPECUARIAS

Recolección

49. Materiales recolectados y características de las actividades de recolección:

Producto	Especie	Destino		A quién	Precio de venta	Ingresos / año	¿Quién lo recolecta?	¿Cuánto se recolecta?	Frecuencia
		A	V						
Leña									
Hongos									
Yerbas comestibles									
Frutos comestibles									
Plantas medicinales									
Plantas Ornamentales									
Otros									

50. Artesanías o productos procesados:

Producto	
Materiales usados en su elaboración	
¿Quié(n) lo elabora(n)?	
Destino (A, V, AV)	
Tiempo destinado (H/d, D/s, M/a)	
¿Para qué se utilizan las ganancias?	
Precio de venta	
¿Cantidad y lugar donde se vende?	



**Desarrollo, conservación y restauración de recursos bioculturales en el Municipio de Papatlan, Veracruz**  
**ESTRATEGIAS Y MEDIOS DE VIDA DE HOGARES VAINILLEROS**

**I) ORGANIZACIÓN**

- 52 ¿Pertenece o ha pertenecido a alguna organización de productores?  
 a) Si b) No (pase a la pregunta 56)

53 Aspectos de organización:

Nombre de la organización	
Constitución legal	
¿Desempeñó algún cargo?	
Objetivos de la organización	
Institución que les apoyó	
Tipo de apoyos	

CONSTITUCION LEGAL: S.S., S.P.R. S.C de R.L, S.A., Ctra., APOYOS: Capacitación, capacitación, mismos (cuales), créditos, etc.

Observaciones:

- 54 ¿Cuál de las actividades productivas realizadas por los miembros del hogar considera usted que sea la más importante y por qué?

**J) SIGNIFICACIONES**

- 55 ¿Cuáles cree que han sido los principales cambios en la comunidad desde que usted era niño? (Ambiental, social, económico).

- 56 ¿Cuáles cree que son los principales problemas en la comunidad y cómo podrían solucionarse? (Ambiental, social, económico).



**ANEXO II: Memoria fotográfica.**

En este apartado se muestra la recopilación fotográfica de las impresiones captadas durante el proceso de investigación, siguiendo la secuencia de los resultados obtenidos. Debido a la relevancia de muchas de las imágenes mostradas, con este apéndice buscamos proporcionar el espacio apropiado para presentar algunas de las imágenes más notables, sin distraer al lector de los objetivos planteados en el estudio.

## a) Entrevistas con actores clave.



**Figura 3.** 1: Sr. Benigno de la Cruz; 2: Productores de vainilla pertenecientes al Consejo Supremo Totonaca; 3: Don Juan Simbrón; 4: Ing. Felipe Jiménez.



**Figura 4.** 1: Sr. Pedro García; 2: Sr. Aristides Figueroa; 3: Sr. Crispín Pérez; 4: Ing. Heriberto Larios.



**Figura 5.** 1: Sr. Anastacio Méndez; 2: Sr. Santiago Francisco.





**Figura 6.** 1: Ing. Adrián Martínez; 2: Sr. Tiburcio Pérez; 3: Miembros del Consejo de Ancianos del Consejo Supremo Totonaca.



**Figura 7.** 1: Sr. Albertano Castillo; 2: Sr. Leonardo Castillo.



b) Medios de vida de los hogares productores de vainilla.

b.1) Contexto de vulnerabilidad de los hogares.



**Figura 8.** *1ab*: Uso inapropiado del suelo y 2: Fragmentación del paisaje por las actividades agropecuarias.





**Figura 9.** Cambio radical en el uso del suelo.



**Figura 10.** Presencia de plagas y enfermedades que afectan seriamente la productividad de los vainillales en la zona.





**Figura 11.** Sequías prolongadas y contaminación.

b.2) Activos que intervienen en los medios de vida.



**Figura 12.** Capital humano con que cuentan los hogares encuestados en el Mpio. de Papantla, Ver.





**Figura 13.** Vista de algunas de las parcelas con que cuentan los hogares.





**Figura 14.** Actividades agropecuarias desarrolladas en las parcelas de los hogares.





**Figura 15.** Algunos de los productos recolectados por los miembros de los hogares.





**Figura 16.** Montes, acahuales y cuerpos de agua dentro de las parcelas de los hogares.





**Figura 17.** Tipos de viviendas con que cuentan los hogares.



**Figura 18.** Uso de fotoceldas y telefonía satelital.





**Figura 19.** Vista de las vías de acceso a las comunidades.





**Figura 20.** Caminos para acceder a las parcelas.





**Figura 21.** El cultivo de naranja como la actividad productiva que provee la mayor proporción de ingresos a los hogares encuestados.



b.3) Estrategias en materia de medios de vida.



**Figura 22.** Estrategias que utilizan los hogares encuestados para soportar sus medios de vida.





**Figura 23.** Cultivos agrícolas y recolección de productos.



**Figura 24.** Ganadería extensiva y crianza de animales de traspatio.





**Figura 25.** Productos procesados.





**Figura 26.** Elaboración de manualidades y artesanías.



**Figura 27.** Actividades culturales: Don Carlos Santos Castillo, líder de uno de los grupos danzantes denominados "Voladores de Papantla".



c) Caracterización del sector vainillero en la región.



**Figura 28.** Registro histórico de la actividad vainillera en el Mpio. de Papantla. 1: Mujer recolectora en época de cosecha; 2: Tapa de una caja en la que se exportaba la vainilla beneficiada; 3: Plazuela de la ciudad de Papantla cubierta de vainilla durante su beneficiado; 4: Asoleado de la vainilla. *Fotografías tomadas durante la entrevista al Ing. Larios, en su oficina.*





**Figura 29.** Actividad petrolera observada sobre los caminos que conducen a las comunidades en la zona de estudio.





**Figura 30.** Vainilla cultivada en acahual.





**Figura 31.** Cultivo de vainilla utilizando como tutor otro tipo de cultivo.





**Figura 32.** Cultivo de vainilla en malla sombra.



d) Proceso de beneficiado propuesto.



**Figura 38.** Preparación de las vainas de vainilla. 1: Cosecha y pesado; 2: Despezonado; 3: Separación por clase; 4: Desinfección de las vainas; 5: Lavado con detergente; 6: Enjuague; 7: Acomodo por lote.





**Figura 39.** Escaldado y primer horneado. 1: Elevar temperatura del agua a 60°C; 2: Inmersión de las vainas; 3: Ecurrir; 4: Acomodo en las charolas; 5: Colocación en el horno; 6: Regulación de la temperatura interior.





**Figura 40.** Segundo horneado. 1: Revisión general de cada charola; 2: Cambio parcial de la tonalidad de las vainas; 3: Segundo horneado; 4: Cambio uniforme de la tonalidad de las vainas; 5: Revisión de cada vaina; 6: Empaque a temperatura ambiente.





**Figura 41.** Reposo, clasificación y empaque final. 1: Revisión continua de cada vaina; 2: Acomodo en charolas; 3: Asoleado; 4: Sudado a temperatura ambiente; 5: Vainas listas; 6: Empaque al alto vacío etiquetando peso, talla y clase.

### **Anexo III: Glosario de términos**

*Actores clave:* Personajes que participan o tienen ingerencia en algunos de los eslabones de la cadena que conforma del sector productivo y comercial en el área de estudio.

*Administración de empresas agrícolas:* Término utilizado para capturar todo un cuerpo de conceptos, conocimientos y habilidades, que conjuntamente son dirigidos a apoyar a los hogares agrícolas para que orienten sus actividades productivas hacia las oportunidades y demandas del mercado (FAO, 2009b).

*Adaptación biológica:* Organismos que evolucionan durante un periodo determinado mediante un proceso de selección natural, de tal manera que aumenta sus expectativas a largo plazo para reproducirse exitosamente.

*Agroindustria rural:* Actividad económica que genera valor agregado a los productos agropecuarios en el campo (Ostertag, 1999).

*Cadena productiva (agroalimentaria):* Concatenación de procesos donde intervienen diferentes actores, quienes propician una serie de relaciones y ejecutan una serie de acciones, las cuales permiten realizar una actividad agrícola específica, en un espacio territorial determinado (Rojas *et al.*, 2002). La descripción de esta actividad económica muestra la forma en que los insumos se transforman en productos y son entregados a los consumidores finales (Lundy *et al.*, 2004).

*Cadena de valor:* Red estratégica de empresas que se vinculan para llevar un producto desde su producción hasta el consumidor final. Esta relación está basada en la complementariedad y especialización de labores y funciones entre sus



integrantes, con el fin de incrementar ventajas competitivas y beneficios mutuos para toda la cadena, generar mayor valor agregado y lograr una distribución más equitativa de los costos, beneficios y riesgos (Junkin & Angulo, 2009).

*Capital físico:* Detalla los equipos, maquinaria, y servicios básicos (públicos y privados) que son necesarios para la organización y el desarrollo empresarial (Junkin & Pinto, 2007).

*Capital financiero:* Analiza fuentes de dinero que pueden contribuir en forma de inversiones a la empresa o en forma de mantenimiento del hogar mientras la empresa está desarrollándose (incluye fuentes de ingresos dentro y fuera de la finca como remesas, salarios, ahorros, préstamos y créditos) (Junkin & Pinto, 2007).

*Capital humano:* Se refiere a la capacidad de los participantes para emprender, trabajar y/o manejar una empresa (incluye educación, conocimientos, disponibilidad de mano de obra, habilidades, salud, nutrición, etc.) (Junkin & Pinto, 2007).

*Capital natural:* Analiza la cantidad, calidad y seguridad de los recursos naturales con los cuales un hogar puede contribuir al funcionamiento de una empresa (incluye acceso continuo a recursos naturales, tenencia de tierra, suelos, agua, cultivos anuales y perennes, recursos forestales incluyendo fauna silvestre, ganado mayor, menor y material genético) (Junkin & Pinto, 2007).

*Capital social:* Describe la integración en grupos y/o acceso a líderes empresariales, políticos y sociales mediante redes, conexiones, contacto, relaciones de confianza y/o reciprocidad que pueden facilitar el proceso de organización empresarial (Junkin & Pinto, 2007).

*Comercio justo (Fair Trade):* Movimiento internacional en crecimiento que garantiza que los productores de los países pobres consigan un trato justo (un precio justo para sus productos, que cubra el costo de producción y garantice unos ingresos de supervivencia, contratos a largo plazo que proporcionen una seguridad real, entre otros) (Ramírez *et al.*, 2007). Dado que su principio elemental es el "comercio entre iguales", los diferentes proyectos fundados bajo esta filosofía buscan primordialmente el desarrollo con equidad, enlazada a la competitividad, el posicionamiento de las iniciativas y su consecuente rentabilidad (Vizcarra, 2002).

*Competitividad:* Concepto comparativo fundamentado en la capacidad dinámica que tiene una iniciativa empresarial localizada espacialmente, para mantener, ampliar y mejorar de manera continua y sostenida su participación en el mercado, por medio de la producción, distribución y venta de bienes y servicios en el tiempo, lugar y forma solicitados, buscando como fin último el beneficio de sus integrantes (Rojas *et al.*, 2002).

*Costos fijos:* Son aquellos costos que no varían con la producción. Permanecen constantes independientemente de la variación en la producción (Junkin & Soza, 2006).

*Costos variables:* Son los costos que varían directa o proporcionalmente de acuerdo al volumen de la producción (Junkin & Soza, 2006).

*Diversificación:* Estrategia de crecimiento empresarial que consiste en producir nuevos productos para nuevos mercados (Ostertag, 1999).

*Emprendedores:* Son personas con visión empresarial y capacidad de acción. Este tipo de productores son quienes tienden a adoptar nuevas tecnologías antes que

los demás, que experimentan con respecto a sus actividades económicas e invierten en sus ideas. Estas personas son factores clave para el éxito de una iniciativa empresarial (Junkin *et al.*, 2005).

*Empresa:* Entidad que se organiza con el fin de lograr ingresos, a través de la venta de un bien (un producto agrícola o un producto procesado) o un servicio (Junkin & Pinto, 2007).

*Empresario:* Término genérico para los distintos actores que se benefician directamente de la venta de productos. Los empresarios utilizan diversas materias primas para generar ingresos; por lo tanto pueden ser productores, fabricantes (que hacen la transformación primaria in situ para la elaboración de productos semi-acabados y la transformación secundaria en la elaboración de productos acabados) y comerciantes, independientemente del tamaño o la estructura legal bajo la que realizan sus actividades (Lecup & Nicholson, 2001).

*Encadenamiento:* Proceso mediante cual las iniciativas empresariales se enlazan con otros actores de la cadena productiva. Esta articulación empresarial consiste en un acuerdo voluntario y estratégico que involucra el intercambio, cooperación o codesarrollo de productos, tecnologías o servicios; y puede ocurrir como resultado de distintas motivaciones y por ello tomar una variedad de formas y manifestarse de forma horizontal o vertical (Alianza de Aprendizaje Perú, 2007).

*Entorno de mercado:* Todos aquellos factores y condiciones de tipo económico, político, sociocultural, tecnológico y ecológico que influyen en la demanda, la producción, el procesado y la distribución de los productos (Lecup & Nicholson, 2001).

*Escalonamiento (Upgrading)*: Habilidad para responder a nuevas oportunidades de mercado a través de la innovación, incrementando el valor agregado de un determinado producto (Junkin & Angulo, 2009).

*Estrategias de vida*: Consiste en la combinación de todas las diferentes actividades y decisiones productivas y económicas realizadas o tomadas por sus diferentes miembros que contribuyen al logro de sus objetivos económicos y sociales, con base en los recursos y oportunidades que tienen disponibles y en las limitaciones y riesgos que enfrentan (Junkin *et al.*, 2005; FAO, 2009b).

*Facilitador*: Aquella persona cuya función es ayudar a individuos o grupos a alcanzar sus metas. La función del facilitador se limita a proporcionar los métodos y las herramientas adecuadas a las personas a las que está ayudando, de modo que les resulte más fácil alcanzar sus metas (Lecup & Nicholson, 2001).

*Hogar*: Unidad socioeconómica que comparte una estrategia de vida. Abarca todas aquellas personas que contribuyen significativamente y/o dependen de los ingresos de la unidad (Junkin *et al.*, 2005).

*Iniciativa empresarial*: Actividad que tiene el fin de lograr mayores ingresos, a través de la venta de un bien (producto agrícola o producto procesado) o un servicio (Junkin, 2007).

*Iniciativa empresarial asociativa*: Grupo de personas que trabaja en conjunto para vender bienes o servicios. En este sentido, las personas se unen para fortalecer su capacidad de producir y vender en una forma que les genere ingresos satisfactorios (Junkin, 2007).

*Intervención:* Proceso conceptualizado, no desde la perspectiva de la intromisión o injerencia, sino en el sentido de la facilitación y respaldo para promover la participación comunitaria.

*Margen de mercadeo:* Es la diferencia entre el valor de un producto en una etapa del proceso y el valor del mismo producto en otra etapa. De esta forma al calcular los costos y márgenes de mercadeo puede ayudar a determinar que procedimiento de mercadeo generará el mayor beneficio (FAO, 2009b).

*Mercadeo:* Conjunto de técnicas enfocadas en la identificación de las necesidades de los consumidores y la oferta existente en el sector de estudio (Ostertag, 1999; Lecup & Nicholson, 2004). Con base en este proceso se puede definir con mayor certeza el producto a vender, la forma de venta (presentación y empaque), el precio, el sitio de venta (mercado local, nacional, regional o de exportación) e incluso si se requiere algún tipo de promoción para lograr la venta (Junkin & Pinto, 2007).

*Mercado:* Conjunto de consumidores, industrias e instituciones que pueden comprar un producto o servicio (Ostertag, 1999). Demanda global de un producto a un precio determinado en un lugar y un momento determinados bajo criterios y condiciones concretas. La demanda está determinada por las necesidades y los deseos de los consumidores; de esta forma la diversidad de mercados va desde las materias primas, productos semielaborados y productos acabados; y cuya extensión territorial puede ser local, regional, nacional o internacional (Lecup & Nicholson, 2004).

*Oportunidad de mercado:* Aquel producto o servicios de alto crecimiento, en el cual los niveles de demanda superan la oferta, y que una organización o región pueden producir de manera rentable (Ostertag, 1999).

*Paisaje:* Conceptualización heterogénea y dinámica sobre el mosaico de hábitats utilizados por un gran número de especies.

*Parcela (finca):* Superficie de terreno con que cuenta el hogar para realizar sus diferentes actividades agropecuarias, obteniendo productos para venta, transacción o autoconsumo.

*Perturbación:* Cualquier acontecimiento discreto en el tiempo que destruye la estructura de un ecosistema, de una comunidad o de una población y que modifica los recursos, la disponibilidad del medio o el ambiente físico (Burel & Baudry, 2002).

*Producto:* Comprende los bienes y servicios que resultan del insumo de recursos o factores de producción utilizados para producirlo (Lecup & Nicholson, 2001).

*Productos diferenciados:* Son los que se distinguen de otros por sus características como calidad, apariencia, empaque o prácticas favorables de producción y que por consecuencia alcanzan precios más elevados al ser comercializados en los mercados especializados (FAO, 2009b).

*Recursos bioculturales:* Son aquellos recursos naturales que tienen un significado (valor de uso en el amplio sentido) para la cultura de la población de una comunidad o región (del Amo *et al.*, 2010).

*Rentabilidad financiera:* Una empresa es rentable cuando sus ingresos son mayores que sus costos y esto permite retornar capital a sus socios o propietarios (Junkin & Soza, 2006).



*Resiliencia:* Capacidad que tiene un sistema vivo para restituirse a sí mismo a su condición original, después de estar expuesto a una perturbación externa que no resulta demasiado rigurosa (Tyler, 1994).

*Sistema:* Un conjunto u organización de elementos relacionados o conectados de tal manera que forman una unidad o un todo orgánico (Ostertag, 1999).

*Sostenibilidad de mercado:* Es la capacidad de mantener una posición en el sistema de mercado mediante la evaluación de los cambios en el entorno del mismo y la adaptación del producto, para mantener su competitividad y su atractivo para los consumidores a los que va dirigido (Lecup & Nicholson, 2001).

*Sostenibilidad técnico-económica:* Capacidad de utilizar y mantener a largo plazo los equipos y los procedimientos de producción, fabricación y venta (Lecup & Nicholson, 2001).

*Sostenibilidad social:* Desde la perspectiva social, un sistema sostenible es aquel en que las actividades de las empresas rurales comunitarias, no perjudican a los miembros más desfavorecidos de las comunidades locales, ni crean tensiones sociales en su área de influencia (Lecup & Nicholson, 2001).

*Sucesión secundaria:* Cambio en la composición de especies y la organización de las comunidades bióticas, la cual ocurre como respuesta a un impacto sufrido por actividades antropogénicas (Barbour *et al.*, 1987).

*Valor agregado:* Es el resultado de una actividad postcosecha o del procesamiento, en este caso a nivel rural, cuyo grado de complejidad puede ser variable (Ostertag, 1999).

## **CURRICULUM VITAE**

Enrique Hipólito Romero, nació en la ciudad de Xalapa, Veracruz, México, el 15 de junio de 1979. Realizó estudios de licenciatura en la Facultad de Biología-Xalapa de la Universidad Veracruzana, como parte de la generación 1998-2002; posteriormente ingresó al Posgrado en Ciencias Ambientales, perteneciente al Instituto de Ciencias de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, durante la generación 2003-2005. Realizó estudios de doctorado en el Posgrado en Ecología Tropical del Centro de Investigaciones Tropicales de la Universidad Veracruzana, como integrante de la primer generación 2007-2010, donde tuvo la oportunidad de realizar una estancia de seis meses en Costa Rica, en el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), participando activamente en diversas actividades del Centro para la Competitividad de Ecoempresas (CeCoEco) y del Proyecto Cacao Centroamérica (PCC). Desde sus estudios de maestría ha sido becario del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

Ha trabajado en empresas del sector privado, despachos de asesoría financiera, consultorías ambientales, así como en la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesca (SEDARPA) de gobierno del estado; desde 2010 labora como catedrático por horas en la Facultad de Biología-Xalapa. Actualmente es asesor de diferentes grupos de productores agropecuarios en el estado de Veracruz, en materia de gestión ambiental y desarrollo empresarial rural.