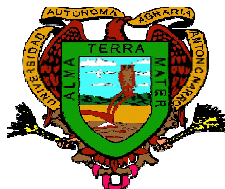


**UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA
“ANTONIO NARRO”**



**DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN AGROPECUARIA.**

**Análisis de costos de producción y rentabilidad del cultivo de la vainilla
(*vainilla planifolia*), bajo el sistema tradicional en la región de la cuenca
del Papaloapan.**

Por:

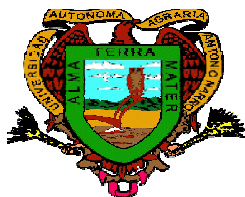
ISRAEL MARTINEZ MANUEL

MONOGRAFÍA

**PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL
TÍTULO DE:**

INGENIERO AGRÓNOMO ADMINISTRADOR

Buenavista, Saltillo, Coah. México, diciembre del 2004.
UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA
“ANTONIO NARRO”



DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN AGROPECUARIA

Análisis de costos de producción y rentabilidad del cultivo de la vainilla
(*vainilla planifolia*), bajo el sistema tradicional en la región de la cuenca del
Papaloapan.

MONOGRAFÍA

Por:

ISRAEL MARTINEZ MANUEL

Que se somete a consideración del H. jurado examinador como requisito parcial para
obtener el título de:

INGENIERO AGRÓNOMO ADMINISTRADOR

Presidente del jurado

M.C. Tomás Everardo Alvarado Martínez

C.P. José Luis Zamora Ramos
Sinodal

Lic. Carlos Livas Hernández
Sinodal

Ing. René Ruben Gámez Cepeda

Sinodal suplente

**Coordinador de la división de
Ciencias socioeconómicas**

Ing. Eduardo Fuentes Rodríguez

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México

Dedicatoria

Esta investigación se la dedico primeramente a Dios, ya que sin Él nada podemos hacer. Dios es quien nos concede el privilegio de vida y nos ofrece la vía necesaria para lograr nuestras metas. Señor Jesús, GRACIAS, Gracias de todo corazón por permitirme estar aquí, por las pruebas que me hacen crecer como persona, ser humano, y me permiten dar lo mejor de mí. Pero lo mejor de todo, me acercan más a ti, ya que en este mundo todo es perecedero y solamente lo que viene de ti es verdadero y eterno. Yo soy de tu propiedad.

A mis padres:

Mardonio Martínez Ortiz

Amada Manuel Sixto

A mis hermanos:

Jorge Martínez Manuel

(+) Zenaida Martínez Manuel

Madahí Martínez Manuel

A mis tíos:

Miguel Martínez Ortiz

Eugenio Martínez Ortiz

Alfonso Martínez Ortiz

Carlos Martínez Ortiz

Modesta Mendoza López

Rufina Felipe Méndez

Zenaida Ferrer Martínez

Por que ellos siempre estuvieron conmigo en las buenas y en las malas; me educaron, me aconsejaron, me impartieron valores para conducirme correctamente y me ofrecieron el sabio consejo en el momento oportuno.

A todas aquellas personas que me apoyaron, que siempre estuvieron conmigo en las buenas y en las malas; y no solamente a los que me apoyaron, sino también a los que me envidiaron ya que gracias a ellos levanté mi vista en lo alto, a todos los que me abandonaron en el camino, para todo aquel que se pueda beneficiar de este trabajo. Está hecho con todo mi amor y toda mi dedicación, lo cual me produce una gran satisfacción en poder servir a quien así lo requiera.

Esta investigación está dedicada también al aire, al mar, al fuego, a la tierra, a las personas, al mundo en general, a la vida entera, a sus percances y desilusiones, a sus esperanzas y anhelos, a sus frustraciones y logros, a las penas y las alegrías, a las risas y los llantos, a los besos dulces y a las despedidas amargas, a los rollos repentinos, a los desengaños incomprensidos, al desamor hiriente, a los amores adolescentes, a los amores adultos, a los amores perdidos, a los encontrados, a los amores que se encuentran por el camino, a los amores que se enfrían por timidez o por indecisión, a los amores que se calientan por insistencia o por perdición, a las amistades que se olvidan sin motivo, a mis amigos de siempre, a mis amigos de ahora, a los amigos que vendrán después, a los amigos que querrán olvidarme, a los amigos de adolescencia, a los amigos de juegos, a los de clase, a los del equipo de fútbol, a los amigos que querría mantener en mi vida, a las jóvenes ideales que pasaron ante mi vista, a las jóvenes que me desencantaron cuando abrieron la boca, a los ojos que me hechizaron, a las formas que me sedujeron, a las caricias y atenciones que me enamoraron, a las jóvenes con quienes quisiera tener una segunda oportunidad, a las que me robaron el corazón, a las que me lo rompieron, a las que lo maltrataron, a las que me halagaron, a las que me dieron fuerzas, a todos los que me apoyaron, a las madres que se fueron, a las que están, a los padres que nunca cambiaron, a los hijos que no tengo, a los hijos que tal vez vendrán, a las lágrimas que recorren mis mejillas cuando comprendo lo poco que he vivido y lo mucho que he llorado, cuando veo lo joven que es un hombre y lo largo que resulta un siglo, lo vieja que es la humanidad y lo corto que parece un milenio. A todo ello está dedicada esta investigación, a todo ello

está dedicada mi vida. Escribo para que me quieran. Lo siento por haber existido, si les he molestado.

Carlos brian.

AGRADECIMIENTOS

A MI ALMA TERRA MATER

Gracias por abrigarme y acogerme en tus aulas durante mi estancia en la institución y formarme como un buen profesionalista, prometo que tu nombre lo pondré en lo alto en donde quiera que llegue.

A LA DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECNÓMICAS

Por que siempre me hizo sentir alguien importante en mi estancia en la universidad y gracias a ello logré mi objetivo que trazé antes de entrar en el arco por primera vez.

AL DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN AGROPECUARIA

Por todo lo que me ofreció, y por brindarme todas las facilidades para la conclusión de la carrera de ing. Agrónomo administrador.

A LOS MAESTROS

Al Ing. Tomás E. Alvarado Martínez por sus enseñanzas, que fueron llenas de sabiduría, respeto, comprensión y amor, además de haber contribuido en una forma inalcanzable para la realización del presente trabajo.

Al Lic. Carlos A. Livas Hernández por su amistad y sus buenos consejos que siempre los llevaré, gracias por esa muestra de cariño desinteresado mostrado y por colaborar en la revisión del presente.

Al C.P. José Luis Zamora Ramos por su amistad y su gran apoyo en la realización de este trabajo.

A todos aquellos que intervinieron en el proceso de mi formación como profesional, ya que gracias a ellos he alcanzado una meta más. Gracias por soportarme en las aulas.

A toda la planta docente que conforma el departamento de Administración agropecuaria, porque me mostraron que todo es posible en esta vida y sobre todo por esas palabras de aliento que escuchaba cada vez que sentía que el mundo se me venía abajo.

A MIS ABUELOS

Cándido Martínez Martínez

Ignacia Ortiz castro (+)

Por los sabios consejos que me supieron inculcar en mi juventud, atí especialmente abuelita que Nuestro Dios todopoderoso te tenga en su gloria y ora por quienes estamos en este mundo.

A MIS PRIMOS

Especialmente a ti Victoria, Rosa, Miguel Ángel, Gemimah, muchas gracias por esa credibilidad y confianza que me brindaron en todos los momentos y por ese apoyo que siempre tuve de ustedes, los quiero mucho, recuerdo cada momento que hemos convivido juntos y créame que los he disfrutado al máximo. Gracias por todo.

Jenny, Keyla Noemí, Heber David, Luis Ángel, Diana, y Esmeralda. A ellos gracias por haber compartido momentos tan agradables conmigo.

A TODOS MIS AMIGOS

Oscar, Samuel, Luis Miguel, Cirilo, José Luis, Roberto, Catalina, Alma, Mario, Uriel, Antonio, Micaela, Verónica, Leonel, Damián, Fabián, Ibet, Marisol, Heidi, Concepción, Juan ángel, Rubelsi y muchos más que no cabrían en esta hoja si los mencionara. Gracias por hacerme reír y convivir momentos inolvidables conmigo.

A ti Susana por haber formado parte de mi vida, gracias a ti me atreví a buscar nuevas alternativas, quisiera hoy este día tan especial para mí compartirlo contigo pero desafortunadamente no es tan sencillo. Pero sólo Dios sabe porqué pasan las cosas y te deseo lo mejor en donde quiera que estés, si las cosas no se dieron más allá por algo habrá sido, y no me queda más que decirte, gracias porque a tu lado pasé momentos inolvidables, pero como dice un dicho. Todo lo que tiene un principio, tiene un fin, y este círculo se ha cerrado.

A ti Yolanda, por que a pesar de que el tiempo determina todo, haz sido y serás alguien muy importante en mi vida, y eso me motiva a seguir mejorando día con día para poder compartir nuevas experiencias contigo. Gracias por esos consejos y motivaciones, recuerda este capítulo apenas inicia.

Quiero hacer mención a las personalidades que intervinieron en el proceso de recopilación de datos para poder realizar el análisis correspondiente, dentro de ellos; el Ing. Santos Cruz Enríquez, al licenciado Roberto Vásquez, y al Ingeniero Isidro y a todos los productores de la vainilla de la región de la cuenca del Papaloapan ya que sin el apoyo de ellos nada hubiese sido posible.

Concluyo con este apartado, agradeciéndome a mí mismo por esa mentalidad y fortaleza que me hace levantar en todos los momentos difíciles en todo lo que he recorrido, y merecidamente he logrado mi primera etapa de la vida, ahora para mí el reto que sigue es aplicar mis conocimientos en mi área pertinente.

PENSAMIENTO

EL ÁGUILA Y LA TORMENTA

¿Sabías que un águila sabe cuando una tormenta se acerca mucho antes de que empiece?

El águila volará a un sitio alto para esperar los vientos que vendrán. Cuando pega la tormenta, coloca sus alas para que el viento las agarre y le lleve por encima de la tormenta. Mientras que la tormenta este destrozando abajo, el águila vuela por encima de ella.

El águila no se escapa de la tormenta. Simplemente usa la tormenta para levantarse más alto. Se levanta por los vientos que trae la tormenta. Cuando las tormentas de vida nos vienen -Y todos nosotros vamos a pasar por ello- Podemos levantarnos por encima poniendo nuestras mentes y nuestra fe hacia Dios.

Las tormentas no tienen que pasar sobre nosotros. Podemos dejar que el poder de Dios nos levante por encima de ellas. Dios nos permite ir con el viento de la tormenta que trae enfermedad, tragedia, y demás cosas en nuestras vidas. Podemos volar sobre la tormenta.

Recuerda, no son los pesos de la vida que nos lleva hacia abajo, sino el cómo los manejamos.

Anónimo

ÍNDICE DE CONTENIDO

TEMA	PAG.
I.- INTRODUCCIÓN.....	1
1.1.- ANTECEDENTES.....	3
1.2.- DESCRIPCION DEL PROBLEMA.....	5
1.3.- JUSTIFICACION.....	6
1.4.- OBJETIVO GENERAL.....	7
1.5.- OBJETIVOS PARTICULARES.....	7
II.- REVISIÓN DE LITERATURA.....	8
2.1.- Importancia de la vainilla.....	10
2.2.- Clasificación Botánica.....	10
2.3.- Origen y distribución.....	11
2.4.- Distribución a nivel nacional.....	13
2.5.- Ecología de la vainilla.....	14
2.5.1.- Clima.....	14
2.5.2.- Suelo.....	14
2.5.3.- Selección del terreno.....	15
2.5.4.- Preparación del terreno.....	15
2.5.5.- Materia orgánica.....	15
2.5.6.- Importancia de la materia orgánica.....	16
2.6.-Tutores.....	16
2.6.1.- Característica que deben de reunir los tutores.....	16
2.6.2.- Distancia de plantación.....	17
2.6.3.- Cultivo y manejo de la vainilla.....	18
2.6.4.- Forma de plantación de los tutores.....	18
2.6.5.- Poda de los tutores.....	18
2.7.- Esquejes.....	19

2.7.1.- Desinfección de los esquejes.....	19
2.7.2.- Época de plantación.....	20
2.8.- Recomendaciones en el manejo de la sombra.....	20
2.9.- Encauzamiento del bejuco.....	21
2.10.- Plagas y enfermedades.....	22
2.10.1.-Principales plagas.....	22
2.10.2.-Principales enfermedades.....	23
2.11.- Polinización.....	24
2.12.- Cosecha.....	24
2.12.1.-Manejo en la post-cosecha.....	25
2.13.- El mercado.....	26
2.14.- Canales de comercialización.....	26
2.15.- Ubicación de la región de la cuenca del Papaloapan.....	31
2.16.- Situación actual de la vainilla en la cuenca del Papaloapan Oax.....	32
III.- ANÁLISIS Y CONCEPTOS.....	35
3.1.- SIGNIFICADO DE LOS COSTOS.....	35
3.2.- Costos de producción.....	36
3.3.- Concepto de material o materia prima.....	37
3.4.- Concepto de sueldo y salarios.....	37
3.5.- Concepto de Gastos Indirectos de Producción.....	38
3.6.- Concepto de costo de inversión.....	38
3.7.- Estado de resultados.....	39
3.8.- Concepto de utilidad neta.....	39
3.9.- Concepto de rendimiento.....	40
3.10.-Concepto de ingreso.....	40
3.11.-Concepto de rentabilidad.....	40
3.12.-Concepto de productividad.....	41
3.14.-Tasa de amortización.....	48
3.15.-Margen de utilidad.....	59
3.16.-Rentabilidad de capital.....	59

IV.- CONCLUSIONES.....	60
V.- RECOMENDACIONES.....	61
VI.- BIBLIOGRAFIA.....	62

INDICE DE TABLAS

TABLA	PÁG.
1 Exportaciones por país.....	27
2 Importaciones por país.....	28
3 Valor en dólares y volumen en kg.....	29
PRIMER AÑO	
4 Balance inicial.....	42
5 Determinación del costo de la materia prima.....	43
6 Determinación del costo de la mano de obra.....	43
7 Gastos indirectos de producción.....	44
8 Costo incurrido en el primer año.....	44
9 Balance final.....	45
SEGUNDO AÑO	
10 Costo de la mano de obra del segundo año.....	46
11 Gastos indirectos de producción.....	46
12 Costo incurrido en el segundo año.....	46
13 Balance final del segundo año.....	47
14 Amortización de gastos preoperativos.....	48
TERCER AÑO	
15 Balance inicial.....	49
16 Costo de mano de obra.....	50

17	Gastos indirectos de producción.....	50
18	Gastos de operativos.....	51
19	Costo incurrido en el tercer año.....	50
20	Determinación del ingreso del tercer año.....	51
21	Estado de pérdidas y ganancias.....	51
22	Balance final del tercer año.....	52
	CUARTO AÑO	
23	Costo de la mano de obra.....	53
24	Gastos indirectos de producción.....	53
25	Gastos operativos.....	53
26	Costo incurrido en el cuarto año.....	54
27	Ingresos parciales en el cuarto año.....	54
28	Ingreso neto en el cuarto año.....	55
29	Estado de pérdidas y ganancias del cuarto año.....	55
30	Balance final del cuarto año.....	56
31	Proyección de ventas de vainilla verde.....	57
32	Proyección de ventas de vainilla seca o beneficiada.....	57
33	Proyección de flujo de efectivo.....	58

INDICE DE FIGURAS

1	El estado de Oaxaca y sus regiones.....	30
2	El distrito de Tuxtepec y sus alrededores.....	31

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

Actualmente en México la producción de esta planta aromática es aproximadamente 200 kilogramos de vainilla verde por hectárea en tierras de temporal y la manera de cultivar se ha transmitido de generación en generación; ante la carencia de una profesionalización en su siembra, los agricultores se han enfrentado a problemas de baja producción, provocado por prácticas inadecuadas del cultivo, entre los que se destaca la falta de polinización y el no poder hacer frente a los mercados potenciales domésticos e internacionales.

Por ello, el propósito fundamental de este trabajo, es difundir las herramientas financieras y técnicas que permitan modificar los actuales patrones de producción, entre los integrantes de la unión de organizaciones vainilleras indígenas del Papaloapan oax.

Otra herramienta importante dentro de esta propuesta de mejora lo constituye la capacitación de la mano de obra, por lo que se ha llevado acabo un programa de capacitación a indígenas en el cual a la fecha se han impartido dos cursos a los vainilleros con la finalidad de incrementar los niveles de producción y de calidad, tendiente en atender los mercados Europeos y de Norteamérica.

Continuando con esta misma línea de trabajo se impartirán cursos sobre administración básica, con el fin de mejorar la organización interna de la Unión antes citada; asimismo, se proporcionará información sobre mercadotecnia, diseñada para dar una mejor presentación y hacer más atractivo este producto al mercado nacional e internacional. Con dicho programa, 500 indígenas del Papaloapan Oaxaca, que anteriormente recibían un ingreso promedio de 250 pesos mensuales actualmente obtienen alrededor de mil pesos. Otro beneficio

puede observarse en la productividad del cultivo por hectárea, la cual anteriormente oscilaba entre 150-300 kilogramos por hectárea, mientras que con la mejora implementada incrementó a 800 -1050 kilogramos por hectárea.

En relación en este rendimiento cuál será el ingreso mínimo en dinero por persona.

Por estas razones es importante continuar con programas de capacitación y de extensión de las herramientas administrativas y financieras que contribuyan a un mejor bienestar de vida de los productores, es en esta línea que surge el presente estudio, el cual tiene como objetivo principal: Determinar la rentabilidad del cultivo de vainilla bajo el sistema tradicional y a partir de ahí presentar algunas alternativas posibles a modificar, sin alterar mucho el sistema bajo el cual se ha estado manejando.

1.1.- ANTECEDENTES

La región de la cuenca del Papaloapan es considerada como una de las regiones más ricas en cuanto a recursos naturales y la que aporta una gran parte del ingreso del estado de Oaxaca, hasta finales de los 90's el cultivo que más predominaba en la región era el café (*coffe arábica*), pero debido a la caída de los precios ha sido necesario identificar nuevas alternativas en donde los productores formen parte en el crecimiento de la economía del estado. Dentro de estas alternativas se encuentra la producción de vainilla.

La vainilla es una orquídea trepadora utilizada como aromatizante y saborizante (*Vainilla planifolia*), y es un componente frecuente de la estructura original de las selvas húmedas del sureste. Su cultivo es tradicional, principalmente en la región cálida húmeda del norte de Veracruz (Papantla, Gutiérrez Zamora, Tecolutla, Martínez de la Torre) donde se produce aproximadamente el 95% de toda la vainilla mexicana. Otros estados productores son Puebla y Oaxaca.

A finales de los años ochenta surgió en la Chinantla Oaxaca un movimiento que promovió el cultivo del bejuco en la comunidad de San Felipe Usila Oaxaca. Entre sus principales objetivos estaba la diversificación de los cafetales por la crisis de los precios del aromático y la desaparición del Instituto Mexicano del Café (IMECAFE), junto a la necesidad de definir opciones para la conservación de las selvas y el rescate de la cultura chinanteca.

Este proceso, inicialmente promovido por la Oficina Regional de la Dirección General de Culturas Populares, retomado más tarde por el PAIR-UNAM (Programa de Aprovechamiento Integral de Recursos Naturales), comprendió un paquete tecnológico, y los elementos de planeación y organización asociados.

El éxito inicial de la experiencia en Usila, ligado a lo atractivo del mercado internacional en ese momento, motivó un gran interés regional, lo que se aprovechó para realizar una promoción desmedida del cultivo de la vainilla. El *boom* fue tan grande que inclusive se promovió la constitución de un Consejo Vainillero, espacio en el que se negociaban una buena parte de las inversiones para el cultivo, y actividades de beneficio y comercialización. Pero al mismo

tiempo fue testigo de algunas malas experiencias, como las de productores declarando más hectáreas de las que realmente cultivaban, procesos selectivos para el otorgamiento de créditos y manejos irregulares de fondos, lo que generó conflictos y la creación de un comité paralelo.

Actualmente existen pocas organizaciones en la Chinantla que producen de manera extensiva la vainilla por falta de manejo de las plantaciones, que requieren de una gran inversión de trabajo (es una planta "celosa"), la ausencia de un paquete tecnológico para combatir eficientemente las enfermedades de las plantas, la falta de experiencia para la comercialización y carencia de mercados accesibles para su venta.

A lo anterior se suma, en opinión de algunos especialistas, que las poblaciones silvestres de *Vanilla planifolia* prácticamente están extinguidas de las selvas de la región por la sobreexplotación de sus individuos para la formación de los huertos madre, fase inicial necesaria para establecer las plantaciones, pero exagerada por una promoción más orientada a satisfacer fines políticos de clientelismo que para operar un esquema sustentable que garantice la conservación del germoplasma nativo.

En la actualidad, los mayores productores del bejuco se localizan en sitios muy lejanos a este continente: Madagascar, Reunión, Comores, e Indonesia. Nuevos productores (Uganda, Tahití y Samoa) han entrado al mercado con precios tan bajos que están provocando modificar las estrategias a los exportadores tradicionales.

1.2.- DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Actualmente las circunstancias prevalecientes en la actividad agrícola que se desarrolla en la región de la cuenca del Papaloapan Oaxaca, manifiesta, la baja rentabilidad de los cultivos tradicionales, fuerte migración del campo a las zonas urbanas, bajos ingresos, reducción y eliminación de subsidios, entre otros factores aunado a lo inadecuado de las políticas que las instituciones financieras aplican al desarrollo de actividades agropecuarias, las cuales establecen que para que un proyecto productivo pueda ser apoyado financieramente, es indispensable que éste sea rentable.

El cultivo de la vainilla tiene un gran potencial productivo y económico en la región del trópico húmedo de México (Veracruz, Puebla, Tabasco, Chiapas, San Luis Potosí, Oaxaca y Quintana Roo); ya que además de contar con las condiciones del suelo y clima que favorecen su desarrollo, existe un mercado seguro para los rendimientos de producción que se puedan obtener del beneficio que se le de al mismo.

Ante estas situaciones que enfrenta el campo mexicano, específicamente el de la región mencionada, se deben diseñar nuevas formas de producir para que a través de estas estrategias se puedan obtener mayores beneficios.

Por estas razones, se puede señalar que el principal problema que enfrentan los productores de la Chinantla Oaxaca es de baja rentabilidad de su actividad agrícola, desconociendo las diferentes herramientas económicas, administrativas y financieras que pudieran contribuir a la solución del mismo.

1.3.- JUSTIFICACIÓN

Considerando la oportunidad de mercado nacional e internacional que pudiera presentar la producción de vainilla, en la región de la cuenca del Papaloapan Oaxaca, es importante generar la información financiera que coadyuve a la toma de decisiones de los productores de dicho cultivo.

Otra de las razones fundamentales de llevar a cabo este trabajo de investigación se basa en la siguiente explicación empíricamente verificable:

La vainilla natural está desplazando al producto sintético sustituto de ésta, que por mucho tiempo ha permanecido dominante en el mercado, por lo que el hombre actualmente prefiere lo natural, ya que los productos sintéticos afectan gravemente su salud. (USDA, 1998).

Estudios realizados mencionan que el mercado mundial y particularmente el de EE.UU., está volviendo los ojos hacia México por dos razones fundamentales: la primera; la cercanía entre ambas naciones lo cual implica reducción de costos de transporte, impactando en precios menores del producto, con relación a los que lo vende Madagascar, principal productor a nivel mundial. Y la segunda razón se fundamenta en la calidad de la vainilla que se obtiene, la cual es mejor en nuestro país, razón por la cual, es necesario llevar a cabo acciones que permitan promover el desarrollo de este cultivo más intensivamente, mediante la utilización de tecnologías que contribuyan a incrementar la producción, promoviendo en aquellas regiones que cuenten con las mejores condiciones edafológicas y climatológicas que requiere el cultivo para su desarrollo, y así poder satisfacer la demanda de los consumidores, domésticos e internacionales.

1.4.- OBJETIVO GENERAL

- ♣ Realizar un análisis de costos de producción del cultivo de vainilla, con la finalidad de determinar la rentabilidad del mismo.

1.5.- OBJETIVOS PARTICULARES

- ♣ Determinar los costos directos e indirectos de producción.
- ♣ Determinar los ingresos por venta.
- ♣ Llevar acabo la proyección de ingresos y egresos, para determinar los flujos de efectivo.
- ♣ Determinar los estados financieros proyectados.

II.- REVISIÓN DE LITERATURA

Los mexicas llamaban a la vainilla *Tlilxochitl*, de *tliltic*, negro y *xochitl*, flor, en referencia al color del fruto. El actual nombre, obviamente, también alude al fruto, que es una vaina de unos veinte centímetros. La vainilla es una planta trepadora de la familia de las orquídeas (*Vainilla planifolia*), con flores grandes y con vainas de color negro, de exquisita fragancia. Se utiliza para aromatizar licores, chocolate, dulces, tabacos, y muchos otros productos. *In tlilxochitl*, exquisita aportación del mundo prehispánico, fue descubierta por la cultura totonaca. Esta cultura surgió en la región de Totonacapan, en lo que hoy comprende parte del estado de Veracruz y del estado de Puebla, al oriente de la República, cerca del Golfo de México. Claro que ellos le llamaban de manera distinta a como lo hacían los mexicas: para los totonacas recibía el nombre de *Xanath*.

En este pueblo la vainilla fue una de las plantas de mayor importancia, lo que se manifiesta en la serie de tradiciones religiosas en torno a *Xanath*, en las que participaba todo el pueblo. De hecho, para ellos *Xanath* era un símbolo, que representaba lo más importante de su cultura. Es algo así como lo que sucedió en otras culturas, en los mayas, los teotihuacanos o los toltecas, que hicieron del maíz uno de los símbolos más importantes de su civilización.

No deja de asombrar todas las condiciones que se tuvieron que desarrollar para que los totonacas cultivaran la planta. Por una parte necesita de condiciones climáticas y geográficas muy singulares para su desarrollo, como cierta altitud sobre el nivel del mar, hasta 500 metros, y un clima cálido húmedo. Todas estas condiciones las reunía la región de Totonacapan. Pero además necesita otra condición, no se puede polinizar sola, necesita la intervención de manos humanas. Por razones no explicable la flor no puede polinizarse por sí misma, sino que con la mano se juntan las partes masculinas y femeninas de la flor.

Esta actividad fue hecha de manera ritual, pues era una faena propia de las mujeres, en especial de las mujeres jóvenes y castas, que se dedicaban a este oficio durante la floración. De hecho, hasta hace poco en la región de Papantla, Veracruz, se podía observar en los campos a cientos de jovencitas con vestiduras blancas, el *cueitl* y el *quexquenitl*, falda y blusa de este color. Por esos acomodados

propios del sincretismo religioso, la fiesta de *Xanath* coincidía con la fiesta Católica del jueves de Corpus.

Cuando llegaron los españoles, se quedaron fascinados con el aroma de esta planta, y de inmediato la mandaron a España. Poco después la vainilla fue conocida en toda Europa. Más tarde, se intentó cultivar en las zonas cálidas de Asia, donde se aclimató muy bien pero, después de la floración, no aparecía el fruto. Fue hasta que se descubrió el secreto de la polinización, la cual tiene que ser realizada por la mano del hombre, que la lograron producir exitosamente. De esta forma, después de ser el único productor, México fue superado con mucho por los países de Asia menor y de la Polinesia. Ya en este siglo, la producción mundial de vainilla sufrió un rudo golpe con la obtención artificial de un jarabe sabor a vainilla.

Los registros antiguos sobre la vainilla aparecen en los documentos Cortesianos y la relacionan con la cultura totonaca de la región de Papantla, al norte del estado de Veracruz.

Cuando Hernán Cortés llegó con sus tropas a la gran Tenochtitlán, capital del imperio Mexica en 1519, los españoles conocieron el fruto que los aztecas utilizaban para saborizar y aromatizar el chocolate, fueron ellos, quienes le dieron el nombre de vainilla o vaina pequeña por su similitud de los frutos con las legumbres que se denominaban vainas. En ese mismo año la enviaron a España y de ahí se propagó a todo el mundo.

2.1.- IMPORTANCIA DE LA VAINILLA

La importancia de la vainilla en términos sociales, económicos y ecológicos se puede enumerar de la siguiente manera:

- 1.- Por la forma especial de convivencia de la vainilla con otras especies.
- 2.- Por su sistema radicular superficial.
- 3.- El fruto de la vainilla se puede beneficiar en las comunidades y comercializarse posteriormente.
- 4.- El precio por kilogramo de vainilla es sustancialmente más alto que el de otros cultivos tropicales.
- 5.- El cultivo de la vainilla genera mucha mano de obra.
- 6.- El cultivo de la vainilla se ha considerado como un cultivo de conservación ecológica.

2.2.- CLASIFICACIÓN BOTÁNICA

Es una de las especies aromáticas más importantes a nivel mundial. La esencia extraída de su fruto es ampliamente utilizada en la industria alimentaria y farmacéutica.

El género vainilla de la familia Orchidaceae, fue descrito por Swartz en 1799 (Rolfe 1896). La clasificación de *V. planifolia*, según Rolfe (1896), Corell (1944), Ortiz (1945) y Dressler (1981); es la siguiente:

Reino	Vegetal
Sub-reino	Espermatofitas
Tipo	Fanerógamas
Clase	Monocotiledónea
Orden	Microsperma o Gimandales
Familia	Orquidáceas (Orchidaceae)
Subfamilia	Epidendroideae Lindley
Género	Vanilla Swartz
Especie	Vanilla planifolia (L) Andrews

El nombre de vainilla, término español, hace alusión al parecido del fruto con una vaina de las leguminosas. El nombre latín *planifolia*, significa hoja plana, en alusión a las hojas anchas y planas de la planta (Corel, 1978).

2.3.- ORIGEN Y DISTRIBUCIÓN

La vainilla es originaria de los bosques tropicales de México, América Central, las Antillas y algunos países de América del Sur. Alexander Von de Humboldt, menciona en su ensayo político sobre la Nueva España, haber encontrado plantas silvestres y/o cultivadas desde el trópico mexicano hasta los márgenes del río Amazonas; en ese tiempo, Linneo clasificó la vainilla como *Epidendrum vanilla*. Actualmente, aún se encuentran plantas en estado silvestre en los bosques tropicales de nuestro país, especialmente en áreas menos perturbadas desde el punto de vista ecológico, como las que se localizan en el Valle de Usila Oaxaca; en la región de los Tuxtlas en Veracruz; la Lacandona en Chiapas y en las áreas serranas de Puebla e Hidalgo.

La vainilla, es una planta herbácea y trepadora que pertenece a la familia Orquidaceae y existen en el mundo más de 50 especies. En la región del Totonacápan y en todo el país sólo dos especies son comercialmente importantes: *vainilla planifolia* y *vainilla pompon* o conocida también como vainillón. Dentro de la primera están las siguientes:

1. **Vainilla Mansa o Vainilla verde.** Esta es del tipo de mayor importancia comercial no sólo en nuestro país sino también a escala internacional. Se pueden diferenciar por el color del tallo y de la hoja, dando como resultado la vainilla negra y la vainilla verde; incluso, algunos señalan también a la vainilla amarilla. Estas diferencias de acuerdo al INIFAP se deben en muchas ocasiones a la forma en que la cultivan. Es decir, la planta toma el color que depende de los excesos o falta de sombra que se utilice.
2. **Vainilla Rayada.** También conocida como Vainilla de Tarro o Vainilla de Acamaya, ello, por el parecido de las rayas que presenta a lo largo de las hojas. Las tonalidades son de color amarillo junto con el verde. Los brotes tiernos también presentan estas rayas.
3. **Vainilla Oreja de Burro.** Este subtipo de vainilla no es muy cultivada, ya que tiene la particularidad de tirar entre el 80 a 100% de las frutas, en estado inmaduro. La planta es vigorosa de hojas grandes y flexibles con acanaladuras longitudinales muy pronunciadas. Algunas se doblan longitudinalmente dando la apariencia de orejas de burro, de ahí el nombre.

4. Otra especie que por lo regular se encuentra en la región totonaca, es la Vainilla Cimarrona. Se caracteriza porque tiene ciertas protuberancias en la piel, que tienen forma de granulitos. Corresponde según López y Parra (1900) a la especie vanilla silvestris y la describe así: hojas agudas y pequeñas, fruto corto y delgado, tallo delgado y áspero al tacto, presenta dos acanaladuras longitudinales paralelas y opuestas, lo que hace que el tallo no sea completamente redondo; a esta especie, también pertenecen los tipos conocidos vainilla de Mono, de frutos largos y vainilla de Cochino

5. **Vainilla Pompona** (Vanilla pompona), llamada también vainilla plátano o vainillón , esta se diferencia de la V. planifolia , por su tamaño ya que sus hojas son más gruesas, más grandes pero menos agudas, el fruto es triangular y carnoso semejante a un plátano tierno.

2.4.- DISTRIBUCIÓN A NIVEL NACIONAL

Veracruz

Región de Papantla: incluye los municipios de Papantla, Gutiérrez Zamora, Tecolutla, Coatzintla, Espinal, Coahuatlán, Coyutla, Mecatlán, Filomeno Mata, Zozocolco de Hgo., Coxquihui y Chumatlan, aportando el 70% de la producción nacional.

Región de Misantla, que aportan del 5 al 10 % de la producción nacional.

Puebla

Los municipios de este estado aportan el 10% de la producción nacional.

Oaxaca

Los municipios productores son: San Felipe Usila, Valle Nacional, San Lucas Ojitlán, San Pedro Ixcatlán, Cosolapa y Ayutla, que aportan el 5% de la producción nacional. Y el resto de los municipios que conforma la cuenca del Papaloapan aún están en desarrollo vegetativo.

2.5.- ECOLOGÍA DE LA VAINILLA

2.5.1.- Clima

No se tiene información climática de todos los municipios productores, pero en base a los tipos de clima de las zonas productoras y en relación a los factores climáticos que determinan el desarrollo de la vainilla se puede concluir lo siguiente:

- a) La vainilla prospera en zonas de clima cálido húmedo con temperatura media anual de 22 a 25°C, invierno extremoso y humedad relativa superior al 80%.
- b) El frío del invierno destruye los brotes vegetativos tiernos, fenómeno conocido en la región, como “Capado”. Cuando la temperatura es inferior a 4°C daña varios nudos terminales de la planta y temperatura debajo de 0°C pueden matarla.
- c) La vainilla requiere de lluvias abundantes durante todo el año y aún cuando prospera en lugares como Papantla, con 1133 mm., soporta también hasta 2800 mm. de precipitación, frecuentemente la sequía limita el desarrollo de la planta y provoca la caída de frutos inmaduros.

2.5.2.- Suelo

El suelo puede definirse como una mezcla de material mineral proveniente de la roca; materia orgánica producto de la descomposición de plantas y animales; agua y aire. Para la mayoría de los cultivos, el suelo ideal se compone de 45% de materia mineral, 5% de materia orgánica, 25% de agua y 25% de aire.

En el caso especial de la vainilla, el contenido de materia orgánica, debe ser aproximado al 20% y además, tener una capa de restos de plantas sobre el suelo como en los bosques en donde la vainilla se desarrolla en forma natural.

2.5.3.- Selección del terreno

Las características botánicas y las necesidades de agua y nutrientes de la planta, determinan que el suelo ideal para el cultivo de la vainilla debe ser fértil, con abundante materia orgánica y buen drenaje.

Con relación a la orientación de los terrenos de ladera, son preferibles los terrenos orientados hacia el este, que reciben la luz tenue por la mañana; en la tarde los rayos del sol son más fuertes y resecan el suelo, más aún, si es pobre en materia orgánica. Se adapta muy bien en los terrenos con 4- 6% de pendiente.

En los lugares donde predominan las laderas, se recomienda escoger los terrenos que reciben la luz solar por la mañana, es decir orientadas hacia el este, para evitar que el sol de la tarde elimine la humedad del suelo e incluso a “quemar” la planta de vainilla, principalmente en las hojas.

2.5.4.- Preparación del terreno

La preparación del terreno se realiza de acuerdo a la altura de los árboles nativos, localizados en el lugar seleccionado para establecer el vainillal.

Se les denomina terreno tipo selva, si en el terreno escogido predominan árboles con alturas de 10 metros o más y diámetros de 50 centímetros; terreno tipo acahual, si predominan arbustos y árboles con alturas menores de 10 metros y diámetros inferiores de 20 centímetros; y terrenos deforestados, si no existen árboles o arbustos.

2.5.5.- Materia orgánica

Es uno de los componentes más importantes del suelo para el cultivo de la vainilla, se forma a partir de los restos de plantas y animales; hierbas, ramas, troncos, residuos de cultivos como el rastrojo de maíz, estiércol de ganado, guanos, etc.

2.5.6.- Importancia de la materia orgánica en el cultivo de la vainilla

- a) Aporta elementos nutritivos que la planta necesita para su desarrollo.
- b) Aumenta la capacidad de retención de agua.
- c) Aumenta la porosidad del suelo.
- d) Conserva la humedad y protege al suelo del impacto de las gotas de lluvia.
- e) Regula la temperatura del suelo.
- f) Protege la raíz de los daños mecánicos.
- g) Aumenta la actividad biológica del suelo.

2.6.- TUTORES

Los tutores de la vainilla forman parte del vainillal y son tan importantes como la misma planta de vainilla, por lo tanto, se deben seleccionar cuidadosamente y darles los cuidados necesarios para su formación y desarrollo.

2.6.1.- Características que deben de reunir los tutores

1. Estar bien adaptados a la región.
2. De fácil propagación y crecimiento rápido.
3. Con tallo fresco y jugoso.
4. De tamaño medio, sin espinas y de fácil formación.
5. Mantener el follaje todo el año y si lo pierden, debe ser por un período corto.
6. Resistentes a plagas y enfermedades de importancia económica.
7. De follaje ligero y hojas pequeñas, para facilitar la regulación de la sombra.
8. No deben desprender la corteza o parte de ella.

En las plantaciones tradicionales de la Región de la cuenca del Papaloapan, se utilizan como tutores las plantas nativas que crecen en el terreno en forma natural. De acuerdo a las investigaciones realizadas en la región con los investigadores de la vainilla, los tutores más recomendados para este cultivo son los siguientes:

pichoco o colorín (*Erythina sp*) es un arbusto de 5 a 6 metros de altura, de tallo fresco, jugoso y hoja grande, algunas especies tienen espinas. Tira la hoja en forma natural de Febrero a Marzo; se propaga por estaca y es de rápido crecimiento y fácil formación, en estos últimos años, se esta también

recomendando la utilización de árboles de naranjo como tutor de la vainilla, pero esto se encuentra en proceso de experimentación.

Cocuile. (*Gliricidium sepium*) es un arbusto de 6 a 8 metros de altura, de tallo fresco, jugoso y sin espinas; presenta una ramificación abundante con hojas pequeñas, tira la hoja en forma natural en Febrero a Marzo; se propaga por estaca, es de rápido crecimiento y fácil formación.

Tanto como el pichoco como el cocuile se propagan por estaca; por lo tanto, se seleccionan varas de un año de edad, de dos metros de largo, de tres a cinco centímetros de diámetro y derechas. Al plantar las estacas, se deben enterrar 30 centímetros.

Los tutores antes mencionados se establecen cuando tiran por completo las hojas en forma natural, lo cual ocurre entre febrero y marzo en la región. Para reducir el efecto de la erosión en terrenos de ladera, las hileras de los tutores se establecen, cuando sea posible, en curvas de nivel o en forma transversal a la pendiente.

2.6.2.- Distancias de plantación

Las distancias de plantación se determinan de acuerdo al tipo de tutor que se va a plantar y al manejo que se le vaya a dar mediante las podas de formación. Las distancias que han sido más utilizados son las siguientes:

Cuando se establecen poblaciones bajas (400 tutores) se pueden plantar 3 ó 4 esquejes de vainilla por tutor, en esas condiciones hay mayor ventilación en los vainillales y es más fácil su manejo, pero el rendimiento es menor, mientras que, cuando se utilizan altas poblaciones aumenta el rendimiento, pero los cuidados en general deben ser mayores para evitar el daño de enfermedades.

2.6.3.- Cultivo y manejo de la vainilla

En las plantaciones tradicionales, se utilizan como tutores algunas especies de arbustos que ya están en el terreno y sólo es necesario plantar arbustos en las partes despobladas para completar la población requerida. Para estos casos, es recomendable plantar en los meses mas lluviosos; sin embargo, el método más efectivo para la producción de vainilla es como se mencionó al principio, utilizando tutores como el pichoco; para estos casos es recomendable plantar en los meses de Enero, Febrero y Marzo, cuando la planta ha tirado la hoja y ha terminado su reposo invernal.

2.6.4.- Forma de plantación de los tutores

Cabe mencionar que los tutores son propagados por estaca. De las ramas de dos años de crecimiento, se corta de 1.90 a 2.0 metros de largo, cuidando de no rajar las puntas; se hacen hoyos a una profundidad de 30 centímetros para tener una altura de 1.60 a 1.70m.; entre el corte y la plantación de estacas pueden transcurrir de 10 a 15 días sin afectar el porcentaje de enraizamiento que normalmente es de 80 a 90%.

En el caso de que se planten en suelos con pendientes pronunciadas es necesario construir terrazas para evitar la pérdida de materia orgánica por arrastre durante las fuertes lluvias, y facilitar el manejo del sistema radicular dentro del área destinada para su desarrollo.

2.6.5.- Poda de tutores

La poda se hace con la finalidad de formar la estructura del tutor, regular la sombra y mejorar la ventilación del vainillal; esto nos permite manejar la guía a la altura adecuada, para facilitar la polinización, la cosecha y el combate de plagas y enfermedades.

Es recomendable podar los tutores durante el mes de Diciembre cuando los rayos del sol no son muy intensos y los días nublados son frecuentes; de esta manera, evitará que florezca y podrá recuperar el follaje en Febrero y Marzo. Y en los meses de Julio y Septiembre, el despunte o eliminación de ramas para disminuir

la sombra y mejorar la ventilación, con esto se evitará la proliferación de enfermedades.

En las plantaciones tradicionales, en donde los tutores son arbustos nativos, se recomienda despuntar y eliminar las ramas que brotan debajo de la estructura.

El campo experimental INIFAP de Papantla recomienda una poda escalonada, cuando se asocian Cocuites y Pichocos: Podar los Pichocos en Julio o Agosto y los Cocuites en Diciembre; si sólo existe un tutor, Cocuite o Pichoco, es recomendable podar alternadamente un tutor y el otro no, para ambas direcciones en Julio o Agosto y el resto en el mes de Diciembre (Sánchez M.; 1982).

2.7.- ESQUEJES

Adquirir esquejes provenientes de plantas en plena producción, para esto, se seleccionan, se marcan y se ubican en un croquis las plantas del vainillal de donde se obtendrán dichos esquejes. Las plantas seleccionadas deberán estar sanas y tener frutos sanos de por lo menos tres meses de edad. En este caso, los esquejes se conseguirán en la región vainillera de la misma cuenca.

Una vez realizada la cosecha (después del 15 de noviembre), se eliminará de la planta seleccionada el tramo donde estuvo el fruto, el cual se utilizará como material de propagación.

2.7.1.- Desinfección de esquejes

Antes de desinfectar los esquejes se eliminan las tres hojas basales de cada uno, con el fin de facilitar la plantación; para esto, se utiliza una navaja, o una tijera para podar. También es importante revisarlos cuidadosamente, para evitar que lleven pequeños brotes de enfermedades como pudriciones, antracnosis, o roya.

La desinfección de los esquejes se realizará con un fungicida sistémico, como el Benomyl, en dosis de dos gramos por cada litro de agua, más un adherente en la dosis que indique la etiqueta. El fungicida y el adherente se mezclan con el agua en un recipiente lo suficientemente grande para introducir los esquejes de diez, hasta dejarlos completamente mojados con la mezcla.

2.7.2.- Época de plantación

Seis meses después de plantados los tutores, cuando ya tengan el follaje suficiente para el sombreado, se recomienda plantar la vainilla utilizando bejucos sanos y vigorosos de 80 centímetros o de 7 a 8 nudos.

También se recomienda al momento de desyerbar, dejar pequeños árboles que nos pueden servir de sombra para la vainilla, plantar tutores como lo recomienda el INIFAP y vainilla al mismo tiempo, de tal manera que cuando ya los tutores tengan el follaje suficiente (seis meses) se puedan cortar los árboles que quedaron al principio para evitar competencia de espacio y de nutrientes; de esta manera se acelera el desarrollo y producción de la vainilla.

Es recomendable plantar la vainilla en el mes de Mayo y la primera quincena de Junio, esto es, un poco antes de que se establezcan las lluvias de temporal; cabe señalar que en esta época el bejuco es bastante consistente y fácil de manejar. En caso de que se cuente con riego se puede plantar a partir de Marzo.

Para plantar el bejuco se efectúa una Zanja de 30 centímetros de profundidad; colocar dos a cuatro bejucos y cubrir con tierra o en su caso materia orgánica; posteriormente, se amarra la parte aérea del bejuco al tutor con alguna fibra natural existente en la región, no es recomendable utilizar plástico, mecate, cáñamo u otro material que tarde en pudrirse ya que puede estrangularse el bejuco de vainilla al engrosar el tallo del tutor.

2.8.- Recomendaciones en el manejo de la sombra

La sombra en un vainillal está íntimamente relacionada con el desarrollo de la planta, ésta debe ser constante y equilibrada todo el año, para que en los meses secos se reduzca la pérdida de humedad en el ambiente y en la materia orgánica; además, para que en los meses fríos proteja a la vainilla del efecto de las bajas temperaturas.

El manejo de la sombra depende de las condiciones de humedad e iluminación solar que prevalezca durante todo el año; en general, se consideran dos épocas críticas las cuales por lo regular se presentan en esta región: época seca y época de lluvias.

Época seca. Es muy recomendable para el productor que durante estos días conserve la humedad ambiental y la materia orgánica; en este caso, la sombra debe estar al 80%.

Época de lluvias. En varios casos en esta región, se presentan excesos de humedad y días soleados, razón por el cual es importante por un lado que los rayos solares “quemen” a las plantas de la vainilla y por el otro, se acumule la humedad en el vainillal, razón por el cual se recomienda el 50% de sombra, semejante a la que proporciona un árbol adulto como el framboyán.

2.9.- Encauzamiento del bejuco

Esto se hace con la finalidad de formar la planta, mejorar el combate de plagas y enfermedades y facilitar la polinización y cosecha. Cuando el bejuco alcance la estructura del tutor, se orienta y se dobla hacia abajo hasta llegar al suelo; se cubre de materia orgánica para propiciar el enraizamiento, posteriormente se acomoda la punta sobre el tutor para que el bejuco suba nuevamente.

Cabe mencionar que esta práctica se realiza durante todo el año, con más frecuencia en la época de lluvias y calor cuando el crecimiento del bejuco es mayor.

2.10.- Plagas y enfermedades

Al igual que en todos los cultivos, las plagas deben de controlarse oportuna y eficientemente. No deberían representar un problema; sin embargo, en algunas plantaciones, son un factor importante que limita la producción.

2.10.1 Principales plagas

PLAGAS	DAÑO	CONTROL
1.- Chinche Roja <i>Tentecoris confusus</i>	El adulto es de color rojo, mide de 3 – 4 milímetros, se alimenta de la savia de la hoja y ocasionalmente del fruto, las partes atacadas se pueden identificar fácilmente por la presencia de moteados blanquecinos. El daño primario corresponde a las heridas que hace al alimentarse de la hoja provocando así, el debilitamiento de la planta, mientras que el daño secundario que resulta más grave, lo causan los hongos y bacterias que posteriormente entran por esas heridas y pudren la hoja que finalmente se seca.	-Revisión de plantaciones periódicamente. -Destrucción manual cuando aparezcan los primeros insectos. -Aplicación de Malathión 1000 en dosis de 2 centímetros cúbicos/ litro de agua, en caso necesario.
2.- Gusano peludo. (<i>Plusia aurifera</i>)	Inicialmente es de color rojizo y después negro, mide hasta 5 centímetros y se alimenta de los brotes tiernos, flores y frutos, lo cual provoca el retraso de la producción.	-Si la población es baja se puede recolectar manualmente -Aplicación de Malathión en dosis de 1.5CC/Lt de agua
3.Caracoles y Babosas	Estas plagas se alimentan de las partes jóvenes de la planta; se encuentran entre la materia orgánica y son generalmente de hábito nocturno. Se encuentran solo en algunas áreas de producción, causando daños sobre todo en las plantaciones jóvenes.	Aplicación de cebos envenenados, en el lugar donde acostumbra esconderse durante el día.

2.10.2.- Principales enfermedades

Las enfermedades de la vainilla más importantes detectadas en la región de la cuenca del Papaloapan son:

Enfermedades	Daño	Control
.-Pudrición de la raíz. <u>Fusarium oxysporum</u>	Es la enfermedad fungosa más importante de la vainilla. La humedad excesiva y la falta de humedad en el suelo por tiempo prolongado favorecen el desarrollo de esta enfermedad. Las raíces atacadas toman un color café y se secan; al morir las raíces, la planta responde emitiendo nuevas raíces que brotan de los nudos de la parte aérea, las cuales también mueren al llegar al suelo.	Aún no se ha encontrado el método más efectivo de combate. El INIFAP recomienda lo siguiente: -Aplicación de riegos de auxilio durante la época de sequía. -Cortar y destruir plantas enfermas fuera del vainillal. -Aplicación de Bavistín 50 2gr/lit de agua. -Aplicación de Benlate 50 1gr/lit de agua.
2.-Antracnosis o negrilla. <u>Colletotrichum vanillae</u>	Es una enfermedad fungosa que se encuentra principalmente en el envés de la hoja y en la parte inferior del tallo de la vainilla, también se presenta en flores y frutos sobre todo en invierno y se caracteriza por la presencia de manchas oscuras y hundidas en el tallo y en las hojas. A los frutos enfermos, por su apariencia se les conoce como “frutos pintos”, y algunos productores de la región piensan que son indicadores de madures.	-Regular la sombra del vainillal. -Eliminación de malezas para mejorar la ventilación. -Aplicación de productos a base de Cobre como el Cupravit 3.5 gr/lit de agua cada 20 ó 30 días.
3.- Roya <u>Uromyces joffrin</u>	Este hongo ataca principalmente las hojas de la vainilla durante épocas de nublado y lloviznas constante. La enfermedad se caracteriza por la presencia de puntos levantados de color amarillo en el envés de la hoja.	-Disminuir la sombra del vainillal en la época de nublados y lloviznas. -Aplicaciones de productos a base de Cobre.

2.11.- Polinización.

Cabe mencionar, que la primera polinización se efectúa a los tres años después de haber plantado el bejuco, esto es, entre los meses de Marzo, Abril y Mayo, realizando la polinización de manera manual, debido a que se ha visto que mediante la polinización natural el porcentaje es muy bajo.

Para la polinización es importante contar con un palillo como apoyo para levantar el rostelo, se unen los órganos masculino y femenino, con una ligera presión de los dedos índice y pulgar.

Para programar con tiempo el dinero y el personal suficiente para la polinización, es importante tomar en cuenta que en promedio transcurren dos (2) meses entre la brotación de las yemas florales y la apertura de la primera flor y que un trabajador con experiencia en el cultivo poliniza un promedio de 750 a 1000 flores por jornal que va desde las 8:00 a.m. hasta las 12:00 horas con una eficiencia de 75% de cada 100 flores.

La polinización es la acción de llevar el polen de la antera del órgano masculino al estigma del órgano femenino. Los vainilleros tradicionales de la región de la cuenca conocen esta práctica como fecundación, término que es definitivamente incorrecto.

Generalmente la polinización se efectúa por las mañanas. Las flores no polinizadas mueren el mismo día y al siguiente día abrirán otras nuevas.

Es importante destacar que solamente se deben de polinizar de 5 - 6 flores por racimo, esto se hace con el fin de tener mejor calidad y posteriormente eliminar el resto de los botones florales; de esta manera, evitamos el desgaste innecesario de la planta, por lo que se logrará un buen rendimiento, en peso y calidad sin debilitar la planta, ni sacrificar el desarrollo vegetativo.

2.12.- Cosecha.

Los vainilleros de la región a simple vista pueden determinar el punto de inicio de cosecha, por el cambio de color de verde brillante a verde amarillento opaco; este cambio de color, se inicia por el extremo inferior del fruto y ocurre de 8 a 9 meses después de la polinización. Equivocadamente algunos productores piensan que la

presencia de manchas oscuras en el fruto son indicadores de madurez y les llaman “frutos pintos”, pero como se mencionó anteriormente estas manchas corresponden a daños causados por la enfermedad conocida como negrilla o antracnosis.

La fecha de corte de la vainilla, se rige por el decreto presidencial del 8 de marzo de 1943 firmado por el presidente Manuel Ávila Camacho, en el cual se reglamenta el corte, beneficiado y comercialización del fruto de vainilla. En este apartado también se establece, que cada año se debe fijar la fecha de inicio de corte, considerando la fecha en que ocurrió la primera floración. Pero para este caso la región en estudio el periodo en que realmente se cosecha es entre el 15 de noviembre y los últimos de diciembre, ya que de lo contrario el fruto puede abrirse cuando alcanza su madurez, lo cual provocaría a que el precio sea castigado.

2.12.1.- Manejo de la post-cosecha

Una vez que se haya cosechado el fruto se vende a los “beneficiadores” en su mayor parte del fruto verde y aún adherido al pedúnculo floral (racimos); también venden la vainilla “pinta” y “rajada” que se hayan recogido en los meses de octubre y primera quincena de noviembre y que está parcialmente deshidratada.

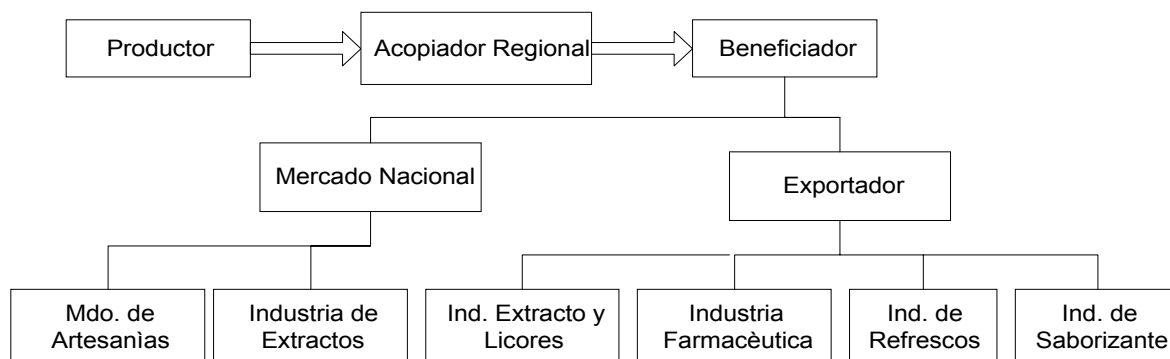
El “beneficiador” somete la vainilla verde a un proceso de beneficio o de secado en donde básicamente se le extrae el 80% del contenido de humedad, de esta manera pierde peso y ocurren una serie de reacciones químicas que concentran los aceites esenciales dando el aroma característico de vainilla. La relación de vainilla verde a beneficiada es de 5:1 (5 Kg. verde por 1kg seco o beneficiada), dependiendo del grado de madurez en el momento en que se haya cosechado.

2.13.- El mercado

La demanda global agregada para la vainilla se estima en alrededor de 4500 toneladas anuales, la demanda está centrada en países industrializados con grandes empresas dedicadas a la repostería y a la fabricación de bebidas. La vainilla es la segunda especia más cara que se comercializa en el mercado internacional, además es la que más competencia tiene con productos artificiales. El consumo de vainilla está en constante crecimiento a pesar y en algunos países las tasa de crecimiento del consumo ha sido mayor. Es el caso de los Estados Unidos de Norteamérica, país que durante la década de los ochentas registró un crecimiento de 7%, mientras que en Europa fue sólo el 3%, a escala mundial los países que presentan la tasa más alta de consumo son: Dinamarca con un consumo per-cápita de (4.47 gr.), seguido por Estados Unidos (3.84 gr.), Francia con (2.54 gr.) y Canadá (1 gr.).

A pesar de que la fabricación de saborizantes artificiales ha ido en aumento en los últimos años, la demanda en el mercado mundial por la vainilla natural también ha crecido, debido a diversos factores como el incremento en el consumo de productos tipo gourmet, al mayor cuidado que los consumidores de algunos países han tenido sobre su salud, motivo por el cual han preferido consumir productos naturales y no sintéticos y el crecimiento de establecimientos dedicados a la producción de alimentos para repostería han motivado alzas en el consumo de la vainilla natural.

2.14.- CANALES DE COMERCIALIZACIÓN



Fuente: (Aserca 1998) apoyos y servicios a la comercialización de productos agropecuario.

Tabla 1. Exportaciones por país para la partida 0905 (vainilla).

Subsecretaría de negociaciones comerciales internacionales.

Valor en miles de dólares.

País	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	Enero 2004
Francia	0	0	0	0	0	0	52	770	776	830	0
E.U.A.	94	268	238	185	100	297	310	695	1219	824	14
Alemania	0	337	12	9	209	361	181	0	448	441	0
Canadá	0	0	0	0	0	0	3	0	141	162	0
Brasil	11	14	0	7	7	0	9	23	20	30	0
España	0	0	17	0	0	9	4	14	16	24	0
p. no identificados	0	0	128	11	3	15	52	52	38	18	1
Cuba	20	28	0	16	17	10	6	0	4	8	0
Puerto Rico	408	0	0	319	0	0	0	0	0	3	0
Australia	0	0	0	0	0	2	1	0	0	3	0
Austria	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0
Bolivia	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Curazao	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
Países bajos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jamaica	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
Japón	0	2	0	3	0	0	0	0	4	0	0
Total	533	649	407	552	339	697	618	1555	2668	2343	15

Fuente: secretaría de economía. (Enero 2004)

Tabla 2. **Importaciones por país para la partida 0905 (vainilla)**

Valor en miles de dólares.

País	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	Enero 2004
E.U.A	2	34	12	43	32	34	10	51	58	81	3
Madagascar	0	0	0	0	76	117	166	665	1,033	30	0
Francia	0	0	0	0	0	0	4	0	2	1	0
India	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Total	2	34	12	0	108	151	180	716	1,093	113	3

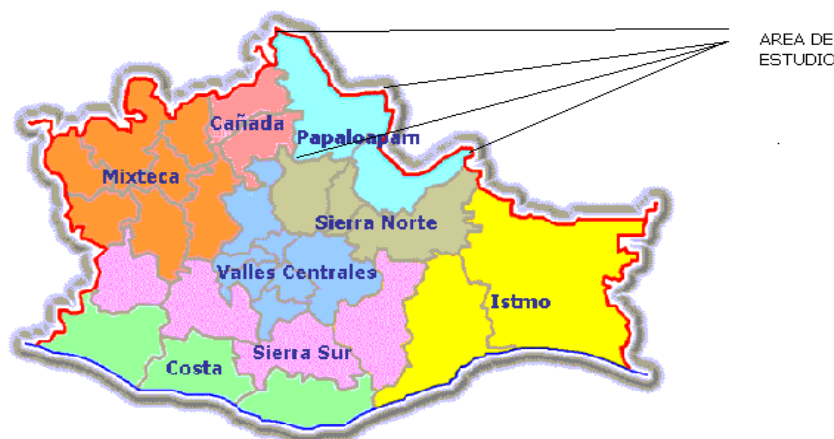
Fuente: secretaría de economía (Enero 2004).

Tabla 3. Valor en dólares y volumen en kilogramos de exportaciones

País	Valor 2002	Volumen 2002	Valor 2003	Volumen 2003	Valor enero 2004	Volumen enero 2004
Francia	746,699	4,682	828,329	4,592	0	0
E.U.A.	1'161,062	130,466	807,467	124,300	14,433	7,260
Alemania	448,461	2,707	441,563	3,007	0	0
Canadá	141,462	1,012	162,283	1,072	24	12
Brasil	20,400	120	30,000	100	0	0
España	16,272	102	24,672	120	0	0
Países no identificados	19,533	4,593	18,030	4,717	1,774	1,002
Cuba	4,598	1,688	8,291	2,330	0	0
Puerto rico	0	0	3,413	21	0	0
Australia	840	10	3,288	50	0	0
Guatemala	0	0	260	32	0	0
Colombia	0	0	96	10	0	0
Dinamarca	0	0	20	31	0	0
Argentina	66	0	0	0	0	0
Austria	2,200	10	0	0	0	0
Japón	4,994	30	0	0	0	0
Total	2'566,537	145,420	2'327,712	140,382	16,231	8,274

Fuente: Secretaría de economía y subsecretaría de negociaciones internacionales. (Enero 2004).

Fig. 1. EL ESTADO DE OAXACA Y SUS REGIONES



2.15.- UBICACIÓN EN EL TERRITORIO NACIONAL

La región de la cuenca de Papaloapan se asienta en la región conocida como la Chinantla, ubicada al suroeste de la república en dirección noreste de la ciudad de Oaxaca, en las estribaciones de la Sierra de Juárez, en la cuenca oaxaqueña del río Papaloapan. La Chinantla limita al norte con la región mazateca, al este con Tuxtepec y Ciudad Alemán del Estado de Veracruz, al sur-sureste con la región zapoteca del Istmo y con la cuicateca en lo alto de la Sierra Juárez.

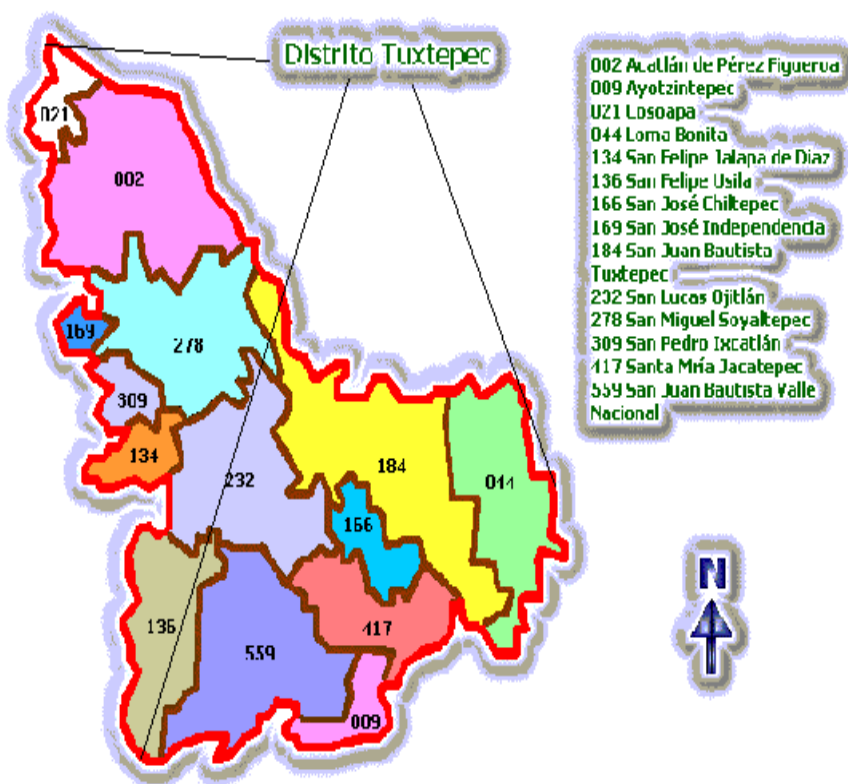
Está conformada por 258 localidades y 14 municipios, con una superficie total estimada en 4 596 km²

Las condiciones ecogeográficas de la Chinantla permiten dividirla en tres zonas o subregiones definidas por sus características topográficas:

La Chinantla Baja, que se ubica en la cuenca del Papaloapan e incluye seis municipios: San Lucas Ojitlán, San José Chiltepec, Santa María Jacatepec, Ayotzintepec, Santiago Jocotepec y San Juan Lalana.

La Chinantla Media, entre 400 y 1 000 msnm, con San Pedro Sochiapam, San Juan Bautista Tlacoatzintepec, San Felipe Usila, San Juan Bautista Valle Nacional y San Juan Petlapa.

Fig. 2. La Chinantla Alta, a partir de los 1 000 msnm, con los municipios de San Pedro Yolox, Santiago Comaltepec y San Juan Quiotepec.



Fuente: Enciclopedia de los Municipios de México

Estado de Oaxaca

© 2002. Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal,.

Gobierno del Estado de Oaxaca.

2.16.- SITUACION ACTUAL DE LA VAINILLA EN LA CUENCA DEL PAPALOAPAN

La agricultura en el estado de Oaxaca es básicamente de temporal, existe un potencial de 508,000 has de las cuales sólo el 23% del potencial se encuentra en uso por las condiciones que prevalecen pero que si se hace un diagnóstico adecuado se pueden desarrollar diferentes tipos de cultivos que se adapten a los medios existentes, podemos mencionar algunas de las condiciones con las que cuenta la región.

- Disponibilidad de extensas superficies de tierra de elevada fertilidad.
- Infraestructura hidráulica ociosa de fácil recuperación.
- Agua abundante en todo el año y en todo el estado
- Condiciones climatológicas estables durante todo el año
- Red de comunicación terrestre en los centros de producción en buen estado
- Ubicación privilegiada para la explotación

La vainilla es una orquídea epífita que vive en forma silvestre en la selva de la cuenca del Papaloapan, conocido también como la Chinantla, Oaxaca, y se desarrolla en situaciones particulares de clima y suelo. Esta región es una de las que tienen mayor biodiversidad, lo que la hace única a nivel mundial.

Además se sabe que en la región chinanteca, se da una especie de vainilla que se autopoliniza, a diferencia de las otras cinco especies, a través del colibrí o de manera manual con las mujeres y niños de la comunidad que fungen como el ave para que se fecunde la flor. Cuando la vaina está madura, se recoge y se deposita durante 24 horas en hornos a 60 grados centígrados para empezar la deshidratación. Cuando se realiza mediante baños de sol, el proceso puede durar hasta dos meses. Este procedimiento sólo puede desarrollarse de acuerdo a ciertas condiciones ambientales, mucho calor, humedad y una sombra móvil, además de que la planta se desarrolla entre los 300 y 600 metros de altitud sobre el nivel del mar y necesita de una cantidad de materia orgánica para desarrollarse, por eso sólo en Papantla, Veracruz, Palenque, Chiapas y en la región Cuenca del Papaloapan en Oaxaca existen las condiciones más óptimas para su cultivo.

Unión de productores de Vainilla es el nombre de la organización indígena que se dedica al proceso de producción de la vainilla, bajo la dirección de Raúl Manuel Antonio, líder de la región productora de vainilla y quien recibió el premio en Italia como representante de más de 2000 campesinos que se dedican a este cultivo.

Respecto a la importancia histórica y usos de la vainilla sabemos que la planta y su fruto se utilizaban desde la época prehispánica para aromatizar y para que las mujeres embellecieran su cabellera y atraer la atención del varón. "era todo un ritual porque previo al uso, las mujeres utilizaban una resina que se extrae de la planta silvestre, jonote, la cual se machacaba y se metía al río para que el cabello luciera lustroso y limpio de forma natural".

La razón por la que se empezó a dar la domesticación y el cultivo de la vainilla en la región de Chinantla Oaxaca fue para evitar la tala en la selva ya que la vainilla prospera en lugares con mucha sombra y materia orgánica, esto recupera los suelos y la vegetación. Por otro lado, como el cultivo más importante de la región era el café y éste tiene precios inestables en el mercado internacional, la vainilla es una opción para diversificar las actividades y fuentes de ingresos de las familias y comunidades. Además el cultivo refuerza las formas organizativas de los pequeños productores y aplica directamente las técnicas tradicionales generadas por la cultura chinanteca.

La reincorporación de esta forma de cultivo inició en 1985, con sólo 27 campesinos. En ese mismo año se fueron incorporando personas de otras comunidades que más por curiosidad que convencimiento, formaron un grupo de 125 ya que ellos veían a la vainilla como planta nativa y el proceso se había perdido con la introducción de la vainilla artificial y su bajo costo. Actualmente se tiene un grupo de 500 productores registrados en la región. Con este programa, 500 indígenas del Papaloapan que anteriormente recibían un ingreso promedio de 250 pesos mensuales actualmente obtienen alrededor de mil pesos.

Nace de ellos mismos tener un coordinador del Programa de Lengua y Literatura Indígena lo que se empezó a hacer gestión con otras dependencias que apoyaran el proyecto y en 1986 recibieron apoyo económico para incentivar el cultivo de la vainilla en la región. El problema fue que no había personal técnico

que conociera el proceso de cultivo, de manera que la Dirección General de Culturas Populares impulsó el Proyecto Usila, (por la selva San Felipe Usila, Oaxaca) para extender el cultivo. También se creó una unidad regional para atender los problemas que se generaban en la producción de la vainilla.

La vainilla no es ingrediente principal, es un saborizante importante en la repostería y esencia en la perfumería. Además, el cultivo de la vainilla representa toda una filosofía por ser un proyecto comunitario, por la organización de los productores, por las técnicas que se aplican en la polinización y por el producto que se obtiene en el extracto de vainilla.

En esta actividad está presente el conocimiento, la tecnología y el arte así como la sensibilidad con la que los campesinos manejan la vainilla. Y lo fundamental es que no se atenta contra la naturaleza ya que la producción obedece a los ritmos de ésta, no se acelera o retrasa el proceso, no se utilizan agroquímicos ni nada que provoque un artificio para aumentar la producción o alterar los ritmos naturales de la elaboración.

La demanda mundial de la vainilla va en aumento. Los suelos de la región son especialmente aptos para el cultivo orgánico de este producto.

III.- ANÁLISIS Y CONCEPTOS

3.1.- EL SIGNIFICADO DE LOS COSTOS

Los economistas y contadores definen los costos en forma diferente. Ambas definiciones son correctas, debido a que son utilizadas con diferentes propósitos; los contadores siguen una forma convencional para programar sus estados financieros que son utilizados con fines fiscales. En cambio, los economistas emplean una definición de costos que ayuda en el modelo de decisiones para decir qué y cuánto producir y si es posible entrar o salir del mercado.

El concepto de costo económico incluye tres componentes, el primero se refiere al uso alternativo de los recursos, por ejemplo de la maquinaria y equipo, locales e instalaciones; el segundo se refiere al costo de oportunidad del empresario, el cual debe disponer al menos de una ganancia tan grande como la que el podría tener en su mejor empleo alternativo; el tercero y último componente del costo económico es el costo de capital ; que es $r \cdot k$, donde k mide las unidades de capital empleado por unidad de tiempo y (r) es el precio de rentar una unidad de capital ; la variable (r) de renta implícita de capital o tasa de renta de capital. Si la empresa alquila su equipo de capital, (r) es la tasa de renta unitaria ; a su vez mide el valor explícito de capital en el mercado. Si la empresa es la propietaria del capital, entonces r mide el costo alternativo del capital y es un costo de oportunidad implícito para la empresa¹.

¹ Ortega, Pérez de León, A. (1978). Contabilidad de costos, editorial hispano- americana. Tercera edición p. 16.

3.2.- COSTOS DE PRODUCCIÓN

Morales (1987), cita que en el corto plazo los costos de producción son todos los gastos implícitos y explícitos medidos en términos del principio del costo alternativo en que incurre la empresa para obtener un determinado volumen de producción.

A largo plazo una empresa puede construir cualquier escala de planta que desee, esto es, no existe ningún factor fijo, todos son variables. El largo plazo es necesariamente la suma de los cortos plazo, de modo que para desarrollar las curvas de costo a largo plazo de una empresa, se tiene que ver las situaciones que se desarrollan en el corto plazo, ya que todas ellas en conjunto constituyen la gama de posibilidades que se le puede presentar a la empresa a largo plazo, o sea, en cualquiera de las posiciones en que en el corto plazo se puede colocar en un momento dado la empresa².

Call y Loan (1985), en su análisis de costos dividen a éste en costos a corto plazo y a largo plazo. Se considera el corto plazo como el período en el cual por lo menos un factor de producción no puede ser variado. Por lo que el costo total en este período, está representado por la suma de los costos fijos y costos variables; tradicionalmente se considera al capital como costo fijo. El costo total en el largo plazo es el costo total de producción cuando la escala de planta es ajustada para producir a un menor costo, es decir, cuando todos los factores de producción son variables. Las curvas de costo a largo plazo permiten a todos beneficiarse con ajustes de costos mínimos en la combinación de factores a realizarse.

Stonier (1980), menciona que a los costos de una empresa es necesario dividirlos en dos grandes categorías, que son costos fijos y costos variables, conformando los costos totales, en el corto plazo.

El costo de producción representa todas las operaciones realizadas desde la adquisición del material, hasta su transformación o hasta su obtención en artículo de consumo o de servicio, integrado por tres elementos o factores que a continuación se menciona.

² Op.cit.p.34

3.3.- MATERIAL O MATERIA PRIMA

Es el elemento que se convierte en un artículo de consumo o de servicio. También equivocadamente conocido como “materia prima”, que está mal porque “prima” quiere decir “ primaria” (o) y el material no siempre es el primero, o ya tiene alguna transformación, no es virgen u original, además de ser palabra en italiano.

El material, cuando se le puede identificar por su monto y/o tangibilidad el artículo elaborado, se le conoce como material directo, excepto cuando su precisión en el artículo producido se dificulta, su valor no justifica un procedimiento laborioso y en ocasiones demasiado costoso, para determinarlo en éste, porque entonces se hace referencia a material directo.

3.4.- SUELDOS Y SALARIOS

Es el esfuerzo necesario para la transformación del material. También se le conoce con los siguientes nombres; “mano de obra”, “obra de mano”, “suelo y salarios devengados”, “el trabajo”, “costo de trabajo”, “labor”, entre otros menos populares.

Cuando el costo de la “mano de obra” se puede precisar, en cuanto a su monto, en la unidad producida, se le identifica con cualquiera de los nombres citados, pero agregando la palabra “directa” (o).

El factor determinante de cualquier actividad es incuestionablemente el elemento humano, desde el director de la fábrica o empresa, por su atención a los problemas más importantes que se presentan o a cuyo surgimiento se anticipa, hasta el más modesto de los mozos, que ejecuta las tareas rutinarias del aseo. Todos ellos, de acuerdo con la estructura propia de la organización de que se trate, son necesarios para la realización de las actividades.

Se puede concluir que cuando es factible cuantificar los dos elementos anteriores en la unidad producida, son directos del costo, precisamente porque su aplicación es específica a la unidad³.

³ Op. Cit. P.23.

3.5.- GASTOS INDIRECTOS DE PRODUCCIÓN

También conocidas como diversas erogaciones, consumos, depreciaciones, amortizaciones y aplicaciones fabriles, y que a diferencia de la materia prima, es difícil precisar su monto en el artículo elaborado.

Pasamos ahora a bosquejar al tercer elemento del costo de producción que, a partir de este momento, habrá de constituir, por su complejidad, uno de los temas medulares de este trabajo.

Para concebir una idea preliminar respecto a la magnitud del problema que confrontamos, piénsese que ya desde el primer momento hemos tropezado con dificultades para encontrar un término, claro y preciso, que denote el tipo de costo que analizamos. Los diversos tratadistas sobre la materia tampoco han llegado a un acuerdo en relación con el término adecuado que, se resumen en el tercer elemento del costo de producción. Mientras la materia prima sufrió un desmembramiento al desembarazarse de los materiales indirectos, para quedar convertida en materia prima directa exclusivamente; en tanto la mano de obra fue igualmente desmembrada, quedando aislada la mano de obra directa, en el tercer elemento del costo de producción se presenta el fenómeno inverso, debido a que abarca cuanto costo incurrido surge en la función transformadora de la industria, exceptuando la materia prima directa, la mano de obra directa y, eventualmente ciertos costos directos.

3.6.- COSTO DE INVERSIÓN

Es el de costo de un bien, que constituye el conjunto de esfuerzos y recursos realizados con el fin de producir algo, la inversión está representada en tiempo, esfuerzo o sacrificio, recursos capitales.

La producción de un bien requiere un conjunto de factores integrales, que son:

- a) Cierta clase de material
- b) Un número de horas de trabajo – hombre, remunerables.
- c) Maquinaria, herramientas, etcétera, y un lugar adecuado en el cual se lleve acabo la producción.

Concluyendo, el costo de inversión representa los factores técnicos medibles en dinero, que intervienen en la producción, presuntamente recuperable a través del precio de venta.

3.7.- ESTADO DE RESULTADOS

El estado de resultados o el estado de pérdidas y ganancias sería pensar que debe de tener más de una función y preparar estados que de hecho cubran varios propósitos. Esto se logra, básicamente, evitando la sobre condensación, esto es mostrando los elementos que integran las cifras que aparecen al pie del estado en lugar de hacerlo más corto dando sólo media docena de datos, o incluso menos. Por lo tanto, el estado debe, sin dudas, mostrar las ventas totales y, de acuerdo con las tendencias modernas, señalar las ventas realizadas por cada una de las divisiones principales de la empresa.

Por ejemplo, la relación entre la cifra de un gasto determinado y las ventas del periodo pueden dar una idea de la eficiencia con que se está operando la compañía o la empresa⁴.

3.8.- QUÉ ES LA UTILIDAD NETA

El término utilidad neta tiene diferentes significados para distintos contadores, por lo que se puede definir, sin problemas, de diversas maneras.

De acuerdo con los objetivos planteados la función del estado de pérdidas y ganancias es mostrar en un momento determinado las utilidades que ha producido la administración durante el periodo para todos los que han facilitado capitales.

La utilidad neta está formada por los ingresos como factor positivo, del cual se deducen los negativos, como los gastos, y los impuestos sobre la renta.

Una variante más común de la definición de la utilidad neta que se acaba de dar, sostiene que ésta consiste en las utilidades después de rebajar los intereses sobre bonos⁵.

⁴ L. Dixon, Robert. (1980). Contabilidad para ejecutivos. Editorial McGraw- Hill. Primera edición en español p.16.

⁵ Op. Cit. P. 17.

3.9.- RENDIMIENTOS

Consiste en dividir la cantidad cosechada de un producto entre el área cosechada; el índice de rendimiento de los cultivos nos sirve como indicador de la marcha de un negocio.

3.10.- LOS INGRESOS

Los ingresos totales de una empresa o compañía lo forma la suma de todos los ingresos de las distintas fuentes durante un periodo determinado.

Los ingresos son la suma total obtenida de la venta de mercancías u otros productos, o bien de suministrar servicios a los clientes. Por sí solos, los ingresos no dan ningún indicio de cuáles son las utilidades netas finales⁶.

3.11.- RENTABILIDAD

Martínez (1972) en términos económicos entiende por rentabilidad o renta de los factores de producción, al excedente de capital producido por la utilización de los insumos productivos; en estos términos el productor aspira a la obtención del mayor número de frutas de primera calidad al más bajo costo, en el menor tiempo posible, en el más reducido espacio y busca el mejor precio para de esta forma optimizar la eficiencia de sus recursos. Es el grado de beneficio que se obtiene al realizar una actividad económica, y se mide como un porcentaje.

FIRA (1993), en un análisis de rentabilidad y competitividad de 17 cultivos, define la rentabilidad en términos del cociente de la utilidad obtenida por hectárea, entre el costo de producción. La utilidad se definió a su vez como la diferencia entre los ingresos totales por hectárea y los costos directos expresados en valores corrientes.

La competitividad de las líneas de producción agrícola se determinó como la ventaja relativa, definida a partir de la comparación de los costos de producción por tonelada de producto, ver sus precios medios recibidos por el productor según la encuesta y los precios internacionales para esa misma unidad de producto.

⁶ L. Dixon, Robert. (1980). Contabilidad para ejecutivos. Editorial McGraw- Hill. Primera edición en español p.

3.12.- PRODUCTIVIDAD

La productividad es un concepto muy complejo, en términos generales relaciona eficacia y la eficiencia de un proceso determinado, entendiendo por lo primero los resultados de un proceso sin reparar en el modo en que se alcanzaron, y por lo segundo la adecuada utilización de los recursos (cantidad, calidad y organización de los mismos) para lograr el fin que se persigue⁷.

La productividad se ha convertido actualmente en un reto, es un desafío para todas las ramas de la actividad económica; y el sector rural no podría quedarse atrás, así, los productores del campo para ser competitivos en el contexto de la apertura comercial, deben ser altamente productivos, para evitar que su presencia en el mercado se vea desplazada por competidores de otros países.

⁷ Guerra, Aguilar (1993). Glosario para administradores y economistas agropecuarios. Editorial limusa primera edición.p. 142.

Tabla 4. **BALANCE INICIAL EN EL PRIMER AÑO DE ESTABLECIMIENTO⁸**

<u>ACTIVO</u>		<u>PASIVO</u>	
<u>CIRCULANTE</u>		<u>CIRCULANTE</u>	
Caja	\$ 35,000	Proveedores	\$ 4,500
		Doc. Por pagar	\$ 5,000
<u>FIJO</u>		<u>FIJO</u>	
Terreno	\$ 20,000	Doc. Por pagar (l/p)	\$ 10,000
Bodega	\$ 28,000	SUMA PASIVO	\$ 19,500
Eq. de cómputo	<u>\$ 4,800</u>	<u>CAPITAL CONTABLE</u>	
		Capital disponible	<u>\$ 68,300</u>

Σ DE ACTIVOS **\$ 87,800** Σ DE PASIVO + CAP.CONTABLE **\$ 87,800**

⁸ Elaboración propia a base de datos recopilados.

COSTO POR HA. PARA ESTABLECER EL CULTIVO DE VAINILLA

De acuerdo a los productores de la región y tomando en cuenta a la experiencia de trabajo en campo, los costos que se expresan constituyen el costo de inversión por hectárea para su establecimiento.

Tabla 5. DETERMINACION DEL COSTO DE LA MATERIA PRIMA

Concepto	Cantidad	Costo Unitario \$	Costo Total \$
Compra de tutores	200 estacas	\$ 3.00	\$ 600.00
Compra de esquejes	2000 esquejes	\$ 10.00	\$ 20,000.00
azufre	1 lt.	\$ 55.00	\$ 55.00
cal	20 kg	\$ 2.50	\$ 50.00
total			\$ 20,705.00

Tabla 6. DETERMINACIÓN DEL COSTO DE LA MANO DE OBRA

Concepto	Cantidad (no. jornales)	Costo unitario \$	Costo total \$
Chapoleo y aclareo del lugar	20	\$ 60.00	\$ 1,200.00
Puesto de los 300 tutores	5	60.00	300.00
Desrrame de los árboles	5	60.00	300.00
Desinfección del esqueje	10	100.00	1,000.00
Plantación del esqueje	3	100.00	300.00
Encauzamiento del esqueje	5	80.00	400.00
Limpia del vainillal	5	60.00	300.00
Desombreado en tiempo de agua	10	60.00	600.00
acomodo de la materia orgánica	5	100.00	500.00
Costo total			\$ 4,900.00

Tabla 7. **GASTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION**

CONCEPTO	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Adquisición de herramientas: (Machetes, azadones, podadoras, cubetas y tambos).	1045.00	\$ 1045.00
papelería	1000.00	1000.00
Gastos imprevistos	800.00	800.00
Otros gastos	1050.00	1050.00
Costo total		\$ 3,895.00

Tabla 8. **COSTO INCURRIDO EN EL PRIMER AÑO DEL ESTABLECIMIENTO DE LA VAINILLA**

Costo de la materia prima	\$ 20,705.00
<u>Costo de la mano de obra</u>	<u>4,900.00</u>
Costo primo	25,605.00
Más gastos indirectos	3,895.00
<u>Más depreciaciones</u>	<u>2,840.00</u>
Costo incurrido	\$32,340.00

NOTA: Este costo incurrido se convierte en gastos preoperativos debido a que en este año no hay ventas.

Los gastos preoperativos en este caso se amortizan en 5 años a partir del año en que se tengan ventas.

Tabla 9. **BALANCE FINAL EN EL PRIMER AÑO DE ESTABLECIMIENTO**
(Inicial para el segundo año)

ACTIVO

CIRCULANTE

Caja		4,500	\$ 4,500
------	--	-------	----------

<u>FIJO</u>	V. I.	D.AC.	V. ACTUAL
--------------------	--------------	--------------	------------------

Terreno	\$ 20,000		20,000
---------	-----------	--	--------

Bodega	\$ 28,000	-1400	26,600
--------	-----------	-------	--------

Eq. de cómp.	\$ 4,800	-1440	3,360
--------------	----------	-------	-------

dep. acum.-		(2,840)	\$52,960	\$ 52,960
-------------	--	---------	----------	-----------

DIFERIDO

Gastos preoperativos		32,340	
----------------------	--	--------	--

\$32,340

SUMA TOTAL DE ACTIVOS

\$89,800.00

PASIVO

FIJO

Doc. Por pagar (l/p)	\$10,000
----------------------	----------

SUMA DE PASIVO	\$10,000
-----------------------	-----------------

CAPITAL CONTABLE

Capital	<u>\$79,800</u>
---------	------------------------

SUMA DE PASIVO + CAPITAL CONTABLE

\$89,800.00

↑ Balance inicial para el segundo año

Tabla 10. **COSTO DE MANO DE OBRA DEL SEGUNDO AÑO DE OPERACIÓN**

Concepto	Cantidad en jornales	Costo unitario \$	Costo total \$
Limpia del vainillal	20	80.00	\$ 1,600.00
Eliminación de guías secas	5	80.00	\$ 400.00
Desombreado en tiempo de agua	5	100.00	\$ 500.00
Encauzamiento del esqueje	10	100.00	\$ 1,000.00
Acomodo de la materia orgánica	10	80.00	\$ 800.00
Costo total de la m. de o.			\$ 4,300.00

Tabla 11. **GASTOS INDIRECTOS AL SEGUNDO AÑO**

concepto	Cantidad en \$
Mantenimiento del vainillal	1,000.00
c. total	\$ 1,000.00

Tabla 12. **COSTO INCURRIDO AL SEGUNDO AÑO DE OPERACIÓN DEL VAINILLAL**

Costo de la mano de obra	\$ 4,300
Gastos indirectos	\$ 1,000
<u>Depreciaciones</u>	<u>\$ 2,840</u>
Costo total del segundo año	\$ 8,140

NOTA: al igual que en el año anterior este costo incurrido se convierte en gastos preoperativos debido a que en este año no hay ventas.

Los gastos preoperativos en este caso se amortizan en 5 años a partir del año en que se tengan ventas.

Tabla 13. **BALANCE FINAL EN EL SEGUNDO AÑO DE ESTABLECIMIENTO**

<u>ACTIVO</u>				
<u>CIRCULANTE</u>				
Caja			700	\$ 700
<u>FIJO</u>	V. I.	DEP.	V. ACTUAL	
Terreno	\$ 20,000		20,000	
Bodega	\$ 28,000	-2,800	25,200	
Eq. de cómp.	\$ 4,800	-2,880	1,920	
dep. acum.-		(5,680)	\$ 47,120	\$ 47,120
<u>DIFERIDO</u>				
Gastos preoperativos			40,480	
				<u>\$40,480</u>
SUMA TOTAL DE ACTIVOS				<u>\$88,300.00</u>
PASIVO				
<u>FIJO</u>				
Doc. Por pagar (l/p)			\$10,000	
SUMA DE PASIVO				\$10,000
<u>CAPITAL CONTABLE</u>				
Capital				<u>\$78,300</u>
SUMA DE PASIVO + CAPITAL CONTABLE				<u>\$88,300.00</u>

↑ balance inicial para el tercer año.

PERIODO PREOPERATIVO

Inversión al primer año \$ 32,340

Inversión al segundo año \$ 8,140

Inversión total en el**Periodo preoperativo \$ 40,480****3.14.- TASA DE AMORTIZACIÓN**

La tasa de amortización se denomina a la distribución de un importe pagado anticipadamente por la percepción de un servicio entre el número de periodos de tiempo (años, meses, etc.) durante los cuáles habrá de percibirse, con el objeto de considerar apropiadamente la medida en que tal importe disminuye conforme se va percibiendo dicho servicio.

$$\frac{100\%}{5 \text{ AÑOS}} = 20\% \Rightarrow 100\% \rightarrow \$ 40,480.00$$

5 AÑOS

$$20\% \rightarrow x$$

$$x = \$ 8,096.00$$

Tabla 14. **AMORTIZACIÓN DE GASTOS PREOPERATIVOS** (se toma como año 1 al tercer año de establecimiento)

<u>AÑOS</u>	<u>INVERSIÓN</u>	<u>TASA DE AMORTIZACION</u>	<u>IMPORTE AMORTIZADO</u>
<u>1</u>	\$ 40,480.00	20%	\$ 8,096.00
<u>2</u>			16,192.00
<u>3</u>			24,288.00
<u>4</u>			32,384.00
<u>5</u>			40,480.00

Tabla 15. **BALANCE INICIAL EN EL TERCER AÑO DE ESTABLECIMIENTO**

<u>ACTIVO</u>				
<u>CIRCULANTE</u>				
Caja			700	\$ 700
<u>FIJO</u>	V. I.	DEP.	V. ACTUAL	
Terreno	\$ 20,000		20,000	
Bodega	\$ 28,000	-2,800	25,200	
Eq. de cómp.	\$ 4,800	-2,880	1,920	
dep. acum.-		(5,680)	\$ 47,120	\$ 47,120
<u>DIFERIDO</u>				
Gastos preoperativos			40,480	
				<u>\$40,480</u>
SUMA TOTAL DE ACTIVOS				<u>\$88,300.00</u>
PASIVO				
<u>FIJO</u>				
Doc. Por pagar (l/p)			\$10,000	
SUMA DE PASIVO				\$10,000
<u>CAPITAL CONTABLE</u>				
Capital				<u>\$78,300</u>
SUMA DE PASIVO + CAPITAL CONTABLE				<u>\$88,300.00</u>

Tabla 16. **COSTO DE MANO DE OBRA DEL TERCER AÑO DE OPERACIÓN**

Concepto	Cant. jornales	Costo unitario \$	Costo total \$
Limpia del vainillal	20	85.00	1,700.00
Encauzamiento del la guía	10	100.00	1,000.00
Poda de patrones	10	100.00	1,000.00
Limpia de la franja	10	80.00	800.00
Acomodo de la m. orgánica	15	80.00	1,200.00
polinización	30	60.00	1,800.00
Corte de las vainas	3	100.00	300.00
CT. de m. de o.			\$ 7,800.00

Tabla 17. **GASTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION**

Concepto	Cantidad en \$
Mantenimiento del cultivo	2,500.00
Suma de gastos de Ind.	\$ 2,500.00

Tabla 18. **GASTOS DE OPERACIÓN**

Concepto	Cantidad en \$
Papelería	1,000.00
Pasajes y viáticos	2,000.00

Tabla 19. **COSTO INCURRIDO PRODUCCION DEL TERCER AÑO**

Mano de obra	7,800.00
Gastos de producción	2,500.00
Depreciaciones	2,840.00
<u>Amortización de la inv.</u>	<u>8,096.00</u>
Suma	21,236.00

Tabla 20. **DETERMINACION DEL INGRESO AL TERCER AÑO DE OPERACIÓN**

La vainilla es un cultivo perenne por lo cual la producción que se obtiene en el primer año productivo (tercer año de establecimiento), es mínimo comparado con una producción normal.

Concepto	Cantidad en kg.	Precio unitario	Total
Venta de vainilla verde	150	280.00	42,000.00
Venta de vainilla abierta	10	140.00	1,400.00
Total de ingreso			\$ 43,400.00

Tabla 21. **ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS EN EL TERCER AÑO DE ESTABLECIMIENTO** (primer año de producción)

Ventas netas.....	43,400		
-Costo de producción.....	21,236		
Utilidad bruta.....	22,164		
Gtos operativos			
Gastos de admón.....	3,000	=	3,000
Gastos financieros.....	500		
Productos financieros.....	300	200	<u>3,200</u>
Utilidad de la operación.....	18,964		
Otros gastos.....	2,000		
Otros productos.....	1,000	=	<u>1,000</u>
Utilidad del ejercicio.....			<u>\$ 17,964.00</u>

Tabla 22. **BALANCE FINAL EN EL TERCER AÑO DE OPERACION**

ACTIVO				
<u>CIRCULANTE</u>				
Caja			\$ 32,000	\$32,000
<u>FIJO</u>	V. I.	D. AC.	V. ACTUAL	
Terreno	\$ 26,000		26,000	
Bodega	\$ 28,000	-4,200	23,800	
Eq. de cómp.	\$ 3,360	-4,320	480	
Dep. acumulada		(8,520)	\$ 50,280	\$50,280
<u>DIFERIDO</u>				
Gastos preoperativos			40,480	
Amortización acumulada			8,096	
				<u>\$32,384</u>
SUMA TOTAL DE ACTIVOS				<u>\$114,664.00</u>
PASIVO				
<u>FIJO</u>				
Doc. Por pagar (l/p)			\$10,000	
SUMA DE PASIVO				\$10,000
<u>CAPITAL CONTABLE</u>				
Capital disponible			\$86,700	
Utilidad del ejercicio			\$17,964	
SUMA DE CAP. CONTABLE				<u>\$108,640</u>
SUMA DE PASIVO + CAPITAL CONTABLE				<u>\$114,664.00</u>

↑ Balance inicial para el año 4.

Tabla 23. **COSTO DE MANO DE OBRA EN EL CUARTO AÑO DE OPERACION**

Concepto	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Limpia del vainillal	20	80.00	1,600.00
Encauzamiento de la guía	10	100.00	1,000.00
Desombreado en tiempo de agua	5	100.00	500.00
Acomodo de la m. orgánica	10	80.00	800.00
Elaboración de la composta	10	100.00	1,000.00
Aplicación de la composta	20	100.00	2,000.00
polinización	40	100.00	4,000.00
cosecha	5	100.00	500.00
total			\$ 11,400.00

Tabla 24. **GASTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION**

Concepto	Cantidad en \$
Mantenimiento del vainillal	4,500.00
TOTAL	4,500.00

Tabla 25. **GASTOS DE OPERACIÓN**

Concepto	Cantidad en \$
Papelería	1,500.00
Pasajes y viáticos	3,000.00
TOTAL	\$ 4,500.00

Tabla 26. **COSTO INCURRIDO EN EL CUARTO AÑO**

Mano de obra	11,400.00
Gastos ind. de producción	4,500.00
Depreciación	2,840.00
<u>Amortización</u>	<u>8,096.00</u>
TOTAL	26,836.00

Tabla 27. **INGRESO PARCIALES EN EL CUARTO AÑO DE OPERACIÓN DEL CULTIVO DE LA VAINILLA**

En este año se puede decir que es cuando empieza el periodo de la producción potencial ya que todas las plantas establecidas y que se hayan logrado empiezan a dar frutos

Concepto	Cantidad en kg de vainilla	Precio unitario	total
Venta de la vainilla verde	1000	280.00	280,000.00
Venta de la vainilla abierta	100	150.00	15,000.00
Ingreso total			\$ 295,000.00

concepto	Cantidad en no. de bejucos	Precio unitario	total
Venta de esquejes	200	\$ 10.50	\$ 2,100.00

Tabla 28. **INGRESO NETO POR VENTAS EN EL CUARTO AÑO DE OPERACIÓN**

CONCEPTO	MONTO
Venta de vainilla	295,000.00
Venta de esquejes	2,100.00
ingreso total	\$ 297,100.00

Tabla 29. **ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS EN EL CUARTO AÑO DE ESTABLECIMIENTO** (segundo año de producción).

Ventas netas.....	297,100		
Menos costo de producción.....	26,836		
Utilidad bruta.....	270,264		
Gastos operativos			
Gastos de venta.....	3,000		
Gastos de admón.....	4500	=	7,500
Gastos financieros.....	1,000	=	1,000
		=	<u>8,500</u>
Utilidad de la operación.....	261,764		
Otros gastos.....	2,000	=	<u>2,000</u>
Utilidad del ejercicio.....	\$ 259,764		

Tabla 30. **BALANCE FINAL EN EL CUARTO AÑO DE OPERACIÓN**

(Se adquiere una camioneta de batea de uso).

ACTIVO

CIRCULANTE

Caja		\$ 263,640	\$ 263,640
------	--	------------	------------

<u>FIJO</u>	V. I.	DEP.	V. ACTUAL
--------------------	--------------	-------------	------------------

Terreno	\$ 30,000		30,000
---------	-----------	--	--------

Bodega	\$ 28,000	-5,600	22,400
--------	-----------	--------	--------

Eq. de comp.	\$ 4,800	-4,800	0
--------------	----------	--------	---

Dep. acumulada		(10,400)	\$52,400	\$52,400
----------------	--	----------	----------	----------

DIFERIDO

Gastos preoperativos			40,480
----------------------	--	--	--------

Amortización acumulada			(16,192)
------------------------	--	--	----------

\$24,288

SUMA TOTAL DE ACTIVOS

\$340,328.00

PASIVO

FIJO

Doc. Por pagar (l/p)	\$30,000
----------------------	----------

SUMA DE PASIVO	\$30,000
-----------------------	-----------------

CAPITAL CONTABLE

Capital disponible	\$ 32,600
--------------------	-----------

Utilidad acumulada	17,964
--------------------	--------

Utilidad del ejercicio	\$259,764
------------------------	-----------

SUMA DE CAP. CONTABLE	<u>\$310,328</u>
------------------------------	-------------------------

SUMA DE PASIVO + CAPITAL CONTABLE

\$340,328.00

Tabla 31. **PROYECCION DE VENTAS PARA LOS PRIMEROS SIETE AÑOS DE ESTABLECIMIENTO**

(**venta en verde**). Se toma como el año uno en el tercer año de establecimiento del vainillal ya que es cuando hay la primera producción.

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Venta en kg	150	1000	1000	1000	1000
Precio (kg)	\$280.00	\$280.00	\$280.00	\$280.00	\$280.00
Otras ventas	15	100	100	100	100
Precio (kg)	\$140.00	\$150.00	\$150.00	\$150.00	\$150.00
Venta de bejucos	0	200	300	400	600
Precio por esqueje	0	\$10.00	\$10.00	\$10.00	\$10.50
Ventas totales.	\$44,100	\$297,000	\$298,000	\$299,000.00	\$301,300.00

Fuente: elaboración propia.

Tabla 32. **VENTA EN SECO O BENEFICIADA**

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Venta en kg	30	200	200	200	200
Precio (kg)	1800.00	1800.00	1,800.00	1800.00	1,800.00
Otras ventas	3	20	20	20	20
Precio (kg)	1500.00	1500.00	1500.00	1500.00	1,500.00
Venta de bejucos	0	200	300	400	600
Precio por esqueje	0	10.00	10	10.00	10.50
Ventas totales.	\$58,500.00	\$392,000.00	\$393,000.00	\$394,0000	\$396,300.00

Fuente: elaboración propia

Tabla 33. PROYECCION DEL FLUJO DE EFECTIVO EN LOS PRIMEROS SIETE AÑOS DE ESTABLECIMIENTO

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7
SALDO INICIAL	0	4,500	700	32,000	295,600	570,100	839,100
INGRESOS							
INV. INICIAL	35,000	0	0	0	0	0	0
INGRESO POR VENTA	0	0	44,100	297,000	298,000	299,000.00	301,300.00
VENTA DE BEJUCOS	0	0	0	0	0	0	0
OTROS INGRESOS	0	5,000	0	0	0	0	6,200
TOTAL DISPONIBLE	35,000	9,500	44,800	329,000	593,600	869,100	1'140,900
EGRESOS							
COMPRA DE TUTORES	600	0	0	0	0	0	0
COMPRA DE ESQUEJES	20,000	0	0	0	0	0	0
COMPRA DE 1 L. DE AZUFRE	55.00	0	0	0	0	0	0
CAL	50.00	0	0	0	0	0	0
PAGO DE LA MANO DE OBRA	4,900	4,300	7,800	11,400	11,500	11,500	12,000
PAGO A UN PROVEEDOR	0	4,500	0	0	0	0	0
PAGO DE UN DOC. L/P	0	0	0	10,000	0	0	0
GASTOS IND. DE PRODUCCIÓN	3895	0	5,000	9,000	10,000	15,000	10,000
ADQ. 5 COLMENAS DE ABEJAS	0	0	0	0	2,000	0	0
IMPREVISTOS	1,000	0	0	3,000	0	3,000	3,500
TOTAL DE EGRESOS	30,500	8,800	12,800	33,400	23,500	29,500	25,500
SALDO AL FINAL DEL PERIODO	4,500	700	32,000	295,600	570,100	839,600	1'115,400

Fuente: elaboración propia

MARGEN DE UTILIDAD DEL PRIMER AÑO DE PRODUCCIÓN

$$R = \frac{\text{UTILIDAD NETA}}{\text{VENTAS NETAS}} (100)$$

VENTAS NETAS

$$R = \frac{17,964}{43,400} (100) = 41\%$$

SEGUNDO AÑO

$$R = \frac{259,764}{297,100} (100) = 87\%$$

Señala el rendimiento que por cada peso de ventas obtiene la entidad o empresa.

RENTABILIDAD DE CAPITAL

Resulta de relacionar la utilidad neta obtenida con el monto del capital total, incluido en este último el valor imputado de la tierra.

$$R = \frac{\text{UTILIDAD NETA}}{\text{CAPITAL CONTABLE}}$$

Primer año

$$R = \frac{17,964}{108,640} = (100) = 16\%$$

Segundo año

$$R = \frac{259,764}{310,328} = 83\%$$

Se basa en la hipótesis de que el criterio fundamental del empresario o de los productores es lograr la máxima utilidad por unidad de capital empleada. Esta relación se llama “rentabilidad del capital” y se expresa en forma de porcentaje; representa los beneficios obtenidos por año en relación con el capital utilizado para lograrlos.

El coeficiente de rentabilidad resultante deberá ser como mínimo igual al tipo de interés que normalmente se percibe en las transacciones comerciales. La calidad del proyecto se mide según el porcentaje que rebasa el mínimo

Es la razón de ser de la empresa. Indica el retorno que los propietarios perciben a cambio de la inversión, riesgo y esfuerzo desarrollado. Es la medida del éxito económico desde el punto de vista de la economía de mercado.

IV.- CONCLUSIONES

Con claridad vemos, que el análisis que se hizo es para visualizar si es rentable para los productores este cultivo o no.

En base a toda la información que pudimos recopilar, podemos decir que el cultivo de la vainilla en la región de la cuenca del Papaloapan tiene una cierta ventaja sobre otros productos, ya que cuentan con las condiciones adecuadas y todos los requerimientos del cultivo se haya en la región.

En cuanto a los costos de producción vemos que se eleva un poco a partir del periodo de producción, es decir, en el tercer año de establecimiento, considerando a los dos primeros años como el “periodo preoperativo” ya que solamente en donde se requiere de una buena cantidad de recursos es en la inversión inicial.

El costo de producción crece más a partir del tercer año, por la mano de obra que requieren las flores para lograr el proceso de polinización, lo que hace que en ese periodo que abarca de marzo a principios de abril haya mayor actividad y trabajo en el vainillal.

En cuanto a la rentabilidad, a través de los diferentes indicadores, puede observarse, que es aceptable, tanto sobre ventas, como sobre capital, si bien no lo es tanto sobre activos (los pequeños productores podrían considerar la opción de invertir parte del monto de caja y bancos en alguna inversión adicional o en el crecimiento del mismo.

V.- RECOMENDACIONES

Sin lugar a dudas, los sistemas de costeo deben adecuarse al ambiente en que operan; mas no se debe de perder de vista el objetivo fundamental de tales sistemas; “generar información con los atributos de objetividad y utilidad que muestre la eficiencia, efectividad y calidad del manejo de los insumos utilizados por la empresa”. Como lo hace el costeo por actividades.

El problema fundamental de los sistemas de costeo tradicionales es la asignación de los gastos indirectos de producción o de fabricación a los productos obtenidos. Por una parte, se utilizan bases arbitrarias para asignar a los productos esos gastos indirectos, y por otra parte, la composición del costo de éstos contiene una información obtenida, lo que se refleja en malas decisiones. Para ello se propone la utilización del sistema basado en el concepto de costeo por actividades como se realizó en este trabajo.

Es importante comentar que no necesariamente el uso de estas tecnologías de información llevará al éxito de la empresa, ya que depende de cómo sean administradas y del valor agregado que impriman al producto las demás áreas de la empresa.

Es necesario crear una cultura sobre la necesidad de este tipo de información a nivel de los productores como de los administrativos, con lo cual se persigue un verdadero apoyo y uso de tales conceptos de costos y de los sistemas de información que ello implica. De esta manera, los sistemas de costeo facilitan el desarrollo de una filosofía que incentiva a hacer las cosas correctas, en forma eficiente, a la primera, justo a tiempo y al mínimo costo.

No hay que olvidar que las tecnologías o herramientas son “instrumentos que sirven de algo, para lograr un fin”; es el ser humano a quien se le ha conferido la capacidad de crear, o innovar, de discernir. Por lo tanto, podemos implementar los mejores sistemas de manufactura, el sistema de costeo idóneo, la mejor tecnología del producto; pero si no cambiamos nuestra ACTITUD hacia el uso de dichas herramientas o tecnologías todo será vano. Nosotros somos los artífices del éxito o fracaso de nuestras organizaciones.

VI.- BIBLIOGRAFIA

ALCARAZ, Rodríguez Rafael Eduardo, (1998). El emprendedor de éxito, primera edición, editorial MC GRAW-HILL INTERAMERICANA DE MEXICO, S.A. DE C.V. Pp. 155- 180.

ANAND, N. y A.E. Smith, *The Market for Vanilla*, Tropical Development and

ALET VILAGINÉS, JOSEP.(2000). Cómo obtener clientes legales y rentables. Marketing relacional / Josep Alet i Vilaginés. Barcelona: Ed. Ediciones Gestión S.A., 1994. –190p.

ANEXO AL DECRETO LEY 187 de fecha 18 de Agosto de (1998). Bases Generales del Perfeccionamiento Empresarial.

ANSOFF, H. Igor.(1984). *Implanting Strategic Management* / Igor Ansoff. New Jersey: Prentice Hall.

ASERCA (2002). la vainilla una tradición con alto potencial, revista claridades agropecuarias.

BIASCA, RODOLFO.(2000). Reestructurando, replanteando y recreando la empresa para lograr competitividad / Rodolfo Biasca. Barcelona: Ed. Ediciones Gestión S.A., 1999. - 138p.

BITTEL L., J. RAMSEY. (1998). Enciclopedia del management / Lester Bittel y Jackson. Ramsey. España: Ed: Ediciones , Océano Centrum S.A. p.198.

Boletín Técnico de la Dirección General de Economía Agrícola, 1979.

CLOKE KENNETH Y GOLDSMITH JOAN.(2001). El Fin del Management y el Surgimiento de la Democracia Organizacional / Kenneth Cloke, Joan Goldsmith. Cuba: Publicado por CCED. MES.

DEL RÍO, González Cristóbal., (2000) costos I, ediciones contables, administrativas y fiscales, S.A. de C.V. Pp. II-9 – II-15.

DRUCKER, P. (1988). Llega una nueva organización a la empresa / Peter Drucker. Harvard: Ed. Ediciones Deusto Business Review. 3er. Trimestre.

FERNÁNDEZ, ENRIQUE DE MIGUEL.(1995). Introducción a la Gestión, Management / Enrique de Miguel Fernández. Tomo I. Universidad Politécnica de Valencia, España.

FLORES C. A. (1988). Evaluación de fungicidas en la desinfección de esquejes de vainilla. Tesis licenciatura. Facultad de agronomía. Universidad Veracruzana. Córdoba, Veracruz, México.

GAMBOA, RAMIRO. (1999). Conceptos financieros básicos / Ramiro Gamboa. Bogotá. Colombia.

GIRAL N. JOSE. ESTIVILL, VLADIMIR.(2000) Su empresa de clase mundial / José Giral N., Vladimir Estivil. Centro Mexicano de Gestión Empresarial. UNAM.

Grande J. y T. Palacios. (1995) Distrito de Desarrollo Rural, Secretaría de Agricultura, Martínez de la Torre, Veracruz. Comunicación personal.

GUAJARDO, Cantù, Gerardo., M. Woltz phebe. (1990). Contabilidad, editorial MC GRAW-HILL / INTERAMERICANA DE MEXICO Pp. 114-117.

HERNÁNDEZ, H., J. Producción intensiva de la vainilla. Memoria Técnica No. 6 del día del productor agropecuario y forestal. Campo experimental Ixtacuaco-Inifap Pág. 64p.

HERNÁNDEZ, H., J. Validación de dos sistemas de producción intensiva de la vainilla.

HOELTGEN, D.(1994). "Madagascar pierde terreno en el mercado de la vainilla", en revista *Ceres*, FAO.p 9-12.

Informe Asociación Agrícola Local de Productores de San Felipe Usila, Oaxaca, 1994.

INIFAP, Noviembre del (2000). Impacto económico de tecnologías recomendadas por inifap para producir Hortalizas en la península de Yucatán.

LAPUENTE R. D. (1982). Proceso del beneficiado de la vainilla, Papantla, Veracruz. p. 32.

Lawler, L.J., (1984). Ethnobotany of the Orchidaceae, en J. Arditti, *Orchid Biology*, reviews and perspectives III. Cornell Univ. Press, Ithaca.

LOREDO S. R. X. (1990). Etiología de la necrosis del tallo de vainilla (*vainilla planifolia*) en Papantla, Ver. Tesis M.C. Colegio de postgraduados, México.

MANUAL de producción de vainilla en el estado de Veracruz, (1993). folleto técnico No. 6 (2ª edición)/división agrícola. Pág. 2-28pp.

Manual de producción de vainilla en el estado de Veracruz, (1992) Folleto para productores No. 3, Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

Martínez, M. L. (1989). Industrialización primaria de vainilla. Informe CONAFRUT.

Medinilla, R. y J. (1994). Múgica, Estudio de factibilidad técnico económica para la instalación de un beneficio de vainilla en el municipio San Felipe Usila, Oax.

PÉREZ P. R. (1990). Dinámica poblacional e identificación de la chinche roja en el cultivo de la vainilla (*vainilla planifolia*) en el municipio de Papantla. Tesis. Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

RAMIREZ, Padilla David Noel.(1998). Contabilidad Administrativa, cuarta edición, editorial MC GRAW-HILL, Pp. 36-37.

SÁNCHEZ M. S. (1997). Caracterización de los principales sistemas de producción comercial de vainilla (*vainilla planifolia*) en México. Tesis MC. Colegio de Postgraduados. Montecillo, Texcoco, México.

SÁNCHEZ M., S. (1995). Manual de producción de vainilla en el estado de Veracruz, Folleto para productores No.6, campo experimental Papantla, CIRGOC-INIFAP. 28p.

SANTAMARÍA R. A. (1988). Control biológico del *Fusarium oxysporum* Schlen en la vainilla (*vainilla planifolia*). Tesis. Universidad Veracruzana.

SECOFI. (1990). Norma Oficial Mexicana-especies y condimentos-vainilla planifolia andrews, entera y seco-especificaciones. Papantla, Veracruz, México.

SOTO, G. Miguel Darío, (1998). "Análisis de Rentabilidad del cultivo de sorgo para grano (*Shogum bicolor* L. Moench.) Bajo condiciones de riego y temporal en el Municipio de Pénjamo, Gto. tesis licenciatura, saltillo, UAAAN.

STEINER, G. A.(1990). Lo que todo director debe saber / G. A Steiner. Mc Graw Hill.

VERDUZCO Zertuche H., curso de taller de Formulación y Evaluación de proyectos Agropecuarios, depto. De administración agrop., UAAAN.