

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura
Escuela de Diseño Gráfico
Licenciatura en Diseño Gráfico Editorial Interactivo



Material Gráfico Informativo de PROFRUTA para dar a conocer la Cadena Agro-Productiva del Mango



Lissy Karina Meza Ramírez
Previo a Obtener el Título de:
Licenciada en Diseño Gráfico con
Especialidad en Editorial Didáctico
Interactivo
Guatemala 2008



Material Gráfico Informativo de PROFRUTA para dar a conocer la Cadena Agro-Productiva del Mango

Lissy Karina Meza Ramírez
Carné No. 2001-19557
Previo a obtener el título de:
Licenciada en Diseño Gráfico con Especialidad
en Editorial Didáctico Interactivo
Guatemala, 2008



JUNTA DIRECTIVA FACULTAD DE ARQUITECTURA

DECANO:	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
VOCAL I:	Arq. Sergio Mohammed Estrada Ruiz
VOCAL II:	Arq. Efraín de Jesús Amaya Caravantes
VOCAL III:	Arq. Carlos Enrique Martini Herrera
VOCAL IV:	Br. Carlos Alberto Mancilla Estrada
VOCAL V:	Secretaria Liliam Rosana Santizo Alva
SECRETARIO:	Arq. Alejandro Muñoz Calderón

TRIBUNAL EXAMINADOR

DECANO:	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
SECRETARIO:	Arq. Alejandro Muñoz Calderón
Examinadores:	Licda. Miriam Isabel Meléndez Sandoval Licda. Anabella Yaeggi Mejía Lic. Victor Manuel Pacheco Palma



Agradecimientos

A DIOS: Por su sabiduría y su fortaleza para alcanzar esta meta en mi vida.

A MIS PADRES: Rolando David Meza Oliva y Elvira del Rosario Ramírez Cabrera de Meza, por ser mi apoyo y mi ejemplo, a mi madre por ser mi amiga incondicional.

A MIS ABUELOS: Los que están en presencia de Dios y a los que están presentes, gracias.

A MIS HERMANOS: Mayra, Eddy, Douglas y Degnnis, por estar ahí siempre.

**A LA UNIVERSIDAD
SAN CARLOS DE
GUATEMALA:** Por ser mi casa de estudios.

A MIS MAESTROS: Gracias por toda su enseñanza a lo largo de estos años.

A MIS AMIGOS: Por su apoyo incondicional y sincero siempre cuando lo necesite

Lic. Stuardo Samayoa, Brenda, Mishell, Alejandra, Pamela, Paulina, Angela, Nancy Cintya, Marisol y a todos los que hicieron que alcanzará mi meta y va dedicado a una persona muy especial para mí, a ti gracias.



Índice

	<i>Página</i>
Presentación.....	9
Capítulo 1	
1.1 Antecedentes.....	13
1.2 Perfil del cliente.....	13
1.3 Definición del problema.....	14
1.4 Justificación.....	14
1.5 Objetivos.....	15
Capítulo 2	
2.1 Marco contextual	17
2.2 Marco conceptual	19
2.3 Concepto creativo.....	24
2.4 Estrategias de comunicación.....	25
Capítulo 3	
3.1 Descripción del proceso de bocetaje	29
3.2 Jerarquía y selección.....	29
3.3 Fundamentación	33
3.4 Propuesta Gráfica final.....	36
3.5 Especificaciones técnicas.....	43



	<i>Página</i>
Capítulo 4	
4.1 Validación	47
Capítulo 5	
5.1 Plan estrategico de medios.....	51
5.2 Presupuesto de la propuesta	53
Conclusiones.....	54
Recomendaciones.....	55
Bibliografía.....	56
Glosario.....	57
Anexos	59



PRESENTACIÓN

Este proyecto es una ayuda para la promoción del cultivo del mango, una de las actividades que mayor dinamismo ha mostrado en el sector agrícola. A través de un material didáctico-educativo, un manual impreso y un documento electrónico PDF PROFRUTA logrará un impacto significativo en la difusión de las distintas etapas de la cadena de producción del mango y, adicionalmente, se causará un impacto ambiental positivo mediante la siembra de árboles frutales, brindando protección al suelo y al ambiente.

Con el fin de fortalecer el cultivo del mango y particularmente para resolver las limitaciones que actualmente se tienen, el presente proyecto de graduación es un aporte de la Escuela de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos para la sociedad guatemalteca. Tiene el objetivo de fomentar la exportación y la gestión empresarial de la producción nacional de mango frente al mercado internacional.

Capítulo I

Notas Introductorias





1.1 Antecedentes

El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, tiene como fin impulsar el desarrollo de la industria de la fruta en Guatemala.

PROFRUTA un proyecto del MAGA que propicia desarrollo de la agroindustria frutícola en el país, para satisfacer la demanda nacional en forma competitiva y contribuir progresivamente al crecimiento económico del país y al bienestar de productores y consumidores.

Existe desde noviembre 2007, es una entidad que entre sus labores busca, a través del trabajo coordinado, potencializar la capacidad competitiva del mango.

La necesidad planteada por el cliente es que no cuentan con material gráfico, que describa el cultivo del mango.

La entidad manifiesta el interés en la realización de un material visual educativo para los técnicos y así poder realizar capacitaciones. El presente proyecto de comunicación pretende llegar a las personas que trabajan la tierra para mejorar la cosecha del mango.

La institución ha manifestado su apoyo para la realización de este proyecto.

1.2 Perfil del Cliente

Nombre Pro fruta, Dirección 7a avenida 6-80, zona 13. Teléfonos (502)47352072, 47538026 y 47595923. Tipo de Institución: No Lucrativa.

MISIÓN

Promover y facilitar a los productores de la agroindustria frutícola, los procesos tecnológicos para elevar su capacidad en el desarrollo de las cadenas productivas y convertir sus unidades productivas en empresas competitivas para el mercado globalizado.

VISIÓN

Un proyecto que propicie el desarrollo integral de la agroindustria frutícola en el país, sostenible, protegiendo el ambiente, descentralizada e incluyente, de tal manera que satisfaga la demanda nacional e internacional en forma competitiva, progresivamente al crecimiento económico del país y al bienestar de productores y consumidores.

VALORES

El proyecto PROFRUTA, como un método de auto realización, promueve personas proactivas para el campo, sociedad y extranjero contribuir una atención integrada en toda la cadena de producción de los cultivos que atiende basado en conocimientos tecnológicos, logrando producir frutas de calidad que cumplan con

los estándares del mercado.

1.3 Definición del Problema

La cadena del mango, en su afán de contribuir con el desarrollo del interior de la república, ha elaborado un extenso plan de desarrollo social con un amplio contenido que incluye la capacitación de la población en el manejo de cultivos.

Durante el análisis y las observaciones efectuadas en el lugar, se encontró la necesidad de propiciar la accesibilidad a la información de producción, postcosecha, exportación y procesamiento del mango.

Esta necesidad puede ser satisfecha mediante la capacitación por parte de los técnicos de PROFRUTA.

Por lo que el problema se define como: falta de material gráfico que brinde la información necesaria sobre el manejo y cultivo de la fruta.

1.4 Justificación

MAGNITUD

Este proyecto de comunicación visual beneficiará a representantes de las organizaciones productoras del mango, tanto a viveristas, comercializadores y exportadores,

como profesionales de entidades públicas y privadas vinculadas a esta actividad económica.

Las personas beneficiadas con este proyecto serán los 199,979 hombres y mujeres dedicadas al cultivo del mango, que no cuentan con material didáctico sobre el cultivo de mango.

Estos cultivos se encuentran en los departamentos de:

Departamentos

San Marcos 7%	Quetzaltenango 5%
Suchitepequez 11%	Chiquimula 9%
Escuintla 17%	Zacapa 5%
Rethalhuleu 11%	

(INE, Censo 2006)

TRASCENDENCIA

El desarrollo de este proyecto propiciará y promoverá soluciones en la producción y crecimiento para la exportación de este cultivo.

Dar a conocer la importancia del cultivo, para que se utilice en el establecimiento de nuevas plantaciones comerciales, que garantice el máximo potencial de productividad en el



menor tiempo posible.

VULNEABILIDAD

Se aportarán los elementos visuales de comunicación para dar a conocer y promover el cultivo de la cadena del Mango.

Se diseñará un material impreso con una estructura clara, sencilla y entendible para las personas.

FACTIBILIDAD

La cadena del mango cuenta con los recursos necesarios para la reproducción del material para que el proyecto beneficie y prepare a más personas con el objetivo de contribuir al desarrollo, proporcionar beneficios y oportunidades.

1.5 Objetivos

OBJETIVO GENERAL

Diseñar y diagramar un manual educativo sobre el cultivo y manejo del Mango, el cual posea la información necesaria para el desarrollo de plantaciones.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Crear una diagramación que incluya textos y fotografías y lograr así que el mensaje sea comprendido de una mejor manera.

Usar una retícula y tipografía apropiada para la diagramación de la información del manual.

Diseñar una portada y contraportada que capte la atención de nuestro grupo objetivo con respecto al fruto.

Capítulo 2

Marco Referencial





MARCO CONTEXTUAL

2.1 Sobre el Contexto

La cadena del mango, es una institución no lucrativa, cuyo fin es apoyar a la gente del interior del país en el cuidado de sus tierras con capacitaciones, material informativo y de apoyo, promoviendo al desarrollo mediante un proceso de mejoramiento continuo basado en valores, conservación de la naturaleza, logrando de esta manera la estabilidad y el crecimiento personal.

También establece un proceso de capacitación y sensibilización de la población en general para generar y divulgar conocimientos y evidencias relevantes en las áreas del cultivo, medio ambiente y fortalecimiento de valores culturales.

Uno de los fines principales de la cadena del mango es la conservación y el cuidado de la tierra, por lo que se preocupa por los habitantes del interior de la república y los padecimientos diarios producidos por la contaminación de plagas.

MANUAL

Es un instrumento impreso dirigido a los, técnicos que capacitarán a la población campesina del interior, que incluye toda la información apropiada a sus condiciones, para un uso y manejo de información correcta.

Las características deseables del manual son las siguientes:

Ofrecer información acerca del contenido.

- Presentar las orientaciones.
- Presentar instrucciones.
- De fácil manejo.


CAPACITACIÓN

La capacitación será una construcción de conocimientos técnicos, teóricos y prácticos que contribuirán al desarrollo de los individuos, en el desempeño de cómo cultivar un árbol del mango. Es un medio efectivo del cual se garantiza el cuidado, el cual busca el desarrollo integral de las personas y fortalecer los conocimientos técnicos, económicos y sociales para el desempeño en los departamentos en donde se cultiva el mango.

Proporciona a las personas la oportunidad de adquirir mayores aptitudes, conocimientos y habilidades que aumentan sus competencias, para desempeñarse con éxito y la posibilidad de mejorar la eficiencia de su trabajo.

DIAGRAMACIÓN

La Diagramación de un manual es muy importante, ya que se deben colocar todos los elementos de una página de manera equilibrada, para lograr la presentación y el enfoque deseados. Es importante que el lector no tenga que dedicar tiempo a descifrar la organización de la página o adivinar dónde comienza la lectura, ya que los textos tienen que tener una tipografía



clara y con un tamaño adecuado que se entienda.

ESPACIOS

Los espacios son esenciales y ayudan a que un documento respire libremente y resalten en él palabras y elementos visuales claros. Además provee áreas que hacen del material confortable para leer, sin distracciones innecesarias entre palabras y con fotografías grandes que llamen la atención y así lograr transmitir eficazmente el mensaje.

COLUMNAS

La retícula a una y dos columnas puede emplearse de una forma fácil de comprender con los elementos de diseño e ilustraciones, la cual permitirá tener un movimiento de diseño.

COLOCACIÓN DE FOTOGRAFÍAS

En su mayoría se trabajará con fotografías, que son claras y reducidas visualmente a la esencia del mensaje que tienen que comunicar, también tienen que estar bien ubicadas en cada página.

Hay que evitar que las imágenes interrumpen el orden de la lectura y si sucede, buscar la forma que facilite al lector encontrar la continuación de lo que estaba leyendo; esto sucede generalmente cuando se utilizan varias columnas.

Las figuras son un apoyo de información muy importante para el manual y por consiguiente

deben ser como una continuación del mensaje escrito. Las imágenes pueden formar parte de una columna o presentar variaciones en la composición, colocándolas en diferentes posiciones y tamaños, siempre que sigan un mismo patrón de diseño.

MATERIAL DIDÁCTICO

El material didáctico es la enseñanza, el nexo entre las palabras y la realidad. El material necesita del maestro para animarlo y darle vida. La finalidad del material didáctico es aproximar a la persona a la realidad, ofreciéndole una idea más exacta de los hechos o fenómenos estudiados, facilitar la percepción y comprensión de hechos y conceptos, economizar esfuerzos para contribuir a la fijación del aprendizaje a través de la impresión más viva y sugestiva que pueda provocar el material.

Es importante la motivación de las personas para despertar en ellas un deseo para aprender. De ahí la importancia de la utilización del material didáctico como elemento de ayuda en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Cada vez que se atrae la atención de una persona a través de la escritura, el habla y la vista, se utiliza la enseñanza audiovisual.

Una guía didáctica es un documento que comprende la descripción detallada de las actividades dentro del aula. En ella se especifica puntualmente las directrices que el facilitador llevará a cabo, para que el grupo realice actividad de acuerdo con el



contenido del libro didáctico.

2.2 Sobre el Grupo Objetivo

Perfil Geográfico

El primer grupo objetivo primario son los agricultores, ingenieros agrónomos y viveristas personas que carecen de la información del cultivo del mango que residen en los departamentos de la ciudad de Guatemala.

Perfil Demográfico

Las edades en las que se encuentran es de 35 a 50 años de edad, ambos sexos y el 95% de las personas son hombres personas casadas en su mayoría y con hijos de los departamentos de San Marcos, Quetzaltenango, Suchitepéquez, Escuintla Chiquimula, Zacapa y Retalhuleu, con un nivel socio económico medio y medio alto sin distinción de raza y religión, con un nivel de escolaridad media, algunos con estudio de agronomía, dedicados al campo.

GRUPO OBJETIVO 2

Como grupo secundario son hombres de 25 a 50 años las personas que brindan capacitaciones en el campo.

Perfil Psicográfico

Personas trabajadores, acostumbrados al trabajo del campo, con deseo de superación e interés de elevar el nivel de la producción

del mango en Guatemala, basados en los conocimientos experiencias y recursos.

2.3 Características de Audiencia

Las personas del grupo objetivo están involucradas en este campo con el fin de aprender sobre el cultivo y así producir más en el mercado, mediante técnicos e ingenieros agrónomos que prestan sus servicios para la capacitación de la gente que lo necesite y así colaborar para tener un fruto que proveerá divisas y aumento de exportación al extranjero.

Beneficia a las personas que están en este campo, a los agricultores a quienes brinda conocimientos y desarrolla un sentido de progreso; ofrece la posibilidad de mejorar la eficiencia del trabajo, permitiendo a su vez que la misma se adapte a las nuevas circunstancias que se presentan tanto dentro como fuera del país.

2.4 Reflexión y Definición del Concepto Creativo.

Dimensión Conceptual

Para dar a conocer el cultivo del mango, se tiene la responsabilidad de informar, explicar y facilitar la comprensión del mensaje ; para ello es necesaria la claridad , el equilibrio y



la armonía .

Guatemala es rica en diversidad de plantaciones, es importante el cuidado y prevención; es por eso que la cadena del mango considera la realización de un manual sobre el cultivo para brindar la información adecuada y positiva sobre el cuidado de los árboles de mango.

A continuación se describirán conceptos de utilidad que componen la estructura del manual, para lograr de estos una pieza gráfica funcional.

MEDIACIÓN

Es buscar la manera más efectiva para que el mensaje que se desea transmitir llegue de manera clara al grupo objetivo facilitando con ello la comprensión e interpretación del mismo.

La mediación es el tratamiento de contenidos y formas con el objetivo de facilitar la comprensión del mensaje. El tratamiento de la forma es área de mayor acción en el Diseño Editorial. 3*

DIAGRAMACIÓN DE TEXTO

Darle formato a la hoja; párrafos, cuadros, espacios, ritmo, descansos visuales, etc. 4*

TIPOGRAFÍA

Arte de disponer correctamente el material de imprimir, de acuerdo con un propósito específico: el de colocar las letras, repartir el espacio y organizar los tipos con vistas

a prestar al lector la máxima ayuda para la comprensión del texto.

Definimos la tipografía como el arte o técnica de reproducir la comunicación mediante la palabra impresa, transmitir con cierta habilidad, elegancia y eficacia, las palabras. 5*

ROMANA

Este tipo de letra puede utilizarse para bloques de texto, da una apariencia mas formal, si se utiliza en textos grandes no usarse como Bold.

FANTASÍA

Su aplicación es muy específica, no se recomienda en textos pues es demasiado pesada y poco legible, recomendable para títulos o palabras cortas.

CALIGRÁFICA

Al igual que la de fantasía, también tiene usos específicos, pero puede utilizarse en bloques de texto no muy extensos.

COLOR

El color es la sensación producida por los rayos luminosos al impresionar el órgano visual en función de la longitud de onda. 6*

CÓDIGOS APLICADOS A LA ELABORACIÓN DEL MATERIAL DIDÁCTICO

El material a realizar debe estar enfocado directamente al proceso del cultivo del mango, para lo cual el diseñador tiene la tarea de integrar elementos tanto como icónicos llamativos, el campo visual (formato



de página), este debe ir con layout adecuado al tema y de esta forma lograr una unidad visual armoniosa; en el mensaje para las personas que capacitarán.

CÓDIGOS LINGÜÍSTICOS

Se usará una tipografía clara con trazos fáciles y básicos para facilitarle la lectura a las personas.

CÓDIGOS CROMÁTICOS

Para las ilustraciones se usarán colores fuertes para captar la atención del lector, y lograr los distintos tonos y la riqueza de color con los que cuenta la naturaleza para realzar el tema; estas forman un papel muy importante para hacer que la pieza sea funcional para el grupo objetivo y estas deben ser manejadas con unidad visual. Se realizará de forma electrónica solo como herramienta de apoyo para la cadena del mango, este no se podrá imprimir ni hacerse ninguna modificación al documento, se deben tomar en cuenta las bases específicas para su realización, sus características, y los medios de reproducción deben ser accesibles.

Para que las piezas finales sean funcionales y tengan concepto se realizará una lluvia de ideas, esta herramienta fue ideada en el año 1941 por Alex F. Osborne, este proceso hace que la búsqueda de ideas creativas resulte interactivo, al hacer una lluvia de ideas de un grupo no estructurado genera más y mejores ideas creativas e innovadoras que las que los individuos podían producir

trabajando de forma independiente.

MATERIAL DIDÁCTICO DE EDUCACIÓN

Al hablar de material didáctico educativo, se refiere al material claro comprensible, pedagógico, de educación. Instrumentos que sirven como recursos para que mediante la manipulación, observación o lectura; ofrezcan oportunidades de aprender y con su uso intervenga en el desarrollo de alguna función de enseñanza”

2.5 Dimensión Ética

El diseñar para informar y educar debe ser regido por aspectos tanto positivos como éticos, que puedan aportar ayuda a una mejor calidad del cultivo, y es allí en donde el diseñador juega un papel muy importante, ya que este debe ser el que con sus conocimientos y aportes logre hacer un material funcional para que se logren cambios en un futuro.

La temática de este proyecto gráfico es informar sobre el cultivo del mango, para desarrollar un proceso de enseñanza y que de esta forma a las personas del campo se les facilite la comprensión del mensaje y lograr de esta forma que sea efectiva.

Las personas del interior no cuentan con tecnología como internet , ni con recursos para adquirirlo; por lo que la cadena del mango realiza una serie de capacitaciones



que serán otorgadas gratuitamente a las personas del campo, que con la ayuda del diseño gráfico se convertirá en una pieza funcional y una herramienta de comunicación.

2.6 Dimensión Funcional

Para poder realizar el proyecto y así poder llegar a nuestro grupo objetivo, es necesario que nuestro trabajo sea funcional. Es por ello que la comunicación es importante a la hora de transmitir la información requerida a nuestro grupo objetivo.

En este proyecto se creará un manual del cultivo del mango con la información necesaria y se reproducirá en forma impresa, de una manera personal para poder llevar la información a cualquier parte.

El diseño será a full color y se colocarán imágenes reales para graficar de una forma precisa el proceso del cultivo.

2.7 Dimensión Estética

El diseño a utilizar tiene las siguientes características:

- Ilustraciones a color en todo el manual.
- Diagramación dinámica.
- Textos creativos.
- Tipografía.

- Manual dinámico.
- Énfasis para personas que van a capacitar en el interior en los textos e ilustraciones para lograr una comprensión efectiva.

Un documento que está específicamente elaborado y adecuado a las características, intereses y necesidades para hombres a medida en que ejerciten y desarrollen esos dotes para poder desplegar un potencial de estímulo y respuesta a nuestra libertad de aprender, conocer y alimentarse de muchas experiencias.

2.8 Concepto Creativo

Unidos, viveristas, comercializadores, exportadores y profesionales que se vinculan a esta actividad en la cadena del mango, cosechan día a día en nuestras tierras, nace nueva oportunidad de vida para el pueblo guatemalteco, abriendo puertas a mercados nacionales, internacionales con frutos de alta calidad, generando progreso para todos sus involucrados y para el país, estableciendo buenas prácticas agrícolas por el manual del cultivo y así, incrementar la productividad de costos para ofrecer mejores precios y mayor calidad por el producto. Además, obliga a buscar nuevos mercados a través de las relaciones de cooperación e integración y búsqueda de acuerdos con socios potenciales.

Se diseñará un manual, los cual llene los requisitos de comunicación, llamando la



atención de nuestro grupo objetivo con la ayuda del diseño gráfico, y fomentar en la persona el cuidado de la tierra y crearle conciencia sobre el tema.

Lo anterior servirá para la productividad del cultivo, se proporcionará el material gratuitamente, con el fin de enseñar a las personas con temas de fácil comprensión y que el mensaje sea factible para lograr las metas de la cadena del mango.

El modo de determinar nuestro concepto creativo se basa en la investigación y se determina por medio de una lluvia de ideas es motivar y ayudar a la cadena del mango y las personas que necesiten información por medio del manual que se diseñara; así mismo incentivar a los participantes como un apoyo de comunicación.

2.9 Estrategias de Comunicación

La estrategia de que se utilizará en el proceso de comunicación será Interpersonal, mediante un proceso de intercambio de información entre los técnicos hacia las personas del campo para compartir el contenido del manual, de tal manera que el grupo objetivo pueda adquirir el material de enseñanza informativo, aumentando el número de personas interesadas en cocechar ya que de esta manera se incrementará la calidad competitiva para

poder exportar el mango de calidad al exterior.

Se dará a conocer en seminarios convenciones de agricultores e ingenieros y lugares donde se brinde capacitación y que tengan conocimiento sobre la existencia de dicho manual.

El manual serán entregados a las autoridades de PROFRUTA quienes serán los encargados de distribuir el material en el mes de octubre del año 2008.

Capítulo 3

Propuesta Gráfica



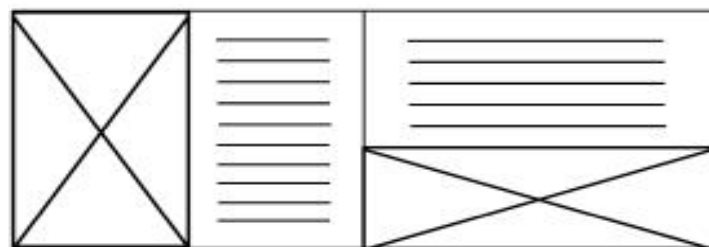
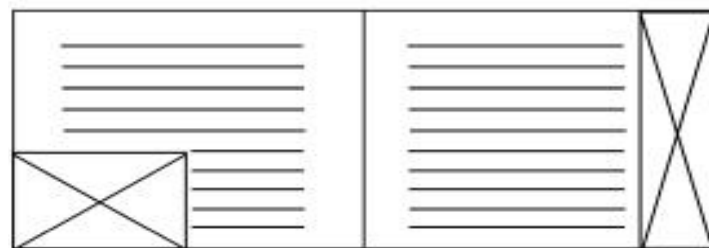
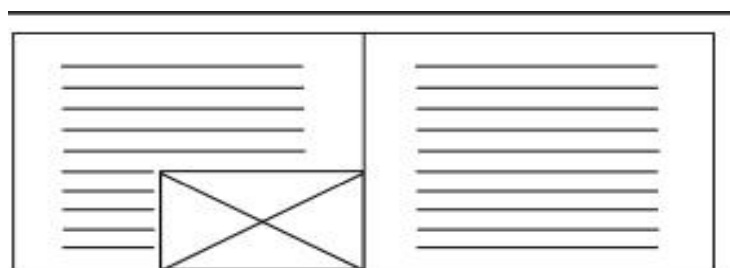


DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE BOCETAJE

Portada y Contraportada

Para el diseño del manual del cultivo del Mango se bocetó la idea en colocar una fotografía del fruto en la portada. Es una fotografía del mango tomada en una de las fincas de San Marcos. Dentro de los bocetos realizados, se realizaron varias formas los mangos, donde se apreciaba el contenido y los colores que tiene el mango tanto fuera como en la parte interior, mostrando una imagen más atractiva se colocara una contraportada donde irá la fotografía de las hojas del árbol del fruto.

Se toma en cuenta la forma tamaño y calidad de la fotografía del mango y de las hojas del árbol en diferentes ángulos, así como la belleza natural que posee.



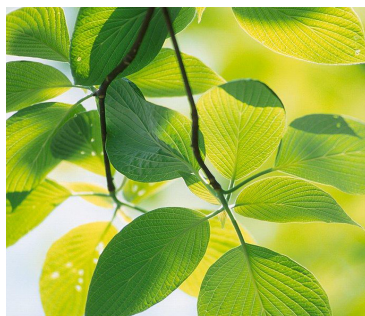


Primer Nivel de Graficación

Hoja Interior

Para las hojas interiores se colocó un cintillo verde con fondo amarillo. En ambos lados la información se trabajó a una y dos columnas donde estará dividida y dará más movilidad a la información para no provocar cansancio en la lectura.

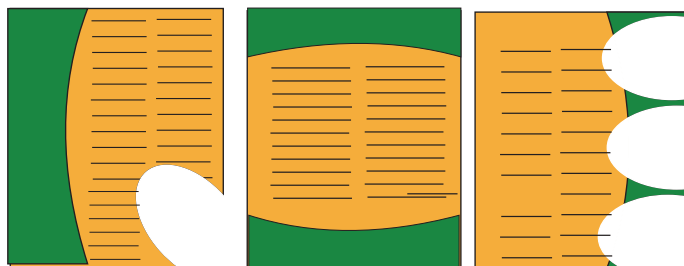
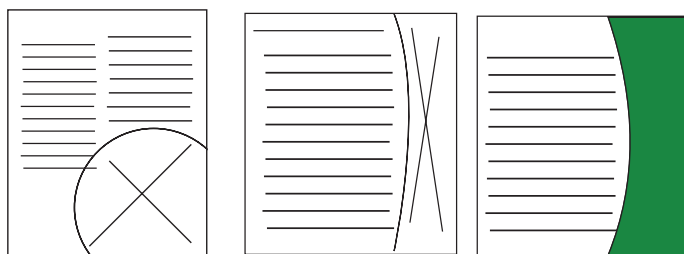
En los bocetos se colocaron fotografías en diferentes partes del formato, jugando con los elementos y con el texto, ubicándolos de una mejor manera para una fácil comprensión. Se tomo muy en cuenta el cintillo, el cual va ser muy importante en la diagramación del manual.



Para el manual se tomó el formato tamaño 8"x 8" de modo que no afecte la lectura, para el fondo del formato se simulan diferentes degradés planos y fondos para no saturar el contenido visual que se presenta en el manual.

Para el manual se tomó el formato tamaño 8"x 8" de modo que no afecte la lectura, para el fondo del formato se simulan diferentes degradés planos y fondos para no saturar el contenido visual que se presenta en el manual.

En los bocetos de los diseños se dibujo un cintillo verde en la parte inferior izquierda y derecha con fotografías dentro de una forma circular y ovalada simulando la forma del fruto, ubicadas en varios lados del formato para romper lo repetitivo de su ubicación.





Segundo Nivel de Graficación

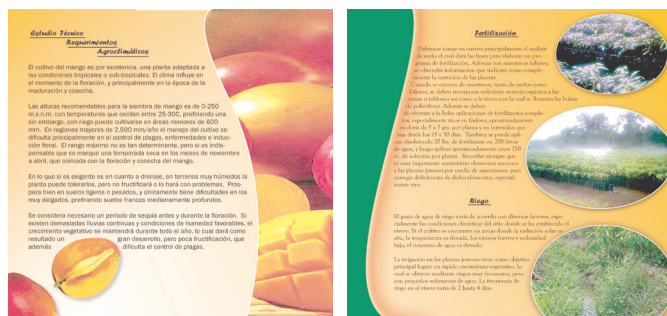
Utilizando los mismos elementos curvos de portada se buscó la forma de integrar los como elementos identificadores dentro de la página, junto a la numeración y el nombre del manual.

Se diseñó una opción de un margen superior en donde se incluyera toda la información.

Por último se hizo una prueba con un margen a los lados de ambas páginas donde se incluirán las fotografías donde se explica cada paso del cultivo del mango; los tres colores que están presentes en todas las páginas interiores del manual son el verde, amarillo y negro.

Negro para los textos, pues facilita su legibilidad. El verde en la orilla donde se colocarán las fotografías y el amarillo resalta los elementos, razón por la que se usó para llamar la atención hacia el nombre del manual. El resto de los colores fue definido por las fotografías que dominaban la página cuidando siempre que fueran los que mejor contrastaban con el tema.

Los cambios que se solicitaron para esta etapa fueron: que se ajuste el texto, ver otra tipografía, identificar cuáles son los títulos y los subtítulos de cada tema a explicar.



Color del fondo del formato

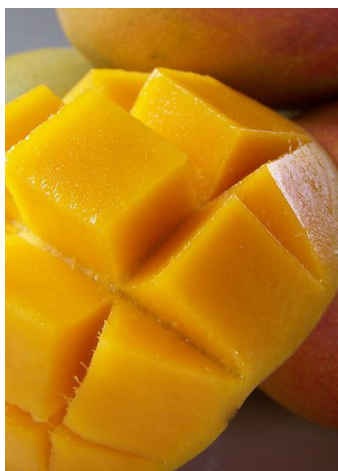
Opción 1

El color del fondo es blanco sin cintillo, solamente lleva unas fotografías.



Opción 2

Tiene un degradé de amarillo contrastado con el cintillo verde parte inferior derecha e izquierda, para darle un suavizado a la información al momento de leer y darle vida a la información.



Texto y Tipografía

Opción1

Esta tipografía muestra una diagramación tradicional, sin alteraciones en la lectura, utilizando la tipografía Times New Román guardando uniformidad.

Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj kK Ll Mm Nn Oo Pp Qq Rr 1 2 3 4 5 6.

Opción 2

El texto es dinámico y atractivo, trabajado

a una y dos columnas con forma circular. Como tipografía se utilizó la arial y arial Black, letra delgada y llamativa al lector, dando movimiento al diseño y lectura.

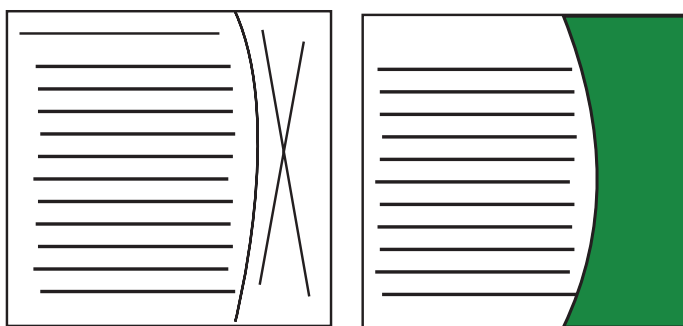
Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj kK Ll Mm Nn Oo Pp 1 2 3 4 5 6.

Criterios de Jerarquización y Selección de la Propuesta Final

Fotos

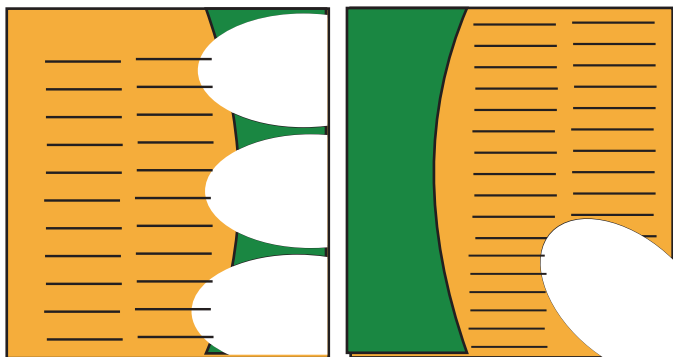
Opción 1

Esta fotografía presenta un diseño dentro de un óvalo dando dinamismo y la relación con el fruto a presentar.



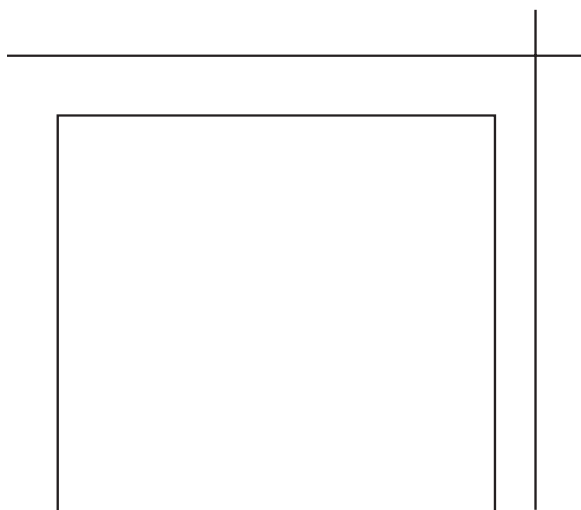
Opción 2

La fotografía está cuadrada, mostrando seriedad no llama la atención el mismo.



Formato

El formato es 8"x 8", forma cuadrada, en este tamaño se puede manejar con más espacios las fotografías y el texto a diseñar.



Fundamentación de la Propuesta

En base a la jerarquización de la propuesta se llegó a la selección de varios elementos con el objetivo de crear dinamismo, seriedad y atracción al material informativo diseñado.

Diagramado de tal forma que capte la atención de nuestro grupo objetivo mostrando toda la información pertinente al cultivo en donde se colocaron fotografías apropiadas y detalles relacionados con el tema a trabajar.

Los espacios son esenciales y ayudan a que un documento respire libremente y resalte en él palabras y elementos visuales claros. Además provee de áreas que hacen del material cómodo para leer, sin distracciones innecesarias entre palabras, con ello con fotografías grandes que llamen la atención y así lograr entender el mensaje.

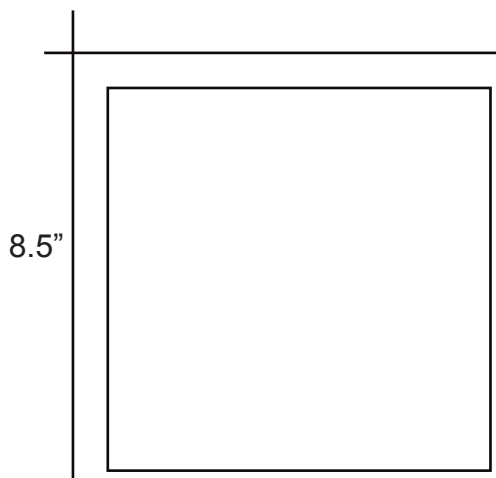
Se pretende con dicho material o pieza, transmitir conceptos sobre el cultivo de mango y el compromiso del material, de una forma clara segura y llamativa cubriendo las expectativas del grupo.



Propuesta Gráfica Final y Especificaciones Técnicas

Diagramación

Formato: Tamaño carta, 8"x 8" pulgadas, impreso en couché a color impreso tiro y retiro por ser un formato cuadrado.



Fotografía

Las fotografías son referencia de cada paso, explicado en los procedimientos, tipo de fotografía realista, permite una mejor comprensión sobre el contenido del manual.

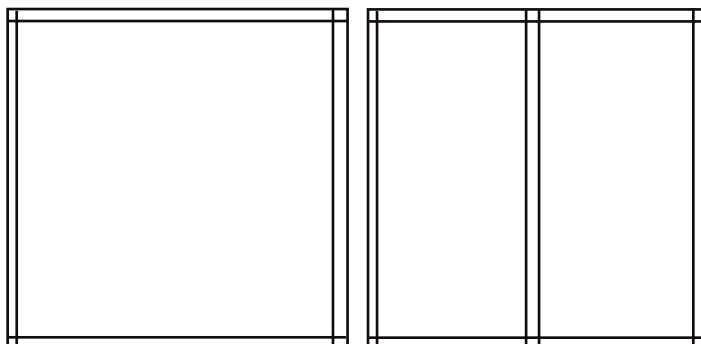
Elementos de la Fotografía

Los círculos y óvalos que delimitan cada una de las fotografías son creados para delimitar el espacio y para mantener un orden y recorrido visual.

Reticula

Se utilizó una retícula de una y dos columnas

para dar una estabilidad a la lectura ordenada y diagramada.



Tipografía

Tipografía para titulares

Arial Black tamaño 18 puntos en altas y bajas, color negro con fondo amarillo 100%.

**Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii
Jj kK Ll Mm Nn 1 2 3 4 5 6.**

TIPOGRAFÍA PARA SUBTÍTULOS

tamaño 14 puntos en altas y bajas Arial regular, color negro 100%.

Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj kK Ll Mm
Nn 1 2 3 4 5 6.

TIPOGRAFÍA PARA EL TEXTO

Arial tamaño 12 regular, color negro 100%.

Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj kK Ll Mm Nn 1 2 3 4 5 6.



Gama Cromática

El manual está conformado por un color cálido (amarillo), ya que esta asociado con la naturaleza haciendo un contraste con un color frío (verde), creando una armonía y balance en el diseño para el manual y los diferentes elementos que compone cada página con las fotografías, haciéndolas agradables al grupo objetivo.

El color negro se utilizará en los textos para facilitar la legibilidad a la hora de su lectura.



Portada y Contraportada

Se utilizó un encabezado como primer elemento de la página utilizando un nivel de jerarquía de textos que están entrelazados con el concepto creativo. La forma curva

para la portada es para darle fuerza al título del manual llamando la atención de la imagen de los mangos y así ser agradable a la vista.

Se utilizarán fotografías conforme a cada tema relacionado con una combinación de colores para crear un balance en el diseño. La portada del manual es una fotografía de mango relacionada al tema para no perder la relación con las fotografías de las páginas interiores.

En la contraportada se utilizaron hojas del árbol de mango como un apoyo y unidad al mismo.





3.5 Propuesta Gráfica Final

Unidos viveristas para cocechar y cultivar el mango es el objetivo del siguiente material

didáctico- informativo con la aceptación del grupo objetivo se alcanza la culminación del proyecto del manual del Cultivo del Mango.

ANTECEDENTES

Aproximadamente en la década de los setenta y ochenta, la Asociación Nacional del Café, (ANACAFE) y la Dirección General de Servicios Agrícolas (DIGESA), trabajaron en la promoción y fomento del cultivo de Mango en Guatemala, estableciéndose alrededor de 1,768 hectáreas, muchas de las cuales ya no existen por problemas que se suscitaron en esa época.

En 1,987, se prohíbe la importación de mangos a los Estados Unidos de Norteamérica, (principal mercado por su cercanía, número de habitantes y poder adquisitivo de la población) al rescindirse el uso del fumigante Bromuro de Metilo, quedando en cuarentena esta fruta por el complejo de moscas de la fruta.

Este mismo año se establece la primera planta exportadora con tratamiento hidrotérmico – GENEXSA -, exportándose 625,000 cajas de 4.5 kilogramos.

Cabe mencionar que en años anteriores hubo experiencias de exportación a Europa de diferentes empresas, sin que representaran volúmenes importantes.

En 1,994 comenzó a operar FRUTIREU en 1,995 LAS FRUTAS Y FRUTIREU, y en 1,996 VILLA AURORA, lo que suma una capacidad instalada de embalaje con tratamiento hidrotérmico de 5 millones de cajas de 4.5 kilogramos en el país. En 1,999 se desmantela la agro exportadora las frutas.

Esta situación cambió totalmente el panorama del mango en Guatemala, la oportunidad de un mercado relativamente asegurado y una rentabilidad atractiva ha desencadenado el establecimiento de nuevas áreas.

El Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación – MAGA -, a través del Proyecto de Desarrollo de la Fruticultura y Agroindustria – PROFRUTA -, ha participado activamente en el desarrollo del mango en Guatemala a continuación se mencionan logros de relevancia en esta industria.

INDICE

A n t e c e d e n t e s.....	5
Descripción del Cultivo.....	6
Mercado del Mango en Guatemala.....	7
Requerimientos Agroclimáticos.....	8
Estudio Técnico y sus Requerimientos.....	9
Colecta de la Semilla.....	10
Tipos de Propagación.....	11
Ventajas de la Injertación.....	12
F e r t i l i z a c i ó n.....	13
M a l e -	-



DESCRIPCIÓN DEL CULTIVO.

El Mango (*Mangifera indica* L.) es una fruta dulce, jugosa y fragante. Los frutos son nutritivos y tienen formas y colores atractivos. Hay distintas variedades con diferentes propiedades y cada uno atrae por sus características, convirtiéndose en una fruta muy popular a nivel mundial, con un gran potencial de mercado. Cuando esta inmaduro (verde) el mango puede degustarse como ensalada y preservarse congelado, cuando este madura puede ser procesado en jugo, pulpa, puré, néctar, mermelada, jalea, tajadas de mango enlatado, helado, dulce de mango, pasteles o pan de mango.

Es considerada originaria de Asia, posiblemente de India o Malasia, de donde se ha difundido a todas las zonas tropicales y subtropicales del mundo. En su mayor parte partiendo de plantas francas, desarrollándose variedades propias que se han adaptado a las condiciones particulares de cada región. Es una fruta que en países tropicales se considera de mayor importancia que la manzana y la pera.

Clasificación Botánica

CLASE Dicotiledónea
 SUBCLASE Archichlamydeae
 ORDEN Sapindales
 SUBORDEN Anacardiineae



6

MERCADO DEL MANGO EN GUATEMALA.

Para Guatemala en orden de importancia (por número de habitantes, capacidad de compra y posición geográfica) sus principales consumidores son, Estados Unidos de Norte América, Comunidad Europea, Canadá y Centro América.

Los consumidores mencionados anteriormente presentan un crecimiento anual de consumo de mango, que indica el gran potencial que esta fruta representa para el país. Además la industria de la fruta procesada aumenta constantemente, generando buenas expectativas en asegurar la comercialización de la fruta de descarte. Además las condiciones agro climáticas del país son excelentes para producir mango.

El proyecto del mango puede ubicarse geográficamente en zonas potenciales para el cultivo como sus localidades que se ubican entre 0 a 200 msnm, la cual puede incrementarse al difundir el mango de pashte y áreas secas comprendidas en los departamentos de Zacapa, Chiquimula, El Progreso, Jutiapa y Baja Verapaz.

A continuación se presentan datos del cultivo que son necesarios conocerlos para tomar las decisiones pertinentes.

Nombre Técnico: *Mangifera indica*.

Rendimiento:

Exportable 2,000 cajas de 4.5 Kg/ha. (10 TM/ha)descarte 800

Mercado: Los principales son E.E.U.U., Europa, Nacional y Centroamericano.

Zonas de Producción:

Escuintla, Retalhuleu, San Marcos, Zacapa, El Progreso, Suchitepéquez, Santa Rosa, Cotepeque y Chiquimula.



7

REQUERIMIENTOS AGROCLIMÁTICOS.

Suelos: Se adapta a diversas condiciones de suelos con pH de 5.5 a 7.5

Clima: Precipitación: 800 a 1,000 mm/año.

Temperatura: de 25° a 30° anual

Altitud: 0 a 200 msnm

El área de influencia del proyecto mango, comprende la siguientes zonas de vida.

La superficie total de esta zona de vida es de 928 Km cuadrados aproximadamente.

Bosque seco sub tropical abarca una faja angosta de unos 3 o 5 Km en el litoral del pacífico, que va desde la frontera con México hasta las cercanías de Las Lisas, en el canal de Chiquimulilla.

Luego se encuentra un área que rodea el monte espinoso en el valle del Motagua, que va desde las ruinas de Mixco, hasta río El Lobo sobre la ruta al Atlántico; baja al sur por el Valle de Jocotán y Camotán.

También tenemos pequeñas áreas en el valle de Salama en Baja Verapaz y de Rabinal y Cumbulco en el mismo departamento. También algunos valles d el Noroeste de Huehuetenango.

La superficie total de esta zona de vida es de 3,964 Km cuadrados aproximadamente.

Esta zona de vida es un segmento del húmedo Subtropical. La Zona comprende una faja de 10 a 22 Km de ancho, que va desde El Salvador a México en la costa sur.



8

ESTUDIO TECNICO RE-QUERIMIENTOS AGROCLIMÁTICOS.

El cultivo del mango es por excelencia, una planta adaptada a las condiciones tropicales o sub-tropicales. El clima influye en el momento de la floración, y principalmente en la época de la maduración y cosecha.

Las alturas recomendables para la siembra de mango es de 0-250 m.s.n.m. con temperaturas que oscilan entre 25-30C, prefiriendo una sin embargo, con riego puede cultivarse en áreas menores de 600 mm. En regiones mayores de 2,500 mm/año el manejo del cultivo se dificulta principalmente en el control de plagas, enfermedades e inducción floral. El rango máximo no es tan determinante, pero si es indispensable que se marque una temporada seca en los meses de noviembre a abril, que coincida con la floración y cosecha del mango.

En lo que si es exigente es en cuanto a drenaje, en terrenos muy húmedos la planta puede tolerarlos, pero no fructificará o lo hará con problemas. Prospera bien en suelos ligeros o pesados, y únicamente tiene dificultades en los muy delgados, prefiriendo suelos francos medianamente profundos.



9



COLECTA Y TRATAMIENTO DE LA SEMILLA.

Las semillas deben provenir de frutos maduros cosechados en árboles madres seleccionados (libre de plagas y enfermedades y buen desarrollo principalmente). En Guatemala el material utilizado para patrón en mango es el conocido como mango de coche o criollo. Después de la colecta se despulpa el mango, lo cual consiste en eliminar la cáscara y la pulpa, luego la semilla se seca a la sombra y transcurridos 2 ó 3 días se elimina la cáscara dura ó tegumento que cubre los cotiledones. Con este proceso, se adelanta la germinación en más ó menos 2 semanas. Las semillas se seleccionan echándolas en un recipiente con agua; las que floten se eliminan.

Los semilleros se ubican en lugares aireados, aislados y con facilidades de riego. La tierra que se utilice debe ser de textura media, de muy buen drenaje y libre de malezas, plagas y enfermedades. Cuando el semillero y la semilla están preparados, se realiza la siembra colocando las semillas con el lomo hacia arriba y dejando una pequeña parte de ella expuesta sobre la superficie del suelo. En una o dos semanas, las semillas germinan y las plántulas brotan. Cuando alcanzan una altura de 20 cm, lo cual ocurre normalmente un mes después de sembrada la semilla.



10

TIPOS DE PROPAGACIÓN.

La propagación por este medio es una práctica muy común en virtud de su facilidad y bajo costo a través del cual, se obtiene árboles con la excepción de las plantas proveniente de semillas poliembriónicas cuyos descendientes son fieles al tipo de la planta madre, las que provienen de semillas monoembriónicas (ej.: Tommy Atkins), se sabe presentan gran variabilidad.

La propagación del mango por medio de semillas sólo se justifica, cuando el objetivo perseguido es la multiplicación de variedades poliembriónicas, o la producción de patrones para injertación. Debido a que la injertación es la más utilizada en nuestro medio, en esta oportunidad nos referiremos principalmente a ella.

Para la injertación su procedimiento consiste en fijar un trozo vivo de una planta, provisto de una ó más yemas, sobre otra distinta para que ambas partes se suelden y formen una unidad.



11

VENTAJAS DE LA INJERTACIÓN.

Entre las múltiples ventajas de esta técnica, se señalan las siguientes: a través de una adecuada selección del patrón se puede obtener una mejor adaptabilidad a diferentes condiciones de suelo y clima; se logra mayor uniformidad en la calidad del fruto y época de producción y se obtiene combinaciones resistentes ó tolerantes a enfermedades y plagas; se asegura el material que se desea reproducir y además, en algunas partes del mundo se ha comprobado que por medio de la injertación se puede transmitir el estímulo floral.

El control de plagas y enfermedades en las plantas jóvenes de mango es común el ataque de insectos masticadores y chupadores como grillos, tortugillas, chicharritas, escamas a los cuales se les puede combatir con aplicaciones de malathion en las dosis comerciales. También son frecuentes las infecciones de hongos que causan enfermedades en el follaje, como antracnosis, punta café y punta gris de las hojas, las cuales se combaten con aplicaciones periódicas en las dosis.



12

FERTILIZACIÓN.

Debemos tomar en cuenta principalmente el análisis de suelo el cual dará las bases para elaborar un programa de fertilización. Además con muestreos foliares, se obtendrá información que indicará como complementar la nutrición de las plantas.

Cuando se carecen de muestreos, tanto de suelos como foliares, se deben incorporar suficiente materia orgánica a las camas ó tablonas así como a la tierra con la cual se llenarán las bolsas de polietileno.

También se puede aplicar disolviendo 20 lbs. de fertilizante en 20 litros de agua, y luego aplicar aproximadamente unos 250 cc. de solución por planta. Recordar siempre que es muy importante suministrar elementos menores a las plantas jóvenes por medio de aspersiones, para corregir deficiencias de dicho elementos, especialmente zinc.

El gasto de agua de riego varía de acuerdo con diversos factores, especialmente las condiciones climáticas del sitio donde se ha establecido el vivero.



13

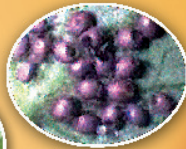


MALEZAS

Las malas hierbas compiten con las plantas de mango debido a que consumen grandes cantidades de nutrientes, agua y luz. Por otra parte, además de dificultar las labores del cultivo, sirven de albergue a organismos patógenos que posteriormente atacarán a las plantitas de mango. Económicamente retrasan el crecimiento de las plantas, los costos originados como consecuencia de llevar a cabo su control y las pérdidas ocasionadas por la acción de las plagas y/o enfermedades.

El control principal de las malezas debe realizarse en forma manual especialmente en las bolsas, arrancándolas con la mano.

Las actividades que se realizan para preparar el terreno para establecer una plantación de mango pueden ser varias, dependiendo del estado en que se encuentra el terreno, pueden ser las siguientes: puede ser manual o química, destronchado, drenajes, si son necesarios y establecimiento de barreras vivas. Posterior a estas actividades se procede al trazo y estaquillado, el que puede hacerse tendrán que realizarse antes de que se establezca la época de lluvia.



14

DISTANCIAMIENTO.

El distanciamiento de siembra se define tomando en cuenta las siguientes variables: Fertilidad del suelo, variedad a cultivar, manejo agronómico y condiciones climatológicas.

La experiencia demuestra que en Guatemala en áreas secas como en el Nororiente del país, en los departamentos de El Progreso, Zacapa y Chiquimula; las distancias de 8 por 8 m dan buenos resultados; y con un adecuado manejo de tejido se pueden reducir a un 4 por 8 m ó 5 por 10 m. Para la franja Sur del país de 0 a 250 msnm, las distancias recomendadas varían de 12 por 12 m y 10 por 10 m; y con adecuado manejo de tejido se pueden reducir a un 6 por 12 m y 10 por 12 m.

Este aspecto tiene relación directa con los requerimientos de luz solar que necesita el cultivo, y la susceptibilidad a las altas velocidades del viento. La orientación ideal de los surcos será de acuerdo al movimiento del sol (Norte a Sur), esto permitirá la penetración de los rayos solares durante la época de la floración y cuajado de la fruta, tomando en cuenta que la producción de este cultivo se concentra en la periferia del árbol.

El sol influirá en la coloración y calidad del fruto y menor incidencia de plagas y enfermedades.



15

MUESTREO DEL SUELO.

El muestreo se realiza para determinar las características físico-químicas del suelo y la cantidad de elementos nutricionales disponibles para la planta.

El análisis foliar consiste en tomar muestras de hojas y llevarlas al laboratorio para que se determine la cantidad de elementos presentes y comparar los niveles disponibles con tablas de niveles óptimos. Este tipo de análisis sirve para apoyar las aplicaciones de fertilizante, calcular la asimilación de los elementos aplicados al suelo, y hacer correcciones inmediatas de deficiencias nutricionales a través de aplicaciones foliares.

Los aspectos más importantes a considerar en un suelo para elaborar un plan de fertilización son: porcentaje de M.O., un buen porcentaje es si el suelo tiene el 3%. pH: El nivel de pH debe estar entre 6.0 a 7.0, abajo o arriba de éstos niveles la disponibilidad de los nutrientes es limitada.

Niveles de elementos tóxicos: Niveles altos de Aluminio, Manganeso o hierro causan problemas de toxicidad y obstruyen la asimilación de fósforo en partículas no deseables en el suelo.



16

AHOYADO Y TRANSPLANTE

Los agujeros se hacen manualmente o en forma mecánica el tamaño mínimo recomendado que debe tener el hoyo donde se establecerá la nueva planta es de 40x40 cms para que las raíces del árbol no tengan ningún inconveniente en su desarrollo.

En el fondo del hoyo se aplica un insecticida nematocida, más un fungicida, posteriormente se cubre con unos 10 cms de tierra; luego se aplican cuatro onzas (1 bote pequeño de jugo Kern's) de fertilizante químico fosforado, para evitar contacto directo con las raíces de las plantas. Además se recomienda mezclar la tierra con que se rellenará el hoyo con fertilizante orgánico bien descompuesto a razón de 5 lbs. por postura.

Al momento de la siembra, remover el piso del hoyo para formar un colchón con tierra buena de la superficie, coloca la planta en el centro del hoyo sobre el colchón preparado, luego se va llenando con tierra de la superficie; en esta actividad es necesario apisonar la tierra levemente sin compactarla demasiado.

El tutorado muy delicado al transplante, a la hora de realizar la siembra, hay plantas que presentan cierta inclinación hacia el suelo, por lo que se le tiene que sostener, para que la planta mantenga una simetría adecuada en su formación, dependiendo de las características particulares de cada finca.



17

LA PODA DEL MANGO.

Formar un árbol en el que sea más fácil realizar las otras actividades como raleo de frutas, asperjar, cosechar, etc balancear el árbol en su crecimiento vegetativo y productivo, hacer más eficaz el control de plagas y enfermedades y producir frutas de mejor calidad.

Poda de Formación.

Se realiza cuando la planta adquiere una altura aproximada de 1.5 a 1.8 metros de altura. El corte se efectúa a una altura promedio de 0.8 m, el lugar más recomendable es de 2 a 3 cm abajo de la corona con la finalidad de que las ramas no salgan en un mismo punto, sino que salgan alternas en diferentes alturas.

El propósito de esta poda es proporcionar a la planta, una estructura más apropiada de la copa y permitir un crecimiento equilibrado de las ramas.



18

Poda de Sanidad

Es la eliminación de todo aquel material vegetativo que no aporta ningún beneficio a la planta, como lo son las ramas quebradas, dañadas por barrenadores, enfermas o secas; este tipo de material dificulta las labores agronómicas en el cultivo.

Se realiza con la finalidad de eliminar toda rama enferma quebrada o dañada por insectos y extremos terminales donde hubo floración.

Poda de Producción

Consiste en el rompimiento del vigor y por consiguiente estimula la diferenciación introduciendo la formación de estructuras que posteriormente entrarán en producción.

Se realiza a partir del cuarto año de desarrollo de la planta en el campo, consiste en eliminar todos aquellos brotes con tendencia a crecer hacia el interior de la copa, también las ramas deformes, ramas muy bajas y las ramas muy verticales. Esta poda se hace con el propósito de que la copa no sea muy densa y permitir mayor entrada de luz y aire, facilitar las aspersiones foliares y reducir la incidencia de plagas y enfermedades, mejorar el color tamaño y rendimiento de la fruta. La época más apropiada es en el mes de octubre.



19

LA PODA DE REJUVENECIMIENTO.

Arboles avejentados, con daños físicos o por enfermedades pueden renovarse total o parcialmente mediante la eliminación de las partes dañadas o saqueo del tronco. Puede aprovecharse también para injertar los brotes y cambiar la copa por otra variedad.

Tipos de Corte.

Los cortes deben ser siempre a ras, sin dejar tronco o parte del tronco que posteriormente pueden ser entrada de patógenos o causar secamiento descendente; sesgado cuando los cortes intermedios y siempre cerca a una yema o rama, facilitándose de este modo la cicatrización natural. Árboles bien manejados no deben permitir cortes gruesos.

Todo corte debe ser desinfectado con una pasta a base de cobre y además desinfectar la herramienta con formol o cloro cuando se pase de un árbol a otro.



20

LOS REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES DEL CULTIVO DEL MANGO.

De acuerdo a tablas que existen, se determina la cantidad de elementos que el cultivo requiere para producir una determinada cantidad de fruta.

Basados en los requerimientos del cultivo para una determinada producción y conociendo los resultados del análisis de suelos, se hace una relación para determinar las cantidades necesarias de fertilizantes, teniendo en cuenta factores de pérdidas como volatilización, desnitrificación, lixiviación, y otros.

Existe otra técnica para fertilizar, conocida como fertilización por restitución que consiste en determinar y devolver al suelo lo extraído por la planta del suelo en cada cosecha para que éste no pierda su fertilidad. A pesar de sus deficiencias es un método razonable para mantener la fertilidad del suelo y garantizar altas producciones.

Dentro de las deficiencias podemos mencionar que no contempla pérdidas por lixiviación, por erosión y los nutrientes que las plantas utilizan para formar nuevos tejidos.



21



CERTIFICACIONES DE PLANTACIONES.

La certificación de plantaciones de mango es un requisito indispensable para la exportación del producto al mercado de E.E.U.U. Sin embargo, también las fincas que exportan al mercado de Europa pueden efectuar este trabajo, con el objeto de llevar un control de detención de moscas de la fruta.

Para iniciar la actividad de certificación se procede a inscribir las fincas productoras en la Dirección Técnica de Sanidad Vegetal, y posteriormente se colocará una red tranqueo por personal de Sanidad Vegetal, quienes explicarán el procedimiento a seguir en cada finca. La densidad de tranqueo es de 4 trampas por cada 10 ha de cultivo; de estas 1 trampa es Michael y 3 Jackson para la captura de moscas de la fruta: una para la mosca Oriental (*Dacus dorsalis*), otra para la mosca del melón (*Dacus cucurbitae*) y para Mosca del Mediterráneo (*Cera titis capi tata w.*), para las cuales se utiliza diferente atrayentes de tipo sexual.

RECOLECCION DE LA FRUTA E INSTRUMENTOS UTILIZADOS EN LA COCECHA.

La calidad de la fruta producida puede ser conservada desde el momento de ser cosechada, hasta que se consuma, pero no podrá ser mejorada, más bien podrá ser degradada si en la fase de postcosecha no se tiene un manejo adecuado.



22

El fruto cuando sea posible de retirarse del árbol cortándol el pedúnculo de 0.5 a 1.0 cm. de largo, para evitar que el látex expelido corra por la superficie de la fruta. Durante la recolección es necesario tener mucho cuidado ya que el Látex expelido por la fruta puede causar quemaduras en los ojos.

Como medidas preventivas contra infecciones por heridas se recomienda evitar el maltrato de la fruta durante la cosecha, recortar de nuevo el pedúnculo y desinfectarlo antes del empaque. Los hongos pueden presentarse durante la cosecha y la postcosecha en heridas de frutas que se infectan por ataque de éstos tales como “*Botrydiplodia theobromae*” y “*Diplodia natalensis*”. Los instrumentos para la recolección de la fruta son los siguientes:

Tijera con externos ovalados: este instrumento es muy útil cuando la fruta en los árboles se encuentra a poca altura y se puede alcanzar fácilmente. Tiene la ventaja de permitir cortar la fruta con el tamaño de pedúnculo deseado, a la vez que permite al cosechador seleccionar mejor la fruta y manejarla con mayor cuidado. No se recomienda el uso de tijeras de podar por el daño que pueden causar a la fruta o al mismo cortador debido a que los extremos de las hojas son puntiagudas

EL Gancho: instrumento que consiste en una varilla, que puede ser de bambú u otro material liviano, la cual lleva en su extremo superior un gancho de hierro. Se usa para alcanzar las ramas que se encuentran a mediana altura.



23

VARILLAS CON BOLSA

Este instrumento consiste en una varilla de bambú, la cual tiene en su extremo superior un aro de metal provisto un dispositivo para halar o cortar el pedúnculo; un arco de menor diámetro en un extremo del aro de metal, con filo o una tijera accionada desde el otro extremo.

El aro lleva adherida una bolsa, generalmente una red, a través de la cual se observan las frutas cosechadas para no sobrellenar la bolsa, ni ocasionar golpes o daños por látex a las frutas en la bolsa. Este instrumento representa la mejor opción para cosechar frutos ubicados a gran altura y de preferencia cuando está equipado con tijera de podar, que posibilita el corte del pedúnculo al tamaño recomendado. Es importante resaltar la importancia de utilizar canastas plásticas o cajas de madera cepillada para transportar la fruta del árbol al lugar de acopio en la finca. Se recomienda unas 35 ó 40 frutos por canasta o caja, para evitar lesiones.

Por lo general la fruta ya lavada y clasificada se colocan en canastas de plástico tratando de colocar un número adecuado de frutas, para que estas no sean dañadas por otra caja en el estiramiento, (la capacidad de estas canastas varía de 20 a 35 frutos por cada una).

Para luego ser cargada en vehículos de diferente capacidad y transportada a las plantas exportadoras.



24

ESTUDIO DE MERCADO

El mango es una fruta dulce, jugosa y fragante. Los mangos son nutritivos y tienen formas y colores atractivos. Hay distintas variedades con diferentes propiedades y cada uno atrae por sus características, pues el mango es una fruta popular también tiene otros usos como un vasto potencial comercial, en consumo doméstico y de exportación. Cuando está inmaduro (verde), el mango puede degustarse como ensalada y preservarse congelado. Cuando este madura puede ser procesado en jugo, pulpa, puré, néctar, mermelada, jalea, tajadas de mango enlatado, helado, dulce de mango, pasteles o pan de mango.

El mango es una de las producciones frutícolas del trópico mas importantes a nivel mundial, el mayor volumen se comercializa en fresco y es una fruta que cada día es mas apreciada por los consumidores de los países desarrollados, especialmente en los Estados Unidos de Norteamérica y la Comunidad Europea. En este último, le ha permitido año con año batir el record de importaciones.

El Impacto ambiental cultivo de mango es una planta arbórea siempre verde, con una copa voluminosa, que permite proteger el suelo, y el agua; genera oxígeno y por lo tanto beneficia el medio ambiente.



25



La cantidad a aplicar por árbol varia según la edad de los mismos pero se obtiene una buena cobertura (punto de goteo) con las siguientes cantidades.

A nivel experimental se ha logrado adelantar la cosecha hasta 60 días con el uso de paclobutrazol a dosis de 5 g de 1.a/árbol (20 cc/árbol de Cultar) aplicado al suelo en combinación con el uso de nitratos al follaje pero debido a probable restricción de su uso por parte de los exportadores se tendrá que ensayar con otros productos que estén libres de restricciones.



26



27

Diseño y Diagramación Lissy Meza USAC, E.P.S.



3.6 Especificaciones Técnicas

Las fotografías que se utilizarán para el manual están a una resolución de 300 dpi y así mantener la nitidez de las imágenes fueron trabajadas en photoshop.

El arte esta realizado a full color.

El formato utilizado fue tamaño cuadrado 8” de ancho x 8” de alto.

Con una retícula de una a dos columnas el texto tiene una separación entre palabras entre 3 puntos y un interlineado de 16 puntos y justificado con la última línea de la izquierda, en color negro con tinta de 100%.

El papel para la producción de los manuales es en papel couché cada cuento posee 27 páginas impresas tiro y retiro a full color.

La portada y contraportada están realizadas a full color y serán reproducidas en papel fotográfico para una mejor presentación.

Estas fueron diagramadas en su totalidad en indesign CS ya que este programa por ser específicamente para el diseño editorial, nos facilita y nos brinda opciones para diagramación.

El manual de los impresos seran entregados a las autoridades de PROFRUTA el beneficio que se obtendra de esta material didactico-informativo sera de ayuda para los tecnicos y asi poder colaborar con la gente del interior

para el cultivo del mango.

Capítulo 4

Validación



Grupo Focal

Para la realización de la validación del manual del cultivo del Mango se utilizó la técnica del grupo focal, la cual consiste en una reunión de una entrevista colectiva, abierta y estructurada para así facilitar que las personas conversen y expresen sus opiniones respecto a las características visuales del manual del cultivo del mango.

Ficha del Focus Group.

Fecha: viernes 24 de octubre 2008.

Hora de Inicio: 14:45 horas

Hora de Finalización: 15:15 horas

Lugar: PROFRUTA

No. de Participantes: 13 personas.

No. de Hombres : 9

No. de Mujeres: 4

Se detallan los resultados obtenidos en porcentajes, basado a las preguntas planteadas por medio de una encuesta.





Encuesta

1. ¿Cómo califica el diseño de la portada?
100% Excelente Regular Malo
2. ¿Cómo califica los colores de la portada?
100% Excelente Regular Malo
3. ¿Cómo califica el diseño de la caratula?
100% Excelente Regular Malo
4. ¿Cómo califica el diseño de las páginas interiores?
100% Excelente Regular Malo
5. ¿La diagramación del texto como la califica?
100% Excelente Regular Malo
6. ¿Cómo califica los colores de las páginas interiores?
100% Excelente Regular Malo
7. ¿Cómo califica las fotografías que aparecen en el manual?
100% Excelente Regular Malo
8. ¿Con respecto al tamaño de la letra como la califica?
100% Excelente Regular Malo
9. ¿Cómo califica el tamaño de la hoja de manual?
100% Excelente Regular Malo
10. ¿El diseño de la contraportada lleva unidad con la portada como lo califica?
100% Excelente Regular Malo

Los resultados fueron los siguientes en dicha encuesta con un 100% de excelente,0% de Regular y 0% de Malo, con ello se llega a la conclusión de haber cumplido con los objetivos planteados cubriendo con un 100% de excelente para el diseño del manual del cultivo del mango mostrando mi focus group satisfacción de lo obtenido como un producto funcional, atractivo y comprensible, logrando ser uno de los manuales completo para la institución.

Capítulo 5

Propuesta operativa





5.1 Plan Estratégico de Medios

Medio de Selección	Ventaja	Desventaja	Justificación de la Selección
Impreso (Manual Impreso)	Fácil de comprender. Fácil manejo y transporte. Se adapta a cualquier espacio. Ilustrativo.	Fácil deterioro del manual. Alto costo del manual.	No todas las personas cuentan con tecnología para poder consultar e informarse por lo cual es de fácil manejo y es un medio para llevarlo a cualquier lado para su consulta.
Electrónico (Manual Interactivo)	Fácil de comprender. Se puede llevar a cualquier parte por medio de una computadora o medio alterno. No se deteriora el medio.	Mayor cansancio en cuanto a la lectura. Menor cantidad de personas que puede acceder por medio electrónico por falta de equipo de computo.	Es necesario estar a la par de la tecnología para poder competir con otras y estar actualizados además es un medio para poder llevarlo consigo sin ocupar mucho espacio.



Programación de Medios

Cuando.	Donde.	Duración/ Frecuencia.	Costo Estimado.
Marzo 2009.	Ciudad Guatemala.	Un año de duración debido a que los datos van cambiando y hay que actualizar la frecuencia es de un tiempo según su divulgación.	El costo unitario estimado es de Q 57.00
Marzo 2009.	Ciudad Guatemala.	Un año de duración debido a que los datos van cambiando y hay que actualizar la frecuencia es de un tiempo según su divulgación.	El costo unitario estimado es de Q 5.00

Programación de Medios

Fase	Medio	Estrategias	Programación	Características	Costo	Costo Unitario
Fase 1	Manual Impreso.	Se repartirá al grupo objetivo en: charlas conferencias congresos haciendo pública la existencia del manual impreso e interactivo.	El manual impreso e interactivo está disponible en los primeros meses del 2009, para entregarlo al grupo objetivo.	El manual está conformado por 27 hojas, 8x8 pulg, full color, tiro y retiro, impreso en papel de alta resolución.	1,000 manuales Q57,000	Q 57.00
Fase 2	Manual Interactivo.				será entregado en CD, con impresión a full color.	1,000 manuales Q10,000



Presupuesto de la Propuesta

Manual Impreso.	
Diseño	Q7,500
Reproducción de 1000 manuales	Q57,000
<hr/>	
Total	Q59,500

Manual Interactivo.	
Diseño	Q1,200
Reproducción de 1,000 manuales	Q10,000
<hr/>	
Total	Q11,200

Los datos que se presentan en la propuesta son representativos dicha pieza de diseño no se cobrara ya que forma parte del ejercicio profesional supervisado de la Universidad de San Carlos de Guatemala; como impreso serán gratuitos por parte de Profruta.



CONCLUSIONES

- Se diseñó un manual educativo sobre el cultivo del mango, el cual posee la información necesaria al grupo objetivo.
- Se diseñó un manual, con una diagramación atractiva y mostrando gráficas precisas e información actualizada al tema.
- Se diseñó una portada y contraportada atractiva para captar la atención del grupo objetivo.



RECOMENDACIONES

- Para que dicho manual cumpla con los objetivos establecidos se recomienda a la institución hacer buen manejo del manual e imprimirlo en full color.
- Se recomienda que los manuales estén disponibles en la institución para cualquier actividad que se realice.
- Se recomienda a PROFRUTA, actualizar cada año el manual, debido a los cambios de varios factores que ocurren cada año.



BIBLIOGRAFÍA

Página web www.mangoecuador.org

Mango Butter

Inesscents Magic Mango Butter with Organic Jojoba Oil available here!

www.inesscents.com

www.mincetur.gob.pe

FAO. Estadísticas año 2008

Instituto Interamericano de Cooperación por la Agricultura,

Ecuador Año 2008

www.banguat.gob.gt

www.infoagro.com

cdeserver.mb.pe

www.mercanet.cnp.go.cr/SIM/frutas

www.cci.org.co/manual

www.mercanet.cnp.go.cr

Instituto Nacional de Estadística INE,
censo poblacional Guatemala año 2008.

Proyecto desarrollo de fruticultura y
Agroindustria Manual del cultivo del Mango
Guatemala 2006.



GLOSARIO

MANGO

El mango es una fruta de la Zona Intertropical de pulpa carnosa y de sabor dulce.

Ésta puede ser o no fibrosa, especialmente en la variedad llamada “mango de hilacha”. Es una fruta normalmente de color verde en un principio, y amarillo o anaranjado cuando está madura, de sabor medianamente ácido cuando no ha madurado completamente; comprende numerosas variedades, muchas de ellas obtenidas por injerto, como los mangos Thompson, que constituye una de las variedades más extendida.

El mango que crece espontáneamente en la zona intertropical americana (introducido a fines del siglo XVIII en el Brasil por los portugueses), es de color amarillo, más pequeño que las variedades de injerto y muy dulce, tanto el mango “bocao” como el de hilacha.

La planta del mango suele ser un árbol leñoso, que alcanza un gran tamaño y altura, sobre todo, si tiene que competir por los rayos solares con árboles más grandes (como sería en una plantación de cocoteros) siempre y cuando sea en un clima cálido.

En las zonas de climas templados puede cultivarse aunque no suele alcanzar una gran altura, por las incidencias climáticas que le resultan adversas.

Es originario de la India y se cultiva en países de clima cálido además de algunos de climas templado como España, China, Italia y EEUU.

TRONCO


El mango típico constituye un árbol de tamaño mediano, de 10-30 m de altura. El tronco es más o menos recto, cilíndrico y de 75-100 cm de diámetro, cuya corteza de color gris – café tiene grietas longitudinales o surcos reticulados poco profundos que a veces contienen gotitas de resina.

COPA

La corona es densa y ampliamente oval o globular. Las ramitas son gruesas y robustas, frecuentemente con grupos alternos de entrenudos largos y cortos que corresponden al principio y a las partes posteriores de cada renuevo o crecimientos sucesivos; son redondeadas, lisas, de color verde amarillento y opaco cuando jóvenes; las cicatrices de la hoja son apenas prominentes.

HOJAS

Las hojas son alternas, espaciadas irregularmente a lo largo de las ramitas, de pecíolo largo o corto, oblongo lanceolado, coriáceo, liso en ambas superficies, de color verde oscuro brillante por arriba, verde – amarillento por abajo, de 10-40 cm de largo, de 2-10 cm de ancho, y enteros con márgenes delgados transparentes, base aguda o acunada y un tanto reducida abruptamente ápice acuminado. Las hojas



tienen nervaduras visiblemente reticuladas, ellas expiden un olor resinoso cuando se les tritura.

INFLORESCENCIA

Las panículas son muy ramificadas y terminales, de aspecto piramidal, de 6-40 cm de largo, de 3-25 cm de diámetro; las raquias son de color rosado o morado, algunas veces verde amarillentas, redondeadas y densamente pubescentes o blancas peludas; las brácteas son oblongas lanceoladas u ovadas – oblongas, intensamente pubescentes, se marchitan y caen pronto y miden de 0,3-0,5 cm de largo.

FLORES

Las flores polígamas, de 4 a 5 partes, se producen en las cimas densas o en la últimas ramitas de la inflorescencia y son de color verde amarillento, de 0,2-0,4 cm de largo y 0,5-0,7 cm de diámetro cuando están extendidas. Los sépalos son libres, caedizos, ovados u ovados – oblongos, un tanto agudos u obtusos, de color verde amarillento o amarillo claro, cóncavos, densamente cubiertos (especialmente en la parte exterior) con pelos cortos visibles, de 0,2-0,3 cm de largo y 0,1-0,15 cm de ancho.

FRUTO

Se trata de una gran drupa carnosa que puede contener uno o más embriones. Los mangos de tipo indio son monoembrionicos y de ellos derivan la mayoría de los cultivares comerciales. Generalmente los mangos poliembrionicos se utilizan como

patrones. Posee un mesocarpo comestible de diferente grosor según los cultivares y las condiciones de cultivo. Su peso varía desde 150 g hasta 2 kg. Su forma también es variable, pero generalmente es ovoide-oblonga, notoriamente aplanada, redondeada, u obtusa a ambos extremos, de 4-25 cm. de largo y 1.5-10 cm. de grosor, el color puede estar entre verde, amarillo y diferentes tonalidades de rosa, rojo y violeta. La cáscara es gruesa, frecuentemente con lenticelas blancas prominentes; la carne es de color amarillo o anaranjado, jugoso y sabroso.

SEMILLA

Es ovoide, oblonga, alargada, estando recubierta por un endocarpo grueso y leñoso con una capa fibrosa externa, que se puede extender dentro de la carne.

PLANTACIÓN

Se recomienda antes de efectuar la plantación realizar un laboreo de un metro de profundidad, efectuado en tiempo seco, para asegurar la uniformidad del crecimiento. Esta operación será imprescindible en terrenos previamente cultivados.

ABONADO

El abonado y el riego deben programarse de acuerdo con el ciclo fenológico para alcanzar un rendimiento óptimo, La potasa es el elemento al que mejor ha respondido el árbol, siendo, por tanto, el que en mayor proporción debe entrar en la fórmula de abonado.



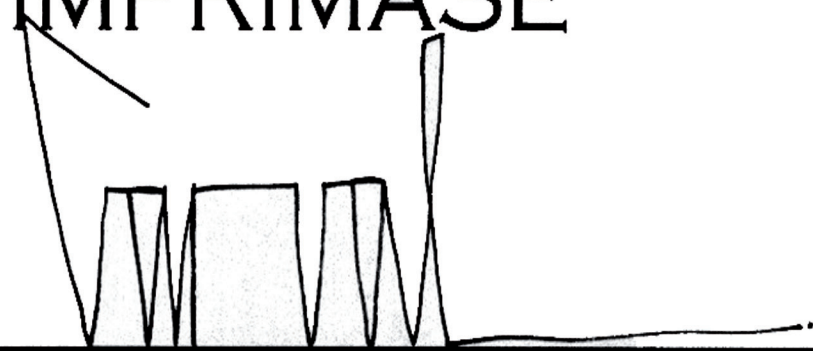
ANEXOS





Cadena Agro-Productiva del Mango

IMPRIMASE



ARQ. CARLOS VALLADARES CEREZO
DECANO DE LA FACULTAD ARQUITECTURA

LICDA. ISABEL MELÉNDEZ.
EXAMINADOR.

LICDA. ANNABELLA YAEGGUI.
EXAMINADOR.

LIC VÍCTOR PACHECO.
EXAMINADOR.

LISSY KARINA MEZA RAMÍREZ.
SUSTENTANTE.



**Material Gráfico Informativo de PROFRUTA
para dar a conocer la Cadena
Agro-Productiva del Mango**



**Lissy Karina Meza Ramírez
Previo a Obtener el Título de:
Licenciada en Diseño Gráfico con
Especialidad en Editorial Didáctico
Interactivo
Guatemala 2008**