



LORO FRENTIROJO. (Aratinga wagleri). 40cm. CARACTERÍSTICAS: Mide de 36 a 49 cm., se distingue por una ancha diadema roja desde la frente hasta la coronilla y otras manchas rojas dispersas alrededor del cuello. Su alimentación se basa en frutos y semillas. HÁBITAT: Habita en bosques húmedo, de galería, nublado y en sabanas, desde 300 a 2800 m. DISTRIBUCIÓN: Norte de Venezuela, Colombia hasta el norte de Ecuador, y sur de Ecuador hasta Perú. COMPORTAMIENTO: Se observa en bandadas de 20 y algunas veces hasta de 300 individuos. REPRODUCCIÓN: Anida en escarpados rocosos, ponen de 2 a 4 huevos.

Diseño de productos elaborados en guadua como alternativa de desarrollo regional

SÍNTESIS

Este artículo es el resultado final del proceso de investigación sobre guadua, realizado desde la línea en Tecnologías del grupo de investigación Diseño, Tecnología y Cultura, a partir de la creación de un inventario de 250 productos, sobre el cual se evaluaron diferentes aspectos de índole disciplinar. El estudio permitió definir prospectivamente estrategias de desarrollo de productos para la cadena productiva de la guadua, con el diseño industrial como eje central para desarrollar la competitividad regional. Se concluye que la cadena productiva de la guadua del AMCO debe orientar su producción hacia la creación de insumos para el sector productivo de los textiles, la confección y la moda, bajo un modelo de innovación abierta.

DESCRIPTORES: Desarrollo regional, diseño industrial, cadena productiva, guadua.

Clasificación JEL: L1, L11, L22

ABSTRACT

This article is the final result of the bamboo research process realized from the technology line of the Design, Technology and Culture research group, from the creation of an inventory of 250 items, in which were evaluated different disciplinary aspects. The study allowed defining prospectively, product development strategies for the bamboo production chain, with industrial design as the center for developing regional competitiveness. It can be concluded that the bamboo production chain from AMCO, must direct its production to create materials for the textile, apparel and fashion productive sector, under an open innovation model.

DESCRIPTORS: Regional Development, Industrial design, Productive chain, Bamboo

Diseño de productos elaborados en guadua como alternativa de desarrollo regional¹



Félix Augusto Cardona Olaya
Gustavo Adolfo Peña Marín²

Bamboo design products as an alternative for regional development

Primera versión recibida: 18 de julio de 2011. Versión final aprobada el 16 de octubre de 2011

Para citar este artículo: Cardona Olaya, Félix Augusto, Peña Marín, Gustavo Adolfo (2011). "Diseño de productos elaborados en guadua como alternativa de desarrollo regional". En: Gestión y Región, Nº. 12, (Julio-Diciembre, 2011); p. 29-48.

Todo objeto producido por el hombre es la materialización de algo pensable – posible, esto es algo que alguien ha podido pensar y que al mismo tiempo podía ser realizado. Se sitúa en el lugar de intersección entre las líneas de desarrollo del pensamiento (modelos mentales, estructuras culturales, formas de conocimiento) y las de desarrollo técnico (disponibilidad de material, técnicas de transformación, sistemas de previsión y control)
Manzini (1993:32).

El hombre transforma su entorno contextualizándolo por medio de la fabricación de objetos con técnicas y tecnologías heredadas o creadas, siempre experimentadas, las cuales constituyen los únicos aspectos de la cultura susceptibles de valoración objetiva (Herskovits, 1990, citado por Pérez, 1997). Por tanto, la forma de gestionarlas es fundamental para el desarrollo de las comunidades y sus sectores productivos como en el caso de las cadenas productivas³, y en este caso específico, de la cadena productiva de la guadua. Ella representa uno de los materiales más significativos culturalmente y de mayor proyección empresarial dentro del Triángulo del café Colombiano; sin embargo, su infraestructura como tal es aún incipiente (McCormick y Morales, 2008), por lo que se hace necesario implementar estrategias de diseño industrial contextualizado (Bonsiepe, 1985).

¹ El artículo es producto de la investigación hecha para la convocatoria 009 de la Dirección de Investigación e Innovación (DII) de la Universidad Católica de Pereira (UCP), denominada "Potencial en diseño de productos elaborados en guadua", la cual es la tercera fase del macro proyecto GUADUA – UCP en el periodo 2009 -2011, de la línea de investigación en Tecnología del grupo Diseño, Tecnología y Cultura, desarrollado desde el año 2008 dentro del programa de Diseño Industrial de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la UCP.

² Diseñador Industrial de la Universidad Nacional de Colombia. Especialista en Ingeniería de Organización Industrial de la Universidad de Zaragoza, España, y Especialista en Pedagogía y Desarrollo Humano de la Universidad Católica Popular del Risaralda, Colombia. Docente Auxiliar del programa de Diseño Industrial de la Facultad de Arquitectura y Diseño UCP, e integrante de su grupo de investigación Diseño, Tecnología y Cultura.

³ El ministerio de Agricultura de Colombia, mediante la Ley 811 de 2003, define las cadenas productivas como el conjunto de actividades que se articulan técnica y económicamente desde el inicio de la producción y elaboración de un producto agropecuario, hasta su comercialización final. La cadena puede ser conformada de común acuerdo, a nivel nacional, a nivel de una zona o región productora, por los productores, empresarios, gremios y organizaciones más representativos tanto de la producción agrícola, pecuaria, forestal, acuícola, pesquera, como de la transformación, la comercialización, la distribución y de los proveedores de servicios e insumos.

Esto consiste en recurrir a técnicas, tecnologías, instrumentos y métodos para resolver problemas de la vida cotidiana de las comunidades de un contexto claramente caracterizado en y por su cultura material, sin que medie una infraestructura industrial y haciendo énfasis en aspectos sociales, contribuyendo significativamente al desarrollo de regiones geográficas y/o culturales, con el fin de constituir escenarios para competir en los mercados mundiales, logrando diferenciación de productos a través de una adecuada proyección de la cultura material, a través de una infraestructura productiva propia (Cardona y Londoño, 2009).

Por ello, en contextos como el que presenta actualmente el departamento del Risaralda, se deben dejar de lado procesos de transferencia cultural y tecnológica de países desarrollados, e implementar procesos productivos que lleven a la apropiación de las tecnologías de manera contextualizada (Chiapioni, 1999), para crear modelos propios, identificables y con valor agregado desde la cultura material, de manera que los productos o líneas de productos que surgen de la transformación de la guadua, respondan a un significado social y cultural de consumo que reconoce en su materialidad, infinidad de aplicaciones que no están inscritas en modelos productivos derivados de una aplicación del modelo industrial.

Por lo anterior, la fase 3 del proyecto GUADUA –UCP denominada “Potencial en diseño de productos elaborados en guadua”, tuvo como intención fundamental evaluar el diseño de los productos hechos en este material dentro del Área Metropolitana Centro Occidente⁴, bajo la perspectiva del diseño industrial, de manera que se proyecten modelos de desarrollo para y entre la cadena productiva de la guadua y la comunidad en la que se inscribe, desde el desarrollo de productos y aplicación de técnicas y tecnologías apropiadas.

El propósito final es permitir un justo y apropiado aprovechamiento de materiales locales que debería producir efectos distintivos dentro y para la región, de manera que esta cadena productiva supere los obstáculos que le han impedido definirse como sector importante dentro del contexto socioeconómico y cultural a nivel nacional, pues no es la falta de complejidad o sofisticación tecnológica lo que entra a diferenciar al producto artesanal de su contraparte industrial, sino que es un asunto de legitimación cultural, lo que puede dejar impronta de la naturaleza artesanal de los productos en guadua (Cardona y García, 2008).

De allí, que este proceso investigativo pretendió integrar el lugar donde surge la acción del diseño: su marco productivo con el lugar de transacción del mismo: su marco de comercialización (Cardona y García, 2008), a través de procesos de diseño sensibles a la articulación de lo que realmente se produce y demandan los mercados, definidos por la significación y valor ritual para el consumidor y de valor económico para el empresario (Margolin, 2005).

⁴ Territorio de estudio definido por el macro proyecto Guadua-UCP, con lo que se pretende hacerlo replicable al resto del departamento; de allí que se hable de Risaralda como territorio último de implementación del proceso de investigación como tal.

De tal forma, el diseño de productos a partir de la guadua rompe el círculo vicioso: “como no hay tecnología apropiada, no se generan modelos productivos y viceversa” (Cardona y García, 2008:77) para lograr significativos cambios no solo en los aspectos que atañen a la competitividad regional, sino también en la mejora de aspectos socioculturales que rescaten este material autóctono para múltiples facetas del desarrollo (Cardona y Londoño, 2009).

Por ello, este proyecto se propuso que el diseño industrial impulse esta cadena productiva, según los resultados de la fase 2 del macro proyecto (Tabla 1), que muestran que en Risaralda hay gran cantidad de productos que se elaboran y se proyectan sin mayor planificación productiva, comercial, y aun más importante, cultural, lo que implica, una pérdida de capacidad para mejorar las condiciones de las comunidades beneficiarias.

Tabla 1: Esquema operativo del macro proyecto de investigación en guadua dentro la UCP (2008-2010)

GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN DISEÑO, TECNOLOGÍA Y CULTURA		
LINEA DE INVESTIGACIÓN: TECNOLOGÍAS		
TEMÁTICA: MATERIAL GUADUA		
FASE 1 año 2008 - 2009 Convocatoria 006 DII-UCP	FASE 2 año 2009-2010 Convocatorias 008 DII-UCP	FASE 3 año 2010-2011 Convocatoria 009 DII-UCP
Caracterización de las tecnologías para identificar las más adecuadas y sensibles a procesos de diseño.	Definición de potencial de diseño e inventario de productos elaborados en Guadua	Inventario de productos elaborados en Guadua y la ponderación de su potencial de diseño
DOCENTES INVESTIGADORES		
Félix Cardona Carolina García	Félix Cardona Carlos Londoño	Félix Cardona
INTEGRANTES DEL SEMILLERO “CODIGO B”: Estudiantes de Diseño Industrial		
Karen Robayo Laura Muñoz Ana Sánchez	Ana Sánchez Giorgio Giraldo David Bohórquez Julieth Londoño	Giorgio Giraldo David Bohórquez Julieth Londoño ⁵

Bajo este panorama, el grupo de investigadores (apoyado con las observaciones de los estudiantes que conformaron el semillero) consideró relevante conocer y ponderar los productos comercializados en este material dentro del mercado AMCO, para que a partir de su categorización desde el diseño industrial, se definan lineamientos para la creación de productos que potencializarán las técnicas y tecnologías con modos de producción propios, que otorguen competitividad y sostenibilidad tanto económica, como sociocultural a la cadena productiva de la guadua cafetera⁶. De allí, que los procesos del ejercicio investigativo en cuestión se circunscribieron a tres momentos metodológicos específicos, los cuales arrojaron como tesis de estudio que la cadena productiva de la guadua dentro de Risaralda es un sector ya constituido y definido

5 *A partir de su participación en este proceso de investigación, estos estudiantes lograron la Implementación de tecnologías duras apropiadas y desarrollo de productos para la cadena productiva de la guadua como proyectos de su práctica académica y de grado, para acceder al título de Diseñadores Industriales de la UCP. Ver www.ucp.edu.co/ribuc/documents.*

6 *Esta cultura y su contexto, es todavía más relevante a raíz de la declaratoria del Paisaje Cultural Cafetero de Colombia (PCC), por parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Tecnología, UNESCO)) como patrimonio cultural de la humanidad, el 29 de junio de 2011, reconocida tradicionalmente a nivel nacional e internacional como la región colombiana que está más ligada al tema cafetero (www.paisajeculturalcafetero.org.co/index.html).*

con un material competitivo, pero con deficiencias en la estructuración de su cadena productiva, por lo que debido a su particular naturaleza, exige la contribución del Diseño Industrial.

Metodología

A partir de la concepción y desarrollo de un instrumento de recolección de información a partir de fundamentos teóricos disciplinares se definieron las categorías de los productos en guadua para su clasificación, con lo cual se reconocieron los tipos de productos elaborados en guadua comercializados dentro del AMCO (Tabla 2). Luego, los integrantes del semillero de investigación desarrollaron un trabajo de campo que permitió la elaboración de un inventario de 250 productos, que constituye un registro de creación colectiva cultural (Chiaponi, 1999).

Este inventario permitió detectar potencialidades en términos de diseño, en cuanto a técnicas, tecnologías y pensamiento proyectual en este material, para que desde una economía del conocimiento se den desarrollos específicos para la cadena. Los resultados se sistematizaron desde peculiaridades contextuales (Cardona y Londoño, 2009), integrando conceptos que definen denominaciones para familias de productos según su usabilidad (tabla 2), referidos esencialmente a las fisionomías que como productos exponen al mercado.

Tabla 2. Matrices de categorización, comercialización, producción y análisis de producto

1. CATEGORIZACIÓN DEL PRODUCTO											
MOBILIARIO					UTENSILIOS			CONSTRUCCIÓN			
SILLAS	CAMAS	ILUMINACIÓN			DECORATIVA	BAÑO	HOGAR	OTROS	CERCAS	PISOS	VIGAS
MESAS	AUXILIARES	DE MESA	DE PIE	APLIQUE	PERSONAL	OFICINA	COCINA				
¿Cuál?											
2. MATRIZ DE COMERCIALIZACIÓN											
COMERCIALIZADORA			PN	PJ	DENOMINACIÓN COMERCIAL:						
SITIOS DE COMERCIALIZACIÓN				LOCALES PROPIOS		ALMACEN DE CADENA		FERIAS Y EVENTOS		ESPECIALES	
TIEMPO DE EXISTENCIA EN EL MERCADO EN MESES						3 - 6	7 - 12	13 - 36	37 - 95	+ 96	
VOLUMEN MENSUAL DE VENTAS EN UNIDADES						1 - 5	6 - 12	13 - 25	+ 25		
RANGO DE PRECIOS DE VENTA DEL PRODUCTO. En \$ miles						1 - 10	11 - 25	26 - 50	51 - 70	71 - 100 + 101	
NUMERO DE RECLAMACIONES Y/O DEVOLUCIONES MENSUALES						0	1 - 5	6 - 10	10 - 15	+ 15	
CARACTERIZACIÓN DE PUNTO DE VENTA				OPTIMA	ACEPTABLE	REGULAR					
		ILUMINACIÓN		0,0 - 2,5	2,6 - 3,5	3,6 - 4,4	4,5 - 5,0				
		ASEO		0,0 - 2,5	2,6 - 3,5	3,6 - 4,4	4,5 - 5,0				
		EXPOSICIÓN DE ARTICULOS		0,0 - 2,5	2,6 - 3,5	3,6 - 4,4	4,5 - 5,0				
		SERVICIO		0,0 - 2,5	2,6 - 3,5	3,6 - 4,4	4,5 - 5,0				
3. MATRIZ DE PRODUCCIÓN											
IDENTIFICACIÓN DEL FABRICANTE			PN	PJ	DENOMINACIÓN COMERCIAL:						
ROTACIÓN DE PEDIDOS (En meses)			1 - 3	4 - 7	8 - 11	+ 12					
RENOVACIÓN DE DISEÑOS (En meses)			1 - 3	4 - 7	8 - 11	+ 12					
DESARROLLO DE MARCA			EXISTE	NO EXISTE	DENOMINACIÓN						
4. MATRIZ DE ANALISIS DE PRODUCTO											
REMATES DE LAS PIEZAS CONSTITUTIVAS				0,0 - 2,5	2,6 - 3,5	3,6 - 4,4	4,5 - 5,0				
ENSAMBLES DE LAS PIEZAS CONSTITUTIVAS				0,0 - 2,5	2,6 - 3,5	3,6 - 4,4	4,5 - 5,0				
ACABADOS GENERALES DEL PRODUCTO				0,0 - 2,5	2,6 - 3,5	3,6 - 4,4	4,5 - 5,0				
COMBINACIÓN CON OTROS MATERIALES				SI	NO	METAL	MADERA	POLÍMERO	CERÁMICO	OTROS	
				CUALES?							

Así que cada producto fue categorizado desde consideraciones disciplinares de arquetipo, prototipo y fenotipo, según su usabilidad a través de dos procesos: el primero de características pasivas, en donde el arquetipo del producto se da por su consolidación histórica, y de una manera activa, por la intervención de diseñadores que sistemáticamente logran nuevos conceptos (diseño) y proyecciones (contexto) (Sánchez, 2005:37), para conducir a “la consolidación de nuevos arquetipos que de esta manera logran otro nivel de complejidad, lo que lleva a un segundo nivel morfológico” (Cardona y Londoño, 2009:18).

Luego, cada uno de los 250 fue ponderado en cada una de las matrices: comercialización, producción y configuración (Tabla 2) que interrelacionan sus potencialidades comerciales, potencial de uso y potencial de consumo, con el conocimiento y habilidades locales en su producción y las probabilidades de tecnificación e integración con la cadena productiva.

La matriz de comercialización delimitó rangos para los productos de mejor desempeño comercial, estableciendo parámetros que relacionaran su marco productivo y su marco comercial, desde una perspectiva del diseño industrial (Cardona y García, 2008:17), debido a que quienes se dedican a la transformación y comercialización de productos a partir de la guadua, no cuentan con líneas que les permitan identificar y demarcar los posibles mercados y demandas a suplir, como conclusión de la fase 1 del macro proyecto.

Adicional a esto, se estableció una evaluación de las características de diseño de los productos, en rangos de: (0,0 – 2,5) cuando se considera como inaceptable; (2,6 – 3,5) cuando es aceptable; (3,6 – 4,5) buena y, (4,6 – 5,0) cuando fue considerada superior. Estos criterios establecen el efecto de la estética en la utilidad, en donde la primera desempeña un papel fundamental en el modo en que se perciben los productos fruto del proceso de diseño, según lo plantean Lidwell, Hodel y Butler (2005:18):


En la utilidad se describe un fenómeno según el cual los diseños más estéticos nos parecen más fáciles de manejar que los menos estéticos, aunque, en realidad no sea así. Este efecto se ha observado mediante varios experimentos y presenta significativas implicaciones en la aceptación, el empleo y los resultados de un diseño.

Esta ponderación hace un llamado a las actitudes positivas o negativas que generan los productos en el consumidor, y estas actitudes atañen al conocimiento de la cultura material del contexto de manera vivencial, bien sea por la percepción continua de este tipo de productos en ámbitos de la vida cotidiana, o porque se reconoce en la guadua un material representativo de la cultura cafetera.

Asimismo, se sistematizó gráficamente cada producto (Figura 1) a partir de una relación proporcional, por medio de una cuadrícula dimensional, para examinar la morfología entendida como el “orden, que comporta una estructura, es decir,

una lectura categorizable a partir de un conjunto de elementos, relaciones, jerarquías, órdenes y propósitos, haciendo del objeto la concreción de una coherencia formal” (Sánchez, 2005:7).

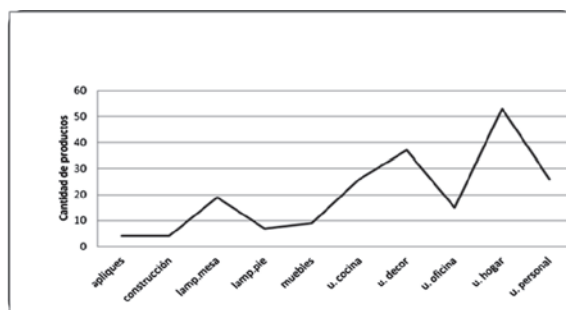
Figura 1. Imagen ficha diligenciada del inventario

Inventario productos de guadua AMCO.		Ficha	005 -10	Proyecto investigación Universidad Católica Popular del Risaralda - Di. Fase III			
NOMBRE(S) Libardo		APELLIDO(S) Uran Restrepo		C.C 10.191.668			
DIRECCIÓN: calle 4 No. 10 - 35 La Virginia		TEL. 3103909015		OTROS CONTACTOS			
1. DENOMINACIÓN DEL PRODUCTO							
MOBILIARIO			UTENSILIOS			CONSTRUCCIÓN	
SILLAS	CAMAS	ILUMINACIÓN			DECORATIVA	Baño	HOGAR
MUEBLES	AUXILIARES	DE MESA	DE PIE	APLIQUE	PERSONAL	OFICINA	COCINA
CUAL?						CUAL?	
2. MATRIZ DE COMERCIALIZACIÓN							
COMERCIALIZADORA		PN	PJ	DENOMINACIÓN COMERCIAL:		ninguna	
SITIOS DE COMERCIALIZACIÓN		LOCALES PROPIOS		ALMACEN DE CADENA	FERIAS Y EVENTOS	PEDIDOS ESPECIALES	
TIEMPO DE EXISTENCIA EN EL MERCADO EN MESES				3-6	7-12	13-36	37-95 +96
VOLUMEN MENSUAL DE VENTAS EN UNIDADES				1-5	6-12	13-25	+25
RANGO DE PRECIOS DE VENTA DEL PRODUCTO. En \$ miles				1-10	11-25	26-50	51-70 71-100 +101
NUMERO DE RECLAMACIONES Y/O DEVOLUCIONES MENSUALES				0	1-5	6-10	10-15 +15
DESARROLLO DE MARCA		EXISTE	NO EXISTE	DENOMINACIÓN		ninguna	
CARACTERIZACIÓN DE PUNTO DE VENTA				ÓPTIMA	ACEPTABLE	REGULAR	
ILUMINACIÓN	0.0-2.5	2.6-3.5	3.6-4.4	4.5-5.0			
ASEO	0.0-2.5	2.6-3.5	3.6-4.4	4.5-5.0			
EXPOSICIÓN DE ARTICULOS	0.0-2.5	2.6-3.5	3.6-4.4	4.5-5.0			
SERVICIO	0.0-2.5	2.6-3.5	3.6-4.4	4.5-5.0			
3. MATRIZ DE PRODUCCIÓN							
IDENTIFICACIÓN DEL FABRICANTE		PN	PJ	DENOMINACIÓN COMERCIAL:		ninguna	
ROTACIÓN DE PEDIDOS (En meses)		1-3		4-7	8-11	+12	
RENOVACIÓN DE DISEÑOS (En meses)		1-3		4-7	8-11	+12	
4. MATRIZ DE ANÁLISIS DE PRODUCTO							
REMATES DE LAS PIEZAS CONSTITUTIVAS		0.0-2.5	2.6-3.5	3.6-4.4	4.5-5.0		
ENSAMBLES DE LAS PIEZAS CONSTITUTIVAS		0.0-2.5	2.6-3.5	3.6-4.4	4.5-5.0		
ACABADOS GENERALES DEL PRODUCTO		0.0-2.5	2.6-3.5	3.6-4.4	4.5-5.0		
COMBINACIÓN CON OTROS MATERIALES		SI	NO	METAL	MADERA	POLÍMERO	CERÁMICO OTROS
CUALES?							
6. INFORMACIÓN GRÁFICA DEL PRODUCTO							
							
INFORMACIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO							
REALIZADOR	Giorgio Joe Giraldo Toro		CÓDIGO	1.087.993.633		FECHA	Mar 21 2010
REVISIÓN	Félix Cardona Olaya		RECIBIDA	Abr-10		INGRESADA	Jun-10

Interpretación y análisis de la información: Se opta por describir la información que se da dentro del análisis de cada una de las matrices del instrumento, que de forma independiente, pero complementaria, brinda un panorama del diseño en los productos elaborados en guadua comercializados dentro del AMCO.

Análisis de la matriz de categorización de productos: Está matriz brindó información sobre cuáles son los tipos de productos que mayoritariamente se consumen dentro del AMCO (Figura 1) donde se aprecia una tendencia hacia la fabricación y comercialización de productos categorizados como utensilios, y dentro de esta categoría, la correspondiente a utensilios para hogar seguida por los utensilios decorativos y los personales.

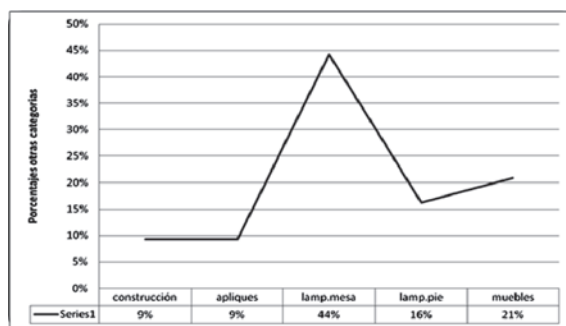
Figura 2. Dispersión en la categorización de los productos



La figura 2 muestra que los productos en guadua que más se comercializan son los categorizados como utensilios en sus diferentes contextos de uso; por tanto, hacia allí se deben dirigir los esfuerzos de tecnificación, contrario a lo que podría pensarse intuitivamente sobre las categorías de mobiliario o iluminación, y más aun, en los productos categorizados para la construcción

Al respecto, la categoría de construcción no presenta un número significativo de productos para la comercialización, debido al poco desarrollo e investigación que se desarrolla en la región⁷. Sin embargo, se aprecia que existe una línea interesante de productos categorizada como Lámparas de mesa, la cual ofrece un desarrollo prometedor tanto en la configuración de sus fenotipos, como en la exigencia de este tipo de productos dentro de los mercados nacionales e internacionales (Figura 3)

Figura 3. Dispersión de categorías diferentes a utensilios

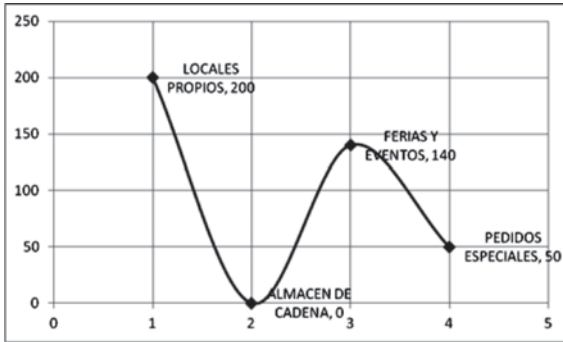


Análisis de matriz de comercialización: Dentro de esta matriz se analizaron diferentes criterios para ponderar los productos según el modo en que son comercializados, lo que da cuenta de la aceptación dentro de la sociedad que compone la región AMCO definiendo el potencial de uso y consumo en productos de la guadua. Para la definición del sitio de comercialización, que da cuenta de las estrategias de mercadeo frente a los canales de distribución de los

⁷ Confirmando una de las conclusiones del proyecto de la convocatoria 006 (Tabla 1).

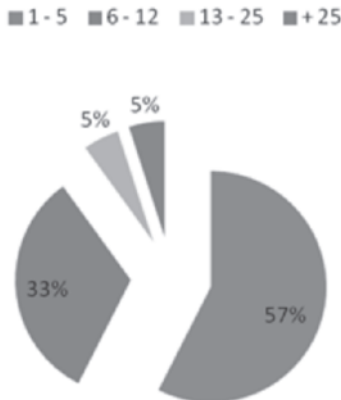
productos dentro del AMCO, se observa que el 100% de los productos son comercializados en locales propios, es decir, aquellos que siendo arrendados o en propiedad sirven para que los mismos productores comercialicen sus productos. No hay un solo producto de los inventariados que sea comercializado en almacenes de cadena; por el contrario, un porcentaje considerable es comercializado en ferias y eventos. 70% de los productos son comercializados bajo la modalidad de pedidos especiales, es decir, petición directa de los clientes hacia los productores (Figura 4):

Figura 4 : Dispersión de la identificación de los sitios de comercialización



La venta en ferias y eventos sigue estableciéndose como la única línea de comercialización diferente a la directa, lo que ratifica la informalidad logística y de mercadeo que se presenta en la cadena productiva de la guadua. A la vez, esto ratifica la información del tiempo de existencia de los productos en el mercado, donde se observa que el 56% de los productos tiene una existencia de 1 a 12 meses, lo que implica un cambio constante de diseño. Un 34% de ellos permanece desde hace más de un año y hasta tres años; estos son productos que el mercado ha aceptado comercial y culturalmente, y solo un 10% existe desde hace más de 3 años, lo que se podría identificar como los productos de mayor éxito comercial (figura 5):

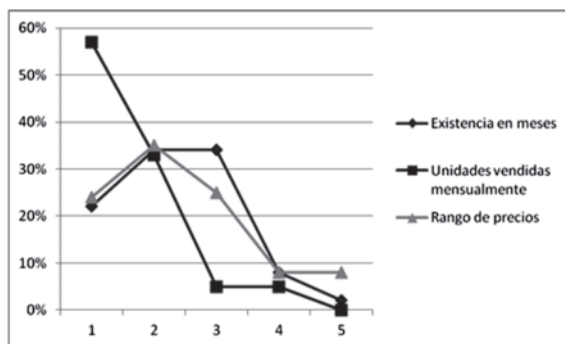
Figura 5 . Volumen de ventas en unidades mensuales



El número de unidades vendidas dentro del AMCO es bajo: de 1 a 5 unidades mensualmente en un 57%, entre 6 a 12 unidades en un 33% y el restante 10% tiene ventas de más de 13 unidades de los productos inventariados. Esto indica que se venden de cada uno de los productos dentro del AMCO máximo 12 unidades mensualmente en promedio, con precios que oscilan entre los \$11.000 y los \$25.000, seguidos por los que están entre los \$1.000 a \$10.000. Los datos muestran que el 59% de los productos tiene precios asequibles para un público masivo, dentro de las circunstancias del mercado nacional colombiano (Figura 6).

Es importante señalar que aunque la comercialización de los productos se hace directamente entre el fabricante y el cliente, el número de reclamaciones se establece en un 0%, lo cual puede deberse a la calidad del producto, o a que al no existir una formalización de la comercialización con entidades constituidas con formas jurídicas legalizadas, los clientes no tienen la opción de reclamar sobre la calidad de los productos adquiridos.

Figura 6. Correlación de criterios de matriz de comercialización

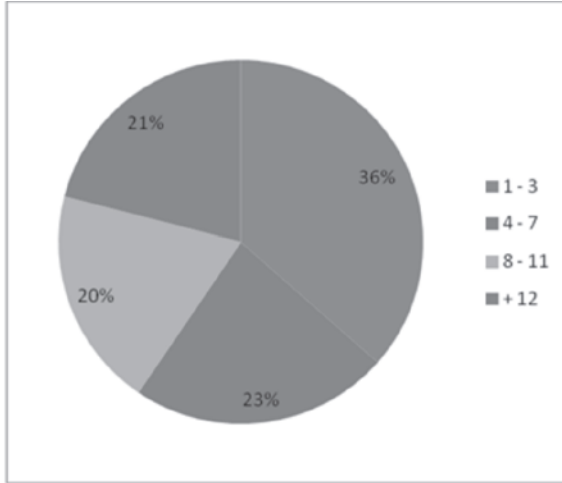


Cabe señalar que la ponderación del servicio en el sitio de comercialización presenta un rango alto: casi el 90% de los productos inventariados muestran que el servicio es excelente, lo cual compensa la ponderación integral del sitio de comercialización de los productos en guadua dentro del AMCO y ratifica que si se formalizara más esta actividad comercial, se garantizaría una actividad con mayor sostenibilidad para productores, comercializadores y consumidores.

Análisis de matriz de producción: Es interesante señalar que para el 100% de los productos no existe una denominación ni marca comercial con imagen corporativa que permita visualizar fabricantes o comercializadores reconocidos en la región, para alguna de las categorías de productos o segmento del mercado. Igualmente, no existe desarrollo de marca corporativa como fabricantes de los productos. Esto trae como consecuencia una poca proyección de productos en mercados locales, nacionales e internacionales, puesto que en el actual modo de comercialización las exigencias de calidad son requeridas desde la construcción de una marca que respalda todo lo que implica el producto en sí, y al no tenerla ni procurar desarrollarla, no se proveen garantías de consumo.

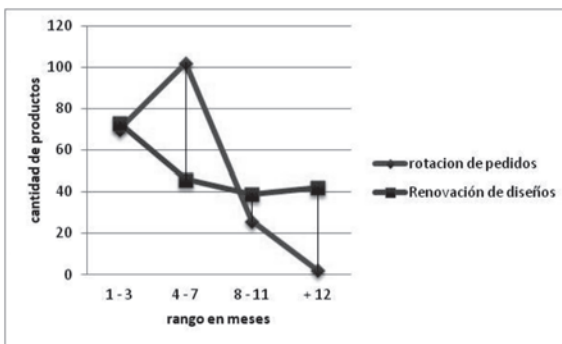
También para los productos inventariados la totalidad de los comercializadores son los mismos productores, con lo cual se evidencia la falta de crecimiento y proyección de la cadena productiva en los eslabones de comercialización, los cuales representan el éxito o no de la integración de la cadena productiva.

Figura 7. Renovación de diseños



Frente a la información sobre el criterio de la rotación de solicitudes de fabricación (Figura 7) de los productos o rotación de pedidos, el 65% se da dentro del rango de 4 a 12 meses; en contraste, el 35% se contempla de 1 a 3 meses. Esto indica que los fabricantes inician la producción de series de productos en tiempos relativamente largos, debido a la cantidad de productos vendidos, lo que trae como consecuencia un costo alto de inventario. En cuanto al criterio de la renovación de diseños por parte de los fabricantes para cada uno de los productos inventariados, se muestra que el 35% de ellos se da en un periodo de 1 a 3 meses, un 23% en un periodo de 4 a 7 meses, un 20% en un periodo de 8 a 11 meses y el restante 21% a más de un año (figura 8):

Figura 8. Correlación rotación de pedidos y renovación de diseños



La matriz de producción nos muestra que existe un alto conocimiento técnico en la producción, pero no existe tecnificación adecuada al contexto de los procesos que la permitan. Se observa cómo la cantidad de pedidos de fabricación respecto a la renovación de diseño en un periodo de 1 a 3 meses es muy parecida; esto muestra que se fabrican productos más por el conocimiento del fabricante que por solicitud del mercado.

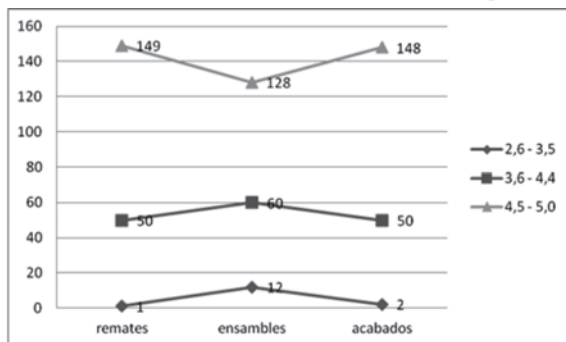
Al contrario, en el mismo rango de tiempo, de 4 a 7 meses, la diferencia entre uno y otro criterio es amplia, demostrando que se fabrican más piezas de las que se comercializan, lo que hace que el costo de inventarios sea alto para el sector de la guadua y considerando que este costo no está muy bien analizado para el establecimiento de los precios en el mercado.

Análisis de matriz análisis de producto: Se puede observar que en el criterio que define la ponderación de los remates de las piezas constitutivas, un 75% se establece en el rango de 4,5 a 5,0, es decir, desde la configuración formal los productos muestran un remate de las piezas de alta calidad. Esto se debe a que el conocimiento técnico del manejo de la guadua es alto y el número de piezas es relativamente bajo, todas producidas por el mismo fabricante - comercializador; además, la gran mayoría de productos se comercializa en volúmenes bajos de venta.

Respecto al criterio de ensambles de las piezas constitutivas, se observa una disminución importante de la ponderación de los productos, puesto que el rango más alto se ve disminuido en un 10% y en el rango medio aumenta al 30%, lo que indica que existen problemas en el diseño de los tipos de ensambles que requieren los productos, ya que responden a técnicas manuales y no poseen tecnificación adecuada con tecnología apropiada, por lo que se depende únicamente de la experiencia del fabricante para lograr, dentro de la configuración formal, un modo de unión o ajuste de las piezas que conforman el producto de mayor calidad estandarizada, que permita ponderar los ensambles en un rango mayor.

Los acabados generales de los productos son ponderados en el rango alto en un 74%, lo que indica que el trabajo respecto a este criterio es de alta calidad, gracias a la capacidad técnica de los fabricantes que responden a diversas técnicas, desde el lijado con productos abrasivos de diferente índole hasta la aplicación de insumos químicos que dan coloración, opacidad o brillo a los productos (Figura 9).

Un 64% de productos inventariados son fabricados en su totalidad con guadua, lo que representa una mayoría considerable e indica que el conocimiento técnico de fabricación es alto; sin embargo, se muestra una tendencia interesante combinar otros materiales para la configuración formal y de uso. Así, un 36% de los productos se combinan con uno o dos materiales diferentes, representando un factor importante de desarrollo en diseño.

Figura 9: Correlación de los criterios formales de los productos en guadua

De las posibilidades de combinación de materiales con la guadua, se observa que la mayoría de productos se combinan con materiales definidos en la categoría “otros”, los cuales están representados por textiles, semillas naturales y otros tipos de bambú. Seguidamente, el material con el que más se combina es con la madera, en un 25%, siendo la más representativa la teca y la de manglar. Se encuentra también que la combinación con materiales poliméricos es de un 3%, lo que muestra una tendencia interesante debido a la incursión de diferentes técnicas, que para este caso tiene que ver con técnicas de ensamblaje y acabados que permita dar al producto altas calidades estéticas y de uso. Los polímeros son usados sobretodo para dar calidades estéticas diferenciadoras en cuanto a acabados superficiales, pero no constituyen piezas de configuración estructural de los productos. Los materiales cerámicos y los metálicos son una opción que muestra una fuerte tendencia de crecimiento, 9% y 12% respectivamente, lo que representa un 21% de los productos inventariados; esto evidencia búsquedas interesantes de mejora en las configuraciones objetuales.

Conclusiones

No existe una estrategia de mercados que permita que los productos en guadua tengan mayor reconocimiento, de tal manera que se pudiera ofrecer garantía por ellos en cuanto a su certificación de calidad, con estrategias de marca de origen o sellos de calidad productiva, instauradas para este tipo de productos representativos de una región o clasificados como patrimonio de la cultura material. En este sentido, se

Figura 10. Propuestas de Sistemas de exhibición para productos en guadua.

requiere desarrollar mecanismos de mejoramiento en los aspectos que tienen que ver con la exhibición de los productos y sus espacios de comercialización, puesto que lo existente contribuye a alimentar el imaginario del consumidor, quien infiere que lo hecho en guadua es algo producido sin rigores técnicos, que conlleva calidades estéticas de bajo perfil y de uso esporádico.

Al respecto, cabe señalar que dentro del ejercicio de investigación mediante figuras académicas como las de prácticas académicas en la UCP, se elaboraron propuestas de exhibición comercial⁸ que tuvieron en cuenta observaciones parciales dadas al respecto (Figura 10), que señala que los sistemas deficientes de exhibición no propenden a transacciones comerciales que otorguen el valor comercial y cultural significativo.

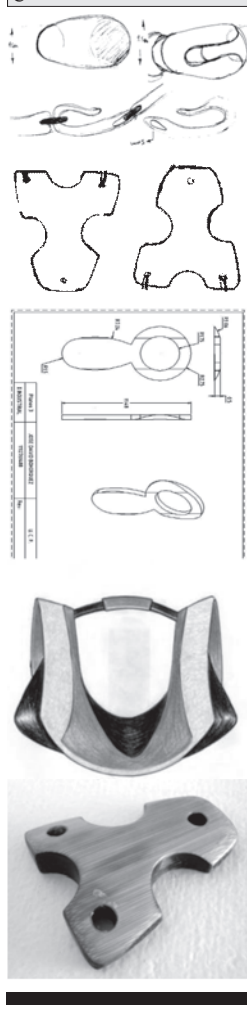
En cuanto a las características perceptuales de los productos analizados, se observa que los criterios de acabados y remates de las piezas son adecuados, mientras que el criterio de los ensambles tiende hacia una ponderación regular. De esto se infiere que los productos son trabajados con técnicas adecuadas, pero el sistema productivo para desarrollar el producto como tal, carece de procesos de diseño que permitan el logro de calidades estándar que se exigen actualmente en los mercados, dentro de estéticas contemporáneas que resaltan el valor cultural de lo regional.

De la misma manera, se puede afirmar que la combinación con otros materiales es baja, a pesar de que la guadua tanto estética como técnicamente puede ser combinada con varios tipos de materiales; sin embargo, los arquetipos de productos establecidos actualmente no permiten que se explore más en este sentido, lo que evidencia una falta de estrategias para el desarrollo de diseños de productos.

A ello se suma la poca integración de la cadena productiva con otros sectores o cadenas, desconociendo la proyección de diseños de productos que contengan técnicas y tecnologías apropiadas para la producción con este tipo de material en combinación con otros.

⁸ Las fotos de la figura 10 son resultado del proceso de práctica académica del estudiante David Bohórquez, como propuesta de exhibición en los eventos de EJE MODA y EXPOTROPICA del año 2011, organizados por el Centro de Desarrollo Artesanal de Pereira.

Figura 11. Imágenes de proceso de diseño básico de herraje de sujeción en guadua.



No solo para lograr acabados interesantes, sino además para su estructura funcional (ensambles y remates) que logren productos que exijan altas cantidades de piezas producidas, en modos estandarizados (Figura 11), con las técnicas actuales y tal vez con tecnologías apropiadas⁹.

Morfológicamente hablando, se hace necesario establecer lenguajes estéticos diferentes que permitan la configuración de productos atractivos a más públicos y no se concentre su oferta en lo artesanal, si no como productos de consumo masivo para mercados de diferente. Un ejemplo de producto insumo para el sector de la moda es el herraje de sujeción, desarrollado en guadua por el artesano Luis Fernando Salas, en 2011, (Figura 12), bajo la tutela del miembro del semillero de investigación David Bohórquez en su práctica profesional, vinculada al proyecto de investigación en cuestión bajo un convenio CDA y UCP. Los productos actuales responden a condiciones de fabricación y comercialización que no son adecuadas para todo lo que puede ofrecer estrategias de integración de la cadena productiva, desde el conocimiento de las ventajas de la guadua como material y de las posibilidades de diseño de productos de consumo masivo a partir de ella.

Recomendaciones

Es necesario establecer estrategias de integración de la cadena productiva de la guadua desde los primeros eslabones hasta el eslabón que representa la comercialización de los productos, comprendiendo que innovar es convertir ideas de valor mediante un claro liderazgo en tres instancias: IDEAS + VALOR + RESULTADOS. Estos componentes deben retroalimentarse de forma continua y sistemática a través de un claro liderazgo que apueste por la cooperación de todos los componentes de la cadena productiva entre sí y con las áreas implicadas en la explotación y exploración de los tradicionales y de los nuevos negocios, independiente y complementariamente (Sunkel, 2002).

Este liderazgo debe establecerse desde el diseño, debido a la necesidad de diferentes estrategias que permitan a toda la cadena proyectar sus productos, puesto que la innovación necesita una cantidad representativa de ideas, porque son pocas las que acaban materializándose y dando resultados, ya que “la única manera de tener buenas ideas es tener muchas ideas”¹⁰. El diseño industrial debe propender por que sus productos posean un intensivo uso de mano de obra, con materiales autóctonos y destinados a las necesidades del público local con respecto a sus posibilidades económicas y culturales. La meta es incrementar la capacidad de competir en mercados de nivel mundial desde lo local, lo que actualmente se denomina como productos 'glocales'.¹¹

⁹ En esta serie de imágenes se puede apreciar un proceso básico de diseño donde, a partir de referencias del contexto, se crean formas hasta llegar a una concreción objetual estandarizada mediante planimetría, para posteriormente producirla con técnicas apropiadas y llevada a su uso proyectado, en este caso como herraje de sujeción para bolso de mano (Bohórquez, 2010).

¹⁰ Concepto de Linus Pauling, Nobel en química en 1954 y de la paz en 1962

¹¹ Este neologismo es un concepto nacido del marketing japonés, pero actualmente es bastante aceptado como categoría de análisis territorial, sociológica, política y de diseño, ya que plantea una propuesta de interpretación de muchos aspectos de la realidad, en los que opera como una fuerte influencia, la interacción entre las dinámicas globales y locales. La frase “pensar globalmente y actuar localmente”, acuñada por sociólogo Roland Robertson, facilita la aprehensión de este concepto. (Featherstone, Lash y Robertson, 2000).

En consecuencia, una de las primeras estrategias que debe liderar el diseño como disciplina profesional con alta responsabilidad social desde la tecnología y la cultura material contextual (Sunkel, 2002), es el desarrollo de marcas corporativas para los fabricantes de estos productos, que permitan visualizarlos de manera adecuada en los mercados nacionales e internacionales. Este desarrollo de marca contemplaría la formalización de figuras jurídicas para los procesos de producción y comercialización, que apoyen campañas publicitarias para posicionar productos y a sus fabricantes, para mercados que exigen garantías.

A su vez, se conseguiría un mejoramiento de los sistemas de exhibición y apertura de nuevos canales de comercialización, para llegar a sitios con grandes volúmenes de ventas como almacenes de cadena, líneas de tiendas por departamento y locales especializados, además de fortalecer los sitios tradicionales.

Adicionalmente, se pueden diseñar productos que contemplen la entrada de capital de manera más constante a los artesanos, quienes sin dejar de lado su oficio y creaciones, fabriquen productos de manera estandarizada con tecnologías y técnicas adecuadas¹², de manera masiva y con mano de obra intensiva para crear puestos de trabajo de apoyo, con el objetivo de ofrecer productos con criterios de calidad integral, aprovechando el conocimiento acumulado de forma creativa, para explotar todas sus posibilidades con nuevas aplicaciones.

Estas últimas deben estar contextualizadas al medio comercial y productivo regional, basados en las condiciones sociológicas y tecnológicas del entorno a nivel mundial, teniendo en cuenta que en la actualidad la oferta supera ampliamente la demanda; por tanto, para lograr un grado de innovación que sea competitivo debe encontrarse un nicho diferenciado de mercado.

Se recomienda entonces que la cadena productiva de la guadua en la región que comprende el AMCO, bajo la tutela del diseño como profesión guía en la consolidación de sí misma, vire hacia un nicho de mercado competitivo de gran tradición y reconocimiento, como es el sector de los textiles y la moda. Esto implica explorar las orillas del negocio que pregunte por lo que se sabe hacer bien, y como respuesta a este cuestionamiento, se concluyen las siguientes consideraciones:

- Se necesita aumentar el volumen de ventas, y por tanto, de ingresos para los artesanos, bajo políticas integrales que contemplen los costos, para lograr sostenibilidad económica de la cadena y sus componentes.
- Se deben estandarizar procesos técnicos y tecnologías entre los fabricantes, para que mediante su integración en modelos productivos con alta densidad de mano de obra, desarrollen productos con mejores condiciones de calidad de manera masiva, sin que abandonen la creación de sus productos.

¹² Ejemplo de ello son los productos que atienden a las conclusiones finales de esta investigación, como prueba piloto desarrollada en 2011 en el CDA. Fuente: Informe final de prácticas, David Bohórquez.

- Se requiere la creación de una imagen corporativa que identifique no solo a los productos, sino también a toda la infraestructura que los hace posibles, la cual debe representar toda una tradición de uso y consumo para posicionar marcas de denominación de origen, construyendo sistemas de garantía para el cliente final y recordación en mercados.
- Se deben explorar nichos de manera prospectiva, de acuerdo con los conocimientos diferenciales hasta ahora construidos, como mecanismo de aprovechamiento de oportunidades de negocio.

La cadena productiva de la guadua del AMCO debe orientar su producción hacia la creación de insumos para el sector productivo de los textiles, la confección y la moda, como herrajes, cierres, hebillas, broches, botones, aditamentos ornamentales y todo tipo de configuraciones objetuales que permitan crear valor agregado a este sector productivo de tanto arraigo en la región. Conviene diseñar estos productos con guadua como materia prima principal, pero buscando combinarla con materiales como los polímeros y los metales, para lograr mayor integración con sectores representativos de la región y que permitan la proyección de diseños locales, que contemplan la mejora en todos los aspectos señalados bajo un modelo de innovación abierta, el cual propone que se diseñe a través de una estrecha colaboración entre todos los componentes internos y los componentes externos de la cadena productiva de la guadua.

Referencias

- Bohórquez, José David (2010). *Informe final de Práctica profesional “Desarrollo de productos en guadua y madera normalizados”*. Pereira: Universidad Católica de Pereira.
- Bonsiepe, Gui. (1985). *El diseño de la Periferia. Debates y Experiencias*. México: Paidós.
- Cardona, Félix y García, Carolina (2008). Caracterización de las implementaciones tecnológicas en los procesos de industrialización de la Guadua. *Revista Páginas UCP*, 83, 143-165.
- Cardona, Félix y Londoño, Carlos (2010). Fundamentos de ponderación del potencial de innovación en diseño de productos elaborados con guadua. *Revista Páginas UCP*, 84, 97-118.
- Chiapponi, Medardo (1999). *Cultura Social del Producto*. Buenos Aires: Gustavo Gili.
- Lidwell, William. Holden, Kritina y Butler, Jill (2005). *Principios Universales de Diseño*. Barcelona: Blume.
- Manzini, Enzo (1993). *La materia de la Invención*. Barcelona: CEAC.
- Margolin, Victor (2002). *The Politics of the Artificial. Essays on Design and Design Studies*. The University of Chicago Press. Chicago and London.
- McCormick, David y Morales, Patricia (2008). La construcción de una visión de futuro para la Guadua: el salto desde la cadena productiva hacia el clúster de la Guadua en el eje cafetero. *Revista Gestión y Región UCPR*, 3, 33-52.
- Pérez Urbaneja, Elina (1997). *La Promoción del Diseño Industrial en Venezuela a través de una institución cultural: Centro de Arte La Estancia*. Tesis de grado, Universidad de Caracas. Venezuela. Disponible en <http://www.analitica.com/va/arte/portafolio/8969999.asp>
- Sánchez, Mauricio (2005). *Morfogénesis del objeto de uso*. Bogotá: Universidad Jorge Tadeo Lozano.
- Sunkel, Guillermo (2002). La cultura desde el consumo. En: Daniel Mato (Comp.), *Estudios y otras prácticas intelectuales latinoamericanas en cultura y poder*. CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, Caracas, Venezuela. Disponible en <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/cultura/sunkel.doc>

