



# Diseño y desarrollo de productos

---

## Capítulo 5



Proyecto ITTO PD 385/05 Rev. 4 (I.F.)

Industrialización Comercialización y Manejo Sostenible de diez  
Especies Nativas Mexicanas.

# Capítulo 5. Diseño y desarrollo de productos

Héctor Flores Magón y Jiménez  
Aralia María Garduño Barahona

Universidad de Guadalajara. Centro Universitario de Arte  
Arquitectura y Diseño. División de Tecnología y Procesos"

## Capítulo 5. Diseño y desarrollo de productos

### 5.1 Resumen

El presente capítulo describe las actividades desarrolladas por el área de diseño abarcando los aspectos de diagnóstico, definición de lineamientos y criterios para el diseño de productos, que definen las estrategias consideradas como determinantes, para aportar soluciones a la situación de los actores involucrados en la cadena de valor de las maderas forestales en estudio -en especial atención a las directrices del proyecto- siguiendo la metodología del marco “ampliado” del proceso de diseño. Al final, se establecen recomendaciones que incluyen la conformación de una empresa social que canalice esfuerzos para resolver la situación imperante, al articular a los diversos actores involucrados e impulsar el valor agregado a la materia prima generada en la zona, conservando la riqueza natural como bosque sustentable y garantía de actividad productiva que fortalezca el tejido social.

### 5.2 Introducción

A continuación se presenta el proceso de diseño que se siguió para atender la *demanda*: diseñar y desarrollar productos elaborados con el recurso forestal de la zona, con el objetivo de promover su mejor aprovechamiento, asegurando también con ello, la calidad de los productos, desempeño en uso y la rentabilidad del recurso forestal. Así mismo, hacer extensivo el valor del recurso a lo largo de la *cadena productiva*.

## 5.3 Metodología

### 5.3.1 Marco ampliado del proceso de diseño

*El proceso de diseño* comprende tres fases de trabajo, la **estructuración** de la información necesaria para la ejecución de los objetivos planteados, el **desarrollo** de los criterios y estrategias de diseño y la **realización**, que comprende la puesta en marcha de dichos criterios para la generación de producto, así como la elaboración de prototipos.

Para atender la demanda de diseño por parte del proyecto, fue necesario conocer todos los factores que intervienen para la elaboración y desarrollo de productos, reconocer y analizar todos los elementos que intervienen en la cadena productiva del recurso forestal, la capacidad instalada y el recurso humano del sector productivo para, en base a ello, establecer las estrategias y criterios de diseño y desarrollo de producto.

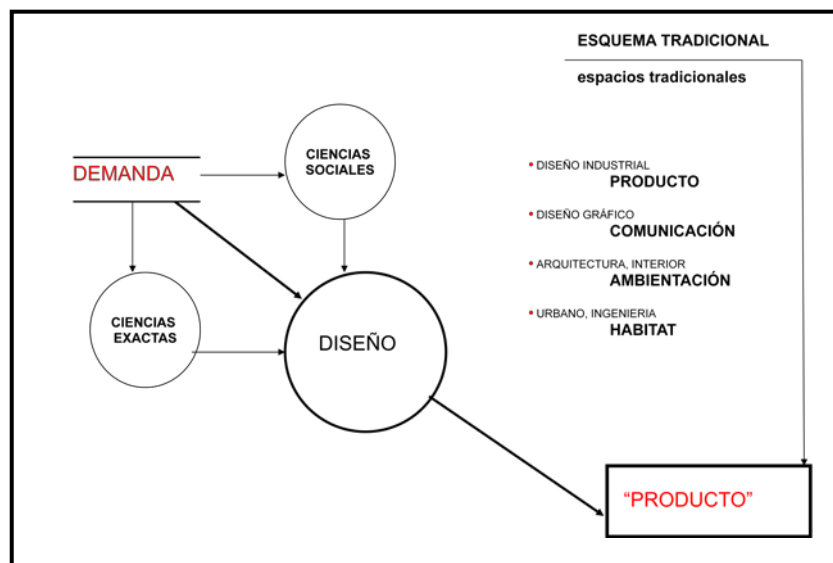


Figura 5.3.1.1 Esquema tradicional del proceso de diseño

El “marco ampliado del proceso de diseño”, es una herramienta de análisis que permite al diseño abordar e intervenir situaciones dentro de grupos sociales determinados, en donde el planteamiento de la *demandas de diseño*, es un

problema que requiere una adecuada intelección de la situación a ser modificada y que requiere de la participación de diversos especialistas, instituciones e instancias dispuestas a desarrollar un trabajo conjunto, de manera simultánea e interdisciplinaria, para identificar los factores y actores que inciden en el problema denominado “situación inicial”.

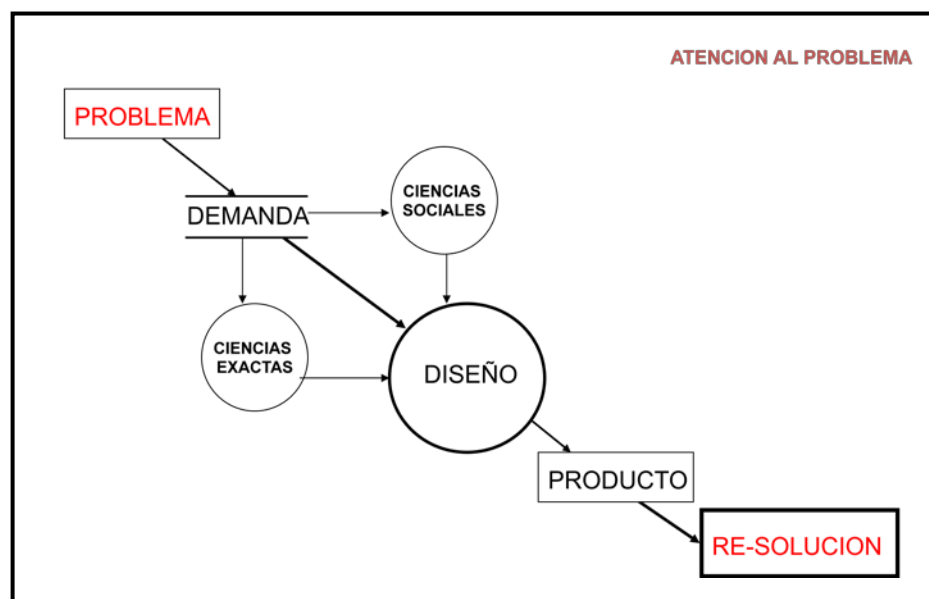


Figura 5.3.1.2 Esquema del proceso de diseño en atención a un problema

### 5.3.2 Fase de Estructuración. Situación Inicial

La *situación inicial*, se define como aquel problema, deficiencia, necesidad o incongruencia, que requiere ver modificadas sus condiciones, de manera tal, que permita optar por intencionar la búsqueda a una mejor situación: *situación ideal*. Para dimensionar esta *situación inicial* y determinar su “*influencia*”, se analizó información documental resultado de estudios elaborados referente a la situación silvícola de las especies, el potencial tecnológico e industrial y el potencial comercial y nichos de mercado.

Además se llevó a cabo la investigación de campo que permitió realizar el diagnóstico de la capacidad productiva instalada en la región de la ciudad de Chetumal, QROO, y la familiarización con los actores involucrados en la Proyecto PD 385/05 Rev. 4 (I,F). Industrialización, Comercialización y Manejo Sostenible de Diez Especies Nativas de México.

cadena productiva forestal para establecer las posibles interacciones, escenarios y niveles de actuación de cada uno de ellos.

### **5.3.2.1 Análisis de información documental**

La información documental se llevó a cabo a través de dos actividades primordiales: la revisión de documentos y referencias proporcionados y la presentación de avances de los miembros del proyecto en 5 sesiones de trabajo.

En base a los documentos consultados, se pudo establecer conocimiento del proyecto, sus objetivos y avances. El enfoque requerido para la participación del diseño implicaba la propuesta de productos que agregaran valor a la materia prima; que actualmente se comercializa en cuadros y tablas, en bajo volumen y sin consideración por su valor potencial; ya que se asocia el alto valor otorgado a la caoba y su rendimiento dimensional, con el bajo valor de las maderas tropicales por sus características dimensionales reducidas y sin la misma capacidad de aprovechamiento.

Durante las reuniones de avance del proyecto, la conformación de los criterios de diseño se vieron complementados con la presentación de resultados referentes a: existencias escasas de las especies en estudio; dimensiones reducidas de los ejemplares existentes; propiedades físicas y estructurales de cada especie; trabajabilidad; resistencia a la intemperie y ataque de hongos.

Se determina como uno de los principales obstáculos, la mentalidad y actitud actual de las comunidades ejidales, que solamente basan sus decisiones en el cedro, aunque éste se encuentre prácticamente agotado y en la caoba, que está por agotarse y ha perdido su valor de apreciación en el mercado; quedó patente la necesidad de considerar el impulso de otras especies –en este caso las 10 en cuestión- a través de productos elaborados, presentados mediante prototipos, con la evidencia de su potencial comercial y de desarrollo, conjuntamente con cursos de capacitación integrales para el manejo del

recurso, tratamiento de la madera, elaboración de productos y comercialización conjunta.

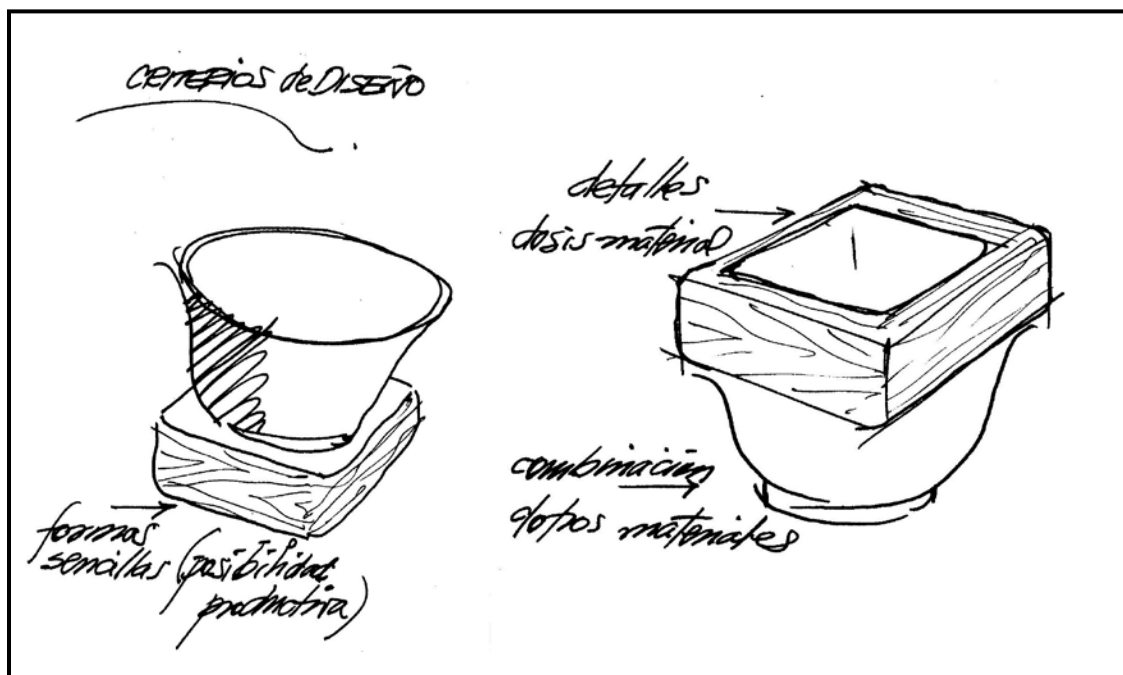


Figura 5.3.2.1.1 Bocetos presentados para ejemplificar los criterios de diseño en producto.

Se integraron a los criterios de diseño las recomendaciones emitidas por el equipo del proyecto, referentes al manejo de las distintas especies para la elaboración de productos, tales como: control en la combinación de maderas por sus distintos comportamientos dimensionales; utilización de ensambles y uniones por segmentos, respeto espacial de cada especie para su comportamiento independiente; utilizar acabados sin tintes ni colorantes para enaltecer el color y veta natural de las maderas. Así mismo lo referente a posibilidades productivas, de aplicación y elaboración de productos de cada especie, incluyendo aspectos de características, propiedades físicas y técnicas atribuidas, así como las existencias, recomendaciones de explotación, uso y potencial de mercado.

### **5.3.2.2 Diagnóstico Quintana Roo.**

Al concluir el proceso de análisis de la información recopilada, se determinó necesario elaborar un diagnóstico de la región y la interacción de los actores involucrados para determinar posibles estrategias de diseño que deriven en la propuesta de productos generadores de actividades productivas en las localidades, impulsando el desarrollo regional.

Se conformó, como uno de los objetivos del área de diseño, el establecer vinculación entre las necesidades sociales, de mercado y las posibilidades productivas y económicas, por tanto, durante la visita a la Cd. de Chetumal, Quintana Roo, se buscó identificar a los actores y personas clave involucrados en la cadena productiva del sector forestal.



Figura 5.3.2.2.1 Ejido Caobas

#### **5.3.2.2.1 Actores de la cadena productiva sector forestal**

##### **Nivel ejidal**

- Ejidos: ejidatarios, comisarios, resguardantes de la Selva



## Diseño y desarrollo de productos

- Técnicos forestales: determinan el programa de explotación de la selva y llevan a cabo otras acciones de interacción con la cadena productiva: cortan el recurso maderable, lo aserran en aserraderos ubicados en el propio ejido, lo transforman a baja escala en las carpinterías locales; establecen otras actividades productivas afines o no. Comercializan el recurso maderable, en rollo, en cuadro o en tabla.



Figura 5.3.2.2.2 Entrevista con los ejidatarios de la comunidad de Pet Ca Cab, Quintana Roo



## Nivel empresarial

## Diseño y desarrollo de productos

- Comercializadores de materia prima: adquieren el recurso forestal con anticipos sobre la explotación y preparación de aserrado para su comercialización nacional y de exportación.
- Industria de transformación: adquiere el recurso maderable en presentaciones diversas conforme a su vocación: en tabla y tablón para la elaboración de productos; en rollo y cuadro, para elaboración de pisos de ingeniería; en rollo y cuadro para su transformación en chapa, etc.
- Instituciones de apoyo e intervención desde diversas plataformas:



Figura 5.3.2.2.3 Aserraderos, comercializadoras de materia prima



Figura 5.3.2.2.4 Industria de la transformación deprimida

### Gobierno Federal:

## Diseño y desarrollo de productos

- Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), se avoca actualmente a la conservación forestal, muestra interés para apoyar acciones concretas en los ejidos.
- Centro de Articulación Productiva de la Madera y el Mueble, en las instalaciones del Instituto Tecnológico de la Zona Maya. Sin actividad actual.
- Secretaría de Planeación y Desarrollo Regional, con interés en apoyar la actividad de la cadena productiva forestal como alternativa de desarrollo estatal, conjuntamente y en vinculación con el turismo.
- Instituto Forestal del Estado de Quintana Roo (INFOQROO), se presenta como la entidad con vocación integradora de los diversos actores y niveles de actuación con posibilidades de impactar favorablemente al sector.
- Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología (COQCyT), interés y fondos para apoyar la investigación con recursos para el desarrollo de proyectos
- Universidad de Quintana Roo (UQROO), entidad propicia para interactuar social, institucional y de investigación, como contraparte de la Universidad de Guadalajara que lleva avanzado el desarrollo de insumos para incentivar la actividad forestal en la región



Figura 5.3.2.2.5 Entrevista con actores de gobierno, INFOQROO Instituto Forestal de Quintana Roo, COQCyT Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología

## Industria-Comercio



## Diseño y desarrollo de productos

Actualmente: capacidad instalada pero muy deteriorada y en abandono, que requiere de la intervención conjunta de varios actores y desde diversas plataformas para:

Potencializar la producción de productos maderables conforme a la capacidad industrial instalada, lo que conllevaría a desarrollar productos para su elaboración en las empresas de mobiliario, puertas, pisos y demás.

Además, consolidar la transformación de diversas presentaciones del material, tales como: chapa, tabla y tablón dimensionado especialmente para 2ª transformación: cuadros, bastones, tablillas, molduras.



Figura 5.3.2.2.6 Capacidad instalada subutilizada.



## Aserradero-industria

---

Proyecto PD 385/05 Rev. 4 (I,F). Industrialización, Comercialización y Manejo Sostenible de Diez Especies Nativas de México.

## Diseño y desarrollo de productos

Aprovechar los recursos instalados en los aserraderos de las comunidades para proveer materia prima dimensionada y estufada especialmente para la elaboración de otros productos y productores, que pudiera complementarse con el proceso de estufado que garantice su estabilidad dimensional y post-productiva.



Figura 5.3.2.2.7 Existen aserraderos privados y comunales que dimensionan el recurso forestal del estado



## Selva-carpintería

## Diseño y desarrollo de productos

Aprovechar la capacidad instalada y la mano de obra (poco capacitada pero con gran potencial) de las carpinterías ubicadas en las propios ejidos que bien pueden transformar los recortes dejados actualmente en la selva y que representan un gran potencial de materia prima utilizable para la elaboración de productos con valor agregado. Así como, los residuos de los aserraderos y propias carpinterías para la elaboración de insumos para otras industrias o producto terminado. Sin fabricación en serie ni grandes cantidades, aprovechar mano de obra para la elaboración de piezas sueltas en pequeñas series de objetos individuales, distribuidos por distintas localidades que generarían buen número de empleos organizados en pequeños talleres.



Figura 5.3.2.2.8 Desperdicio como resultado de la actividad de corte en selva, algunos aprovechados por las carpinterías locales

Como resultado del diagnostico realizado, se detecto que la cadena productiva del sector forestal se encuentra desarticulada, los actores que la integran se encuentran aislados, tratando de solucionar los problemas de manera individual y desde su área de competencia, esto origina que los ejidatarios estén desbastando el recurso forestal sin margen de ganancias justo para ellos, por total desconocimiento de los precios establecidos en el mercado; la industria se encuentra deprimida por falta de mercados para la comercialización de productos en la transformación primaria; las instituciones gubernamentales duplican esfuerzos y recursos por no trabajar de manera conjunta; las principales necesidades percibidas del sector forestal son capacitación tanto en áreas técnicas del procesamiento de la materia prima, como en áreas de diseño y comercialización.

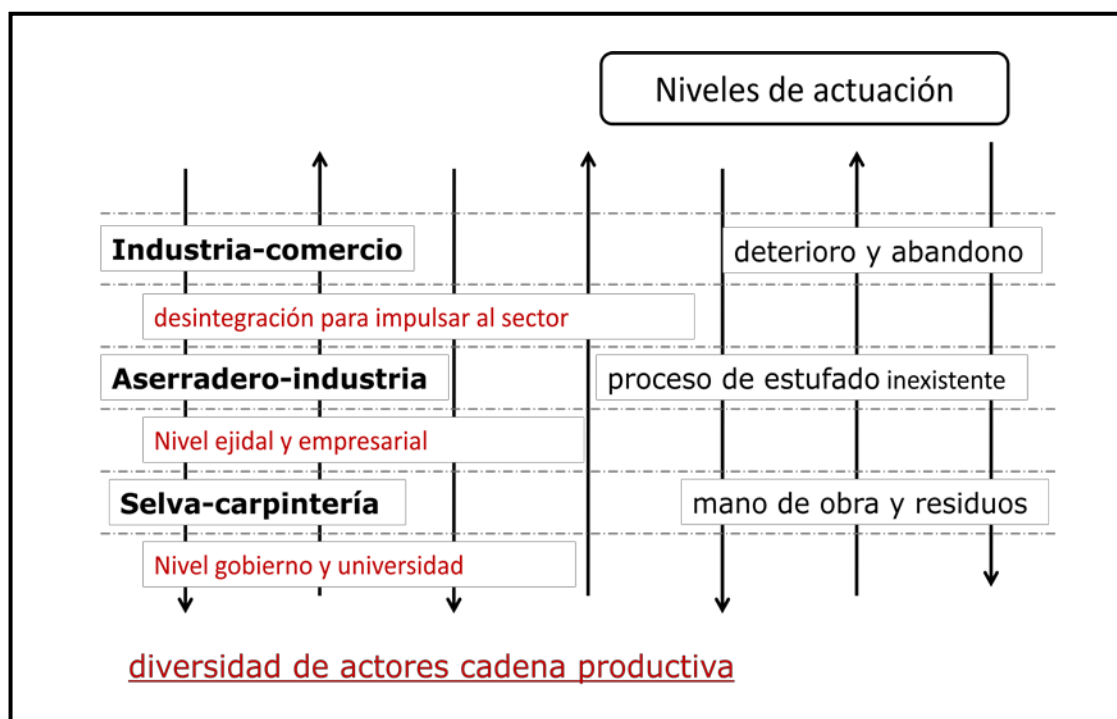


Figura 5.3.2.2.9 Esquema de niveles de actuación de la cadena productiva



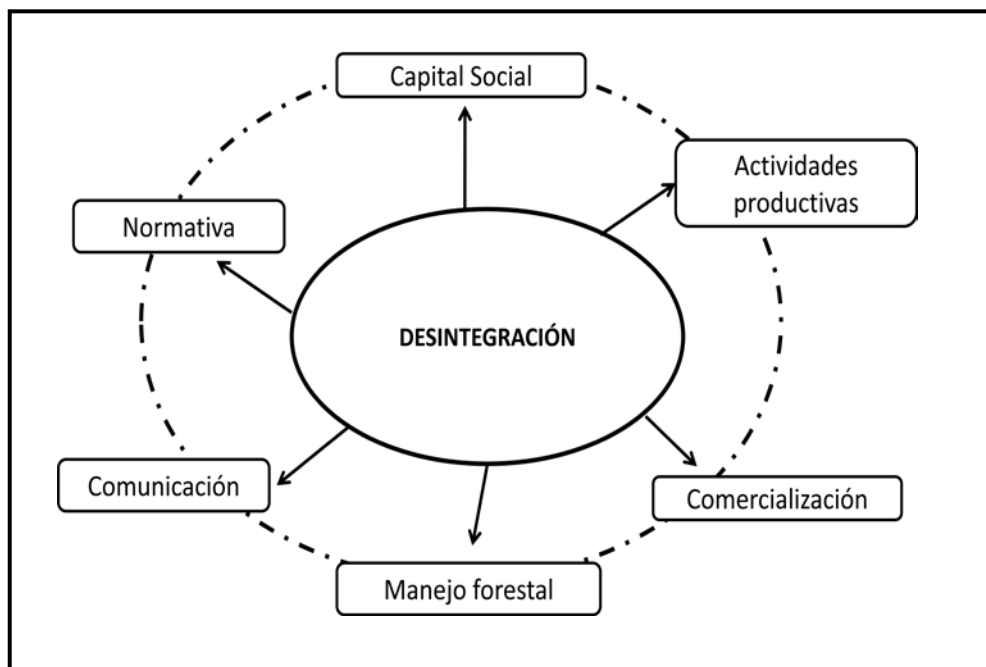


Figura 5.3.2.2.10 Esquema del diagnóstico sobre la problemática existente entre los actores de la cadena productiva forestal de Quintana Roo

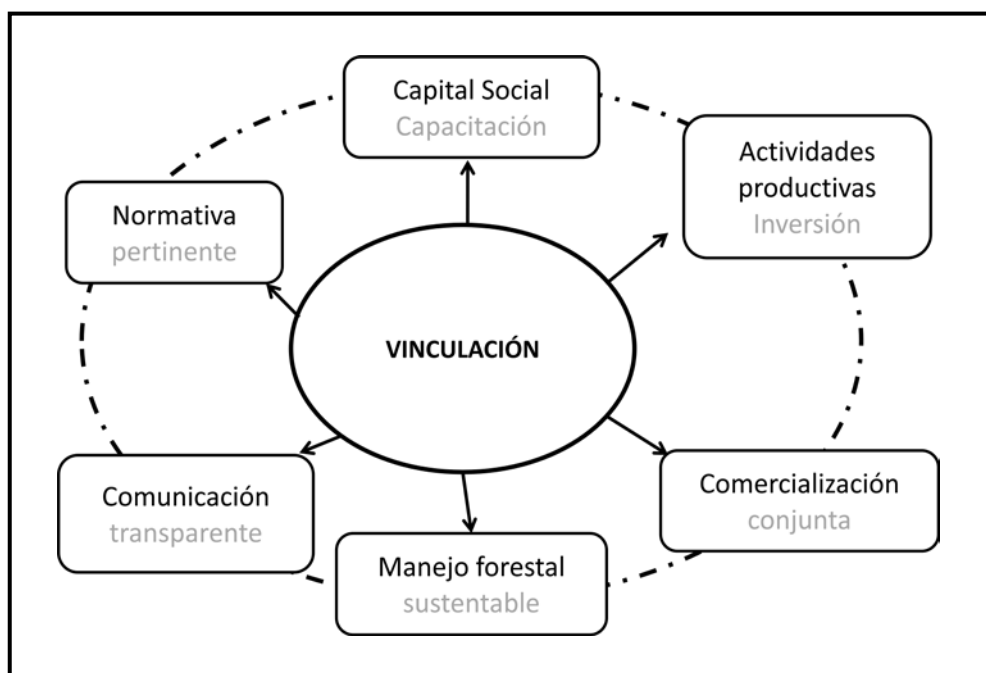


Figura 5.3.2.2.11 Esquema de solución mediante la implementación de estrategias entre actores de la cadena productiva forestal Quintana Roo



### 5.3.3 Fase de Desarrollo. Aportación de diseño

Durante esta fase se establece la denominada **aportación** de diseño, la cual debe ser considerada no sólo en función de la solución operativa del producto, resultado del proceso de diseño, sino a la materialización de mayores posibilidades de alcanzar la *situación ideal* tomando en consideración las posibilidades y recursos propios del grupo, de la zona, región, condiciones climáticas y de trabajo.

#### 5.3.3.1 Estrategias de diseño

Relacionar la madera con el criterio de material precioso y de alto nivel. Por ejemplo: con el vino, la joyería, en otras palabras, con el lujo.

De manera colateral al diseño de productos, desarrollar esquemas de comercialización similares al arte: como piezas únicas, con series de piezas numeradas y canalizar residuos del corte en la selva para su venta y utilización en el arte y otros sectores.

Agregar valor a la materia prima extraída y combinarlo con uso “reducido” de la misma en la totalidad del producto pero enalteciendo su presencia, siendo recomendable establecer vinculación estratégica con productores de artículos de lujo para proveer de piezas complementarias.

Intencionar la integración de otras actividades productivas de las localidades que complementen los productos desarrollados para su envase, empaque, marca, exhibición e incluso como parte del producto mismo, integrando otros materiales y empresas en el diseño de productos.

Desarrollar alianzas estratégicas entre productores locales, regionales, nacionales para la elaboración de complementos productivos: avíos, insumos, accesorios; y localizar programas de apoyo gubernamental, social, empresarial, internacional; por asociación, trabajo artesanal, comunidad rural...

Desarrollar marca colectiva para la comercialización conjunta y posibilidades de participación en compras comunes, centros de acopio de materia prima, estufado en común, etc.

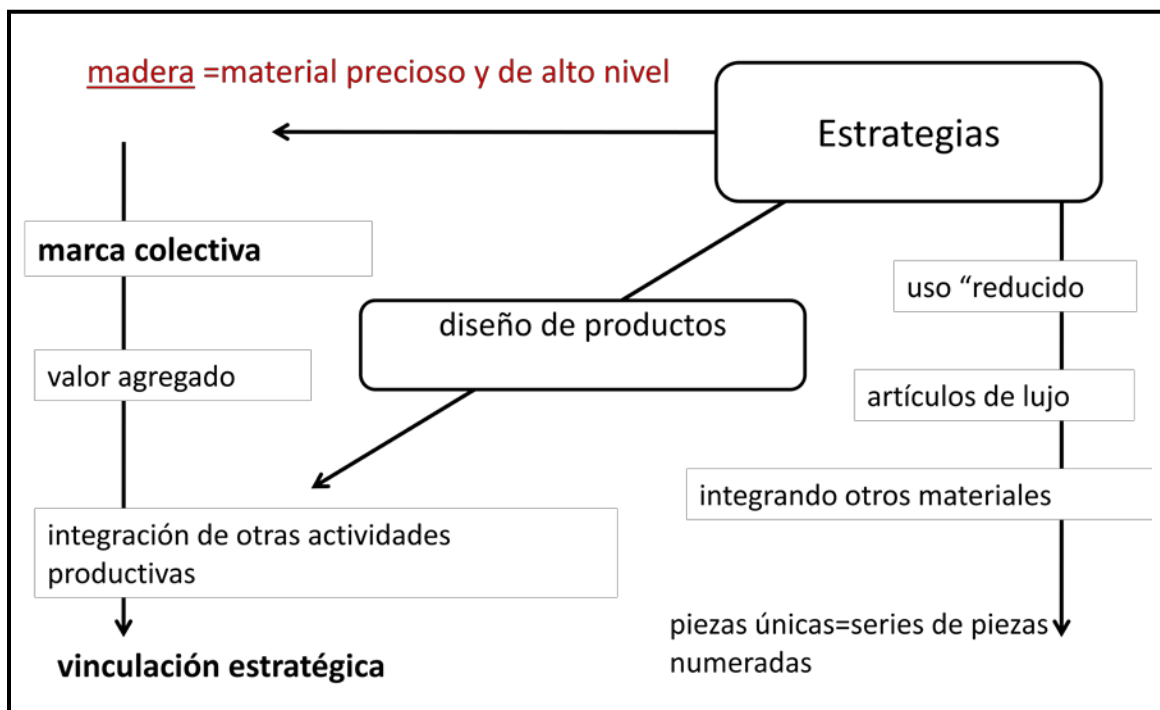


Figura 5.3.3.1.1 Esquema de estrategias y criterios de diseño establecidos para el desarrollo de producto

Se perdió la certificación con los efectos del ciclón... que es necesaria para una comercialización rentable incluso de pequeños productos y es aceptada –y requerida- por los mercados internacionales, una de los requisitos para recuperar la certificación es mantener limpia de residuos la selva; para eliminarlos se puede considerar el aprovechar los desperdicios, ramas, pedacera, recorte, etc., ya que se tiene permiso para uso doméstico, por lo que se cuenta con pequeños talleres para su troza en pequeñas dimensiones, como leña.

Conforme a los estudios relacionados con las existencias del recurso maderable, una de las conclusiones es que no deben esperarse grandes cantidades de producto maderable aprovechable, por lo que diseño debe considerar las posibilidades que esto implica para impulsar la actividad

productiva alrededor de las maderas preciosas y aprovechar las limitantes y los defectos de la madera para aumentar el porcentaje de aprovechamiento; p.e. el chicozapote tiene tantos defectos debidos a la explotación del chicle que se puede considerar maderable más no necesariamente aprovechable (generalmente el de 30 a 40%)

#### **5.3.3.2 Criterios de diseño**

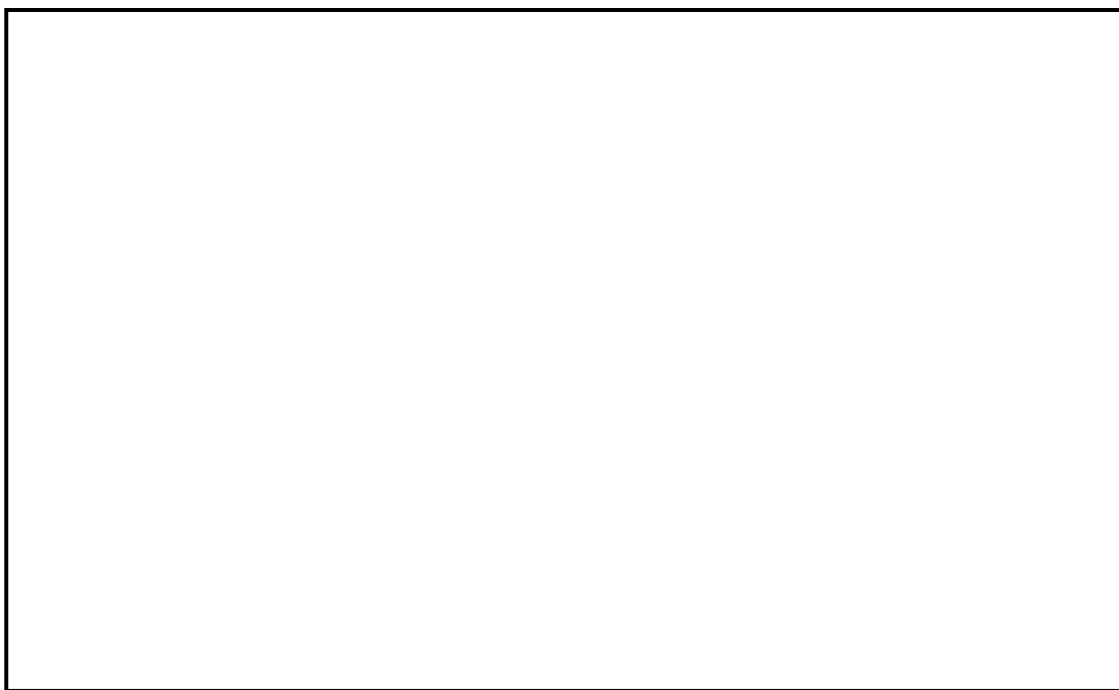


Figura 5.3.3.2.1 Esquema criterios de diseño establecidos para el desarrollo de producto

En función de los datos analizados y potencial detectado por las especies y sus condiciones físicas y de aceptación, se establecieron, y pusieron a consideración de los responsables del proyecto, los criterios de diseño que determinan las características que deben satisfacer los productos a ser diseñados.

## Diseño y desarrollo de productos

Algunos conceptos clave que permean el desarrollo de los productos son: comercio justo, bosque sustentable, desarrollo social comunitario, preservación de la tradición cultural, impulso de la actividad industrial pero también: la empresa familiar y la equidad de género, en síntesis: darle valor al bosque...

Impulsar el valor agregado a la materia prima generada en la zona conservando la riqueza natural como bosque sustentable y garantía de actividad productiva que fortalezca el tejido social y los diferentes niveles de actuación con una participación integral de los actores de la cadena productiva forestal:

- Definir formas sencillas para facilitar la producción y aprovechar la capacidad instalada en la zona, de manera inicial
- Elaborar productos con una sola especie para evitar el diferencial de humedad y su comportamiento
- Contraste de color: considerar la similitud de estabilidad dimensional de maderas compatibles y mantener la misma orientación o en uniones “sueltas” para que cada una trabaje independiente

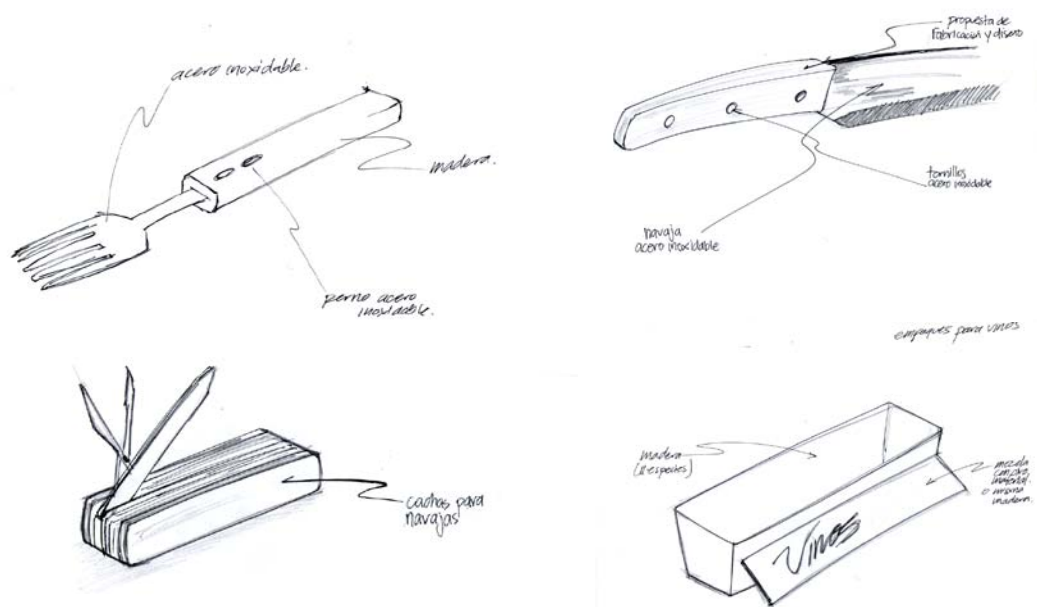


Figura 5.3.3.2.2 Bocetos elaborados para ejemplificar los criterios generales de diseño

## Diseño y desarrollo de productos

- Las uniones entre maderas durables y no durables hacerlas con tornillos, pernos y sin pegamento para permitir el comportamiento independiente
- Dosificar la cantidad de material utilizado y combinar con otros materiales para agregarle valor, con detalles
- Incorporar referencias productivas, comerciales e histórico-culturales únicas de la región
- Aprovechar los residuos, recortes y sobrantes para impulsar actividades productivas en base a producto terminado
- Producir productos complejos con la elaboración de tableros y piezas de mayores dimensiones elaboradas con piezas de menores dimensiones
- Determinar aquellas piezas, a nivel de detalle, que agregan valor a otros productos (avíos)
- Limitar complejidad formal a la capacidad del equipo y maquinaria existente; elevar la complejidad conforme implementación de nuevas tecnologías

### 5.3.3.3 Análisis de productos existentes

Se complementaron las referencias a considerar con la elaboración de un análisis de productos existentes, que correspondieran a los nichos de mercado y criterios establecidos, para determinar posibles productos a ser desarrollados.

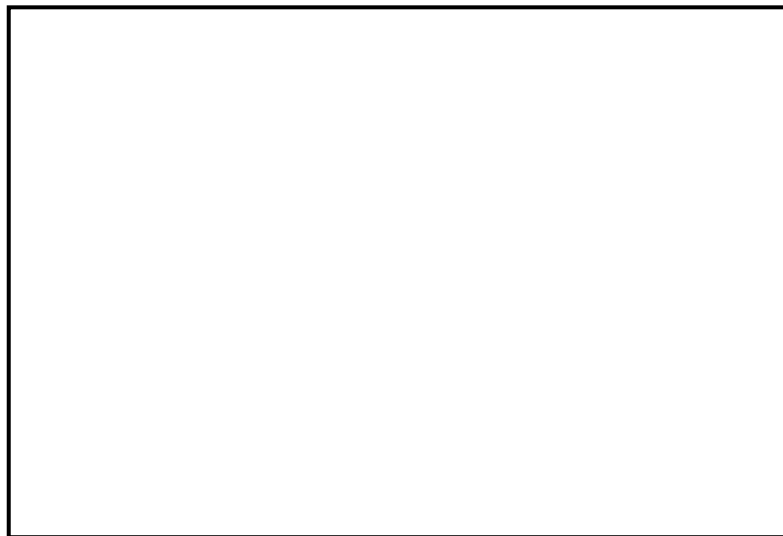


Figura 5.3.3.3.1 Esquema de criterios para el análisis de productos existentes

El análisis de productos existentes se enfoca desde 3 perspectivas: productos elaborados con madera; productos que contienen madera como complemento; productos que sin incorporar madera, pudieran ser elaboradas con ésta, como valor agregado y diversificación del mercado.

Del análisis efectuado, se determinaron posibles productos a ser desarrollados por su potencial de bajo consumo de madera tropical, alto valor agregado, rentabilidad en la relación costo-beneficio, consumo de volúmenes interesantes por su nivel de compra, posibilidad de comercialización a empresas fabricantes y venta directa al público:

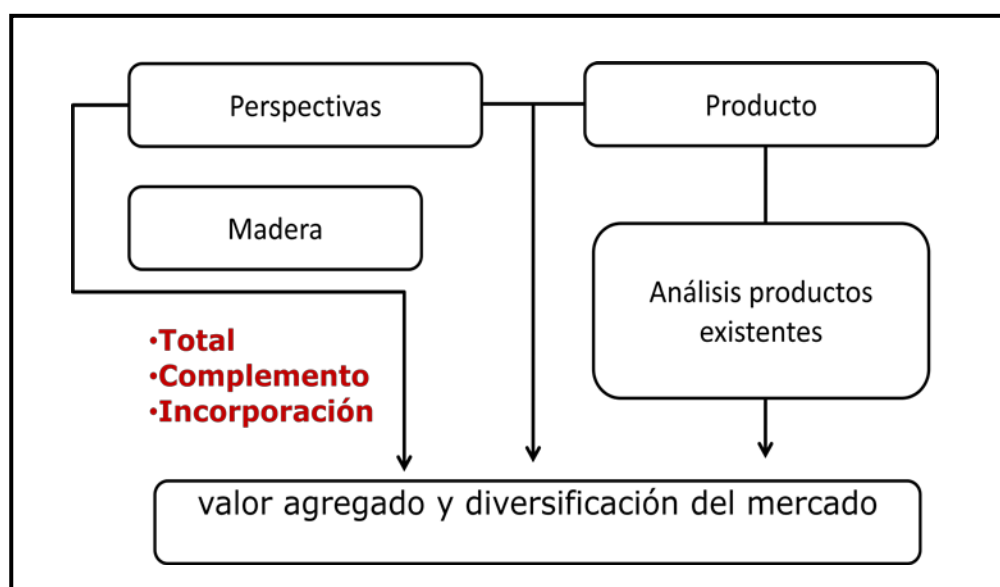


Figura 5.3.3.2 Esquema de criterios para el análisis de productos existentes

Considerar el concepto de ármelo usted mismo, y proponer piezas para incorporarse al esquema: como proveedores de piezas o como paquete completo que incluiría, envase, instructivo y producto total

Productos religiosos y ceremoniales: porta biblias, base de cáliz, urnas, crucifijos, cruces, estrellas de David...

## Diseño y desarrollo de productos

Productos de uso personal y de lujo: armazón para gafas, mangos de cuchillería, cachas de navaja, mango de bastón y de sombrilla o paraguas...

Productos para restaurantes que incluya la imagen institucional: portapalillos, base de aderezos, servilleteros, sobremesa...

Productos de alto valor estimativo-evocativo, aprovechando la alta afluencia turística en el estado de Quintana Roo,



Figura 5.3.3.3 Tapas para botella de tequila, de perfume y sus envases secundarios, exhibidores y promocionales...





Figura 5.3.3.4 productos de uso hotelero: mobiliario, molduras, accesorios, avíos de restaurant, cuartos, baño, líneas de accesorios para escritorio, oficina...

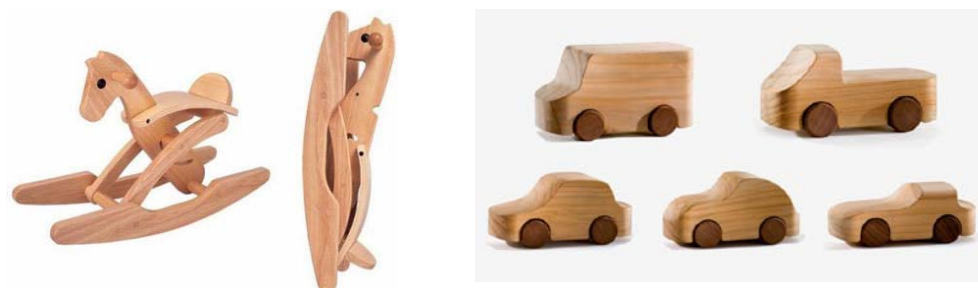


Figura 5.3.3.3.5 Canalizar esfuerzos a las líneas de juguetes, juegos de mesa y rompecabezas tridimensionales, por sus características de detalle, calidad y valor de signo.



Figura 5.3.3.3.6 Artículos y piezas de joyería y bisutería fina: cuentas, medallones, piezas completas...

Complementos de líneas de productos afines en otros materiales: cerámica, metal, vidrio, fibras naturales...



#### **5.3.3.4 Esquema de proyecto productivo. Marca colectiva**

Se aplicaron los criterios establecidos en el diseño de una línea de productos y segmento de mercado que, además de conjuntar todos los criterios establecidos, permitiera articular un esquema de *proyecto productivo* para la comercialización de los productos. Se reforzó el esquema propuesto con el desarrollo de una “marca colectiva” que identificara productos y posibilidades e impulsara el discurso del *carácter local*.

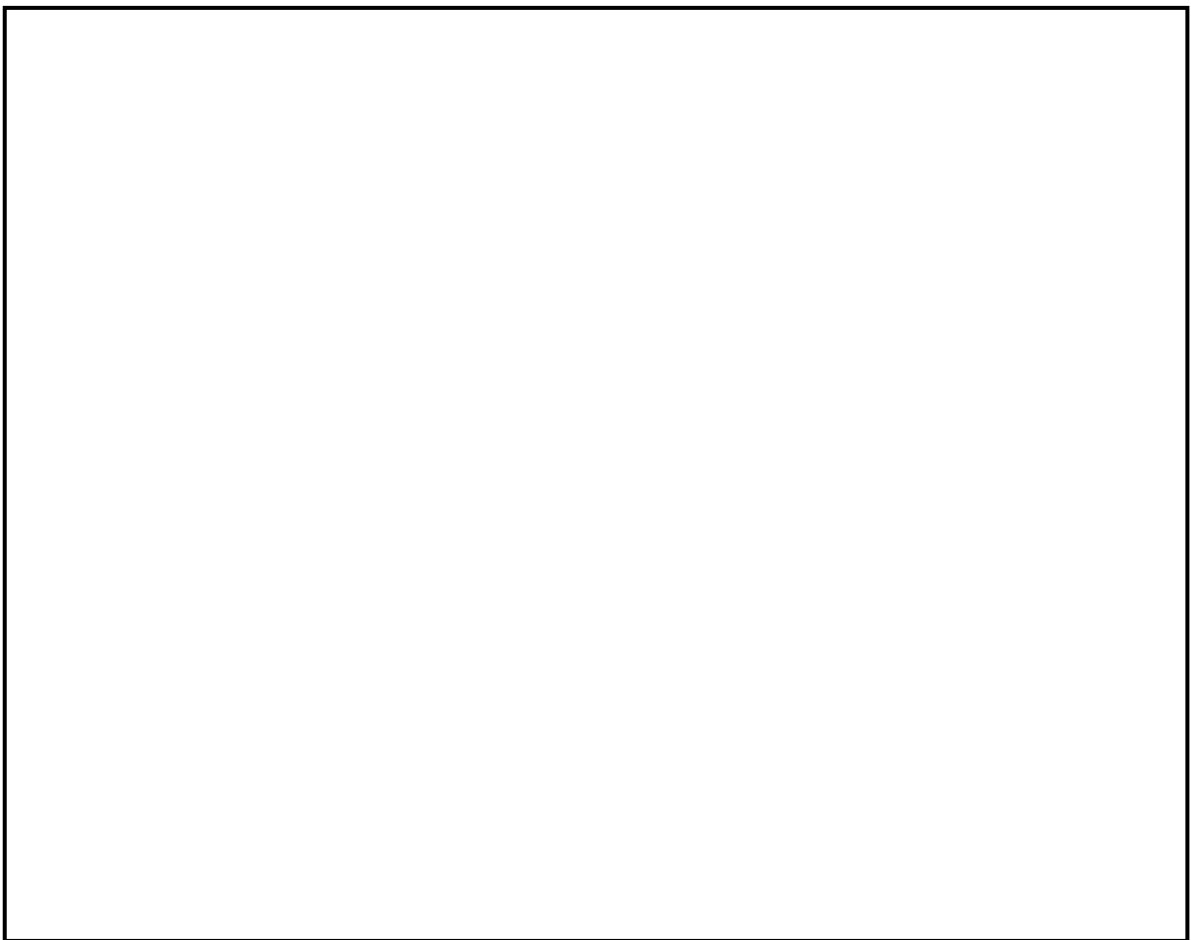


Figura 5.3.3.4.1 Esquema de factores que se analizaron de acuerdo al resultado de búsqueda de productos existentes, para determinación del desarrollo de productos a confrontar

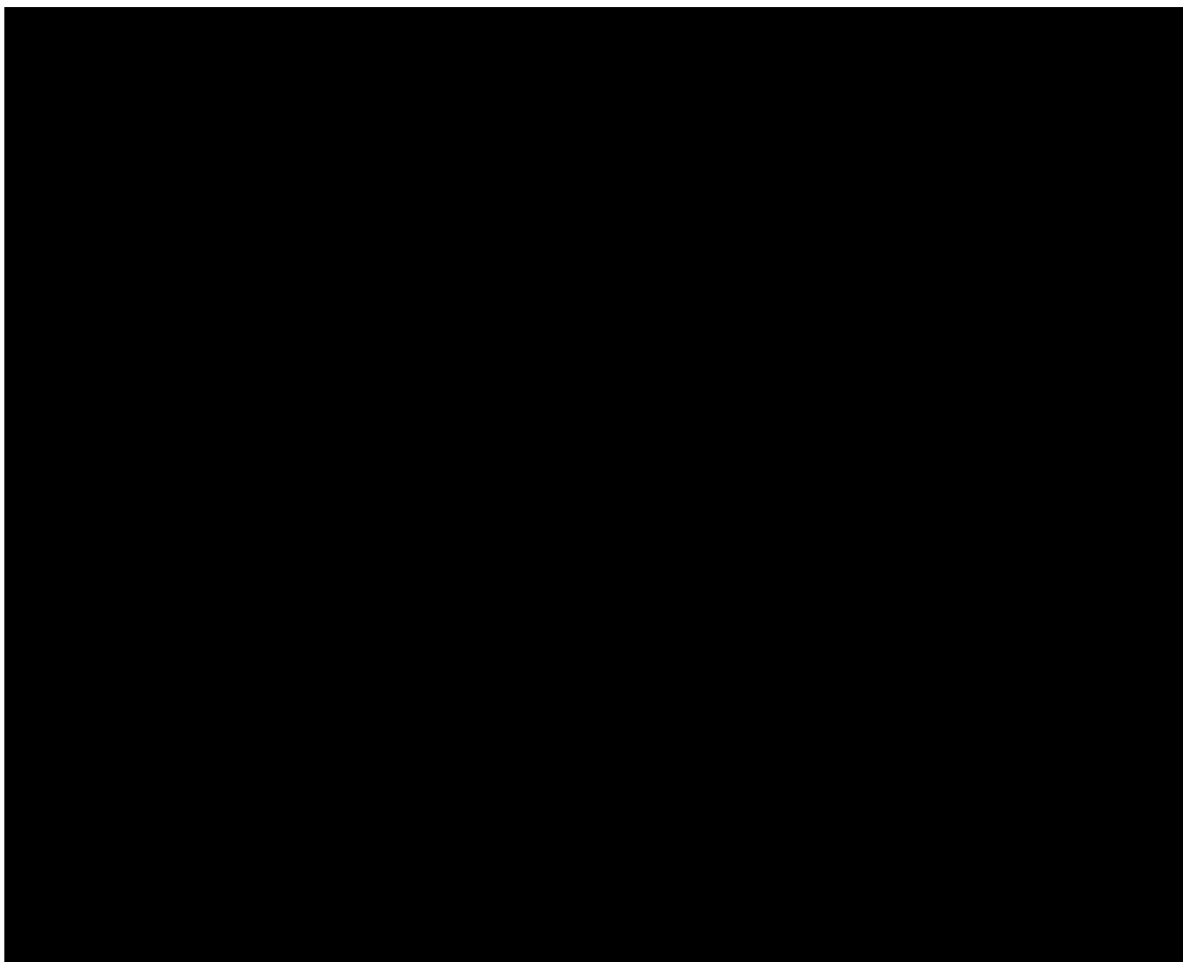


Figura 5.3.3.4.2 Esquema de selección de ideas sobre desarrollo de producto tomando como criterio las limitaciones productivas de la zona

Los criterios para seleccionar el producto a desarrollar, se determinó en función del objetivo de mostrar a la comunidad de compradores potenciales la materia prima -las 10 especies forestales en estudio- en un producto terminado, con la finalidad de medir la aceptación del material ya transformado. Para lograr este objetivo el desarrollo de productos debería ser acompañado del concepto de marca que, además de identificar el producto, destacara el carácter local y sugiriera la posibilidad de un *desarrollo socialmente sustentable* para la región.

#### 5.3.3.4.1 Desarrollo de marca colectiva. Elementos de identificación

Atendiendo uno de los principales problemas detectados en la situación inicial de la cadena productiva forestal, como lo son la desvinculación y desorganización de los eslabones para trabajar de manera conjunta optimizando fuerza de trabajo y recursos financieros; el desarrollo de la *marca colectiva* se desarrollo como un elemento que mediante sus elementos formales comunicara el concepto de unidad y carácter local; esto se logro a través de la relación de elementos con valores histórico-culturales de la región.

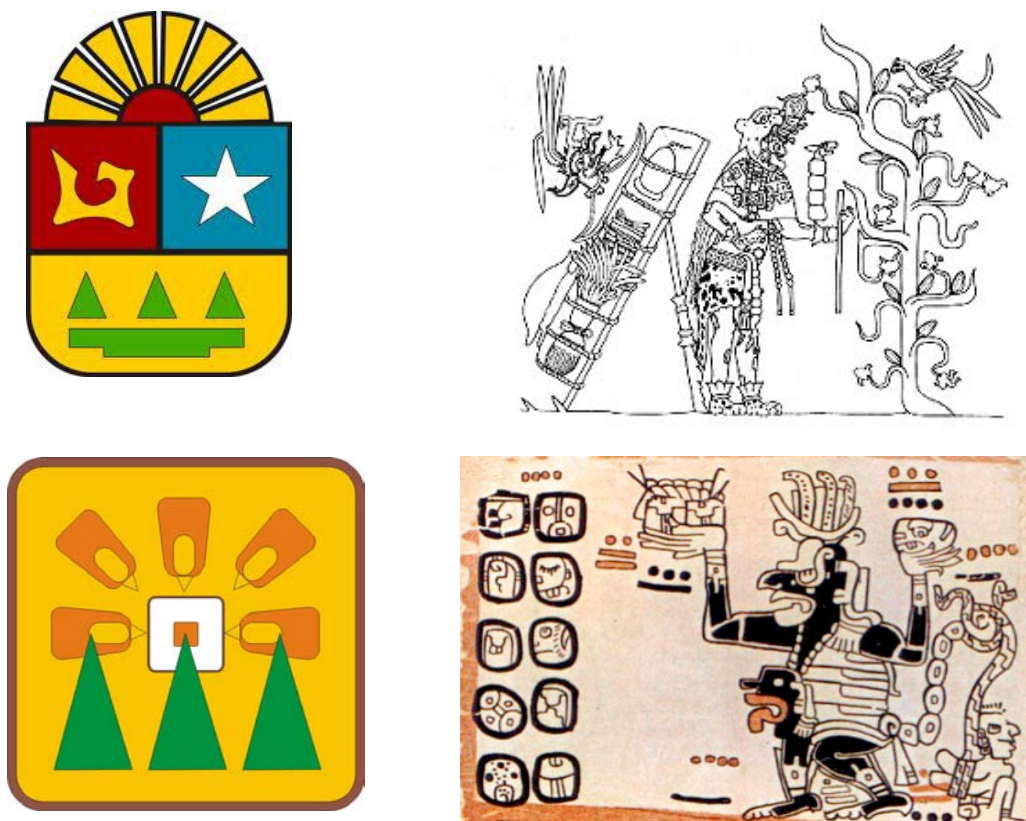
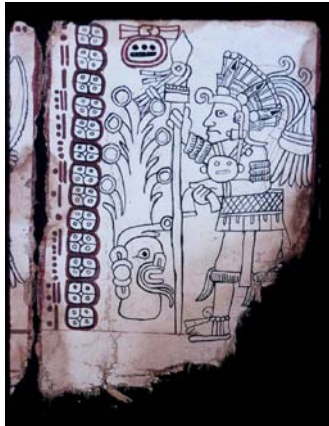


Figura 5.3.3.4.1.1 Ejemplo de elementos con valor histórico-cultural de la comunidad regional para la generación de una marca colectiva.

Se realizaron abstracciones sobre códigos de la cultura Maya, así como palabras del lenguaje para transformarse en valores simbólicos de la marca:



Selv • Ha Xix  
Selv Ha Xix



**Selv**=representación de “selva” como hábitat de las comunidades ejidales que tienen en custodia al recurso natural.

**Ha**= vocablo maya significa: “Agua” como elemento que nutre, relaciona e integra.

**Xix**= vocablo maya significa: “una parte de algo” para referir que el recurso es limitado y por tanto preciado.

Figura 5.3.3.4.1.2 Esquema de selección, abstracción y desarrollo tipográfico, así como propuesta de la imagen de identificación.

# Selv·Ha Xix

maderas preciosas del Sureste

Figura 5.3.3.4.1.3 Incorporación de color como elemento representativo de la región, ya que son los colores establecidos en la mayoría de los escudos de las regiones que conforman el estado de Quintana Roo y aluden al recurso forestal como el “oro verde” o riqueza del estado.



Figura 5.3.3.4.1.4 Desarrollo de aplicaciones de la marca desarrollada





Figura 5.3.3.4.1.5 Diseño de díptico para transmitir el concepto de una empresa para el desarrollo socialmente sustentable de la región.



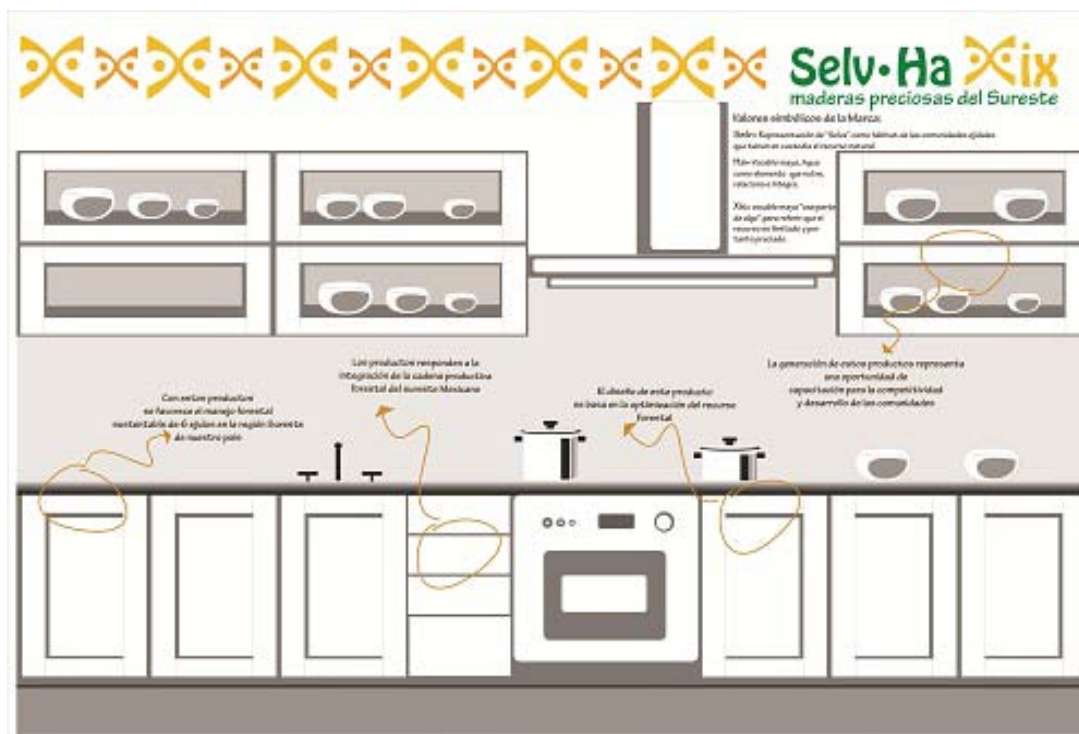


Figura 5.3.3.4.1.6 Panel informativo y descriptivo del concepto de empresa en apoyo al desarrollo socialmente sustentable

### 5.3.4 Fase de Realización. Confrontación de la aportación de diseño

Esta fase es esencial para conocer el alcance de la aportación que el diseño hace a la modificación de la *situación inicial* y que requiere poner frente a las circunstancias el producto diseñado y a juicio de cada especialista e individuo involucrado en su puesta en acción.

Se confrontaron todos los criterios antes establecidos para el diseño de producto, así como las estrategias para vincular la producción regional al mercado nacional, a través de la generación de prototipos de los productos propuestos, la conceptualización y producción de los elementos gráficos que representan la *marca colectiva* para participar como posibles proveedores del sector mueblero nacional, en Tecno Mueble 2011.

## Diseño y desarrollo de productos

A través del área de comercialización, se realizó la medición de aceptación, por parte de los asistentes, de los productos presentados al evento y se recabó información pertinente al esquema de proyecto productivo, la marca colectiva y posibles interesados en comercializar o comprar los productos.



Figura 5.3.4.1. Stand diseñado para la exhibición de la línea de productos para confrontar el concepto



Figura 5.3.4.2 Desarrollo de 111 productos -jaladeras para cocina-agrupados en tres líneas alternativas, montadas sobre 3 elementos para su exhibición que permiten la identificación de las especies forestales con las que fueron elaboradas.



### 5.3.4.1 Concurso Diseño Solidario



En la misma fase de realización, a partir de propuesta externa de concurso de diseño de piezas en las maderas tropicales, se consideró pertinente redefinir las bases establecidas con el planteamiento de una convocatoria de *Diseño Solidario*, manteniendo el carácter de concurso, pero convirtiendo su sentido de competencia por el de concurrencia, para impulsar la participación de la comunidad de estudiantes de diseño de diversas instituciones universitarias del estado de Jalisco, conforme a los lineamientos planteados por el proyecto.

Ya que durante la realización del diagnóstico se detectaron focos rojos en las condiciones sociales de las comunidades ejidales que conviven y custodian el recurso forestal así como la generación de residuos de materia prima considerados desperdicio en diferentes etapas del proceso de tala, habilitación y preparación de la materia prima para su comercialización -que generalmente se hace en rollo o dimensionada en tabla, tablón y viga- con poca participación de la comunidad para su transformación en productos que agreguen valor al recurso forestal y ayuden a mejorar las condiciones de los ejidatarios.

Figura 5.3.4.1.1 Banner promocional concurso

## Diseño y desarrollo de productos

La convocatoria de Diseño Solidario permitió confrontar los criterios y lineamientos establecidos para el diseño de productos, ya que estos fueron insertados en la convocatoria del concurso y explicados a los participantes a lo largo de 3 sesiones de capacitación, donde además, recibieron toda la información necesaria sobre la materia prima -10 especies forestales en estudio- y su manejo. Se recibieron un total de 98 propuestas de producto, como donación para las comunidades para que hagan uso de ellas y con ello impulsar el desarrollo productivo.



Figura 5.3.4.1.2 Portada y bases de la convocatoria de diseño solidario presentada a la comunidad de estudiantes de diseño del estado de Jalisco



Aportar, de manera conjunta con los participantes, posibilidades de desarrollo de productos para su fabricación en la región sureste mediante las gestiones de los representantes del proyecto y en beneficio de las comunidades locales.



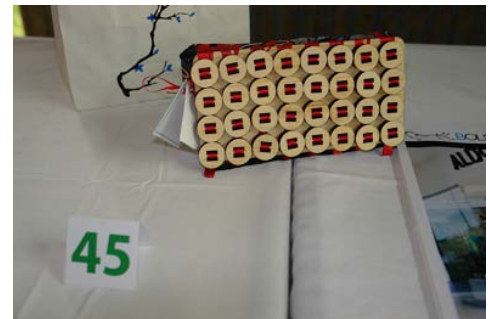
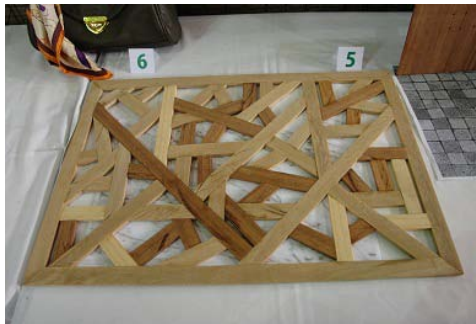
Figura 5.3.4.1.3 Láminas explicativas sobre el proyecto para la comunidad de diseño participante



## Diseño y desarrollo de productos



Figura 5.3.4.1.4 Exposición de etapa 1. Convocatoria “Diseño solidario” en las instalaciones del Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño, UdeG



**DISEÑO DE JOYA**



En nuestro planeta el elemento más preciado y puro es el agua. Basándonos en ese concepto surgió este collar, está pensado para mostrar de la manera más pura las cualidades de la naturaleza reflejándola en este diseño exclusivo y único.

**Pukté** *bucidas buceras*

Se ha seleccionado puke por su dureza y su capacidad de lograr adquirir brillo sin necesidad de ninguna lac o tratamiento, aprovechando sus cualidades naturales.

Marisol Aguilar  
Pablo Sepúlveda

**JOYA VERDE**

**TECNOLÓGICO DE MONTERREY**

Figura 5.3.4.1.5 Muestra de productos entregados por la comunidad de estudiantes de diseño, resultado de la convocatoria Diseño Solidario

## **5.4 Resultados**

Productos. Como resultado de los trabajos elaborados para la etapa de confrontación en Tecno Mueble 2011, se cuenta con una línea de 111 jaladeras para mueble de cocina y otras aplicaciones en el sector mueblero; que marcan la pauta de las posibilidades pero que solo delimitan los posibles productos a ser desarrollados ya que no agotan el tema sino, por el contrario, abren un nicho de mercado viable para canalizar nuevos diseños y desarrollo de productos, ya que el 73% de los encuestados, están dispuestos a consumir productos en estas maderas. Por otro lado, el estudio de las preferencias y aceptación de los productos, marcaron una tendencia interesante al cotejarse con la confrontación anterior: las muestras de las 10 especies forestales presentaron una preferencia marcada hacia ciertas especies; al presentarse como productos con posibilidad de consumo y uso, la tendencia se ha visto ampliada. En otras palabras, la participación del diseño posibilitó la evaluación de productos terminados y amplió la aceptación de todas las especies de manera general.

En el caso de los resultados obtenidos con la convocatoria de diseño solidario, se cuenta con 98 propuesta de los cuales el 50% tienen la posibilidad de articularse como productos con viabilidad productiva y comercial para iniciar las actividades de producción y comercialización; las propuestas subrayan el potencial de las 10 especies forestales para elaborar productos con discurso propio y enalteciendo la asociación visual de la hermosas vetas con experiencias para el consumidor y el usuario.

Al respetarse la capacidad productiva de los talleres y saber hacer de los ejidatarios en la definición de los productos, se establece la posibilidad de iniciar la etapa de divulgación de los elementos necesarios para su reproducción, así como, la capacitación para adquirir los niveles de calidad necesarios. De manera simultánea es necesario formar un grupo de

## Diseño y desarrollo de productos

representantes de las comunidades dispuestos a capacitarse en herramientas de comercialización y venta de productos para organizar, a través de su convocatoria, las condiciones y regulaciones para que cualquier miembro de la comunidad que elabore productos con la calidad y cantidad establecida, pueda aspirar a tener un ente representante para llevar a cabo las gestiones necesarias a convertir los mismos en ingreso seguro y continuo. Una vez definidos los productos y establecida la cesión de derechos de los diseñadores autores de la reproducción de sus propuestas habrá que exponerlas ante los posibles interesados para que cualquiera pueda reproducir las propuestas y comprometer

Comunicación. En el aspecto de comunicación, el diseño de la marca colectiva y generación del discurso que fortalece el concepto de carácter local, aportan la dimensión necesaria para iniciar una campaña de promoción y venta de productos elaborados, acompañados de la campaña para recaudación de fondos que posibiliten el desarrollo económico productivo de la región.

El compromiso que el área de diseño establece con los grupos sociales involucrados y con el equipo de trabajo responsable del proyecto es el acompañamiento a lo largo del proceso para diseñar y desarrollar los productos necesarios para mantener vigente la posibilidad de comercialización de las 10 especies forestales a ser transformadas en producto con valor agregado; ya sea sobre pedido, o en respuesta a los nichos de mercado identificados o al pedido de empresas interesadas, sean éstas consumidoras de elementos para ser incluidas en sus propios productos o distribuidoras de producto terminado.

La posibilidad de diseñar cualquier producto a ser elaborado en madera -en cualquiera de las 10 especies estudiadas- mantiene al diseño como inagotable fuente de desarrollo; la parte sustantiva está en mantener la relación de manera continua para fortalecer las incursiones en el mercado y efectuar los ajustes que se consideren necesarios incluyendo los aspectos de comunicación

del discurso correspondiente al carácter local y de cara a los mercados detectados

## **5.5 Conclusiones.**

La situación ideal. El problema social a resolver, de manera inicial, es mejorar los ingresos de los ejidatarios dedicados a la explotación de los recursos forestales, que se han visto reducidos de manera significativa debido a la baja de interés (aprecio) y de precio del cedro y la caoba, tradicionalmente considerados maderas preciosas y de alto valor.

Basado en el potencial desplegado por el proyecto y los productos propuestos, debe conformarse una empresa social que maneje de manera común la comercialización de los productos elaborados por los talleres y carpinterías de las comunidades ejidales; con la posibilidad de integrar las acciones de las diversas instancias e instituciones involucradas en la cadena productiva.

Se propone iniciar con aquellos ejidatarios, dispuestos a participar, que sean miembros de las comunidades de No-Bec, Pet-Ca-Cab y Caobas, con quienes se ha mantenido contacto y conocen el proyecto.

Aprovechar los mercados detectados (ver resultados del estudio del área de comercialización), las capacidades y el saber hacer de los operadores, talentos de los miembros de las comunidades, la capacidad instalada en las propias comunidades y en las empresas de la ciudad de Chetumal, las ventajas que ofrece contar con el tipo de madera a ser transformada de manera exclusiva de la región y la experiencia de empresarios y directivos.

Aprovechar los mercados locales, y la intención de las autoridades de apoyar las actividades productivas del estado de Quintana Roo a lo largo de toda la cadena de valor -desde el manejo de los recursos forestales, el aserrío de la materia prima, la transformación en productos (como insumo para otras

industrias o como producto final con valor agregado), el envasado, la comercialización, la exhibición, la venta, y, finalmente, la compra del producto.

En el futuro mediato, habrá que aprovechar las oportunidades que ofrecen los residuos generados por el aserrín, la viruta y el recorte diminuto -problema localmente manejable- para establecer una interesante empresa social cuyo insumo de materia prima le sería gratuito y el agregarle valor permitirá generar empleos y recursos. Después de todo, los residuos tienen valor para convertirse en electricidad, fertilizantes, combustibles orgánicos para calefacción o combustible para cocinar –son muchas las posibilidades.

## 5.6 Bibliografía

Documentos consultados:

Flores Magón y Jiménez, Héctor (2003) Diseño como Estrategia. Tesis de Maestría en Desarrollo de Productos en la Universidad de Guadalajara.

Ramírez Arango, Alejandra María (2010). *Modelo correlacional para determinar estado actual de la industria forestal de transformación primaria en el sureste mexicano*. Tesis de Maestría en Ciencias de Productos Forestales, en la Universidad de Guadalajara.

Reporte estudio de mercado: *Tecno Mueble 2010, 2011 / Las Vegas Market 2011*. Reporte de empresas visitadas (directorio datos generales).

Reporte: *5Th Progress Report PD 38505 Rev.4 (I,F)* del periodo 1 de agosto 2010 al 30 de enero 2011 (elaboración 7 de marzo 2011)

Yunus, Muhammad (2010). *Empresas para todos. Hacia un nuevo modelo de capitalismo que atiende las necesidades más urgentes de la humanidad*. Editorial Grupo Norma. Bogotá, Colombia.