

Nuestro cacao

Valorización de la producción de
pequeños grupos de cultivadores
de cacao en Mesa de Julia.

Astrid Uzcátegui

Coordinadora



Mérida, Venezuela. 2009

Coordinadora de la edición: **Astrid Uzcátegui**
Grupo de Políticas Públicas de Propiedad Intelectual
gpi@ula.ve

© **Nuestro cacao**

Diseño gráfico y diagramación: **Glorilib Mariangel Montilla Delgado**
Portada: **Glorilib Mariangel Montilla Delgado**
Fotografías: **Anny Lorena Gómez Nieves**
Corrección: **Ortiz Camilo y Astrid Uzcátegui**

© Derechos reservados.

Depósito Legal:

ISBN:

Impresión:

Tiraje: 500 ejemplares

Mérida, Venezuela 2009

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este libro por medio de cualquier proceso, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático, sin la autorización escrita de los titulares del derecho de autor.

Colaboradores

Grupo de Servicio Comunitario de la ULA, ejecutado en Mesa de Julia-Tucaní, Edo. Mérida, entre noviembre de 2008 y marzo de 2009:

Arquitectura: **Orlfraisi Carvajal; Anaisa Sánchez**

Artes Visuales: **Glorilib Mariangel Montilla Delgado; Carla María Vargas Rondón**

Ciencias Políticas: **María Navas; Fabiana Romero**

Derecho: **Eduardo David Guzmán Morales; Jesús Ramón Jaimes Becerra; Rafaela Nahomi Aranguren Blanco; Vanessa Pérez Aparicio**

Diseño Industrial: **Nancy Chacón; Andreína Dávila**

Farmacia: **Beatriz Mariana Bonilla Izarra; Adriana Matos Santiago; Laura Virginia Morales Cepeda; Shely Yulany Suleiman**

Historia: **Heidi Carolina Salinas Hernández**

Ingeniería Forestal: **Alfredo Jhoel Piña Ortega**

Ingeniería Mecánica: **Arturo Piña Ortega; Jose Luis Quintero Morales**

Ingeniería Química: **Daniel Cortes Sully; Daniela Maritza Fargier Paoli; Mariel López Carrero; Nilda Elena Moreno Contreras; Lisbeth Noriega García; Jennifer Josefina Perez Moreno**

Letras: **Camilo Ernesto Ortiz Acevedo**

Medios Audiovisuales: **Anny Lorena Gómez Nieves**

Sub proyecto nacional – Venezuela sobre “**Valorización de la producción de empresas familiares en Venezuela, vinculadas a su origen, con base en la competitividad, diferenciación y sustentabilidad.**”

Agradecimientos

La realización de esta obra ha sido posible gracias al trabajo de investigación propuesto y ejecutado por el **Grupo de Investigación sobre Políticas Públicas de Propiedad Intelectual (G3PI)**, adscrito al **Centro de Estudios Políticos y Sociales de América Latina (CEPSAL)**, con el apoyo y colaboración de la **Universidad de los Andes** a través de las siguientes oficinas: **Vicerrectorado Académico; Coordinación del Vicerrectorado Académico; Dirección de Transporte; Dirección de Medios; Dirección de Servicios Generales; Decanato de la Facultad de Ingeniería; Decanato de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas; Decanato de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales; Programa de Estudios Abiertos en Desarrollo Social (PEADS) de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas.**

De forma especial, a los productores de la **Cooperativa Chocomelia**, y a los transformadores de la **Cooperativa Mesa Julia**, de la comunidad de Mesa de Julia, Tucaní, quienes se dispusieron a participar en el proyecto, confiando sus productos a **los estudiantes de la Universidad de los Andes, en servicio comunitario**. Al Prof. **Eugenio Merino** y al **Núcleo de Gestión de Diseño de la Universidad Federal de Santa Catarina, Brasil** por su valioso aporte.

A la profesora **Ana Reyes** de la Escuela de Diseño Industrial y al profesor **Alejandro Villasmil** de la Facultad de Arquitectura, por el apoyo incondicional al proyecto y sus asesorías a los estudiantes que participaron en este servicio comunitario. A la licenciada en Comunicación Social **María de los Ángeles Pérez**, quien de forma entusiasta siguió, promocionó el proyecto y elaboró un registro gráfico del mismo.

Índice

Presentación		8
Origen del cacao en Mesa de Julia-Tucaní, Mérida		12
Procesos físico-químicos que garantizan la calidad de un buen cacao		18
Aprovechamiento de los elementos vegetales propios de la especie <i>Theobroma cacao</i>		32
Optimización de los procesos de fermentación, secado y selección del cacao		40
Optimización mecánica pensando en los productores de cacao de Mesa de Julia		46
Manual de Buenas Prácticas de Manufactura		54

Identidad visual para los productores y trasformadores de cacao de Mesa de Julia		58
Importancia del empaque para valorizar un producto		70
Las cooperativas agrícolas y el cooperativismo		76
Herramientas jurídicas que revalo- rizan la producción y la vinculación con la comunidad		80
Cómo el arte ayuda a una comunidad		84
Glosario		90
Referencias bibliográficas		93
Referencias electrónicas		95

Presentación

Uzcátegui, Astrid.

Profesora de la Escuela de Derecho, investigadora responsable por el G3π



La realización de un trabajo comunitario y social como el que se recoge en las páginas de este texto, cuyo valor se concentra en las respuestas simples dadas por estudiantes de diversas carreras de la Universidad de los Andes al problema de la producción y transformación de un producto local, con antecedentes históricos, socioeconómicos y culturales, considerado bandera en el estado Mérida y en el país, como lo es el cacao, justifica que lo iniciemos señalando que se trata de un producto intelectual colectivo cuya fuente es un proyecto de servicio comunitario propuesto en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas de la Universidad de los Andes, por el Grupo de Investigación sobre Políticas Públicas de Propiedad Intelectual (G3π), el cual tiene por objetivo abordar la valorización de la producción por parte de pequeños grupos de cultivadores de cacao en Mesa de Julia.

El estudio ha sido hecho de una forma interdisciplinaria y transversal, por parte de estudiantes universitarios de diferentes

áreas del conocimiento, quienes a partir de la interrelación con los productores y transformadores del cacao, de la observación de las necesidades reales de éstos y del entorno, proponen una serie de herramientas y estrategias que aplicadas adecuadamente, inciden positivamente en la valorización del cacao y, particularmente, en el mejoramiento del nivel de vida de pequeños productores y transformadores artesanales, potencializando un real crecimiento socioeconómico y desarrollo sustentable del sector Mesa de Julia, Tucaní, del municipio Caracciolo Parra y Olmedo, del estado Mérida.

Nuestro cacao es reconocido como uno de los mejores en el mundo, desde la época de la colonia, cuando el país ya era referencia mundial como exportador de cacao, reputación que aún en la actualidad mantienen las almendras de cacao que se utilizan como materia prima de calidad en la elaboración de los mejores chocolates en Europa; de allí su valor competitivo en los mercados internacionales.

El cacao está considerado por el Gobierno nacional como producto bandera en Venezuela; se habla de estimular el crecimiento de la producción del cacao, para lo cual debe quedar claro que sólo si se abordan las diferentes áreas: producción, transformación y comercialización, vinculadas con estrategias de competitividad, diferenciación y sustentabilidad, se puede asegurar la creación de un nuevo tejido productivo, capaz en cada región, de transformar sus recursos naturales en bienes y servicios que multipliquen el

empleo y el bienestar social garantizando la mejor calidad de vida, las tradiciones, el patrimonio cultural, y la preservación del medio ambiente.

En este sentido, el trabajo desarrollado por los estudiantes de las Escuelas de Historia, de Ingeniería Química, de Ingeniería Mecánica, de Ingeniería Forestal, de Arquitectura, de Farmacia, de Diseño Gráfico, de Diseño Industrial, de Ciencias Políticas, de Derecho, de Arte, de Medios Audiovisuales y de Letras, durante su experiencia de servicio comunitario, constituye un valioso aporte para productores y transformadores del cacao, no sólo del sector de Mesa de Julia, sino también del resto del estado Mérida y del país, así como, para los entes del gobierno local, estatal y nacional, que de una u otra forma prestan asistencia técnica en el sector cacao, alimentario y artesanal.

Desde el inicio de las líneas siguientes de este libro, se podrá divisar un recorrido que pretende valorizar este importante producto venezolano. El servicio comunitario ha sensibilizado la vena social de los estudiantes, que a partir de los conocimientos heredados de la Universidad de los Andes, enfocaron sus habilidades para contribuir con los productores y transformadores cacaoteros en tan loable proyecto. A la espera de que este esmerado material sea una base sólida para la construcción de un futuro valorable para el cacao venezolano, finalizamos estas palabras manifestando nuestro orgullo de ser partícipes de este proyecto. 🍫

Origen del Cacao en Mesa de Julia-Tucaní, Mérida

SALINAS H., Heidi C, CARRILLO G., Johan A.

Escuela de Historia de la Facultad de Humanidades de la Universidad de los Andes.



En torno al origen de la planta de cacao han surgido muchas versiones, algunas sostienen que hace 4000 años apareció el primer espécimen, y ocurrió entre la región amazónica y la Orinoquia. En Venezuela se cree que data del período cuaternario y lo ubican en las regiones del sur del lago de Maracaibo, Paria, zonas del Delta y del Amazonas, en las cuales fue cultivado miles de años más tarde.¹

El nombre científico del cacao es *Theobroma L.*, que proviene del griego, y significa “alimento de los dioses”; por su parte, cacao, según libros especializados, proviene del náhuatl, de los antepasados mayas, inspirados por el rojo (cac) de la cáscara del fruto, y por las ideas de fuerza y fuego (cau).

¹ “El Comerciante Florentino Galeotto Cey, quien vivió en la Provincia de Venezuela entre los años de 1544 a 1553. Describe al *Theobroma* en un relato titulado Viaje y Descripción de las Indias, documento éste de obligada consulta... por su descripción detallada de la vida cotidiana de aquellos días.” Vid. PARRA G., Pablo. Origen del Cacao en Venezuela. Disponible en: www.redcacao.info.ve . Acceso el 17 de febrero 2009.

A finales del siglo XVI, es cuando en Venezuela se comienza el cultivo comercial del cacao, motivado por las plagas y enfermedades que sufren las plantaciones de trigo. La primera exportación comercial registrada fue de 4 y media fanegas, efectuada por el puerto de La Guaira en 1607 con destino a la ciudad de Cartagena². Las zonas productoras de cacao en Venezuela han variado a través de los siglos; en lo que respecta a la aparición y desarrollo del cacao en la ciudad de Mérida, registra el fray Pedro Simón, que fundada la ciudad de Mérida en octubre de 1558, lo más memorable de esta Gobernación es la participación que tuvo el uso del chocolate en este Reino, una bebida que utilizada los indios desde su antigüedad, tostaban los granos de cacao y molido, les sacaban al fuego la grasa con la que daban sahumerio a sus ídolos, lo que quedaba en la vasija lo molían de nuevo para preparar la bebida llamada chorote.³

Mérida se destacaba por el caudal de la siembra del cacao y el valor que ello representaba para las arcas de esta Gobernación, siendo justamente una de las zonas más importante la que hoy ocupa el municipio Caracciolo Parra y Olmedo, que nace con la construcción de la carretera panamericana en los años 50, siendo el asentamiento humano más antiguo en su jurisdicción El Charal, que se encuentra en el pie de monte andino. Tucaní era un caserío o aldea que perteneció a diferentes parroquias y municipios desde

2 Ibídem

3 ZAMORA, Alonso. La cuna del chocolate. Historia de Mérida. Así nació nuestra ciudad. En Noticias historiales de las conquistas de tierra firme, 1627. Disponible en: <http://www.angelfire.com/biz2/meridatourism/historia.htm> Acceso el 07 de marzo de 2009.

1901 hasta el 12 de julio de 1987, año en que pasa a ser municipio autónomo Caracciolo Parra y Olmedo del estado Mérida, en honor al insigne Dr. Caracciolo Parra y Olmedo oriundo de Trujillo.

Mesa de Julia, Origen y ubicación geográfica

Reseña la historia de su fundación que antes de la inauguración de la carretera panamericana, en una meseta que se encuentra al margen derecho de esta carretera después de la aldea de Tucaní, se fueron asentando algunos descendientes de italianos, debe su nombre a la hija de uno de los fundadores de ese lugar.⁴ La leyenda cuenta que esta niña fue mordida por una culebra y que por no contar con el suero necesario para contrarrestar este tipo de mordedura, murió y fue sepultada en esta meseta; debido a que con el paso del tiempo fue imposible localizar la sepultura de Julia, como se llamaba la niña, decidieron hacer una capilla y llamar el lugar en su nombre “Mesa de Julia”.

Mesa de Julia se ubica al nor-oeste del estado Mérida al sur del lago de Maracaibo, por el Norte: en los linderos generales del estado Mérida, con el estado Zulia, desde el río Frío hasta el río Aguas Calientes; por el Sur: los municipios Libertador, Campo Elías y Andrés Bello, partiendo desde el páramo Agua Blanca por la cresta que forma la división de aguas de los ríos Mucujún, Albarregas, Capazón y Tucaní, el centro de la torre, el páramo la

⁴ Relatos obtenidos a través de entrevistas realizadas al señor Edgar Capotti persona hábil y domiciliada en Mesa de Julia, febrero del 2009.



Ubicación de Mesa de Julia en el mapa del Estado Mérida

Culata, la Mesa Amarilla y el páramo Los Conejos, donde nace el río de Las Gonzáles, y a lo largo de la serranía de Capazón, en dirección noreste hasta el nacimiento del río Guachizón, en la misma serranía; por el Este: los municipios Tulio Febres Cordero y Justo Briceño, partiendo del río Aguas Calientes, aguas arriba por este y por su prolongación en el río Benito, hasta su nacimiento en el cerro Costa Rica y desde aquí por el filo que la forma la división de las aguas entre el río Tucaní y el río San Pedro hasta el pico más alto del páramo del Novillo en el Alto Tucumano; y



por el Oeste: el municipio Obispo Ramos de Lora partiendo del nacimiento del río Guachizón, en la serranía de Capazón, aguas abajo por dicho río hasta su confluencia con el río Frío y aguas abajo por este, en la misma serranía.⁵

Aparición del cacao en Tucaní y Mesa de Julia

Ya en los años 50 cuando comienza a poblarse esta región, por la construcción de la carretera panamericana, se podían apreciar árboles de cacao con unos cien años de vida y, según la tradición, el cacao era silvestre, lo que hace presumir que data de nuestros antepasados aborígenes. La variedad que se conoce en esta localidad es conocida como 'criollo', por ello se cree que estos lugares son autóctonos en producción de cacao.

En la década de los 60, Tucaní, mantenía relaciones comerciales con el sur del lago de Maracaibo, debido a la construcción de la carretera durante el gobierno del general Marcos Pérez Jiménez, uno de los ejes viales más importantes del occidente del país. Durante este período los productores de cacao reciben ayuda del Ministerio de Agricultura y

⁵ CHOCOLATE EL ANDINITO. Historia del municipio Caracciolo Parra Olmedo. Disponible en: <http://chocolateandinito.com> Acceso el 2 de febrero de 2009.

Cría; y contando con la asesoría de Luis Fernández, perito agrónomo, quien cotribuyó con la producción del cacao fino llamado Porcelana.

El cacao es y ha sido un producto local, que, según palabras del señor Ovencio Ramírez (vecino del lugar), se ha cultivado de manera artesanal, cuyo período de siembra se realiza en la fase lunar menguante, cosechando sus primeros frutos a los tres años de sembrado, circunstancia que en la actualidad ha cambiado debido a las mudanzas en las condiciones climáticas, y al poco apoyo técnico y de información que requiere el productor para optimizar la producción a partir de los recursos hídricos y climáticos de la región.

La realidad de Mesa de Julia hoy, es la de ser una localidad en la que están asentados aproximadamente trescientos cincuenta (350) pequeños productores de cacao, con una producción promedio de cuatrocientos setenta y cinco mil (475.000) kilogramos por año. Un cacao que debido a las especiales condiciones locales se conoce como uno de los mejores cacaos del país, sin embargo, resulta lamentable la situación de estos productores familiares, las condiciones rudimentarias en las que trabajan las almendras del cacao, lo que hace, entre otras circunstancias, que al cacao de Mesa de Julia no se le valore su calidad, ni su precio justo, generando en los productores la necesidad de cambiar un cultivo de tradición local y nacional, o abandonar las prácticas de fermentación del cacao, perdiendo este cacao su valor y reputación ancestral, como efecto de las erradas políticas públicas locales, regionales y nacionales. 🍫

Procesos físico-químicos que garantizan la calidad de un buen cacao

CORTÉS S., Daniel; FARGIER P., Daniela M., LÓPEZ C., Mariel;
MORENO C., Nilda E.; NORIEGA G., Lisbeth; PÉREZ M., Jennifer J.
Escuela de Ingeniería Química de la Facultad de Ciencias de la Universidad de
los Andes



De seguro usted, amigo lector, ha degustado distintos tipos de chocolates que poseen un ingrediente común que les confiere el sabor y aroma mágico que llena todos sus sentidos y le cambia cualquier estado de humor a uno alegre y lleno de placer, creando con ello una adicción divina e inevitable. Ese ingrediente secreto llamado cacao es desde hace muchos años conocido por los griegos como *Theobroma* o *alimento de los dioses* y hoy en día podríamos decir que es un alimento deseable por todos los humanos cuando es usado en la preparación de distintos productos dulces. El cacao necesita de una serie de procesos controlados luego de su cosecha para obtener las características y propiedades adecuadas; es aquí donde juega un papel importante el ingeniero químico, ya que se manejan distintas variables físicas y químicas con la finalidad de producir una materia prima que cumpla con todas las características exigidas en las normas y en el mercado nacional e internacional.



Recolección
de la fruta



Proceso de fermentación de la almendra de cacao

Existen tres pasos principales para el tratamiento, que ayudan a mejorar la calidad del cacao luego de realizar la recolección del fruto: **fermentación**, **secado** y **tostado**. El más importante y el que le confiere la mayor parte de las propiedades exquisitas es **la fermentación** ya que es cuando la acción microbiana, mediante reacciones químicas, produce y difunde distintos compuestos que ayudan a generar un tamaño, una forma y los compuestos precursores del sabor del chocolate y otros derivados.

La fermentación radica en la participación de distintos microorganismos que mediante el consumo de algunas sustancias presentes en el mucílago del cacao, es decir, la baba externa que recubre la semilla, generan productos que con el secado y el tostado intensificarán las características organolépticas esenciales en el

cacao. Los microorganismos consumen los diferentes azúcares presentes en el mucílago produciendo, en principio, alcohol etílico, sin la presencia de aire (fase anaeróbica). Luego, a partir del tercer día de fermentación y con la ayuda del aire (fase aeróbica) empieza a actuar una bacteria llamada *Acetobacter*, la cual tiene por objetivo convertir el alcohol producido por la levadura en ácido acético. Este compuesto es uno de los más importantes producido durante la fermentación, ya que logra penetrar en la semilla, ocasionando la muerte del embrión y la ruptura de estructuras celulares que da lugar a las reacciones entre componentes presentes en el interior de la almendra. Este conjunto de reacciones bioquímicas, lleva entre otras cosas a la profunda modificación fenólica y a la formación de los precursores del aroma. Otra característica de la fermentación (junto con el tratamiento de secado) es la fracción de compuestos volátiles generados que proporcionan el tamaño adecuado en la almendra.

La fermentación es un proceso que requiere un control de temperatura y una aireación adecuada. A través de muchos estudios se ha llegado a generar distintas formas de fermentar el cacao. Una de las formas más usadas actualmente es sacar todas las almendras recubiertas de mucílago de las maracas y colocarlas en cajas de madera dulce y tapar con hojas de cambur o sacos de yute para evitar la pérdida de calor, alcanzando una temperatura máxima de 50 °C que ayudará a la proliferación de los microorganismos en el fermentador. Existen otras formas de fermentadores: el uso de un canasto o de gavetas de

madera con fondo enrejado; siempre buscando un espacio cerrado para proporcionar la temperatura adecuada.

Aspectos que se deben tener en cuenta durante la fermentación

1. Al extraer las almendras de las mazorcas deben colocarse donde se van a fermentar. No es conveniente dejarlas a la intemperie debido a la alteración de la fermentación.
2. En el fermentador no se deben colocar almendras germinadas, enfermas o que no se encuentren en el estado óptimo de maduración.
3. Los fermentadores deben tener drenajes con el fin de facilitar la aireación y darle una salida a las sustancias expulsadas por las almendras.
4. Las almendras deben voltearse cada 24 horas con la finalidad de lograr una aireación adecuada en todas, ayudando con esto, al crecimiento de los microorganismos causantes de la producción del ácido acético (*Acetobacter*).
5. Dependiendo del tipo de cacao se requieren más o menos días de fermentación: el forastero requiere como mínimo siete días, debido a que debe ocurrir la dispersión de los pigmentos púrpura. En cambio, el criollo, que posee un color blanco de la almendra requiere dos o tres días para que se efectúe el proceso.
6. Para conocer cuándo se ha completado la fermentación debe realizarse el corte longitudinal y observarse un color café

con leche en las almendras púrpura y un color crema en las almendras blancas.

7. Otro indicador que facilita el reconocimiento de la finalización de la fermentación es la temperatura, que cuando observamos que alcanza su máximo (alrededor de 50 °C) y empieza a disminuir, sabemos que las reacciones exotérmicas producidas por los microorganismos culminaron.

ES IMPORTANTE ENTENDER QUE SIN LA FERMENTACIÓN NO SE PUEDE OBTENER UN CACAO DE CALIDAD Y COMPETITIVO EN EL MERCADO, YA QUE EN ESTA ETAPA ES CUANDO SE PRODUCEN LOS COMPUESTOS CAUSANTES DEL AROMA Y SABOR QUE LLEVA CONSIGO EL CHOCOLATE.

Ahora bien, el proceso siguiente a la fermentación es **el secado** de las almendras. Este es un proceso físico, químico y mecánico mediante el cual se elimina el exceso de humedad que traen del proceso anterior (superior al 60%); llegándose a un valor de 8%. Para lograr esto se tienen dos tipos de secadores: naturales y artificiales, en el primero se usa energía aportada por el Sol y, en el segundo, la energía es suministrada por unidades diseñadas



Proceso de secado
de la almendra

para tal fin. Se recomienda el secado natural, siempre y cuando no existan en la región lluvias excesivas, ya que el secado artificial siempre es más costoso, contamina el producto y quedan retenidas elevadas cantidades de ácido.



Recolección de la almendra para pasar al proceso de tostado

En el secado ocurren las últimas etapas de la actividad enzimática que disminuyen la amargura y la astringencia en el grano de cacao. Este proceso debe hacerse de manera lenta y gradual, en horas de la mañana si es posible, empezando por pocas horas los primeros días y aumentando progresivamente hasta la exposición sin límites los últimos días (cuarto día en adelante). Es importante tener claro que las almendras se distribuyen en capas delgadas, sin amontonarse, ya que la humedad puede acabar con todo el proceso logrado. Para que se tenga un secado homogéneo se debe voltear 4 a 8 veces por día, con un tiempo total de secado comprendido entre cuatro y seis días.

Por último, para obtener un cacao de excelente calidad y además para facilitar el descascarillado, es necesaria la etapa de **tostado** de los granos. Se realiza en hornos tostadores continuos tipo tambor de revolución, el rango de temperatura de operación es de 100 a

140 °C y el tiempo de permanencia de 45 a 90 minutos, estos parámetros dependerán del aroma requerido. Estos tostadores continuos requieren tamaños de grano uniformes para obtener un tostado homogéneo, es por esto que se requiere el uso de un sistema de tamizado para generar una clasificación de los granos de cacao por su tamaño.

Transformación del cacao

La transformación industrial de las almendras de cacao consta de una variedad de operaciones, que persiguen la obtención de diferentes tipos de producto. En este sentido, existen dos clases de procesadores del grano: aquellos que producen productos para la confitería, la fabricación de chocolates y otros subproductos derivados, y los que se destinan a procesar materia prima para la industria alimentaria y farmacéutica. Las tecnologías que existen para la transformación de la almendra de cacao en sus diferentes subproductos son diversas, pero muchas de esas tecnologías asociadas al procesamiento del cacao, continúan siendo, en algunos aspectos, confidenciales.



Productos derivados
del cacao.

El cacao es, luego de una serie de procesos de acondicionamiento, la materia prima esencial del chocolate. Él le otorga el sabor y el aroma característicos, adictivos y mágicos al maravilloso mundo del chocolate y a todas sus presentaciones. Para la elaboración del chocolate no se ha desarrollado ningún procedimiento completamente uniforme, admitido por todas las empresas. Muchas de las tecnologías de elaboración se encuentran en un estado empírico. Sin embargo, existen rangos operativos comunes y básicos que son compartidos por las empresas molineras de cacao y de manufactura de chocolate. En la figura 1 (ver pág. 28) se muestra un diagrama conservador del proceso, donde destacan sólo las operaciones tradicionales en la transformación del cacao.

En un principio, al cacao se le debe aplicar un proceso de limpieza con el cual se logra eliminar cualquier cuerpo extraño, como: metales, piedras, trozos de madera, vidrio, entre otros. Luego, ya con la materia prima limpia se realiza el tostado de la almendra, operación esencial en la que a partir del contenido de humedad natural, en combinación con el calentamiento, se promueve un conjunto de reacciones químicas, en las cuales intervienen los compuestos precursores formados durante la fermentación y el secado, que luego darán origen al sabor y aroma inicial del chocolate. Este proceso facilita el siguiente paso, el descascarillado, con este se consigue eliminar la cubierta que recubre a la almendra. Indiferentemente de los distintos fines que se persigan con los granos del cacao en la industria, todos deben

someterse primero a un proceso de descascarillado antes de que se transformen en pasta o licor de cacao⁶.

Inmediatamente después de haber realizado la serie de pasos descrita en el párrafo anterior, el cacao se somete a la molienda. Las almendras de cacao se muelen en rodillos de acero consiguiéndose una pasta de cacao comúnmente llamada licor de cacao. Una parte de esta es llevada a un proceso de prensado donde se obtiene la manteca y la torta de cacao; la primera es usada en la cosmetología y también para la elaboración del chocolate. La torta pasa por un proceso de molienda y tamizado para, finalmente, obtener el polvo de cacao, el cual es muy usado en las industrias pasteleras⁶.

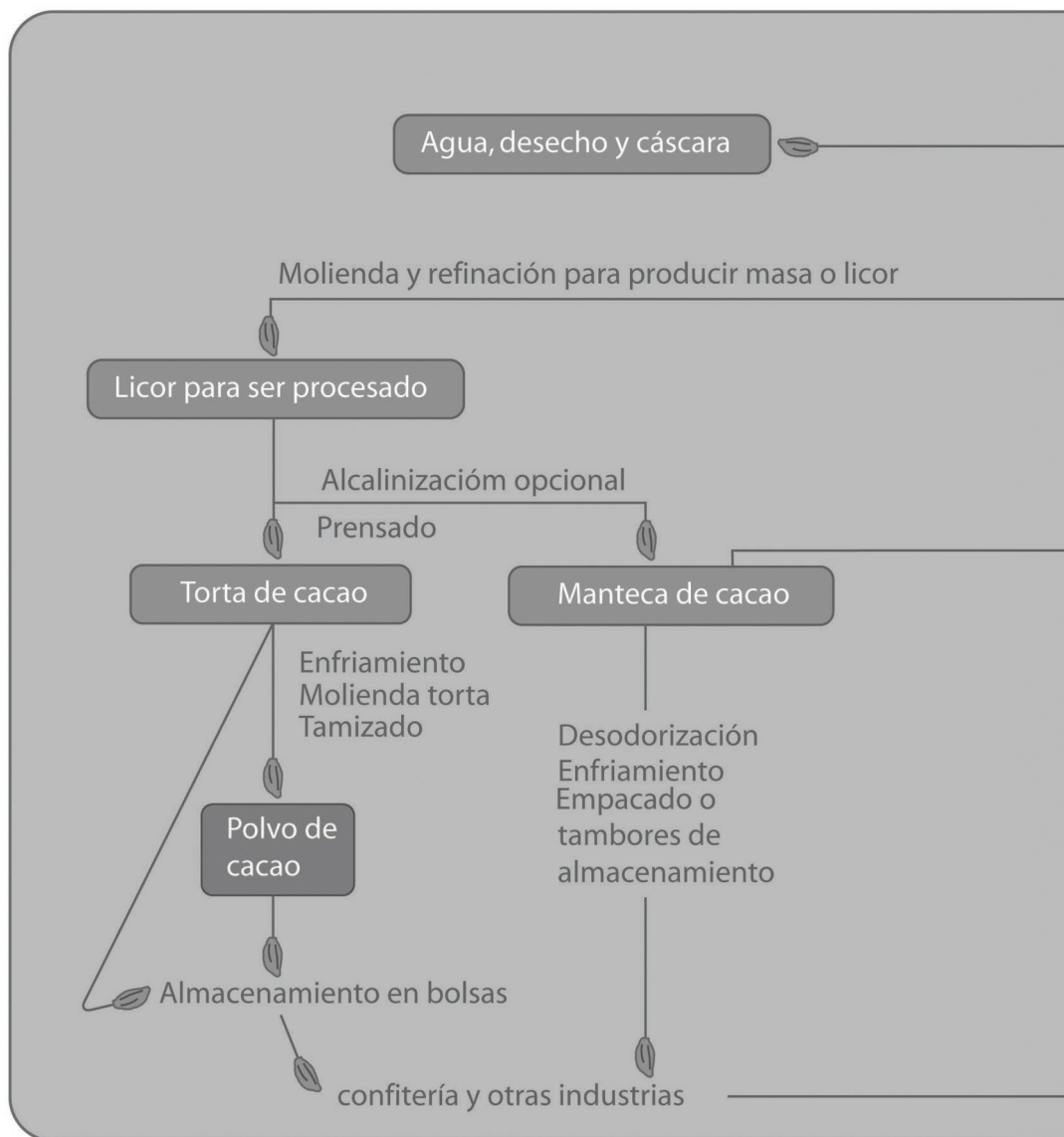
Las semillas de cacao experimentan un proceso denominado alcalización, generalmente con carbonato de potasio o bicarbonato de sodio, que se destina a aumentar la intensidad del sabor y el color del producto final. Esta operación se puede aplicar en diferentes niveles del proceso de transformación de la almendra de cacao.⁷

El licor de cacao no sometido al prensado combinado con diferentes ingredientes, como: azúcar, leche, manteca de cacao y/o lecitina

6 LIENDO, R.J.; (2005). Procesamiento del cacao para la fabricación de chocolate y sus subproductos. INIA Divulga, pp. 6, 2-4.

7 CHALIN M. L. (1976). Method of Dutching Cocoa. United State Patent N° 3.997.680.

En la página siguiente se muestra la figura 1, correspondiente al diagrama tecnológico de la elaboración del chocolate y sus subproductos



Almendras de cacao fermentadas y secadas

Limpieza, cascarilla, alcalinización
(opcional) Tostado

NIB Tostado

Licor para chocolate

Azúcar

Combinaciones
Mezclado
Refinación
Molienda
Temperado

Leche
(opcional)

Chocolate líquido o cubierta
(cobertura)

Líquido almacenado

Moldeado enrollado

Producto de chocolate
semi-finalizado

Producto de chocolate
finalizado

Consumidores

de soya, entre otros, es la preparación base para producir distintos tipos de chocolate con sabores fuertes o no. Las proporciones de estos ingredientes varían según el tipo de chocolate que se pretenda fabricar. La mezcla se somete a un proceso de refinación con el propósito de mejorar su textura; y luego, la mezcla refinada se lleva a un proceso de amasado, produciéndose una mayor intensidad en el sabor del chocolate. La siguiente fase consiste en el templado de la mezcla, para lo cual se deposita en moldes que se introducen en una cámara fría. Las presentaciones finales del producto son: en grandes tabletas, cuando se destina a otros fabricantes de chocolate; cacao soluble para beber; cacao instantáneo; chocolate bebible y polvo de cacao para pastelería y confitería, entre otros. En fin, el cacao como lo denominaron los griegos, alimento de los dioses, es el ingrediente secreto que nos transporta a un mundo distinto cuando nos comemos un delicioso chocolate o un dulce que lo contenga.



Productos derivados del cacao

Análisis químico del cacao de Mesa de Julia-Tucaní

En la siguiente tabla se muestran los resultados del análisis químico que se realizó a distintas muestras de cacao, entro del proyecto de “ Valorización de la producción de pequeños grupos productivos de cacao vinculados a su origen, con base en la competitividad, la diferenciación y sustentabilidad”:

Tipo	Humedad (%)*	Grasas (%) *	Almidón (%) *
Cacao maraca	50,4	34,2	28,7
Cacao corriente	10,2	28,5	14,3
Cacao fermentado	7,7	59,2	18,5

Análisis químico del cacao de Mesa de Julia - Tucaní*Los parámetros están reportados sin tomar en cuenta el contenido de humedad del Cacao (base seca).

Las pruebas se realizaron según las siguientes normas COVENIN: Contenido de Humedad según Norma COVENIN N° 0374:1995 1ra revisión, Contenido de Grasa según Norma COVENIN N° 1340:1995, Contenido de Almidón según Norma COVENIN N° 0376:1981, en el Laboratorio de Ciencias, Ingeniería y Biotecnología de los Alimentos (LABCIBA) de la Facultad de Ingeniería Escuela de Ingeniería Química, bajo la tutoría del Profesor Rubén Gómez. 🍫

Aprovechamiento de los elementos Vegetales propios de la especie *Theobroma cacao*

PIÑA O., Alfredo J.

Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales de la Universidad de los Andes



De la especie *Theobroma cacao* se aprovecha la popular almendra de su fruto que se utiliza con fines económicos en la producción del chocolate, desechándose un aproximado del 60% de la totalidad de éstas, en la testa o cubierta envolvente de las semillas. Al respecto, existen estudios que abordan el aprovechamiento al máximo de los beneficios de este árbol, siendo una de las propuestas producir papel a partir de los llamados “desechos” que produce el árbol, para lo cual se estudia el contenido de fibra vegetal y corteza o concha de la almendra liberados en unos de sus procesos de fermentación y secado.

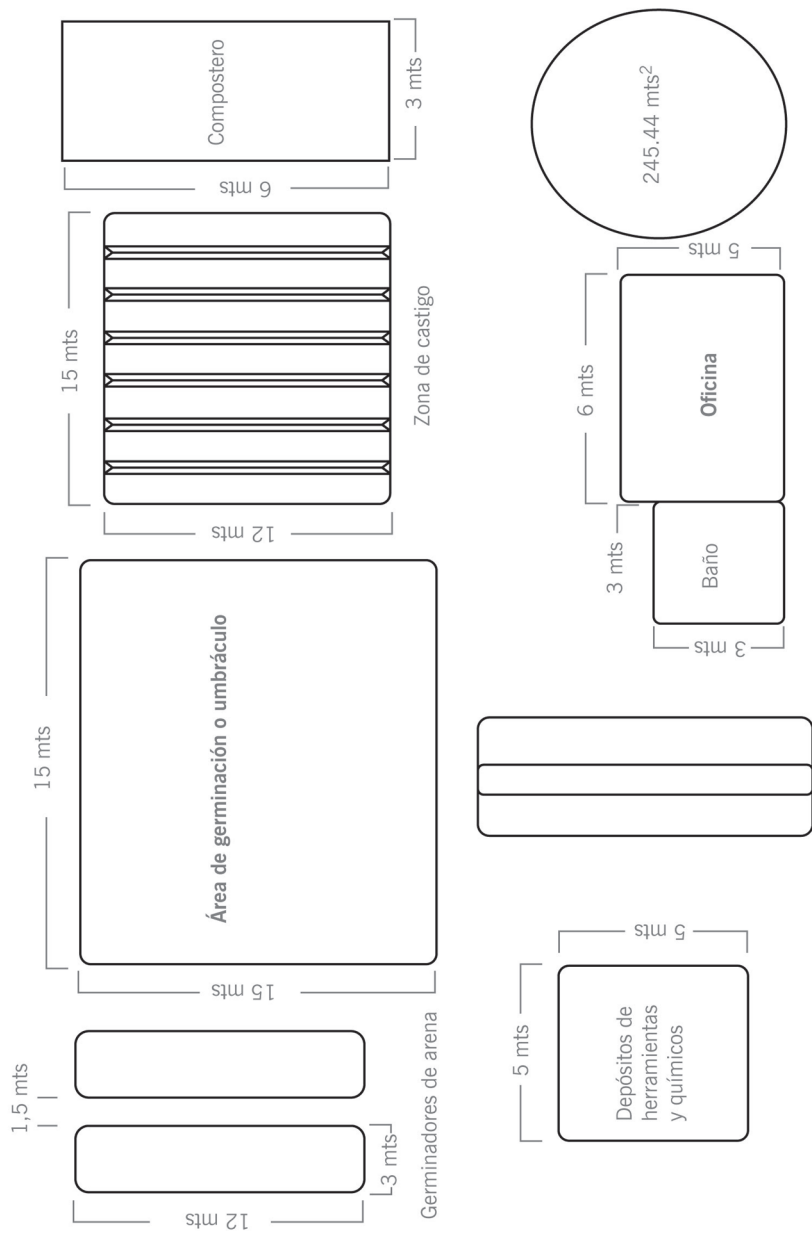
Por otra parte, esta especie arbórea se subdivide en tres clases de cacao con diferente composición arbórea, el **cacao criollo** o **cacao porcelana** que se caracteriza por ser un árbol más débil, por ende más susceptible al ataque de plagas y a sufrir por las condiciones atmosféricas y edáficas, en contraposición, produce

las mejores almendras de cacao que se conoce. El **cacao forastero**, que es una especie mucho más rústica en todos los sentidos, evolutivamente esta clase logra adaptarse y sobreponerse a las condiciones edáficas y atmosféricas, con fustes mas rústicas y fuertes al liberar fuertes aromas que alejan algunas de las plagas a las que por naturaleza es vulnerable, no obstante, las almendras de sus frutos son de menor calidad. Y el **cacao trinitario**, que es una composición del cacao criollo y el cacao forastero, con beneficios neutros que lo hace igualmente muy cotizado.

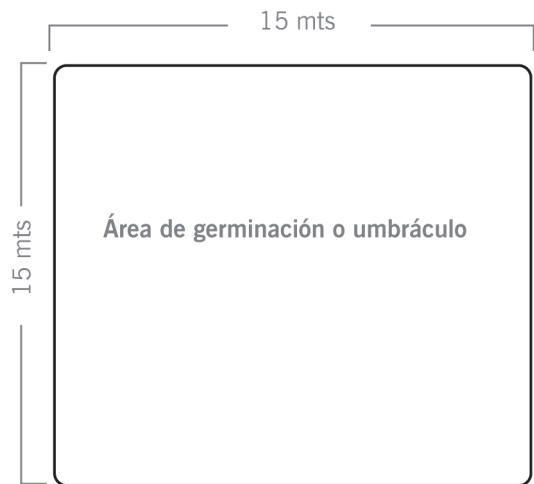
Visto que, en la localidad de Mesa de Julia, en general, se observa una mezcla de las tres variedades de cacao en las plantaciones, y que cada una de ellas presentan una caracterización propia, hay otros usos o beneficios que los productores y la comunidad de Mesa de Julia podrían obtener de los árboles de cacao:

1. extracción de materia prima local para la producción de papel artesanal, para lo cual se hace necesario un estudio de las referidas especies para concretar tal posibilidad;
2. producir los denominados composteros (ver pág. 37) la mazorca, para beneficios de fertilización de la plantación con suelos más balanceados, con posibilidad de crear en el futuro un vivero comunitario.

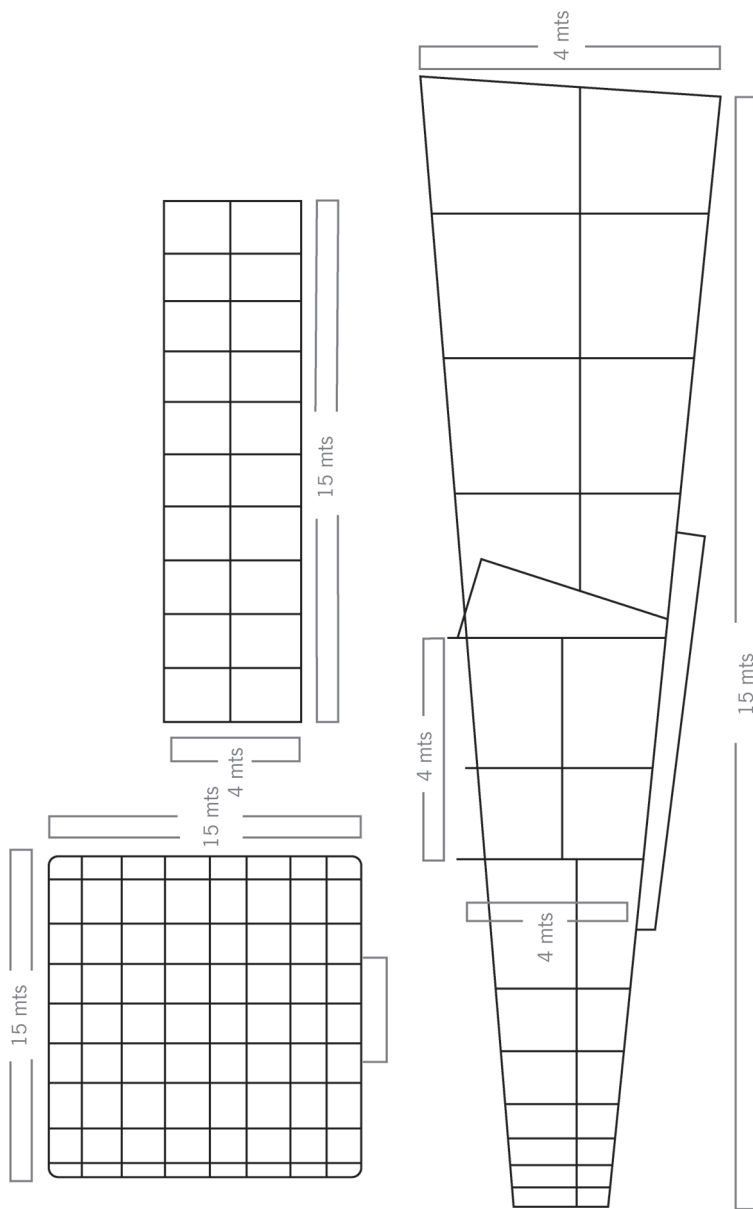
En la página 34 se muestra el plano de la propuesta para el diseño de un vivero comunitario (vista aérea):



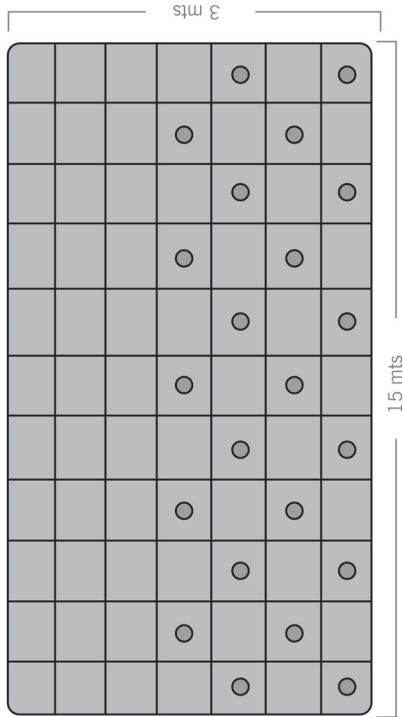
Detalle del área de germinación
o umbráculo



Detalles para el diseño de un umbráculo

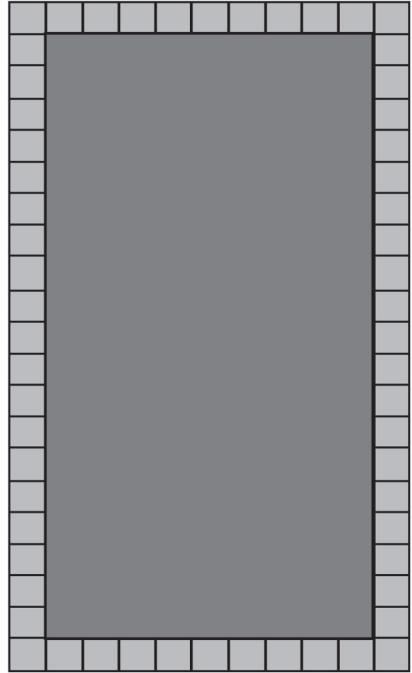


Lateral

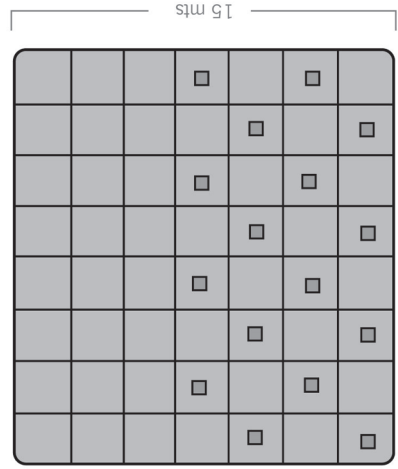


Compostero
 área 18 mts 2
 Largo 6 mts
 Ancho 3 mts
 Alto 1.5 mts

Vista superior



Vista frontal



Detalles del área de compostero para el aprovechamiento y depósito de residuos

Especies arbóreas locales con posibilidad de ser utilizadas para la fermentación y terrazas de secado del cacao

Se observa en Mesa de Julia, entre otras especies arbóreas, el pardillo *Cordia alliodora*, una especie de densidad baja, que se usa con fines madereros, mueblería y de follaje para el ganado, con la propiedad de no poseer resinas ni olores fuertes, lo que la hace una materia prima apta para la elaboración de los cajones de fermentación. En este mismo sentido, se podría utilizar el *Saman Samanea*, saman de la zona, si se le extrae el fuste, pues es una especie cuyo duramen es mayor asegurando una mejor conservación del cacao, para las terrazas de secado se recomienda la utilización del popular carruzo, una especie seca, resistente y con un buen tratamiento garantiza un perfecto secado para las almendras de cacao.

Planificación y ordenamiento de la plantación

Otros de los grandes problemas que se observa en las plantaciones de cacao en Mesa de Julia, es la mala planificación de los árboles de cacao por hectáreas (en adelante ha), la separación entre árbol y árbol, en algunos casos es de 2 m. y otras hasta 6 m. o más, lo que determina un mal aprovechamiento de la tierra; por otra parte, entre los árboles de cacao se encuentran especies arbóreas ajenas al cacao, esto limita los nutrientes del suelo, y crea un nivel elevado de competencia entre las diversas especies arbóreas. En este sentido se recomienda:

1. Cada productor debe ordenar las ha de menor producción, bien mediante la preplantación o con el acomodo de las especies existentes, para llegar a un aprovechamiento al máximo cada ha, utilizando como criterio entre los árboles de cacao una distancia de 3x3 m., con lo cual se puede lograr un numero de 1.111 árboles por ha en la plantación, en un período de 7 años, lo cual tomando en cuentas los factores limitantes como son las condiciones atmosféricas, edáficas. y la mortalidad, pudiera llegar a un promedio muy bueno de 800 árboles por ha de plantación;
2. La replantación programada durante siete años de especies para sombra del cacao y que sean aprovechables en el futuro. Se recomienda la plantación en el primer año de la especie conocida como *Gmelina Arbórea*, cual aportaría materia prima para la producción de pulpa para papel, obteniendo además más protección del sustrato y de la sombra para el cacao.

Vivero comunitario para la producción de plántulas para nuevas plantaciones y re-plantación

Igualmente, es interesante que los productores cuenten con un vivero en la zona, así ellos producirían las plantas de cacao, entre otras, y especies arbóreas de alto porte forestal como lo es (*Gmelina Arborea*), las cuales podrían adquirir por un valor razonable. Pero, además, se generaría una nueva actividad en la zona, con la posibilidad de beneficiar no solo a los productores, como a la colectividad en general creando nuevas fuentes de trabajo, de ingresos, en fin, un crecimiento sustentable para Mesa de Julia. 🍃

Optimización de los procesos de fermentación, secado y selección del cacao

CARVAJAL, Orlfraisi; SÁNCHEZ, Anaisa.

Escuela de Arquitectura de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad de los Andes.



La calidad es uno de los aspectos de mayor importancia en el proceso productivo del cacao, a mayor calidad del producto, mayor la demanda en el mercado. Para obtener un cacao de alta calidad deben cumplirse ciertos requisitos que van desde el sitio y técnicas de siembra del cacao, hasta la aplicación de una tecnología pos cosecha adecuada y precisa, ya que la calidad del cacao se manifiesta a través de las características físicas (tamaño, peso, grosor de cáscara, color, contenido de grasa), las cuales están íntimamente ligadas al proceso de fermentación y secado del mismo.

En el sector Mesa de Julia (Mérida) se lleva a cabo la producción de cacao por pequeños productores. Estos generalmente no cuentan con los espacios idóneos para el buen procesamiento del mismo, por lo que sería necesario ir optimizando su producción desde la separación del fruto (maraca) hasta obtener

la almendra. Eso implica mejorar los sistemas de manejo del cacao, disminuyendo el esfuerzo de los productores para obtener la calidad deseada en el producto que posteriormente será comercializado.

Para ello, lo más importante es que se cuente con un espacio que reúna no solo los productores de uno de los grupos productivos de la localidad, sino que a corto y mediano plazo pueda absorber la producción de gran parte de los productores de cacao de esta comunidad (350 aproximadamente). Un “Centro de Beneficio” en el que se lleve a cabo el proceso de fermentación y secado del cacao, bajo los mismos parámetros de calidad.

En este sentido, resulta recomendable y con carácter de urgencia que en la comunidad de Mesa de Julia, se construya un centro de beneficios diseñado a partir de las necesidades de los productores locales y la capacidad de producción, con los espacios y condiciones adecuadas para el procesamiento del cacao (fermentación, secado, y tostado), así como para el desarrollo y la elaboración de productos a partir de la almendra de cacao. Una instalación que además de albergar la producción de los productores y transformadores del lugar, genere una producción masiva, con el trabajo y participación de miembros de la comunidad vinculados en torno del producto considerado bandera en el municipio Caracciolo Parra y Olmedo del estado Mérida.

Propuestas a tener en cuenta en la construcción del “Centro de Beneficio”

El “Centro de Beneficio” que requieren los productores de cacao de Mesa de Julia debe considerarse en su creación como un proyecto a ser desarrollado por módulos a corto, mediano y largo plazo, lo cual va permitir que se vayan acoplando nuevas y conexas actividades.

Un proyecto cuyo diseño debe optimizar los recursos existentes para que a corto plazo se cubran las necesidades y áreas básicas, y que algunas otras áreas como las dedicadas al control de calidad de la producción, laboratorios, empaque, depósito y almacenamiento, venta y comercialización, semillero, guardería y locales comerciales sean desarrolladas a mediano y largo plazo.

A corto plazo

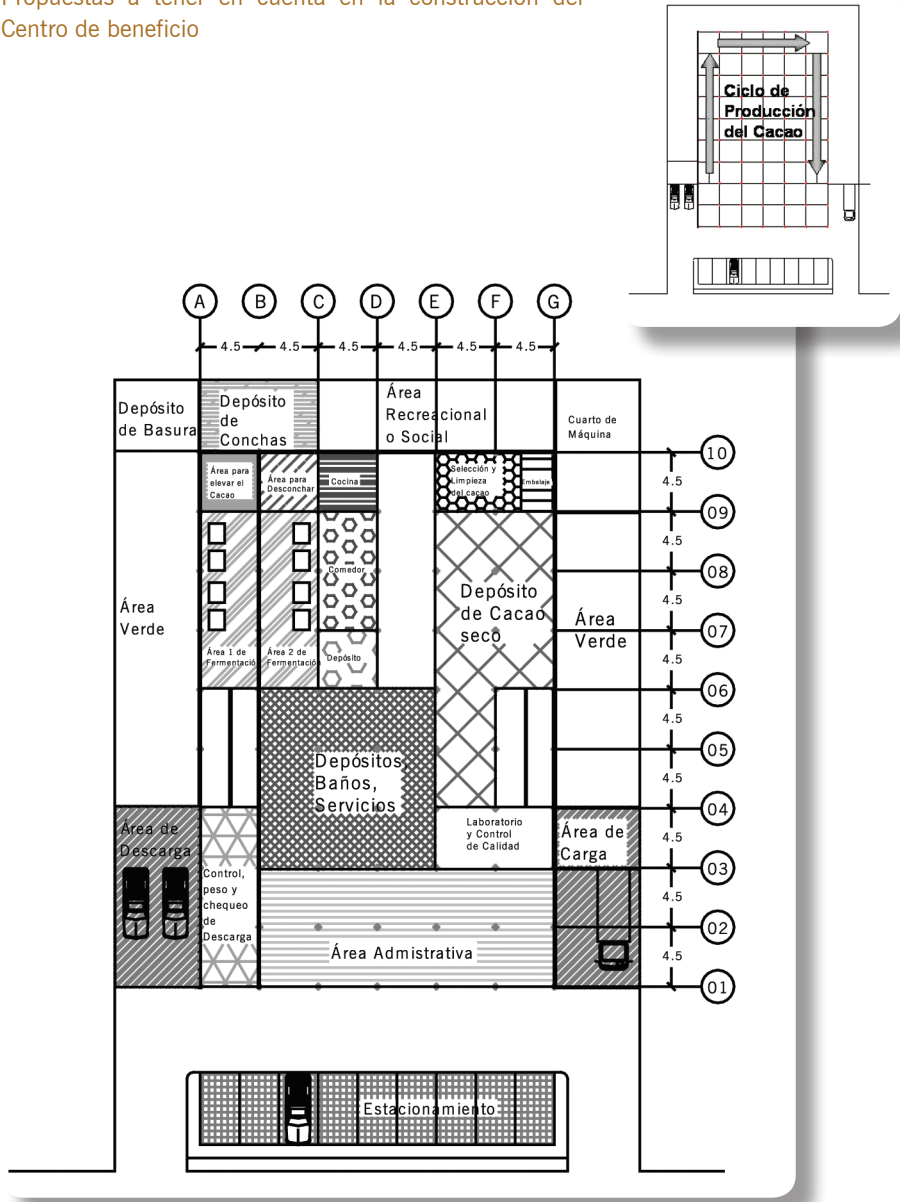
En el área de producción deben considerarse:

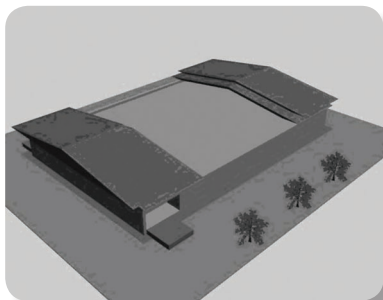
- La recepción de la materia prima
- La fermentación del cacao
- Los patios de secado o sistema que los sustituya
- La selección y limpieza de las almendras de cacao
- El almacenamiento de almendras, y depósitos del cacao en sacos
- La transportación

En el área de servicios:

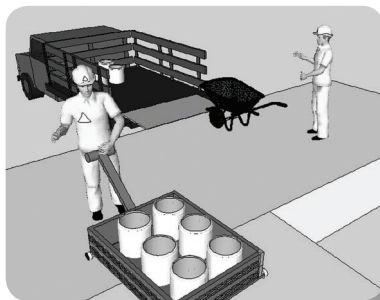
- Vestidores y sanitarios
- Cocina - comedor
- Sanitarios públicos
- Depósito de basura
- Administración
- Vigilancia
- Áreas de carga y descarga
- Estacionamiento. 

Propuestas a tener en cuenta en la construcción del Centro de beneficio

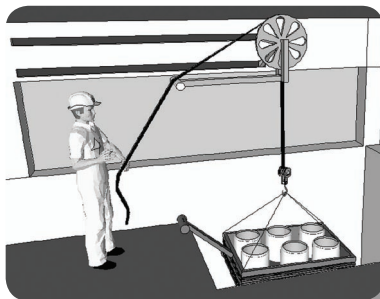
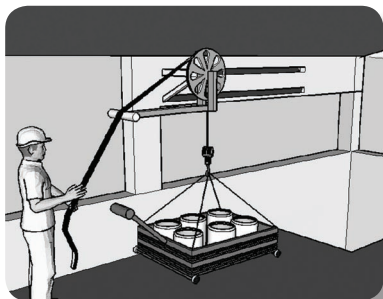




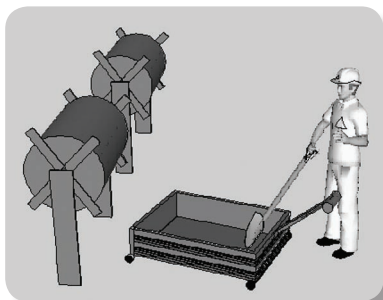
Centro de beneficio



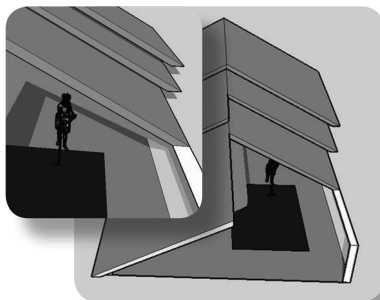
Área de carga y descarga



Elevación del cacao hacia el área de secado



Fermentación



Techo corredizo para secado del cacao

Optimización **mecánica** pensando en los productores de cacao de Mesa de Julia

PIÑA O., Arturo; QUINTERO M., Jose L.

Escuela de Mecánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de los Andes.



Observada la gran dificultad que padecen los productores de cacao asociados en la Cooperativa Chocomelia, para realizar la fermentación del cacao, y conocida de la importancia y transcendencia de esta etapa dentro del proceso pos cosecha para la obtención de unas buenas almendras de cacao, nuestra propuesta va direccionada para mejorar el proceso de pos cosecha del cacao, principalmente en la fermentación, selección de las almendras, y en la adaptación de un mecanismo que permita la extracción artesanal de la manteca de cacao.

La viabilidad de las máquinas como de los mecanismos que proponemos, ha sido considerada dentro del proyecto que sobre un “Centro de Beneficio” están presentando los estudiantes de la Escuela de Arquitectura de la ULA, en este sentido, son planteamientos que de forma conjunta pretenden atender necesidades reales que ayuden a los productores en la mejora

de la calidad de su producción, y que no se pierda el proceso de fermentación del cacao, un saber hacer local que valoriza el cacao de la zona.

Máquinas y mecanismos que integran nuestra propuesta:

1. Tambor rotatorio modificado

El tambor rotatorio es un mecanismo muy utilizado en la fermentación de las almendras del cacao, sin embargo, vista la realidad observada en los productores en Mesa de Julia, creemos oportuno para optimizar su rendimiento y tener la posibilidad de aprovechar el mucílago del cacao, incorporarle al diseño original algunas modificaciones:

Sustituir el cilindro de madera por una armazón de metal, que permita que el tambor gire, y con ello que las almendras reciban la aireación adecuada, haciendo posible que el control del proceso de fermentación sea realizado por una persona, de una forma fácil, sin mayor esfuerzo, y con los mismos resultados de la fermentación en cajones que actualmente es utilizada por la comunidad. Tal modificación en tambor rotatorio aportaría las siguientes ventajas:

- Proporciona un grano más HINCHADO reduciendo la cantidad de pasilla.
- Unas almendras bien fermentadas se secan uniforme y rápidamente.

- Este sistema asegura un incremento hasta del 14% de grano bien fermentado, de mayor volumen, mejor color, olor y textura.
- Un mayor rendimiento en la producción, debido a que el peso del grano fermentado con el tambor supera hasta en un 6% el peso obtenido de granos fermentados en cajones.
- La ventaja más importante, en nuestro parecer, la disminución del esfuerzo físico requerido para operar este mecanismo.



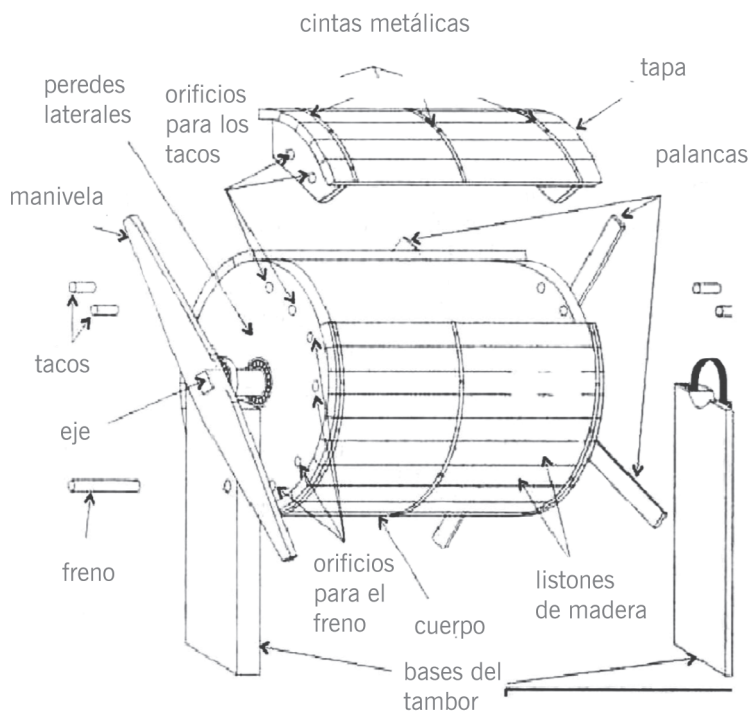
Grano (almendra) de cacao
HINCHADO



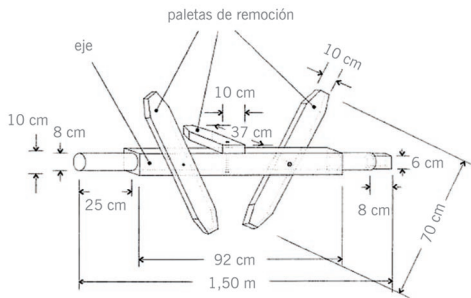
Estado en el que se consiguieron los mecanismos disponibles por los productores para el proceso de fermentación de la almendra de cacao.

En las siguientes páginas, propuestas de diseño de un tambor rotatorio basado en sistemas utilizados por los productores de Mesa de Julia en los procesos de fermentación del cacao.

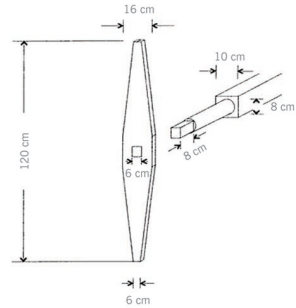
Propuesta de tambor rotatorio



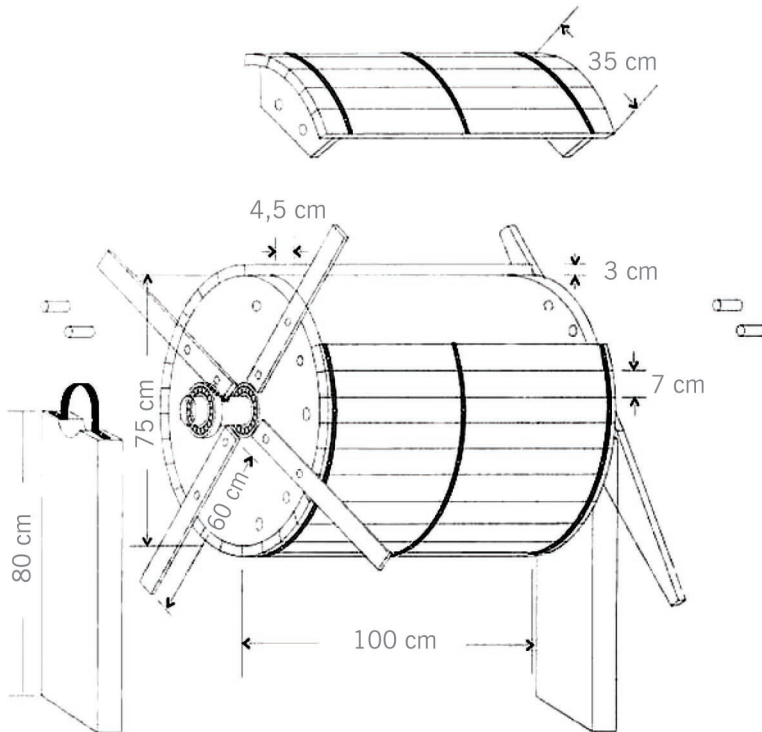
Tambor rotatorio



Sistema de remoción interno del grano



Manivela



Medidas del tambor modificado

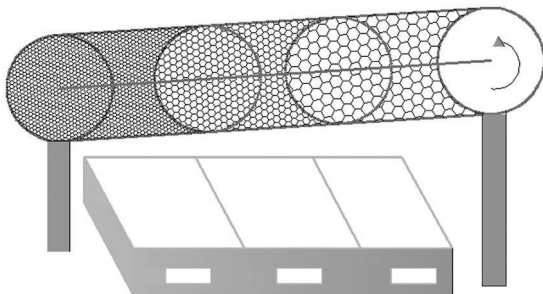
2. Selección de la almendra

Después del secado de la almendra del cacao, se procede a la selección de las almendras por su tamaño, lo que implica clasificarlas, eliminar la pasilla, las cáscaras y cualquier impureza que contengan los granos.

Esta etapa del proceso puede ser realizada utilizando una rejilla con agujeros de determinados tamaños que permita clasificar



Rejillas para la clasificación y empaqueo de la almendra



Ejemplo de cilindro seleccionador de la almendra

y ensacar las almendras, sin requerir mucha mano de obra, de forma rápida y segura. Sus ventajas:

- Su construcción es relativamente económica.
- Es eficiente y no necesita mayor esfuerzo de parte del operador.
- Este mecanismo permite ensacar el grano de acuerdo a su calidad, sin necesidad de pasar por otro proceso.

3. Prensa para la obtención de manteca de cacao

Igualmente, pudimos observar que en la elaboración de productos derivados del cacao por parte de los miembros de la Cooperativa Mesa de Julia, debido al inadecuado tratamiento de extracción de la manteca del cacao, algunos de los productos finales pierden su calidad. La obtención de la manteca se consigue comprimiendo los granos a presiones moderadas hasta lograr lo que llamamos



manteca o grasa de la almendra, para esto existen prensas hidráulicas o mecánicas, pero conociendo las necesidades de los transformadores y su realidad, proponemos una prensa mecánica accionada por un operador. 🍫

Ejemplo de prensa para la obtención de manteca de cacao

Buenas Prácticas de Producción y Manufactura

BONILLA I., Beatriz Mariana; MATOS S., Adriana Lisbet; MORALES C., Laura Virginia; YULANY S., Shely Ashed.

Escuela de Farmacia de la Facultad de Farmacia y Bionálisis de la Universidad de los Andes



Durante las diversas visitas que realizamos para observar y conversar con los productores y transformadores de cacao, sobre el proceso de producción de las almendras de cacao y de sus derivados, nos surgieron una serie de preguntas las cuales conjuntamente con sus respuestas constituyen nuestro aporte en este trabajo de valorización del cacao de Mesa de Julia.

¿Sabían ustedes que sus clientes son personas como cualquiera de nosotros que únicamente buscan consumir alimentos sanos y seguros? ¿Se han puesto ustedes a pensar qué esperan sus clientes de los alimentos que ustedes producen, procesan o acopian? Bueno, sus clientes y los consumidores en general, cuando adquieren un producto esperan encontrar productos de excelente calidad que cumplan con sus necesidades y preferencias, que tengan las características de olor, color y sabor esperadas y que, además, estén libres de cualquier tipo de deterioro. ¿Cómo pueden sus cooperativas

brindarles a sus clientes lo que ellos esperan? Para lograrlo de una manera permanente, su empresa requiere de un programa denominado Buenas Prácticas de Manufactura (en adelante BPM).

¿Qué son las Buenas Prácticas de Manufactura?

Las BPM son los principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción.⁷

¿Qué beneficios le proporciona la aplicación de una buena práctica higiénica?

- Le brindará a usted y a su empresa una buena reputación y reconocimiento dentro de la comunidad
- Le proporciona mayores rendimientos en la producción, una mejor motivación al personal que lo acompaña y
- lo más importante, obtiene satisfacción personal y laboral.

¿Qué incluyen las BPM?

1. Higiene personal

- **Salud del personal:** evite el contacto con alimentos si padece

⁷ DIRECCIÓN DE HIGIENE DE LOS ALIMENTOS DEL MINISTERIO DE SALUD Y DESARROLLO SOCIAL. Manual de buenas prácticas de fabricación. Almacenamiento y transporte de alimentos. Venezuela.

afecciones de piel, heridas, resfríos, diarrea o intoxicaciones. Evite toser o estornudar sobre los alimentos y equipos de trabajo.

- **Uso de uniformes o ropas protectoras:** use ropa de colores claros y calzado cerrado.
- **Lavado de manos:** debe lavarlas antes y después de manipular los alimentos, después de haber ido al baño, después de peinarse, después de comer, fumar o sonarse la nariz y después de manipular alimentos desechados o basura.
- **Hábitos de higiene personal:** debe llevar el cabello recogido, las uñas cortas y libres de esmalte, cubrir con curitas las heridas que tenga en la piel, no fumar dentro de las instalaciones y no usar prendas ni perfumes.
- **Prácticas del personal:** realice cada tarea de acuerdo a las instrucciones recibidas. Lea con cuidado y atención las señales y carteles indicadores. Mantenga sus utensilios de trabajo limpios. Arroje los residuos en el cesto correspondiente.

2. Limpieza y desinfección: limpie a medida que trabaja utilizando los detergentes adecuados y almacenándolos lejos de los alimentos. La limpieza y la desinfección se debe hacer en todas las superficies que entren en contacto con las manos y con los alimentos. Debe mantener limpio todo el equipo utilizado para preparar los alimentos aunque no lo use con frecuencia.

3. Normas de fabricación: guarde la materia prima en lugares adecuados. Proteja los alimentos de cualquier contaminación manteniéndolos tapados y en las áreas correspondientes. Almacene la basura lejos de los alimentos, y manténgala tapada.

4. Equipo e instalaciones: deben estar diseñados, contruidos, instalados y mantenidos de manera que se evite la contaminación del alimento, se facilite la limpieza, y la desinfección de las superficies que sirvan adecuadamente para el uso previsto.

5. Control de plagas: se debe prevenir y controlar las plagas para evitar el desarrollo de enfermedades, e impedir la pérdida de alimentos por alteraciones. Las plagas en su local se atacan manteniendo limpias las instalaciones, con fumigaciones periódicas, instalando trampas, cubriendo con mallas las puertas y ventanas, desechando la basura a diario y asegurándose de que todas las puertas cierren correctamente y que no existan rendijas por donde las plagas pudieran penetrar. También, almacenando los alimentos en lugares altos, separados del suelo y de las paredes.

La implementación de un programa de Buenas Prácticas de Manufactura por parte de los productores y transformadores en Mesa de Julia, o en cualquier otro lugar, les permitirá tener éxito y mantenerse en el mercado, toda vez que sus productos cumplen con los requisitos necesarios para su comercialización y los consumidores al elegirlos lo hacen con la confianza de que se trata de un producto sano y de calidad. 🍋



Taller de BPM por estudiantes de la Escuela de Farmacia y Bioanálisis de la ULA

Identidad visual para los productores y transformadores de cacao de Mesa de Julia

MONTILLA D., Glorilib Mariangel.

Escuela de Artes Visuales de la Facultad de Arte de la Universidad de los Andes

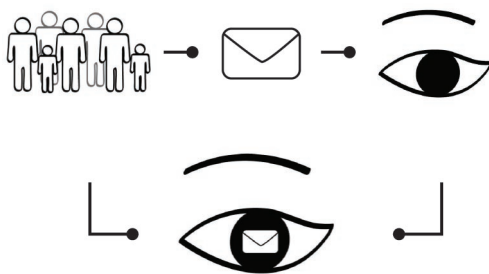


En la actualidad, el diseño grafico se plantea como un elemento indispensable y estratégico en la distintividad de los productos y en competitividad de las organizaciones en los mercados, lo que evidencia la necesidad de su utilización. Por tratarse de un proyecto que persigue la valorización de un producto vinculado a su origen, hemos empleado para crear la identidad visual tanto de la Cooperativa Chocomelia, como de la Cooperativa Mesa Julia, una metodología conocida como diseño social, en la que se crea el concepto de identidad a ser trabajado con la participación de la comunidad involucrada, a partir de los atributos propios del producto (calidad, el origen, experiencia de los productores, la flexibilidad de la empresa, entre otros), que lo hacen diferente de los demás iguales o semejantes.

El diseño gráfico con carácter social, constituye una herramienta que transmite una comunicación visual, con efectos positivos en el

ámbito social, cultural, económico, ecológico, ambiental, animal, etc., permitiendo el intercambio de información entre personas aun sin la presencia directa de los informantes, mediante la representación gráfica, es decir, con figuras y formas que permiten informar rápidamente de un tema, hecho, suceso o razón determinada. En este sentido, el diseño gráfico al cuidar de los aspectos formales de los productos y su relación con el uso y funcionamiento, viene de manera integrada con el resto de las áreas del conocimiento que participan en este proyecto de valorización del cacao de Mesa de Julia, a contribuir de forma decisiva con soluciones efectivas, que se manifiesta en la apariencia visual de las almendras de cacao comercializadas como materia prima de calidad, como de los derivados producidos de forma artesanal en la localidad a partir de un cacao fermentado con calidad.⁸

Reconozcamos lo que hace el diseño gráficamente:



El diseño gráfico es *comunicación visual*, partiendo de un interés o necesidad en común se encarga de la transmisión de mensajes a través de la imagen

⁸ Vid. PEREIRA, Danilo; MERINO, Eugenio; KRUKEN PEREIRA, Lia; ALMANN, Rubens. Valorização de Produtos da Agricultura familiar a través do design. Florianópolis: SAR/ Instituto CEPA/SC/Funcited, 2004, pp.14-15; MERINO, Eugenio; PEREIRA, Danilo. Design. Valorizando produtos da agricultura familiar. Florianópolis: SAR – Instituto Cepa/SC, 2005.

¿Identidad visual en Mesa de Julia?

La *identidad corporativa*, ayudará a los pequeños productores y procesadores artesanales, a que las grandes empresas reconozcan la calidad y paguen por el valor real de sus productos, lo cual va a incidir necesariamente en el bienestar del productor, quien verá compensado su esfuerzo e inversión de tiempo, energía y dinero; así como el consumidor, quien recibirá la información necesaria para elegir un producto sano y de calidad.

La *identidad corporativa* o *imagen gráfica* se compone de varios elementos: una marca, un logo y una síntesis gráfica del concepto o idea que va a decir cómo somos, quiénes somos, qué somos como grupo, empresa, institución o persona.

Como propuesta de identidad y diferenciación proponemos un logo *puntual*, esto es un signo *breve, conciso y funcional* para transmitir el mensaje, las ideas o conceptos principales de la Cooperativa Chocomelia y la Cooperativa Mesa Julia, representando visualmente de manera efectiva el mensaje que se quiere transmitir como pequeños productores de almendras de cacao, y como pequeños procesadores artesanales de cacao, respectivamente.



Taller de identidad visual por estudiante de la Escuela de Artes Visuales de la ULA



Propuesta de logotipo para la
Cooperativa Chocomelia

Conceptualización de la propuesta para la Cooperativa Chocomelia

Se utilizan **formas ovaladas** con centros marrones, que representan la “pepa” o almendra de la fruta con el mucílago, en una composición firme, con objetos de distintos tamaños significando el núcleo familiar (padre, hijo, madre); se considera al trabajador del campo así como al público objetivo (productores de cacao) bajo el concepto de fuerza. La composición es adaptable para posibles aplicaciones en productos procesados lo que abarcaría un público más amplio.

El círculo representa el sol que es fuente de vida del cacao y se utiliza como símbolo de “perfección/ homogeneidad/ ausencia de

distinción o de división”.⁹ También significa “un ciclo, y nos da una imagen sin principio ni final (...) El círculo de la vida es un ciclo” las estaciones del año se corresponden con la producción de cacao que ha trascendido por miles de años, esto igualmente implica ciclos que incluyen el concepto de la tradición. El elemento en segundo plano es una **hoja** mirando hacia arriba, característica observada en los árboles de cacao; las **curvas** acentuadas son representativas del camino, contiene a la familia y el producto dentro de características naturales propias de la zona productiva Mesa de Julia.

El nombre fue dispuesto tomando como referencia el círculo contentivo de los distintos elementos, de esta manera genera dinamismo y se integra a la composición general.

Color: El círculo de *borde amarillo*, representa el Sol que es fuente de vida para el cacao, el relleno blanco representa la limpieza, la pureza y calidad de los productos de Chocomelia. En sí mismo es luz, neblina y calidez. El *marrón*, referencia del chocolate y el color natural de la almendra, y el *verde*, se usa para enfatizar que son productos 100% naturales, un verde vivo debido a la calidez del lugar y de los productores, y por otra parte, llamativo para los potenciales consumidores.

⁹ Vid. KOCH, Rudolf. Libro de los símbolos. Disponible en: <http://lossimbolos.blogspot.com> Acceso en 12 de abril 2009.



Propuesta de logotipo para la
Cooperativa Mesa Julia

Conceptualización de la propuesta para la Cooperativa Mesa Julia

El **hexágono abierto**, representa el trabajo, las manos creadoras de los asociados en la Cooperativa Mesa Julia. Significa la apertura al crecimiento y a alcanzar la metas propuestas como transformadores de materias primas de calidad de la zona, cacao, café, entre otros.

La **taza**, formada a partir de tres hojas de distintos tamaños, que significan la producción en familia, el compartir de grupos, un alimento óptimo, sano, con la calidad del hogar.

Color: El color *blanco y azul*, representa el día y la noche, es decir, cualquier momento es bueno para compartir meriendas y comidas. El *verde*, simboliza la garantía 100% natural de los productos.

El *naranja* es vitalidad, una de las propiedades primordiales no sólo del cacao (revitalizante, energizante) sino también de los dulces que mejoran el ánimo y producen alegrías.

La *tipografía* (letras) es caligráfica: representa manualidades, la artesanía. Espontaneidad de los productores y alianza con el consumidor, es decir, es un producto hecho para cualquier tipo de público sin distinción de clase o edad (niños, adultos, ancianos, ricos, pobres) determina integración.

La comunidad de Mesa de Julia, cuenta con una calidad humana productiva que invierte tiempo, energía y esfuerzos dignos de ser dados a conocer mediante la creación de una imagen gráfica que represente calidad, calidez, la riqueza natural de sus productos y quienes los producen.

Aplicaciones

Las propuestas además incluyen la utilización de la imagen creada en la *papelería* compuesta por: hoja carta, hoja oficio (versión formal e informal) sobres, facturas, recibos y tarjetas de presentación.

En *material P.O.P*, que constituye la aplicación de la imagen en carpetas, camisas, uniformes, gorras, tazas, marcalibros, llaveros, bolsas, etc., como herramienta para dar a conocer la empresa con la aparición de la imagen repetidamente en productos de uso cotidiano.



Aplicaciones (papelería)
Cooperativa Chocomelia



Aplicaciones (material P.O.P)
Cooperativa Chocomelia

Aplicaciones para la
Cooperativa Chocomelia





Cooperativa Mesa Julia
Aplicaciones (papelería)



Aplicaciones
(material P.O.P)



Aplicaciones (empaques)

Para finalizar es oportuno realzar la importancia de la interdisciplinariedad a la hora de crear la imagen visual de una localidad, de una empresa, de un producto, es una interrelación necesaria vivenciada en el presente servicio comunitario, donde los planteamientos de normas de higiene y calidad del producto, la diferenciación de envases, la adecuación y optimización de los espacios físicos de trabajo, la interacción de materiales, los efectos químicos y otras áreas, así como otros elementos en conjunto incidieron en la valorización de un producto como el cacao, igualmente, consolida una visión del diseño gráfico y de las artes visuales desde la diversidad. 🍫

Importancia del **empaques** para valorizar un producto

CHACÓN, Nancy; DÁVILA, Andreína.

Escuela de Diseño Industrial de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad de los Andes.



El empaque, entendido como la estructura flexible o sólida que contiene o agrupa un producto, como en este caso, las almendras de cacao o los productos derivados del cacao, con el fin de preservarlos y facilitar su almacenamiento, transporte, distribución y venta al consumidor, cumple además una función esencial en su presentación, ya que es la puerta de entrada ante el consumidor y en muchas ocasiones puede determinar el consumo.

La presentación del producto es una herramienta de venta muy relevante y, en ocasiones, determinante. El empaque en sí mismo puede indicar al cliente la capacidad tecnológica y calidad con que fue elaborado un determinado producto.¹⁰

¹⁰ LATINPYME. (2004). Empaque, un vendedor silencioso. Disponible en <http://www.jovenesconempresa.com/BancoMedios/Documentos%20Office/empaques.doc> Acceso el 16 de marzo de 2009.

También el empaque hace referencia a las personas que están desarrollando el producto, especialmente si la compra del producto apunta al desarrollo de una comunidad, de un producto elaborado artesanalmente, con tradición, amigable con el medio ambiente. Circunstancias éstas que hoy son apreciadas y reconocidas y exigidas por los consumidores, además de que valorizan un producto que hace óptima utilización de sus materiales de manera responsable socialmente, y que al hacer un uso correcto de los empaques asegura un post-uso correctamente planificado, todo lo cual incide en la aceptación de un producto y su permanencia en el mercado.¹¹

En este sentido, trabajamos con la Cooperativa Mesa Julia, transformadora del cacao para producir chocolate, ponche, licor, arequipe, galletas entre otros productos, para que sus productos sean distinguidos y diferenciados y valorizados en el mercado mediante un sistema de empaques que resulten atractivos, que identifiquen los productos ante los consumidores y los posicione en el mercado, pero que a la vez mantengan la identidad de la cooperativa y puedan ser fabricados por ella; en este sentido, nos proponemos la construcción de una imagen y una marca de su emprendimiento, que preserve la calidad artesanal con la que trabajan los transformadores de la referida cooperativa en Mesa de Julia.

¹¹ LUZZI, M. (s.f.). El empaque como factor promocional. Publicidad y ventas. Disponible en <http://www.monografias.com/trabajos13/empaq/empaq.shtml>. Acceso el 14 de marzo de 2009.



Productos derivados del cacao, elaborados por la Cooperativa Mesa Julia



Requisitos que debe cumplir el empaque en materia de cacao y sus derivados

Contener: tener una capacidad específica para que el producto se encuentre bien distribuido.

Ser compatible: evitar que al producto se le transmitan aromas o microorganismos que lo contaminen (el empaque no debe afectar el producto ni el producto debe afectar al empaque).

Retener: conservar todos los atributos del producto.

Ser práctico: debe armarse, llenarse y cerrarse fácilmente.

Además, tener en cuenta que el empaque debe promover con la presentación y la exhibición del producto, que éste se venda por sí mismo, con ayuda y respaldo de la marca.

Propuesta de empaque de elaboración artesanal, competitivo, diferenciador y sustentable

Primario: un contenedor inmediato para el producto, con la función de envasarlo y protegerlo, utilizable en el caso de botellas, envoltorios de papel, etc.

Secundario: material que protege al empaque primario, complemento externo con la función de contener o agrupar varias unidades del empaque primario, utilizable en el caso de cajas plegadizas de cartón, cajas de madera, etc.

Terciario: agrupa varios embalajes secundarios para formar una unidad de carga, de almacenamiento o de transporte mayor. 🍃

Vistas de la propuesta de empaque para galletas de chocolate



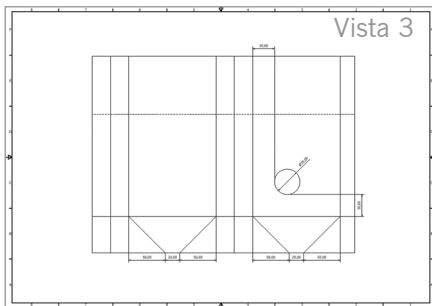
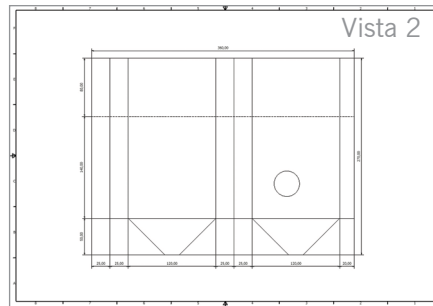
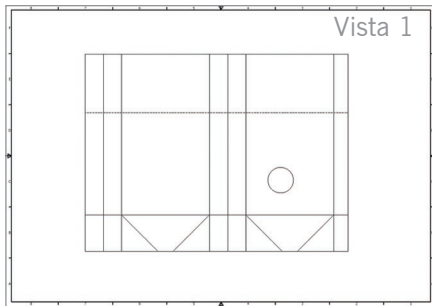
Vistas de la propuesta de empaque para obleas con chocolate



Vistas de la propuesta de empaque para cacao en polvo



Taller de empaques por
estudiantes de la
Escuela de Diseño
Industrial de la ULA



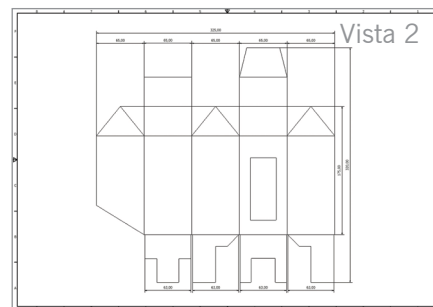
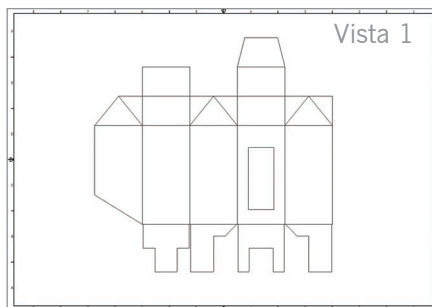
Visualizaciones de las propuestas:
troqueles o “moldes”:

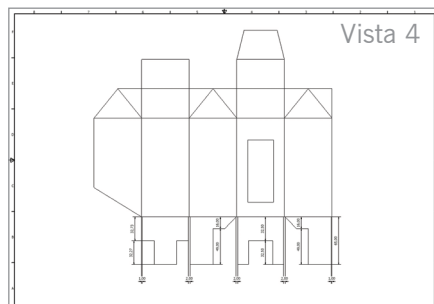
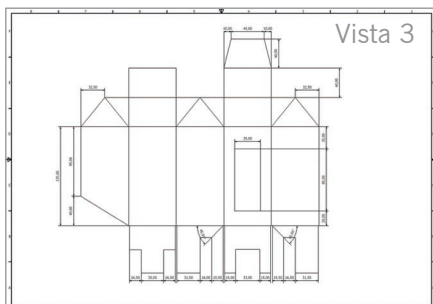
(Arriba y a la izquierda)

Vistas 1, 2 y 3 del troquel del empaque
para cacao en polvo

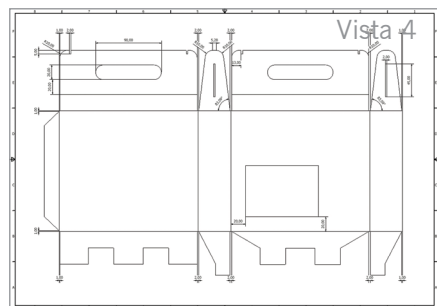
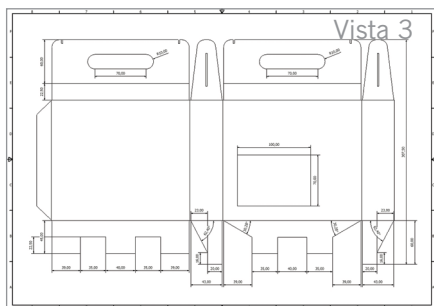
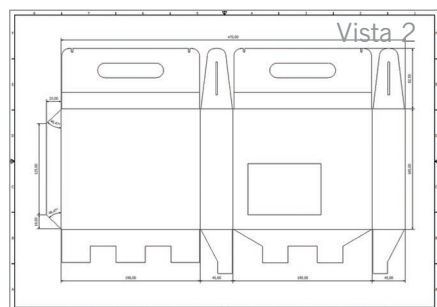
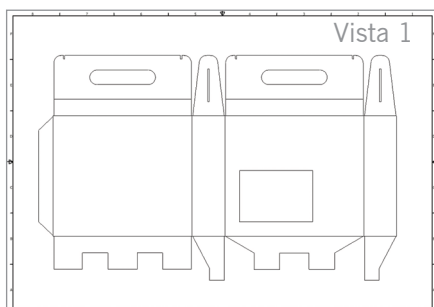
(Abajo)

Vistas 1 y 2 del troquel del empaque
para galletas de chocolate





(Arriba)
Vistas 3 y 4 del troquel del empaque
para galletas de chocolate



Vistas 1, 2, 3 y 4 del troquel del empaque para
obleas con chocolate

Las cooperativas agrícolas y el cooperativismo

NAVAS, María; ROMERO, Fabiana.

Escuela de Ciencias Políticas de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas de la Universidad de los Andes.



Luego de varias visitas a los productores de cacao de la cooperativa Chocomelia y de conocer a los miembros de la cooperativa que transforma de forma artesanal el cacao fermentado de la zona, consideramos que parte de nuestra contribución debía consistir en reforzar algunos temas sobre el cooperativismo, la necesidad de desarrollar una verdadera asociatividad entre ellos para realizar los trabajos en las plantaciones de cada uno de los miembros de la cooperativa, como en la necesidad de estrechar lazos con los transformadores, potenciales compradores locales de su materia prima.

En este sentido, hicimos énfasis en el hecho de que una cooperativa es una asociación autónoma de personas que se han unido voluntariamente para formar una organización cuya administración y gestión debe llevarse a cabo de la forma que acuerden los socios, teniendo por objetivo que los participantes hagan frente a

sus necesidades y aspiraciones económicas, sociales y culturales comunes por medio de una empresa de propiedad conjunta.

La diversidad de necesidades y aspiraciones (trabajo, consumo, crédito, etc.) de los socios que conforman una cooperativa van a determinar el objeto social o actividad cooperativizada de la empresa, las cuales se organizan entre otras cosas para:

1. Mejorar el poder negociador.
2. Reducir los costos operativos.
3. Obtener productos, bienes o servicios no disponibles de otro modo.
4. Expandir oportunidades de mercados nuevos o ya existentes.
5. Mejorar la calidad de los productos o servicios.
6. Aumentar los ingresos.

El cooperativismo, es un modelo económico con bases sociales, que tiende a la utilización de los medios de producción de propiedad colectiva, que promueve la unión voluntaria de personas con intereses y necesidades colectivas sin privilegios, ni jerarquías, caracterizado por valores de solidaridad y ayuda mutua.

Las cooperativas como unidades productivas encuentran su fundamento legal en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela de 1999, en sus artículos 70, 118, 184 y 308. Artículos que establecen los principios básicos del cooperativismo:

- Adhesión voluntaria y abierta.
- Gestión democrática por parte de los socios.

- Participación económica de los socios.
- Autonomía e independencia.
- Educación, formación e información.

UNA COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA SE BASA EN UNA ASOCIACIÓN CONFORMADA POR VARIOS AFILIADOS QUE TRABAJAN LA TIERRA, COMERCIALIZAN SUS PRODUCTOS, APROVECHANDO LOS DESCUENTOS Y VENTAJAS DE COMPRAR EN CANTIDAD ENTRE VARIOS AGRICULTORES QUE SE UNIERON EN UNA COOPERATIVA DE ESTE TIPO

Debe quedar claro que los miembros de una cooperativa agrícola deben desarrollar sus labores de forma conjunta, organizada, y bajo el modelo de la autogestión, debiendo mantener especial atención en el manejo de la gerencia, la elección de sus representantes, sus funciones y control de los socios sobre estas, esto es, con la participación directa de los trabajadores

(pudiendo tener gerencias autónomas pero subordinadas en última instancia a la asamblea de los asociados). 🌱



Taller de cooperativismo
por estudiantes de la
Escuela de Ciencias Políticas
de la ULA

Herramientas jurídicas que revalorizan la producción y la vinculación con la comunidad

ARANGUREN B., Rafaela N.; JAIMES B., Jesús R.; PÉREZ A., Vanesa A.; GÚZMÁN M., Eduardo D.

Escuela de Derecho de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas de la Universidad de los Andes.



Mesa de Julia, es un caso típico del modelo de sociedad en la que teniendo un capital en tierras, productos y conocimientos ancestrales, sus moradores prefieren emigrar hacia los grandes centros poblados en busca de mejores posibilidades de vida, cuando en realidad terminan engrosando las fajas marginales.

Hoy, cuando la sociedad del conocimiento plantea el acceso a la educación e información desde cualquier lugar remoto del país, sobre la base de las redes tecnológicas, debe pensarse en políticas que hagan a los pobladores de un lugar, amar lo propio, mejorar lo que tienen, valorizarlo, desarrollar actividades emprendedoras a partir de lo propio que les permitan desarrollarse localmente, aumentando las fuentes de trabajo y mejorando el nivel de vida a partir de la producción y saberes locales. Logrando con ello no solo impedir que las masas de la población hábil y formada se vaya de esas regiones, sino que los que hayan emigrado, en

vista de las mejores condiciones y desarrollo rural, regresen a sus lugares de origen.

Con base en lo anterior, y ante la propuesta de valorizar el cacao de los productores de la Cooperativa Chocomelia y de los productos derivados del cacao por parte de la Cooperativa Mesa Julia, mediante una imagen visual que se concreta en un logo para cada una de las referidas cooperativas, nos corresponde ahora, proponer la protección jurídica de los referidos signos distintivos, como herramienta que les va permitir en el mercado diferenciarse y distinguirse de aquellos productos semejantes. En tal sentido, la protección posible es el registro de los logotipos creados, mediante el sistema de Derecho de marcas de producto o servicios, ante el Servicio Autónomo de Propiedad Intelectual (SAPI).¹²

Requisitos para solicitar el registro de una marca por ante SAPI

Procedimiento para el registro de una marca

1. Presentación de la solicitud de registro de la marca ante el SAPI, con los siguientes recaudos:

- Cooperativas: anexas copia certificada o copia simple del acta constitutiva con presentación de la original
- Poder otorgado por la solicitante a un agente de la Propiedad Industrial;

¹² Vid. SERVICIO AUTÓNOMO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL (SAPI). Disponible en: www.sapi.gob.ve Acceso 10 de marzo 2009.

- Descripción del logotipo de la marca; y cuatro (4) logos a colores y seis (6) logos blanco y negro de la marca, de cuatro centímetros (4 cm) de largo, por cuatro centímetros (4 cm) de ancho.
- 2. La marca es objeto de un examen de forma;
- 3. Aprobado o negado el examen de forma, se publicará en el boletín de la Propiedad Industrial;
- 4. Posteriormente la marca podrá ser objeto de observaciones por terceros interesados en la marca o por el SAPI;
- 5. Luego la marca será sometida al examen de fondo;
- 6. Aprobado o negado el examen de fondo se publicará en el boletín de la Propiedad Industrial; y
- 7. Pago de los derechos de registro de la marca.

Consideramos también importante que tanto productores como transformadores conocieran las normas COVENIN referentes al cacao sobre producción de chocolate, rotulado, y envasado, dictadas por la Comisión Venezolana de Normas Industriales, organismo encargado de programar y coordinar las actividades de normalización y calidad del país.

Los productos fabricados bajo las normas venezolanas COVENIN, pueden solicitar por escrito a FONDONORMA la autorización para el uso del sello NORVEN que es un distintivo que todo producto de calidad debe tener y mantener, ya que abre las puertas en el mercado venezolano e internacional, pues brinda enormes beneficios para el productor, el comerciante, el consumidor, y para el país.

Las normas sobre los granos de cacao de calidad establecen: máximo de granos defectuosos permitidos para que un cacao sea considerado extra fino, fino de primera o fino de segunda, el olor típico, la inexistencia de cualquier sustancia extraña, y la humedad límite permitida de (8% de su peso). El marcado y etiquetado de los sacos de recolección de cacao, y el material en que deben ser elaborados para no alterar las características del cacao.

La norma de producción COVENIN 52 establece los porcentajes de cacao y demás ingredientes para la fabricación de distintos tipos de chocolate, los requisitos para la fabricación de chocolate: olor, sabor, color y textura, inexistencia de cualquier partícula extraña, criterios químicos y microbiológicos, y los porcentajes de relleno.

La norma COVENIN 2952 establece los requerimientos para el rotulado y envasado, con expresa mención de la información que se debe suministrársele al consumidor a través de las etiquetas. 🍫



Taller de herramientas jurídicas por estudiantes de la Escuela de Derecho de la ULA

Cómo el arte ayuda a una comunidad

VARGAS R., Carla.

Escuela de Artes Visuales de la Facultad de Arte de la Universidad de los Andes.



Como futuros artistas visuales estudiamos distintas técnicas gráficas para expresar un pensamiento, todo, con el fin de poder reproducir un mensaje. La serigrafía es una de esas técnicas, que ayuda en la reproducción en serie de una imagen de forma sencilla rápida y artesanal. En este caso, la consideramos una herramienta importante tanto para la comunidad como para los miembros de las Cooperativas Chocomelia y Mesa Julia, quienes podrán utilizarla en la reproducir de las imágenes o logotipos que forman parte de su identidad gráfica, ayudando a difundir el símbolo que muestre todos los valores que reúne tanto el producto que se vende, como la materia humana que lo trabaja.

La serigrafía es un apoyo a todo proceso de creación, que en el caso del cacao de Mesa de Julia, posibilita el impulso visual que necesita su cacao.

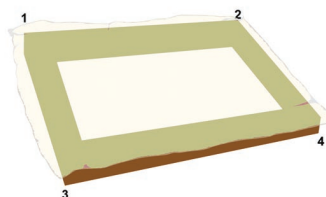
A continuación, reseñamos el taller de serigrafía como herramienta visual, desarrollado en la comunidad de Mesa de Julia-Tucaní:

Manual para realizar serigrafía básica

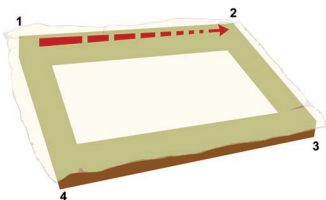
Materiales: • Marco de madera. • Tela que se adhiera y se estire firmemente al marco, se usa por lo general dopiovelo suizo • Grapadora o chinchas. • Dibujo a transferir (se dibuja en una lámina de acetato, se corta la figura y se deja la imagen en negativo). • Pintura para serigrafía (en otro caso, pintura al frío o pintura para tela). • Espátula. • Papel, cartulina o tela. • Periódico.

Bastidor:

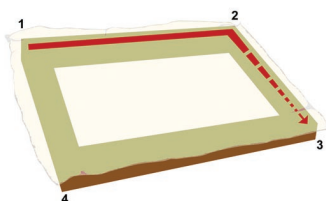
- Se corta la tela un poco más grande del tamaño del marco de madera. Se coloca la tela en el marco.



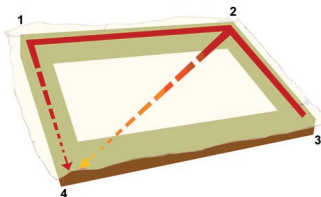
- Se comienza a fijar la tela. Empezamos desde el lado 1 al 2, engrapamos



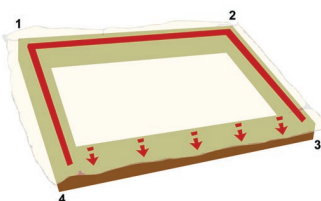
- Después de fijar el lado 1-2, procedemos al lado 2-3



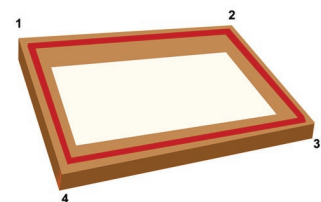
- Se estira la esquina del lado 2 diagonalmente hacia la esquina del 4, fijamos. Tensamos el lado 1-4, grapamos



- Por último tensamos el lado 4-3, jalando hacia nosotros, se hace de último por ser el más largo. engrapamos



- Cortamos el excedente de tela, dejándola al ras del marco.



Con el bastidor listo, se empieza a realizar la serigrafía:

- Fijamos la lámina de acetato con el dibujo al bastidor, usamos cinta adhesiva.



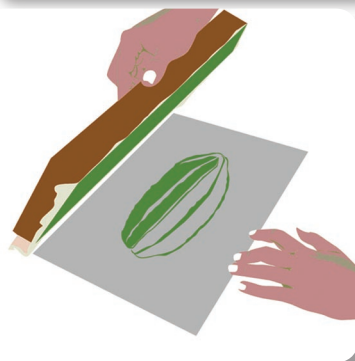
- Colocamos el bastidor invertido (es decir por la cara del acetato) encima del soporte a imprimir. Ponemos la tinta en el interior del bastidor, casi tocando la imagen.



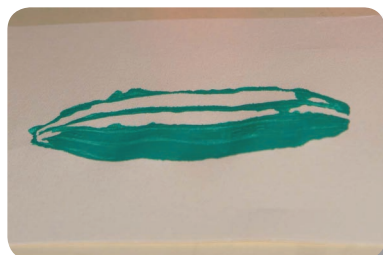
- Con ayuda de la espátula dispersamos la tinta por encima de la imagen



- Cuidadosamente, levantamos el bastidor con una mano y la otra sostiene el soporte impreso.



¡Listo! Tenemos una impresión gracias a la serigrafía.





Taller de serigrafía por estudiante de
Artes Visuales de la ULA

En este proceso de creación, la ilustración también formó parte, personificando a esas caras que día a día le dedican su esfuerzo al cultivo y transformación del cacao. Es un pequeño homenaje a estos personajes tan especiales. 🍃

Glosario

A la intemperie: al aire libre.

Acción microbiana: es cuando los microorganismos se alimentan del fruto y lo transforman internamente en otros compuestos.

Ácido acético: es un líquido incoloro, caracterizado por ser el principal causante del sabor y olor agrio del vinagre (complemento de cocina conocido por todos).

Actividad enzimática: trabajo de sustancias que promueven y dan rapidez a las reacciones bioquímicas.

Alcohol etílico: es un líquido incoloro y de olor característico, soluble en agua en proporción variable y menos denso que ella.

Capital social: es la expresión cuantitativa del total del valor nominal de las participaciones de los socios en una sociedad.

Características organolépticas: son aquellas características que tienen que ver con nuestros sentidos (sabor, aroma y textura principalmente).

Compuestos volátiles: sustancias que se evaporan con facilidad.

Estructuras celulares: organización característica de las células de un ser vivo determinado. Siendo las células, la parte más pequeña de un organismo con vida propia.

Fondonorma: Fondo para la Normalización y Certificación de Calidad.

Intangible: algo que no debe o no puede tocarse.

Letra de cambio: es un título de crédito susceptible de circular por vía de endoso que contiene la promesa abstracta de pagar una suma determinada y que vincula solidariamente a todos los suscriptores del título.

Logo: se entiende a la marca, con una aplicación de diseño gráfico que le da una forma propia y llamativa, y la distingue de todas las demás.

Marca: desde el punto de vista gráfico hace referencia al nombre o “cédula de identidad” de un producto o de un servicio, una herramienta que ayuda al consumidor a diferenciarlo de los de la competencia, al transmitir el concepto de calidad que puede ser utilizada en distintos productos del mismo fabricante.

Desde el punto de vista jurídico, la marca es un signo distintivo que puede consistir en imágenes, figuras, símbolos gráficos, letras, palabra o combinación de palabras, nombres geográficos y

cualquiera otra señal que revista novedad, capaz de distinguir en el mercado los productos o servicios producidos o comercializados por una persona, de los productos o servicios similares o idénticos de otra persona.

Modificación fenólica: se hace referencia con esto, a la transformación de alcoholes.

Proliferación: aumento o crecimiento.

Reacciones bioquímicas: es el nombre que se les da a todas aquellas reacciones químicas (entre distintos componentes) que tienen lugar en el interior de un ser viviente.

Reacciones exotérmicas: reacciones químicas que producen calor.

Responsabilidad solidaria: significa que cualquiera de los signatarios de la letra puede ser obligado a pagar la totalidad de la deuda. 🍋

Referencias bibliográficas

CABANELLAS DE TORRES, Guillermo (2006). **Diccionario de ciencias jurídicas**. Buenos Aires, Argentina. Editorial Heliasta.

CHALIN, M. L. (1976). **Method of Dutching Cocoa**. United States Patent N° 3.997.680.

DIRECCIÓN DE HIGIENE DE LOS ALIMENTOS DEL MINISTERIO DE SALUD Y DESARROLLO SOCIAL. **Manual de buenas prácticas de fabricación. Almacenamiento y transporte de alimentos**. Venezuela.

LIENDO, R.J. (2005). **Procesamiento del cacao para la fabricación de chocolate y sus subproductos**. INIA Divulga, 6, 2-4.

PEREIRA, Danilo; MERINO, Eugenio; KRUKEN PEREIRA, Lia; ALMANN, Rubens. **Valorização de Produtos da Agricultura familiar a través do design**. Florianópolis: SAR/Instituto CEPA/SC/Funcited, 2004; MERINO, Eugenio; PEREIRA, Danilo. Design. Valorizando produtos da agricultura familiar. Florianópolis: SAR – Instituto Cepa/SC, 2005.

PROENZA, Rafael S. (1999). Diccionario de publicidad y diseño gráfico. 3R Editores. Santafé de Bogotá.

Uzcátegui Angulo, Astrid (2007). **La propiedad intelectual como potenciadora del desarrollo endógeno.** Marcas colectivas, marcas de certificación y denominaciones geográficas, herramientas que revalorizan los patrimonios económico y cultural. Mérida, Venezuela. Consejo de Publicaciones de la Universidad de los Andes.

VENEZUELA. Ley Especial de Asociaciones Cooperativas, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 37.285 del 18 de septiembre de 2001. Decreto N° 1.440 del 30 de agosto de 2001. 🍃

Referencias electrónicas

Diccionario de la lengua española. Disponible en <http://www.wordreference.com/definicion/intangible> Acceso el 19 de marzo de 2009.

CHOCOLATE EL ANDINITO. Historia del municipio Caracciolo Parra Olmedo. Disponible en <http://chocolateandinito.com> Acceso el 2 de febrero de 2009.

GUTIÉRREZ, Félix. Agencia Bolivariana de Noticias. Cajas rurales: una alternativa micro-financiera para el desarrollo endógeno. Disponible en http://www.abn.info.ve/reportaje_detalle.php?articulo=205 Acceso el 3 de marzo de 2009.

KOCH, Rudolf. Libro de los símbolos. Disponible en <http://lossimbolos.blogspot.com> Acceso en 12 de abril 2009

LATINPYME. (2004). Empaque, un vendedor silencioso. Disponible en <http://www.jovenesconempresa.com/BancoMedios/Documentos%20Office/empaque.doc> Acceso el 16 de marzo de 2009.

LUZZI, M. (s.f.). El empaque como factor promocional. Publicidad y ventas. Disponible en <http://www.monografias.com/trabajos13/empa/empa.shtml> Acceso el 14 de marzo de 2009.

MINISTERIO PARA LA ECONOMÍA POPULAR Y FUNDACIÓN DE CAPACITACIÓN E INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO RURAL. (2005). Las cajas rurales: organizaciones para el microfinanciamiento en Venezuela. Disponible en <http://74.125.47.132/search?q=cache:zQKCWW06FEJ:www.mct.gob.ve/Vistas/Frontend/documentos/CAJAS.ppt+LAS+CAJAS+RURALES:+ORGANIZACIONES+PARA+EL+MICROFINANCIAMIENTO+EN+VENEZUELA&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=ve> Acceso el 3 de marzo de 2009.

PARRA G., Pablo. Origen del cacao en Venezuela. Disponible en www.redcacao.info.ve. Acceso el 17 de febrero 2009.

SERVICIO AUTÓNOMO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL (SAPI). Disponible en www.sapi.gob.ve. Acceso 10 de marzo 2009.

ZAMORA, Alonso. La cuna del chocolate. Historia de Mérida. Así nació nuestra ciudad. En Noticias historiales de las conquistas de tierra firme, 1627. Disponible en <http://www.angelfire.com/biz2/meridatourism/historia.htm> Acceso el 07 de marzo de 2009. 🍫