

El desafío de las comunidades artesanales rurales: una propuesta ecotecnológica para una artesanía sostenible*

Challenges faced by rural communities of artisans: an eco-technological proposal for sustainable handcrafting

Juan Carlos Pacheco Contreras¹, Gonzalo Gómez Vásquez², Gabriel Barrero Tapias³

¹Departamento de Diseño Facultad de Arquitectura y Diseño, Pontificia Universidad Javeriana de Colombia, Santafé de Bogotá. Correo electrónico: j.pacheco@javeriana.edu.co ²Departamento de Diseño. Facultad de Arquitectura y Diseño. Pontificia Universidad Javeriana de Colombia. Santafé de Bogotá. ³Facultad de Arquitectura y Diseño. Pontificia Universidad Javeriana. Carrera 7 No. 40-62, Santafé de Bogotá.

Rec. 07-07-09 Acep. 27-08-09

Resumen

Bajo el enfoque del Modelo Ecotecnológico observado en las comunidades artesanales de Galapa y Usiacurí del Departamento de Atlántico; Colombia, se presentan las dimensiones que caracterizan lo artesanal. En ambas comunidades se elaboran máscaras en madera y artesanías en palma de iraca, respectivamente, las cuales han persistido a los retos de la globalización. Sin embargo, la capacidad de estos artesanos ha sido perturbada por la dinámica económica basada en el mercado, que les exige niveles de producción y utilización excesiva de recursos naturales, conduciéndolos a una ruptura entre el patrimonio cultural material, la memoria tecnológica y el balance ecológico de recursos naturales utilizados. El modelo se construye a partir de datos cualitativos obtenidos mediante instrumentos participativos sistematizados en una matriz de análisis estructural, para dar cuenta de las relaciones de incidencia y dependencia de las dimensiones del modelo. Los resultados se sintetizan en un instrumento que permite tomar decisiones sobre la productividad cultural, tecnológica y ecológica de la producción artesanal.

Palabras clave: Ecología, medio ambiente, sostenibilidad, artesanía, modelos, participativo, producción; Colombia.

Abstract

An eco-technological model was used to determine aspects of artisanal production in the rural communities of Galapa and Usiacurí, located in the Department of Atlántico, Colombia. Galapa produces wooden masks and Usiacurí, handcrafts made with the Iraca palm. Both communities are facing the challenges of globalization and the capacity of their artisans has been affected by market economy dynamics, which demand high levels of production and excessive use of natural resources. This has led to a rupture between material cultural patrimony, technological memory, and ecological balance

* Este artículo es producto del Proyecto de Investigación: Validación en Campo del Modelo Ecotecnológico para la Producción Artesanal en los Oficios de Tejeduría y Talla en Madera, en las Comunidades Artesanales de Galapa y Usiacurí del Departamento de Atlántico (finalizado en 2008).

of natural resources used. The model draws from qualitative data obtained through participatory instruments, which are then systematized in a structural analysis matrix to determine the impact and inter-dependency of the different aspects covered in the model. Based on the results obtained, a tool was designed for decision-making processes regarding the cultural, technological, and ecological productivity of handcraft production.

Key words: Ecology, crafts, model, participating, production, Colombia.

Introducción

La sostenibilidad de lo artesanal supone el ingreso a dinámicas de mercado global de manera competitiva e innovadora lo que exige por parte de los artesanos patrones productivos que consideran los elementos clave: **artefactos** (artesanías) que surgen de una memoria cultural, una **tecnología** representada en la acumulación de un conocimiento tradicional aplicado a un objeto y los **recursos naturales** que garanticen la permanencia de un capital natural, factor importante para la permanencia de los productos artesanales tradicionales.

En este sentido, asumir la dinámica de mercado abierto representa un escenario de oportunidades comerciales interesantes para los artesanos. Según el informe de gestión de Artesanías de Colombia (2008) en 2008 se realizaron ventas por más de US\$775,000 como resultado de las estrategias institucionales para la ampliación de mercados nacionales e internacionales. Pero ¿qué impacto ecológico representan estas cifras? ¿Qué externalidades surgen con la ampliación de nuevos mercados para el artesano rural en torno a su capital natural y al patrimonio cultural? Y finalmente, ¿el incremento de las ventas institucionales garantiza un incremento de la calidad de vida de las comunidades artesanales rurales?

Actualmente, la artesanía está en el juego del mercado de consumo, no en vano en 2008 se realizaron compras directas por parte de Artesanías de Colombia a 537 asociaciones de artesanos por más de US\$435,000 (Artesanías de Colombia, 2008). Además de constituir una oportunidad de ingreso, resultado de un proceso de negociación con empresas del Estado fuera de cualquier concepto de comercio justo, el efecto directo es el incremento del riesgo del proceso productivo artesanal en función de la tierra, es decir, para lo artesanal este recurso es un capital natural

vulnerable y en la medida que se incrementa el uso de los recursos naturales por efecto de la demanda del mercado, la capacidad de carga de los ecosistemas asociados con la producción artesanal disminuye; de otra parte, el artesano campesino necesita construir otras estrategias de sobrevivencia ya que su subsistencia no sólo está ligada a los ingresos temporales de la producción. Por su parte, la hegemonía industrial y la exclusión política de lo artesanal en los planes de desarrollo regional o local, a pesar de ser un subsector económico que tiene legislación, genera choques sobre los elementos culturales de base en las comunidades. No obstante, no se puede negar que el acceso permanente de los artesanos a espacios comerciales para ofertar sus productos en el mercado, incrementa sus posibilidades de ingreso. Con esta dinámica establecemos tres escenarios para lo artesanal: el primero se refiere a una comunidad artesanal tendiente a conformar pequeñas industrias en función del mercado, de tal forma que la comunidad artesanal se convierte en una industria manufacturera con diferentes núcleos productivos; el segundo se refiere a una comunidad artesanal frágil, con dificultades para responder a las cuotas de mercado, debido al escaso capital (o nulo) y a la falta de recursos naturales, en consecuencia los oficios artesanales de la comunidad tienden a desaparecer o los artesanos cambian su modo de subsistencia a otras actividades; y el tercero es una comunidad con tal fuerza propia que persiste a los retos, responde a las exigencias y se consolida como fuerza social autónoma de la producción con capacidad adaptativa sin perder los principios que la identifican.

No obstante, en el tercer escenario para que una comunidad artesanal se consolide como fuerza social autónoma requiere establecer una fuerte relación entre los tipos de productividad cultural, tecnológica y ecológica. La productividad cultural en lo

artesanal rural se caracteriza por el conocimiento tradicional implícito en el proceso de elaboración de las artesanías, la percepción de los recursos naturales, la habilidad técnica de la producción, las formas de uso del tiempo y del espacio en actividades alternas, la división familiar para el trabajo y por un sistema organizativo particular, de tal forma que: “la preservación de la identidad étnica y su autonomía cultural contribuyen a la conservación y desarrollo del potencial productivo de su ambiente” (Leff, 2003). La productividad tecnológica se refiere a la manera eficiente como lo artesanal logra sus procesos de transformación y construye objetos con una gran carga de identidad, así esté elaborando productos para cumplir cuotas de mercado. La característica que moviliza esta productividad es la memoria tecnológica, la cual se constituye a partir de una particular relación entre el capital humano (Sen, 2004) y el capital social (Bebbington y Torres D, 2001) del artesano con su oficio. La productividad ecológica hace referencia, primero, a la organización productiva en función de los recursos naturales claves para la producción de las artesanías y segundo, al control de los efectos contaminantes del proceso productivo. La productividad ecológica primaria de los ecosistemas (Leff, 2003) se basa en la planeación ambiental necesaria, suficiente y sostenible para la elaboración de la artesanía.

La interrelación de estas productividades se fundamenta en el enfoque de racionalidad ambiental llamado ecotecnología (Leff, 2003). Este enfoque, paradigmático por demás, surge del análisis histórico sobre la conformación de los recursos naturales y da cuenta de los procesos de conformación y distribución geográfica de la materia y la energía, y de la formación de biomasa y los efectos de los procesos evolutivos en la transformación técnico - cultural de los recursos en función de la producción. La producción artesanal está invitada a participar en dinámicas capitalistas, sin considerar que la naturaleza social de lo artesanal se funda como una actividad precapitalista tan auténtica como la del campesinado. Mayor Mora (1997) señala que en la modernización industrial espa-

ñola durante la época colonial, los valores sociales de los gremios artesanales fueron alterados al considerarlos oficios viles y de baja posición social. Por esta razón, en 1777, intelectuales españoles propusieron una instrucción general para los gremios con el fin de normalizar e industrializar los oficios artesanales precolonialistas. No obstante, la economía campesina se basa en la búsqueda del equilibrio entre producción y consumo, de tal forma que adquiere ingresos adecuados a las necesidades de la unidad familiar; características similares se presentan en lo artesanal donde la economía familiar artesanal produce artesanías en función de un ingreso que satisface las necesidades propias y su distribución depende de las necesidades de cada miembro. ¿Hasta qué punto se debe integrar la artesanía a procesos capitalistas fundados en el comportamiento del mercado? ¿Cuál es el límite de su capacidad de resistencia como actividad productiva? Intentaremos en este artículo responder estos interrogantes desde el enfoque ecotecnológico.

La racionalidad ecotecnológica, como estrategia del ecodesarrollo, nivela las fuerzas ecológicas, tecnológicas y culturales de la productividad de una comunidad. Dado que la actual perspectiva de lo artesanal puede ser insostenible, debido a que está ligada a modelos económicos que propenden a la crisis de recursos naturales y la maximización del uso de los servicios ambientales para obtener ganancias en el corto plazo, la emergencia de lo ecotecnológico se analiza desde la particularidad del potencial productivo de una organización social en función de sus recursos naturales, de tal forma que las estructuras ecológicas y tecnológicas de una comunidad artesanal son factores coherentes con una racionalidad productiva particular, fruto de prácticas sociales basadas en la autosubsistencia, la solidaridad y los acuerdos locales; también en la capacidad de intercambio de información y recursos con un entorno externo, sin perder su autonomía como organización social económica rural.

A lo anterior es necesario agregar que González (1993, 1999) afirma que la cultura es un sistema donde interactúan permanen-

temente los componentes claves: **biofísico**, el cual es un constructor histórico evolutivo natural; **tecnológico**, de transformación; **organizacional**, relacionado con procesos de producción y reproducción de una sociedad; **cognitivo**, construido culturalmente; y una **cosmovisión particular** del mundo. Los resultados que surgen de las interrelaciones entre componentes sintetizan el conjunto de actividades sociales del hombre con su entorno, de manera que, en lo artesanal, se observan elementos culturales claves que determinan su autonomía como organización social. Se entiende lo artesanal como un sistema cultural y se considera que actúa coherentemente con el modelo expuesto por González (1993, 1999), ya que en él interactúan un sistema de conocimiento representado por un saber hacer y la significación que un grupo social comparte de una artesanía, un sistema simbólico contenido en la artesanía misma como vestigio de un patrimonio identitario y tradicional, un sistema organizacional relacionado con las formas particulares de producción y reproducción; un sistema biofísico en tanto que lo artesanal se liga coherentemente con el uso de recursos naturales y un sistema tecnológico que le permite resolver problemas prácticos y crear nuevas maneras del saber hacer técnico.

Pero conviene precisar que lo artesanal también es un sistema posible de mantener de forma independiente, pues opera bajo una lógica propia, mantiene su identidad, desarrolla su capacidad de autocorrección y, lo más importante, opera recursivamente con otros sistemas, es decir, contiene las características de un sistema viable (Beer, 1985); por tanto, se considera que la racionalidad de la producción artesanal puede y debe ser analizada desde la óptica de la ecotecnología, vista como un análisis de una dinámica de apropiación de un conocimiento que permite el uso cultural de los recursos y se expresa en diversas materialidades identitarias. La ecotecnología asume la capacidad de una comunidad rural para aplicar su conocimiento en dinámicas tecnológicas conducentes al uso sostenible de los recursos naturales y a la generación de procesos productivos

tradicionales, como un potencial para el desarrollo local.

El modelo ecotecnológico

Los modelos son esquemas que simulan parcialmente una realidad, son vehículos que permiten aprender sobre fenómenos complejos del mundo en situaciones particulares. Un modelo da cuenta de las características de un fenómeno, establece relaciones y simula los diferentes efectos que emergen de dichas relaciones para entender, hasta cierto punto, la complejidad del fenómeno original. Sin embargo, un modelo solo representa parte de la totalidad de un sistema original es decir, un modelo establece un razonamiento sustituto (Swayer, 1991) de la realidad y permite, en la mayoría de casos, predecir teóricamente lo que acontece al sistema; por esto es importante establecer una relación de realidad entre el sistema analizado y el modelo construido. Según Turner (1970) existen modelos icónicos, análogos y simbólicos. Los primeros establecen propiedades morfológicas (maquetas) de la realidad de un sistema; los segundos representan a través de convenciones formales (mapas) un sistema y los últimos son abstracciones de un objeto real mediante operaciones matemáticas (geometrías o estadísticas).

Los modelos en las ciencias sociales han sido utilizados frecuentemente desde la segunda guerra mundial, la teoría de juegos, la modelación de agentes y la teoría de graphos, entre otros, han planteado correspondencia entre relaciones teóricas, datos empíricos y razones matemáticas. Es importante en este estudio evidenciar que el modelo propuesto es un esquema formal que representa un sistema social particular, permite analizar y comprender las interacciones entre diferentes dimensiones que caracterizan lo artesanal, bajo el marco conceptual ecotecnológico.

Por tal razón, el Modelo Ecotecnológico (ME) para la producción artesanal (Gómez y Pacheco, 2007) parte del supuesto siguiente: la demanda de recursos naturales para el sostenimiento de la actividad artesanal en Colombia se fundamenta en el aparato cognitivo cultural asociado con el uso de cobertura vegetal, bosques y extracción del

suelo, es decir, en la dinámica de culturización del paisaje (Vink, 1975) fundada en las intervenciones humanas de un ecosistema, para satisfacción espiritual y material del grupo social. Estos procesos de uso de recursos naturales, asociados al contexto cultural de una comunidad artesanal, tienen como objetivo transformar dicho recurso en una expresión material simbólica-funcional llamada artesanía, para fortalecer la caracterización de la identidad material principalmente; de modo que lo artesanal es una estructura tecnocultural que cohesiona procesos productivos con procesos culturales en función del uso de recursos naturales, esta cohesión es vulnerada por la dinámica del mercado global.

Si bien el modelo es una reproducción simulada de algunas de las propiedades emergentes de la complejidad del sistema productivo artesanal para conocer, representar, estudiar y predecir sus relaciones, la racionalidad ecotecnológica en la que se fundamenta se refiere a las potencialidades de los ecosistemas, asumidos como capital natural, para fomentar la transformación de los recursos naturales en productos artesanales con cierta lógica ambiental reconocida desde lo local. Se plantea, entonces, un principio de productividad donde se interrelacionan un sistema productivo artesanal regido por las características espaciales (ecosistema) con el patrimonio material de una comunidad y con la dinámica de uso de la naturaleza para lograr su manifestación cultural a través de un artefacto llamado artesanía.

En el presente trabajo se definen variables que vinculan elementos socio-productivos con elementos ecológicos en las comunidades estudiadas. Se analizan dimensiones culturales, tecnológicas y ecológicas de las comunidades artesanales y se identifica la relación entre ellas, con el fin de establecer una pauta de productividad artesanal fundamentada en las sostenibilidades ambiental y cultural. De igual forma, se relacionan dimensiones de la organización social de la producción con la estructura tecnológica de la comunidad artesanal y con la valoración local de los servicios am-

bientales de los ecosistemas, con el fin de reconocer el carácter de una productividad artesanal con el lente de la racionalidad ambiental, identificando conocimientos empíricos, estructuras tecnológicas y manejos de recursos naturales.

Finalmente, se desarrolla un modelo de relaciones que contiene categorías, variables y dimensiones que permiten reconocer la caracterización ecotecnológica de aspectos de la productividad en comunidades de artesanos. En este sentido, las variables de cada categoría, relacionan los aspectos culturales con los tecnológicos y los ecológicos, lo que permite definir tres variables de estudio por cada categoría y a su vez, por cada variable definir tres dimensiones; por tanto, el análisis de cada categoría considera 27 dimensiones y un considerable número de relaciones (Figura 1).

Cada dimensión es analizada a partir de la relación establecida con la categoría, por ejemplo, la dimensión **a** (de orden ecológico) se define por dos niveles de análisis: el nivel 1 relacionado con la categoría cultural y el nivel 2 referido a la variable tecnológica. Es decir, la dimensión **a** se relaciona con dos componentes de análisis, uno de orden cultural y otro de orden tecnológico. Por su parte, la dimensión **b** está definida también por dos niveles, el nivel 1 se refiere a la categoría tecnológica y el nivel 2 referido a la variable ecológica. En su orden, la dimensión **b** se relaciona con componentes de análisis de orden tecnológico y ecológico. Surgen entonces las preguntas ¿cómo analizar y caracterizar el nivel ecotecnológico de una comunidad artesanal con un modelo conceptual?, ¿cómo aproximarse a una comunidad artesanal e interpretar parcialmente su realidad? Aunque no hay respuestas y más bien más interrogantes, al finalizar el trabajo de investigación fue posible aproximarse a la validación del Modelo Ecotecnológico desde los mecanismos metodológicos: (1) con instrumentos propios de los métodos participativos, (2) con los instrumentos del análisis estructural y (3) con la modelación dinámica de escenarios. Son pertinentes del presente artículo la explicación y los resultados de los dos primeros.

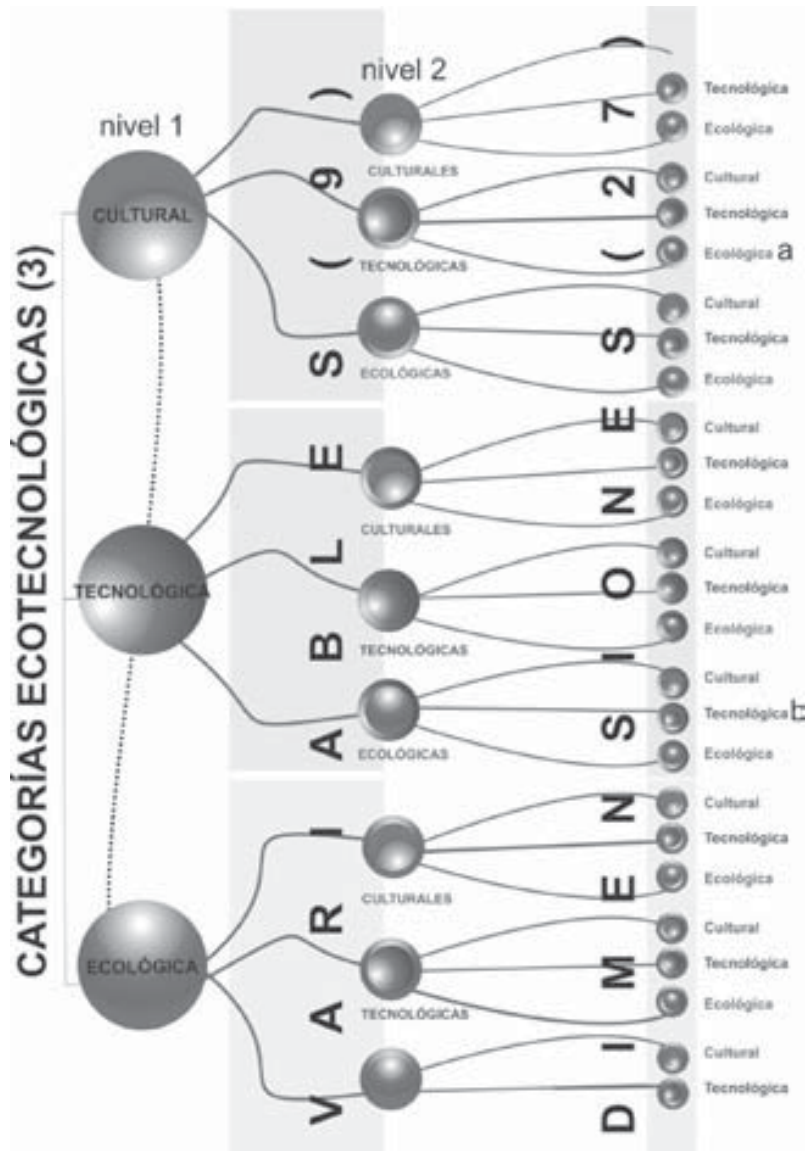


Figura 1. Relación cuantitativa de la estructura del Modelo Ecotecnológico.

Fuente: Informe final Proyecto: Validación del Modelo Ecotecnológico para la Producción Artesanal. Departamento de Diseño. Pontificia Universidad Javeriana. (Pacheco, Gómez y Barrero, 2008).

Breve caracterización general de las poblaciones del estudio de caso

El estudio muestra que las condiciones generales en las poblaciones de Galapa y Usiacurí son diferentes. Galapa, municipio ubicado a 13 km de Barranquilla, se caracteriza por una amplia oferta de servicios y actividades comerciales, es una población conurbana

con crecimiento espontáneo y sin regulación urbanística. Este crecimiento espontáneo está causando problemas de degradación ambiental lo que obedece en buena parte al uso inadecuado de los suelos. Según la Alcaldía Municipal (Alcaldía de Galapa, 2008) la cabecera municipal es el producto del paradigma de la industrialización basado en el

consumo de energía, la producción en masa, en cadenas de ensamble y la generación de grandes aglomeraciones humanas, condición indispensable para las economías de escala y el consumo masivo. Según el FODA (análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas) realizado por esta institución, entre las fortalezas relacionadas con el sector cultural se resalta que el municipio posee una Casa de la Cultura, lo que facilita la gestión de proyectos culturales; además, cuenta con la oportunidad de ser uno de los pilares más importantes para el Carnaval de Barranquilla. En parte, esto es debido a la persistencia en los oficios artesanales tales como la talla de máscaras y la elaboración de tocados e indumentaria carnavalesca en papel maché. En contraste y a la vez contradictorio, las debilidades señalan que los grupos folclóricos (entre ellos los artesanos) no tienen mentalidad empresarial y hay escasez de apoyo económico por parte del los gobiernos local y departamental. Finalmente, se detecta una amenaza relacionada con la pérdida de la identidad cultural y el poco reconocimiento estatal de los valores culturales del municipio.

En la dimensión de desarrollo económico, que para efectos de la presente propuesta incluye la dimensión tecnológica, una de las mayores fortalezas es la gran extensión territorial y la presencia de organizaciones campesinas. Las oportunidades radican en el fortalecimiento agrario como política nacional y la amenaza principal es la falta de tecnificación agrícola y los efectos climáticos de la producción de gases efecto invernadero. De otro lado, en el análisis del desarrollo ecológico resalta la existencia de promotores ambientales, quienes son ciudadanos capacitados por la Corporación Regional del Atlántico en el tema de conservación de ecosistemas y la evaluación del impacto ambiental en las zonas rurales. De otro lado, una amenaza importante es la deforestación, producto del crecimiento urbano y de las actividades pecuarias. Es evidente que la actividad artesanal de la talla no influye negativamente en los procesos de degradación de bosques, sin embargo, actualmente es afectada por esta dinámica antrópica.

En Usiacurí, la evidencia documental muestra otras características importantes. Según la propuesta del gobierno local actual (Alcaldía de Usiacurí, 2008) la base económica potencial se concentra en la riqueza del subsuelo, en las actividades agrícolas relacionadas con la artesanía y en el turismo. En estos pilares se fundamenta la elaboración de un programa de recuperación del entorno natural afectado por un ineficiente sistema de alcantarillado y por la erosión causada principalmente por la deforestación en las cuencas de arroyos y ríos. De otra parte, se plantea la recuperación de los cuerpos de agua medicinales y del ecosistema asociado a ellos. Otro punto fundamental es el programa de desarrollo agroindustrial de la palma de iraca, recurso clave para la elaboración de las artesanías en tejeduría. Cabe mencionar que, a diferencia de Galapa, en Usiacurí el único oficio artesanal es la tejeduría en este tipo de palma, actividad de la que depende buena parte de la población del municipio –en su mayoría mujeres–. Es evidente que los tres pilares del programa están relacionados directamente con la actividad artesanal lo que demuestra su importancia en la economía local del municipio.

La participación, elemento clave para la construcción y validación del modelo ecotecnológico

La participación es un elemento clave en la validación del modelo. Los talleres participativos se plantearon con base en instrumentos de desarrollo participativo (Geilfus, 1997) y se nutrieron de las vivencias, la experiencia y el saber popular de los artesanos y de la información suministrada por actores clave representantes de las instituciones no gubernamentales y de los gobiernos local y departamental. Estos insumos fueron fundamentales para identificar los aspectos que caracterizan el nivel ecotecnológico y validar la existencia de las dimensiones. Teniendo en cuenta que fueron exploradas las diversas dimensiones ecotecnológicas de la producción artesanal y además se validaron sus relaciones, la participación se convirtió en un mecanismo de los grupos sociales para

analizar su propia realidad, de tal manera que la investigación participativa contiene instrumentos que permiten recopilar datos basados en tres conceptos: las personas, el poder y la práctica (Finn, 1994).

La triangulación y convergencia entre la información de la diversidad de individuos, observación de campo, la documentación de soporte conceptual y las experiencias previas con la comunidad relacionadas con los talleres participativos fueron la fuente para establecer la caracterización y la validación propuesta.

Resultados

El objetivo general de la validación fue identificar la caracterización ecotecnológica que se manifiesta en la producción artesanal de la población de Galapa en el oficio de talla en ceiba roja (*Bombacopsis quinata*) y en Usiacurí en el oficio de tejeduría en palma de iraca (*Carludovica palmata*). En este sentido, era necesario identificar la caracterización ecotecnológica mediante instrumentos participativos que involucraran a la población común, los talleres artesanales, las instituciones locales que apoyan la actividad artesanal y las instituciones de gobierno, municipal, departamental y estatal, e interpretar dicha caracterización en un modelo de análisis cualitativo. De igual forma, también era verificar la convergencia de las categorías de análisis establecidas en el Modelo Estratégico, mediante la identificación de las dimensiones culturales, tecnológicas y ecológicas que se manifiestan en la actividad artesanal de ambos municipios. En el ME se concretaron dimensiones a partir de un trabajo participativo, sin embargo, hasta ese momento no se tenía la certeza si el modelo planteado cumplía con la simulación de la realidad del sistema estudiado, por esta razón, era indispensable hacer una validación basada en los mismos instrumentos participativos, para reconocer la existencia de las diferentes dimensiones y así corroborar la relación entre las mismas y comprobar el carácter instrumental del Modelo Estratégico para la planeación de iniciativas locales en torno a una racionalidad ambiental en lo artesanal.

El vacío inicial que se quería resolver se daba en dos sentidos. (1) relacionado con la

comprobación del concepto de lo ecotecnológico en comunidades rurales artesanales. Leff (2003) señala que uno de los campos en los cuales la racionalidad productiva fundada en un potencial ecológico puede ser aplicada es en comunidades donde la productividad primaria de los ecosistemas sea alta y vulnerable y la vez confluya allí la racionalidad capitalista y modelos tecnológicos intensivos de capital, los casos Galapa y Usiacurí se caracterizan por cumplir con esta dinámica; y (2) contrastar la validación con otros modelos similares. En este caso, se encontraron el proyecto Andino de Tecnologías Campesinas de la Universidad de Cochabamba en Perú (1990) y el estudio realizado por CEPAL (1983) en torno a la sobrevivencia campesina en ecosistemas de altura. No se encontró información en el tema de lo ecotecnológico en comunidades rurales artesanales, por tal razón se consideró oportuno demostrar que un modelo basado en un enfoque ecotecnológico y aplicado en comunidades artesanales apoya la idea de que lo artesanal es un sistema de organización social que interactúa con el medio ambiente y se integra con una especialidad, además, hace parte de un territorio que presta servicios ambientales y permite vínculos socioculturales y socioproductivos de una comunidad rural. Tanto la espacialidad como la territorialidad de lo artesanal se circunscriben a una particularidad cultural, esto hace que tanto los oficios como las artesanías tengan una impronta relacionada con la región donde se elaboran. De otra parte, los resultados del proyecto validan la existencia de algunas interrelaciones planteadas en el modelo conceptual y mediante un análisis estructural (Godet et al., 2000) se estableció que el tipo de relaciones de influencia y dependencia caracterizan un nivel ecotecnológico en la comunidad artesanal, además, el análisis permite simular el comportamiento de lo artesanal como sistema socioecológico y observar su comportamiento en la medida que se generen cambios en las relaciones de dependencia y de influencia.

Esta discusión se basa en conocer si el Modelo Estratégico evidencia la complejidad de un sistema socioecológico que requiere ser atendido por programas de fortalecimiento y promoción desde la óptica ambiental. Con

la validación se demostró la presencia de algunas de las dimensiones establecidas en el modelo conceptual para los casos del estudio, de otro lado, se evidenció la interrelación entre éstas y la caracterización ecotecnológica. La mayor importancia del ME radica en la posibilidad de que las comunidades artesanales

se apropien del instrumento y lo utilicen en el análisis para la planificación de sus propios proyectos de desarrollo, teniendo en cuenta que el modelo conceptual fue construido por los propios artesanos, lo que será el principal indicador de aplicabilidad del modelo (Cuadro 1).

Cuadro 1. Matriz de componentes del Modelo Ecotecnológico.

Categorías	Variables		Dimensiones
Productividad cultural	La organización social productiva	1	Dinámicas transgeneracional e intrageneracional
		2	Patrón organizativo
		3	Estructura social productiva entorno a los RR.HH.
	La estructura socioeconómica de la producción artesanal	4	Población productiva
		5	Unidad de economía artesanal
		6	Dinámica de mercadeo de RR.HH.
	Percepción cultural de los RR.HH.	7	Emprendimiento
		8	Valoración técnica de los RR.HH.
		9	Manejo cultural de los RR.HH.
Productividad tecnológica	Memoria tecnológica	10	Identidad tecnológica
		11	Procesos de innovación técnica
		12	Dinámica de uso de RR.HH.
	Polo tecnológico	13	Organización tecnológica
		14	Recursos tecnológicos
		15	Estructura tecnológica local Uso de materias primas
	Procesos tecnológicos sostenibles	16	Tecnología con responsabilidad ambiental
		17	Facultades para la competitividad
		18	Identificación de factores de manejo sostenible de RR.HH.
Productividad ecológica	Organización ecológica para la producción	19	Manejo integral de cultivos asociados con la producción
		20	Actividades agrícolas alternativas
		21	Intercambios ecológicos
	Impactos ambientales	22	Aspectos de degradación ecológica
		23	Producción más limpia
		24	Impactos sobre los recursos
	Análisis del ecosistema	25	Potencial de sostenibilidad ecológica
		26	Capacidad de carga del ecosistema
		27	Ubicación geofísica RR.HH.

Fuente: Informe final proyecto: Validación del Modelo Ecotecnológico para la Producción Artesanal. Departamento de Diseño. Pontificia Universidad Javeriana. (Pacheco, Gómez y Barrero, 2008).

Variables de estudio del Modelo Estratégico

La organización social productiva. Se basa en la familia así, por ejemplo, en Galapa los hombres mayores son los líderes o maestros artesanos; las esposas son personas claves en los procesos administrativos del taller, aunque también participan en procesos de producción. Los hijos e hijas mayores, en la mayoría de casos, asumen la responsabilidad de continuar con la maestría artesanal combinada con estudios que apoyan por una parte el proceso creativo-productivo y por otra, el proceso administrativo, mientras que los hijos menores solo dedican su tiempo a estudiar en la escuela hasta que les interesa participar en el proceso. En cambio en Usiacurí la mujer es la líder o maestra artesana y la única encargada del proceso productivo. Pocos casos evidenciaron una estructura familiar productiva donde participaran otros parientes o que el hombre fuera el maestro artesano.

En ambos casos en el taller existen dinámicas de intercambio durante el proceso productivo, entre maestro y aprendiz, y entre maestro y operario. El interés del maestro radica en la permanencia del oficio, el cambio generacional y el incremento de la capacidad productiva del taller; el interés del aprendiz inicialmente es por el ingreso y luego se une al interés de la permanencia cultural del oficio; en cambio, el operario solo tiene un interés sobre el ingreso y en pocos casos se preocupa por el proceso cultural.

La estructura socioeconómica de la producción artesanal. La estructura socioeconómica artesanal se basa en el conocimiento técnico del oficio, la capacidad de comercialización de los productos, la capacidad de agruparse y participar en redes, la capacidad de construir proyectos de fomento y fortalecimiento, la oportunidad de trabajo que brinda a jóvenes interesados en emplearse o en continuar procesos culturales artesanales, su autoformación y su autorresponsabilidad para garantizar la permanencia del oficio artesanal.

La percepción cultural de los recursos naturales. En las dos comunidades artesanales la percepción cultural gira alrededor de la utilidad de los recursos naturales, y no hay evidencia que indique que existen rituales o

mitos relacionados con la ceiba en Galapa o la palma de iraca en Usiacurí, sin embargo, en el momento de extracción hay ciertos criterios de selección, por ejemplo, en Galapa el artesano escoge la ceiba más madura y el corte lo hace de tal forma que el árbol tenga un tramo suficiente para crecer nuevamente.

Memoria tecnológica. La identidad técnica tiene los componentes propios de cada taller y se basa en la impronta técnica y artística propia de cada maestro artesano. Los procesos de innovación se centran en la iniciativa del maestro artesano que permanentemente experimenta con nuevas técnicas productivas, adaptaciones tecnológicas y nuevas expresiones artísticas, mientras que las dinámicas de uso de los recursos naturales dependen directamente de las dinámicas del mercado.

Polo tecnológico. La organización tecnológica se centra en proyectos temporales conjuntos, no obstante, cada taller tiene y desarrolla su propia organización tecnológica que depende de las iniciativas de creación y diversificación de productos. En Galapa, el avance tecnológico tiene una mayor celeridad que en Usiacurí, esto depende del oficio que se desarrolla en cada comunidad, así, mientras que en Galapa se procura por acceder a nuevas tecnologías, en Usiacurí el oficio de tejeduría sólo requiere instrumentos básicos, como una aguja o un marco de alambre. Esto evidencia que la dinámica tecnológica en el oficio de talla en madera se centra en la combinación entre la creatividad propia del artesano y la tecnológica que posibilita las ideas; mientras que en Usiacurí prevalece la creatividad de la artesana y la habilidad manual para desarrollar la idea. Desde otro ángulo los recursos tecnológicos de una parte se adquieren mediante el sometimiento de propuestas a ONG y proyectos a instituciones gubernamentales y de otra parte, mediante la adquisición con sus propios recursos.

Procesos tecnológicos sostenibles. En esta variable no se generaron datos, por tanto, las dimensiones relacionadas con tecnologías con responsabilidad ambiental, las facultades para la competitividad y la identificación de factores de sostenibilidad en el manejo de recursos naturales no están presentes en los casos en estudio

Organización de la producción para el uso de recursos naturales.

Esta organización se dinamiza de acuerdo con la oferta y la demanda del mercado. En las comunidades no existe plan de manejo de recursos ni tasas de retorno ecológicas o económicas por el uso de la naturaleza, salvo los precios que deciden los dueños de las fincas por la tala de árboles de ceiba en el caso de Galapa y que exige el intermediario de la palma de iraca en Usiacurí.

Impactos ambientales. Los impactos están mediados por la dinámica de la producción, no hay evidencia de trabajo con tecnologías limpias ni de los impactos ecológicos a pesar de que la región Caribe sufre una gran crisis ecológica.

Análisis del ecosistema. El conocimiento técnico que tiene la población respecto a los servicios ambientales de la región es bajo, mientras que el conocimiento empírico sobre los recursos naturales asociado a la producción artesanal es importante. No obstante, el potencial ecológico de la región es vulnerado por una parte, debido a que la oferta ambiental de la zona es limitada y su capacidad de carga es crítica y por otra parte, en la zona se han incrementado las actividades ganaderas, lo que produce un efecto directo sobre lo artesanal, pues los ganaderos despejan el paisaje boscoso para el cultivo de pastos, en el caso de Galapa. En Usiacurí, aunque la palma crece en condiciones no controladas, no hay un manejo sostenible de la misma, a tal punto que los proveedores de este recurso impactan directamente a los ecosistemas de la región de Montes de María en el departamento de Bolívar.

Sistematización La sistematización que caracteriza el nivel ecotecnológico, obtenida mediante el análisis estructural (Godet et al., Roubelat, 2000), utiliza los valores e indicadores de influencia y dependencia siguientes:

Valor	Indicadores	
0	No hay influencia	No hay dependencia
1	Incidencia indirecta débil	Dependencia débil
2	Incidencia Indirecta fuerte	Dependencia Indirecta fuerte
3	Incidencia directa débil	Dependencia directa débil
4	Incidencia directa fuerte	Dependencia directa fuerte

Con base en los valores asignados a cada una de las 27 dimensiones del Modelo Estratégico, se presentan los resultados siguientes:

En Galapa las dimensiones que presentan mayor valor de dependencia son los recursos tecnológicos (14), tecnologías con responsabilidad ambiental (16) y las facultades para la competitividad (17). Las dimensiones que ejercen mayor influencia son la dinámica de uso de los recursos naturales (12), las actividades agrícolas alternas (20) y las tecnologías con responsabilidad ambiental (16). Por otra parte, las dimensiones que ejercen menor dependencia en las relaciones para una productividad ecotecnológica son el manejo cultural de los recursos naturales (9), la identidad tecnológica (10) y la identificación de factores para un manejo sostenible de los recursos naturales (18), mientras que las que presentan menor influencia son los recursos tecnológicos (14), el potencial ecológico (25) y la unidad económica artesanal (5).

En la comunidad artesanal de Usiacurí, las dimensiones que presentan mayor valor de dependencia son los recursos tecnológicos (14), el patrón organizativo (2) y el potencial ecológico (25): las de menor dependencia son la ubicación biofísica de los recursos naturales (27), la capacidad de carga del ecosistema (25) y las dinámicas de uso de los recursos naturales. Entre tanto, las dimensiones que presentan mayor valor de influencia son el manejo cultural de los recursos naturales (9), los factores de uso de recursos naturales (18) y la valoración técnica de los recursos naturales (8). Por el contrario, las que presentan valores menores de influencia son el emprendimiento (7), la ubicación biofísica de los recursos naturales (27) y la capacidad de carga del ecosistema. (Figuras 2 a 5).

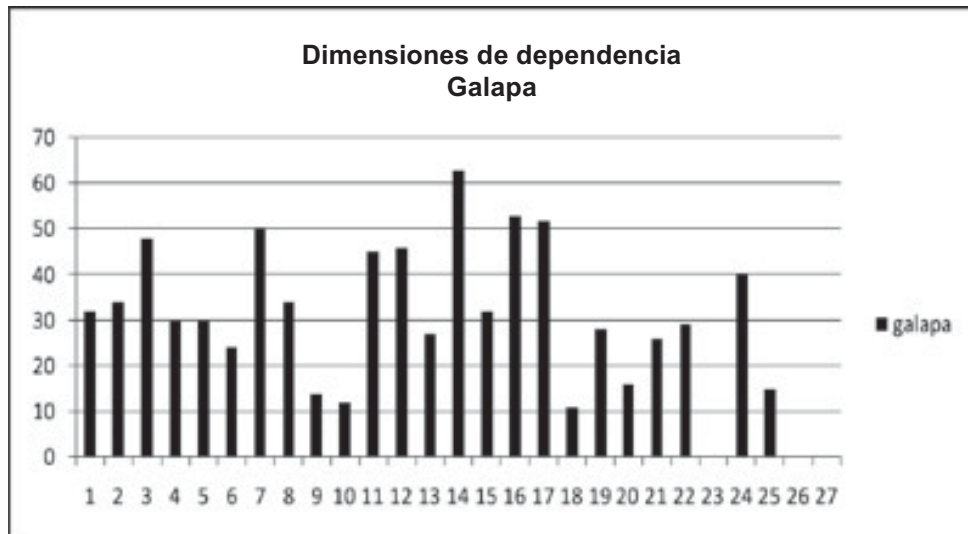


Figura 2. Dependencia de dimensiones en la comunidad de Galapa, Dpto. del Atlántico, Colombia.

Fuente: Informe final Proyecto: Validación del Modelo Ecotecnológico para la Producción Artesanal. Departamento de Diseño. Pontificia Universidad Javeriana. (Pacheco, Gómez y Barrero, 2008). (El significado de las dimensiones aparece en el Cuadro 1).

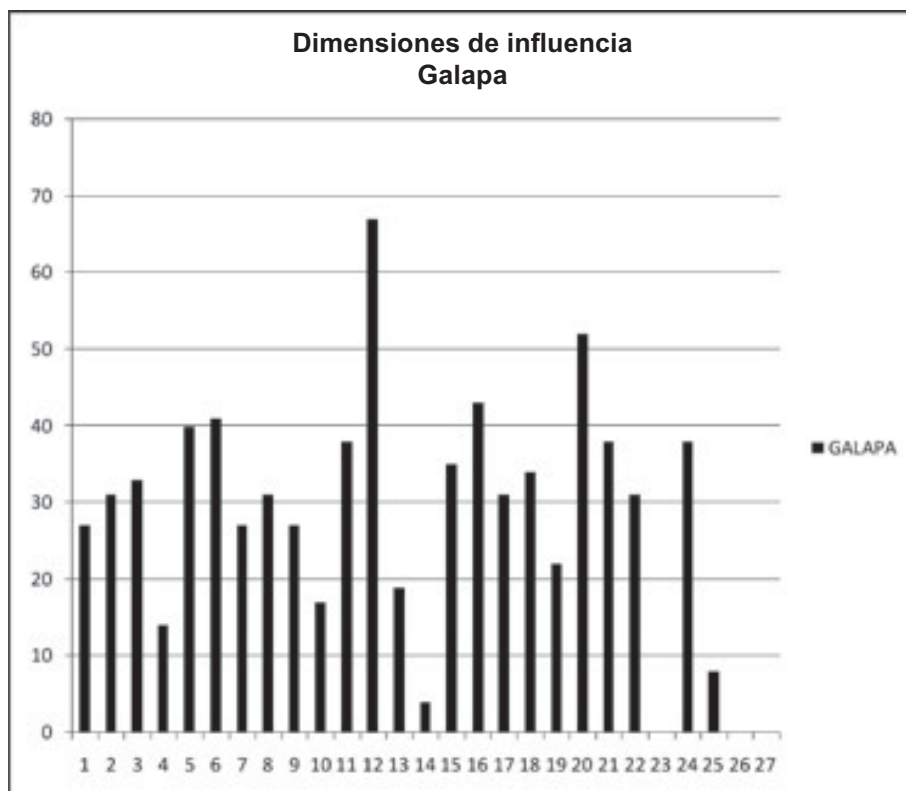


Figura 3. Influencia de dimensiones en la comunidad de Galapa, Dpto. del Atlántico, Colombia.

Fuente: Informe final proyecto: Validación del Modelo Ecotecnológico para la Producción Artesanal. Departamento de Diseño. Pontificia Universidad Javeriana. (Pacheco, Gómez y Barrero, 2008). (El significado de las dimensiones aparece en el Cuadro 1).

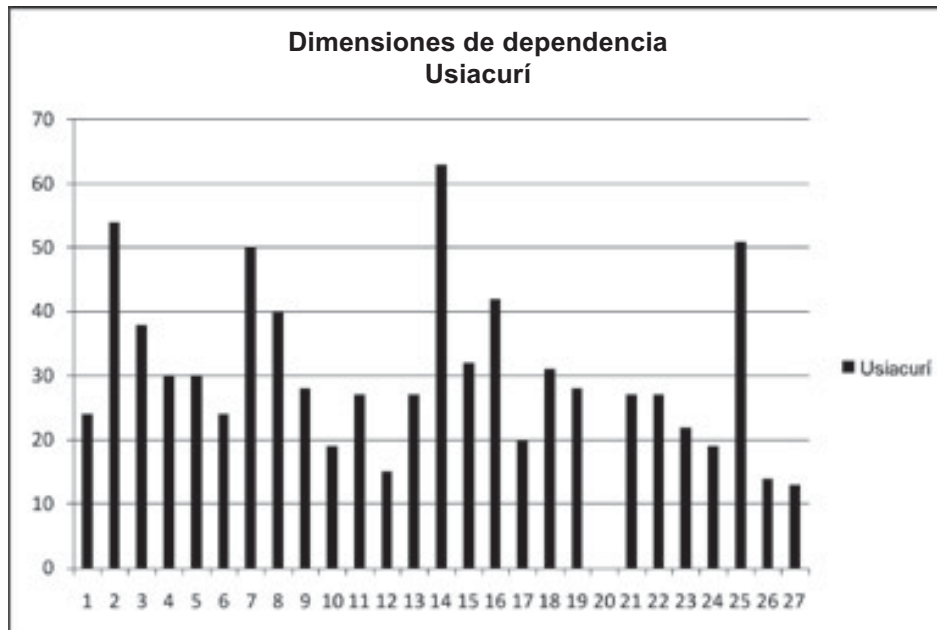


Figura 4. Dimensiones de dependencia en la comunidad de Usaacuri, Dpto. del Atlántico, Colombia.

fuelle: Informe final Proyecto: Validación del Modelo Ecotecnológico para la Producción Artesanal. Departamento de Diseño. Pontificia Universidad Javeriana. (Pacheco, Gómez y Barrero, 2008). (El significado de las dimensiones aparece en el Cuadro 1).

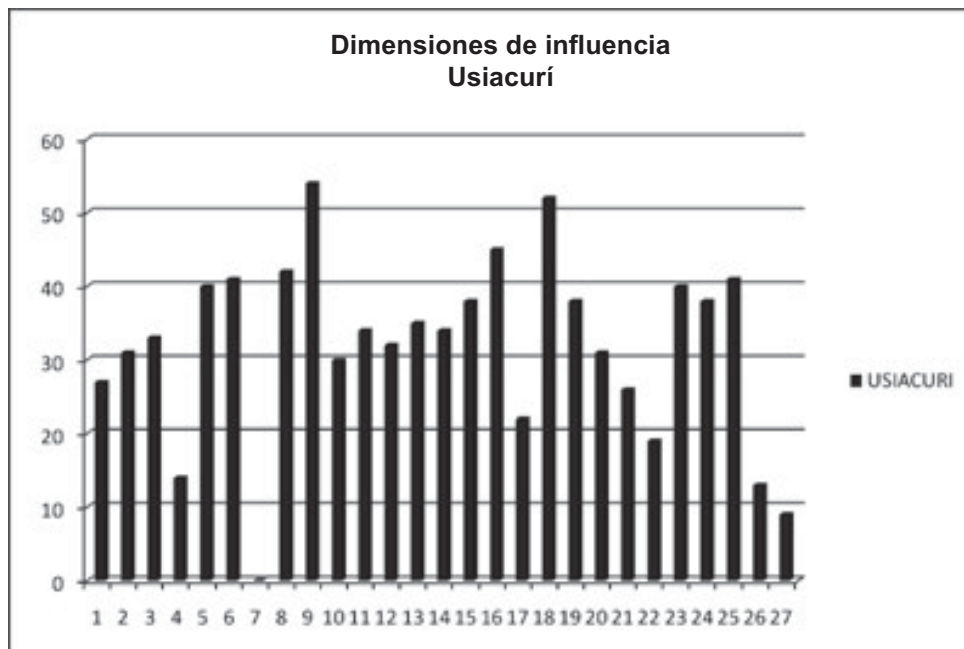


Figura 5. Dimensiones de influencia en la comunidad de Usiacurí, departamento. del Atlántico, Colombia.

Fuelle: Informe final Proyecto: Validación del modelo Ecotecnológico para la producción artesanal. Departamento de Diseño. Pontificia Universidad Javeriana. (Pacheco, Gómez y Barrero.2008). (El significado de las dimensiones aparece en el Cuadro 1).

Discusión

De acuerdo con la valoración de las dimensiones en la matriz de análisis estructural (Godet et al., 2000) se encontró que en Galapa existe mayor nivel de dependencia en dimensiones relacionadas con la categoría de productividad tecnológica, mientras que en Usiacurí las de mayor valor de dependencia se relacionan con la categoría ecológica.

En relación con la influencia, en este mismo municipio se encontró que el mayor valor de las dimensiones está dado para la categoría de productividad tecnológica, mientras que en Usiacurí dos pertenecen a la categoría de productividad cultural y otra a la categoría de productividad tecnológica.

De otra parte, los valores de menor registro se presentaron así: en Galapa las dimensiones de menor valor de dependencia, la primera se relaciona con la categoría de productividad cultural y las otras dos con la categoría de productividad tecnológica. En este mismo sentido en Usiacurí se encontró que las dos primeras pertenecen a la categoría de productividad ecológica y la tercera a la categoría de productividad cultural. En relación con la valoración de la influencia en Galapa los valores menores corresponden a una dimensión por cada categoría (productividad tecnológica, ecológica y cultural, respectivamente) mientras que en Usiacurí la primera dimensión corresponde a la categoría de productividad cultural y las dos últimas a la categoría de productividad ecológica.

Lo anterior permite indicar que la caracterización ecotecnológica de la comunidad artesanal de Galapa se centra en la dependencia e influencia de variables tecnológicas, lo que es coherente con la evidencia observada en el trabajo de campo donde la apropiación y los procesos de transferencia tecnológica han permitido a los artesanos responder a los retos del mercado. No obstante, hay una variación en los valores relacionados con la productividad ecológica y cultural lo cual presenta un desbalance valorativo que debe ser analizado desde la óptica ecotecnológica de la producción artesanal.

Por su parte en la comunidad de Usiacurí se observa que existe un mejor balance

en la caracterización ecotecnológica, ya que se presentan variables de productividad cultural y ecológica y tecnológica, aunque en diferentes proporciones. Esta caracterización se relaciona con los procesos de concientización sobre el medio ambiente rural y el uso de los recursos naturales por parte de las autoridades locales y la Corporación Autónoma Regional, institución que formó a más de diez personas en temas ambientales, quienes han permeado información a las artesanas de la palma de iraca. Por otra parte, en Usiacurí ha existido una fuerza cultural tradicional relacionada con sus productos artesanales, lo que explica el por qué en la caracterización resaltan las variables cultural y ecológica.

Conclusiones

De los resultados de este estudio es posible concluir lo siguiente:

- Lo artesanal constituye una complejidad ecotecnológica que no ha sido considerada en ámbitos estatales o institucionales. Se observa que lo artesanal construye relaciones adaptativas y capacidades de respuesta ante los disturbios que impactan su estructura social, económica y ecológica. No obstante, estas respuestas aparecen de forma desarticulada y se enfocan sólo a la producción en torno al mercado, arriesgando componentes constitutivos claves de lo artesanal tales como las dimensiones culturales y ecológicas.
- Si lo artesanal persiste en la construcción de su identidad, actualiza su memoria tecnológica y hace uso sostenible de los servicios ambientales de la región, bajo un balance ecotecnológico, puede afrontar los retos del mercado en la óptica de un Modelo Estratégico.
- Este último se constituye en una herramienta práctica de análisis que integra variables de lo artesanal para soportar estrategias claves de planificación del sector bajo una óptica de racionalidad socioambiental, lo que deberá ser verificado en un estudio comparado entre diversas comunidades artesanales en el futuro .

Agradecimientos

Loa autores agradecen a las siguientes instituciones y personas su contribución y apoyo para la realización de este trabajo: Vicerrectoría Académica de la Pontificia Universidad Javeriana sede Bogotá; autoridades administrativas de las poblaciones de Galapa y Usiacurí, Francia del Villar, Adriana Sinning y Herbert Cárdenas.

Referencias

- Alcaldía de Galapa. Enero 2008. <http://www.galapa-atlantico.gov.co>: <http://www.galapa-atlantico.gov.co/planeacion.shtml?apc=p-11--&x=10326>.
- Alcaldía de Usiacurí. 2008. El nuevo modelo de autogestión. Usiacurí. Sin editorial.
- Armatte, M. 2006. La noción de modelo en las ciencias sociales. *Empiria. rev. Metodologías en las ciencias sociales* . p. 33-70.
- Artesanías de Colombia. Enero de 2008. www.artesaniasdecolombia.com.co/informegestion 2008.
- Bebbington, A. y Torres, D. V. 2001. Capital social en las Andes. Quito: Ediciones Abya- Yala.
- Beer, S. 1985. *Diagnosing the system for organizations*. Oxford. John Wiley & Sons.
- Finn, J. 1994. The Promise of participatory research. *Rev. Servicios Sociales Progresivos*, 5(2):25-42.
- Geilfus, F. 1997. Ochenta herramientas para el desarrollo participativo: Diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación. San Salvador. IICA-GTZ. 3ed. Ed. p. 3-100
- Godet, M.; Monti, R. ; Meunier, F. y Roubelat, F. 2000. Caja de herramientas de la prospectiva estratégica. Paris. Gerpa con la colaboración de Electricité de France, Mission Prospective. Cuarta Edición. Pag. 75-79. *Prospektiker* —Instituto Europeo de Prospectiva y Estrategia
- Gómez Vásquez, G. y Pacheco Contreras, J. C. 2007. El modelo ecotecnológico, una alternativa para la sostenibilidad de las comunidades artesanales de Galapa y Usiacurí en el Departamento del Atlántico. *Cuadernos de Desarrollo Rural* 229:118-148
- González L de G, F. 1999. Reflexiones acerca de la relación entre los conceptos: ecosistema, cultura y desarrollo. Serie ensayos de ambiente y desarrollo. Bogotá. Editorial Javeriana.
- Keen, R. E. y Spain, J. D. 1992. *Computer simulation in biology*. Nueva york. Wiley-Liss.
- Leff, E. 2003. *Ecología y capital. Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable*. Buenos Aires. Siglo XXI. p. 140-258.
- Mayor Mora, A. 1997. *Cabezas duras y dedos inteligentes*. Bogotá. Colcultura. p. 20-68
- Sen, A. 2004. Capital humano y capacidad humana. *Cuadernos de Economía. Foro de Economía política*. p. 1-4.
- Swoyer, C. 1991. Structural representation and surrogate reasoning. *Synthese* 87:449-508.
- Turner, J. 1994. *Matemática moderna aplicada. Probabilidades, estadística e investigación operativa*. Madrid: Alianza Editorial.
- Vink, A. 1975 . *Land use in advancing agriculture*. Nueva York. Springer- Verlag.