

# **MODELO DE INTERVENCIÓN PARA EL MEJORAMIENTO DE PROCESOS ARTESANALES, MEDIANTE LA INTEGRACION: ESTADO – UNIVERSIDAD – EMPRESA - SOCIEDAD**

**JAIME ACEVEDO CHEDID**

Universidad Tecnológica de Bolívar, Cartagena, Bolívar, Colombia,  
jacevedo@unitecnologica.edu.co

**FABIÁN ALFONSO GAZABON ARRIETA**

Universidad Tecnológica de Bolívar, Cartagena, Bolívar, Colombia,  
fgazabon@unitecnologica.edu.co

## **Resumen**

Las artesanías colombianas son reconocidas en el mundo por sus variados diseños, su carácter exótico, y sobre todo por su calidad, la cual es certificada por el sello distintivo "hecho a mano". No obstante, las formas de organización de los artesanos, no han permitido un adecuado desarrollo, crecimiento y fortalecimiento del sector. Es así como instituciones gubernamentales, vienen adelantando programas de fortalecimiento de las redes de artesanos a nivel nacional, buscando dinamizar el sector, con el apoyo de recursos del Estado y la intervención de Instituciones de Educación Superior (IES) del país.

En el caso del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) – seccional Bolívar, dentro su plan operativo 2007, se propuso asignar recursos que propendieran por el fortalecimiento de poblaciones especiales, tales como los Artesanos de Bolívar, buscando una mejor cualificación de sus prácticas artesanales y un mejoramiento de sus procesos productivos tradicionales.

Fue así, como en ese marco se diseñó un Plan de Intervención por parte de la Universidad Tecnológica de Bolívar (UTB), para la Red de Artesanos Unidos de Bolívar. El plan contempló una primera fase de formación en diseño y desarrollo de nuevos productos, gestión de la producción y las operaciones, higiene y seguridad industrial, y relaciones interpersonales. Y una segunda fase, que condujo al montaje de laboratorios experimentales en los mismos talleres de los artesanos, con el objeto de evaluar y diagnosticar sus procesos productivos.

El modelo de intervención planteado por la UTB, especialmente para el caso de los Artesanos de San Jacinto (Bolívar), representó una intervención exitosa, que dio como fruto el diseño de propuestas que marcaron mejoras significativas en los procesos y en su productividad, velando permanentemente por el respeto de sus prácticas ancestrales. Un interesante caso de confrontación, entre de la Tradición y la Innovación, con la venia artesanal.

**Palabras Claves:** Artesanos, Laboratorios Experimentales, Productividad.

## **Abstract**

Colombian Handicrafts are recognized throughout the World for their varied designs, his character exotic, and especially for its quality, which is certified by the hallmark "handmade". However, forms of organization of artisans have not allowed a proper development, growth and strengthening of the sector. Thus as government institutions, programs come forward to strengthen the networks of craftsmen at the national level, looking more dynamic sector, with the support of state resources and the intervention of higher education institutions (IES) in

the country.

In the case of the National Service Learning (SENA) - sectional Bolívar, within its 2007 operational plan, was proposed to allocate resources that tended to strengthen special populations, such as craftsmen Bolívar, seeking a better qualification of their craft practices and improved their production processes traditional.

So, in this framework as an Intervention Plan designed by the Universidad Tecnológica de Bolívar (UTB), for the United Network Craftsmen Bolívar. The plan envisioned a first phase of training in designing and developing new products, production management and operations, industrial hygiene and safety, and interpersonal relationships. And a second phase, which led to mounting experimental laboratories in the same workshops of artisans, to assess and diagnose their production processes.

The model intervention raised by the UTB, especially for the case of Craftsmen San Jacinto (Bolívar), represented a successful intervention, which resulted as a result of the design proposals that marked significant improvements in processes and productivity, ensuring permanently respect for their ancestral practices. An interesting case of confrontation between tradition and innovation, with the craft.

**Keywords:** Artisans, Experimental Laboratories, Productivity.

## 1. Introducción

En el mundo, las artesanías colombianas son reconocidas por la variedad de sus diseños, su carácter exótico, y sobre todo por su calidad, la cual es certificada por el sello distintivo que el artesano le imprime durante su elaboración “*hecha a mano*”. A pesar de la significancia de estos productos representativos de nuestra cultura, las formas de organización de los artesanos, sus sistemas de gestión, sus sistemas de producción, incluso su sistema de transferencia tecnológica, no han permitido un adecuado desarrollo, crecimiento y fortalecimiento del sector.

La Agenda Interna para la Productividad y Competitividad del Departamento de Bolívar, señala como una de las apuestas productivas el apoyo a la industria artesanal del departamento. Es así como algunas instituciones gubernamentales, en el marco de dicha agenda, iniciaron programas de fortalecimiento de las redes de artesanos, de modo que se le de una dinámica de empuje al sector, para que la actividad artesanal se convierta en una verdadera alternativa económica representativa de empleo y de desarrollo social, convocando para ello el apoyo de las Instituciones de Educación Superior (IES) del país.

En el caso del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) - seccional Bolívar, dentro su plan operativo 2007 se propuso asignar recursos que propendan por el fortalecimiento de poblaciones especiales, tales como los artesanos de Bolívar, que permitan una mejor cualificación de sus prácticas artesanales y una intervención directa para el mejoramiento de sus procesos productivos tradicionales. Fue así, como se diseñó un Plan de Intervención, Estado – Universidad – Sector Productivo, liderado por el SENA – seccional Bolívar, desarrollado por la Universidad Tecnológica de Bolívar (UTB), para la Red de Artesanos Unidos de Bolívar, conformada por asociaciones y cooperativas de artesanos de Cartagena, Punta Canoa, San Jacinto, Magangué, Mompox, entre otras.

## 2. Diagnóstico del Sector Artesanal de Bolívar

El Censo Económico Nacional del sector Artesanal [1], concluyó desde 1998, que el proceso tecnológico de producción artesanal se fundamenta en los trabajos preponderantemente manuales y uso de herramientas relativamente simples. Se señala la escasa organización de los talleres, en donde no existía una clara división funcional del trabajo, ni una especialización en las etapas básicas de los procesos productivos. Sin embargo, se encontraron comunidades en donde la participación de la mujer y la vinculación del núcleo familiar en los procesos productivos se constituyen en un factor importante, con marcada dedicación a un oficio artesanal específico que dan lugar a la división local del trabajo en grandes campos de actividad, dentro de la cadena productiva, pero que no son esfuerzos suficientes.

Para ese entonces, el 84% de la población artesanal usaba de forma predominante herramientas con bajo agregado tecnológico, que no respondían a principios básicos de ergonomía y seguridad industrial. Las razones que daban

origen a esta situación, era la baja inversión de capital fijo, las dificultades que tenían los artesanos para acceder al crédito, y la falta de investigación sobre adaptación y adecuación de procesos apropiados que le permitieran mayor competitividad de las artesanías.

En cuanto al diseño de nuevos productos, señaló el estudio que la aplicación de los principios del diseño e inspiración propia para la innovación, es un recurso del 20% de los artesanos. El 47% de los talleres revelaron la tendencia a la imitación de modelos que se transfieren en las regiones por observación directa. Otra opción, menos frecuente, era la copia de diseños de revistas y solicitudes específicas de los clientes. Lo anterior está asociado a que las comunidades artesanales a intervenir presentan un 17.3% de analfabetismo, en donde el 69.3% no ha finalizado su ciclo completa de escolaridad primaria y secundaria y el 13.4% de ellos lo han finalizado y logrado algunos cursos técnicos y universitarios.

Por otro lado, cabe destacar que la falta de organización de los artesanos, las deficiencias en los eslabones de las cadenas productivas, los impactos ambientales en los procesos de explotación, preparación y beneficio de los recursos vegetales, las deficiencias en los productos por su baja innovación y calidad, los bajos niveles de gestión empresarial y su baja participación asociativa sostenida, los han marginado de participar en los mecanismos diseñados por el Estado para el fortalecimiento de los sectores productivos, con miras a generar un desarrollo sostenible en la economía de las regiones más desfavorecidas.

Dentro de estas condiciones toda iniciativa de desarrollo para organizar la oferta artesanal en el mercado exige del análisis de las posibilidades reales que tiene el sector, ya que la intervención para la generación de grandes volúmenes de producción aunque puede tener efectos positivos para la economía de sus actores, también podría tener efectos nefastos sobre los recursos naturales utilizados.

Para que las artesanías desarrollen cabalmente sus posibilidades, como sector apreciable de la producción nacional y también como un modo de generación de ingresos para los artesanos que la trabajan, es preciso que la asistencia para el desarrollo de productos y mercados, incluyendo la capacitación en todos los aspectos fundamentales de la industria, den lugar a una expansión del mercado que asegure a los artesanos salarios dignos y un trato equitativo. Es así como se gestó la oportunidad de diseñar un modelo de intervención Estado – Universidad – Sector Productivo, con miras a fortalecer las debilidades y potencializar las fortalezas de la Cooperativas de Artesanos de San Jacinto, a través de asesorías para la gestión de la producción, la innovación y el desarrollo de nuevos productos.

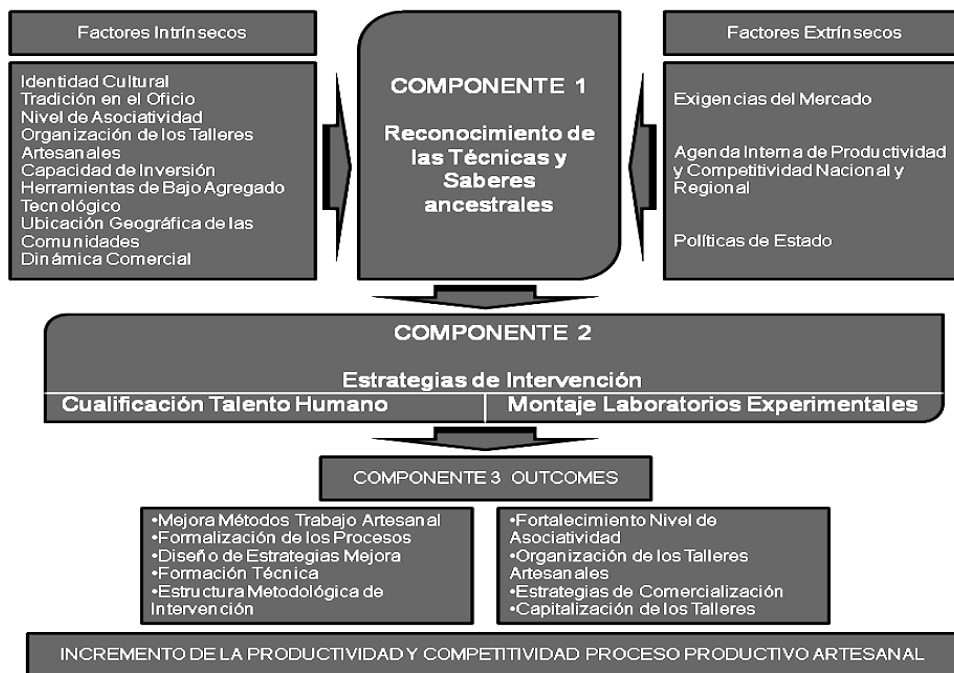
Cabe destacar que la Corporación Red de Artesanos de la Costa Atlántica [2], a la cual pertenece la Red de Artesanos Unidos de Bolívar, es una entidad de artesanos para artesanos, constituida en 1998 que trabaja en el desarrollo del sector a nivel regional, con proyectos cofinanciados por la Fundación Swisaid y la Corporación para el Desarrollo de las Microempresas, apoyando programas de Formación Empresarial, Desarrollo e Innovación de Producto, Promoción y Comercialización de Artesanías y en las Redes de Coordinación, Comunicación e información. Actualmente apoya a 33 asociaciones artesanales, con 1.057 beneficiarios.

### **3. Modelo de Intervención para la Mejora de los Procesos Artesanales**

Para el 2007, el SENA – seccional Bolívar buscando la ejecución de su Plan Operativo, en el marco de la Agenda de Productividad y Competitividad Bolívar 2007 [3], establece alianza estratégica con la Universidad Tecnológica de Bolívar para diseñar un modelo de intervención que permita una mejor cualificación de sus prácticas artesanales y una intervención directa para el mejoramiento de sus procesos productivos tradicionales. En este contexto, la UTB a través del Grupo de Investigación en Productividad y Calidad (GIPC), tomando como base el Censo Económico Nacional Artesanal, visitó a las comunidades objeto de estudio para validar los problemas identificados en el Censo y así mismo detectar de primera mano, nuevas problemáticas presentes. Fue sorprendente cómo nueve años después, las problemáticas del sector artesanal, todavía persistían.

Reconocidas las necesidades de fortalecimiento en las diferentes comunidades pertenecientes a la Red de Artesanos de Bolívar, conformada por asociaciones y cooperativas de artesanos de Cartagena, Punta Canoa, San Jacinto, Magangué, Mompox, entre otras, se construyó un modelo de intervención acorde con las problemáticas particulares de cada una de ellas, con miras al desarrollo de una cultura de innovación y mejoramiento continuo,

aplicando herramientas idóneas para el incremento de la productividad y la competitividad de su actividad económica. La Figura 1 muestra el Modelo de Intervención para la Mejora de Procesos Artesanales.



**Figura 1. Modelo de intervención para la mejora de procesos artesanales**

El Modelo de Intervención consta de tres componentes básicos. El primero, permite el reconocimiento de las técnicas y saberes ancestrales para la elaboración de productos de artesanía. Este componente se nutre de la caracterización de los factores intrínsecos e extrínsecos que se relacionan con el proceso artesanal. Dentro de los Factores Intrínsecos se reconocen la Identidad Cultural, la Tradición en el Oficio, el Nivel de Asociatividad, la Organización de los Talleres Artesanales, la Capacidad de Inversión, la Herramientas de bajo agregado tecnológico, la Ubicación Geográfica de las comunidades y la Dinámica Comercial. Por su parte, los Factores Extrínsecos que reconoce el modelo son: Exigencias del Mercado, Agenda Interna de Productividad y Competitividad Nacional y Regional y Políticas de Estado.

Reconocidas las técnicas y saberes ancestrales para la elaboración de los productos de artesanías, el Modelo en su segundo componente, plantea las estrategias de intervención que permitan la generación de una cultura de innovación y mejoramiento continuo, para el incremento de la productividad y la competitividad de la actividad artesanal. Las estrategias de intervención se focalizan hacia dos apuestas: Cualificación del Talento Humano y Montaje de Laboratorios Experimentales. La cualificación va encaminada a formar a los artesanos en los ejes temáticos en donde presentan mayor debilidad y que a su vez los potencialice para el logro del objetivo del componente. Por su parte, los laboratorios experimentales se convierten en el escenario para la construcción colectiva de saberes y experiencias, que permitan la consolidación de propuestas consensuadas.

La estrategia de cualificación del talento humano, contempló la formación en los ejes temáticos de *diseño y desarrollo de nuevos productos, gestión de la producción y las operaciones, higiene y seguridad industrial y relaciones interpersonales*.

La estrategia de montaje de laboratorios experimentales parte de las bases conceptuales forjadas, en la estrategia anterior. Para el desarrollo del mismo se deben seleccionar los procesos productivos que según su diagnóstico requieran, prioritariamente, el desarrollo del acompañamiento según sus problemáticas. Esta estrategia contemplaba la visita de expertos a los talleres donde se desarrolla el proceso productivo seleccionado, con el propósito de: 1) identificar los problemas en el estado actual del proceso productivo intervenido; 2) formular

proyectos de mejoramiento, a partir de los cuales las comunidades artesanales en asocio con la universidad y en lo posible con financiación del Estado, desarrollen su implementación; 3) diseñar una estructura metodológica para la realización de futuros diagnósticos en beneficio de otras comunidades de la Red.

La visita de los expertos a la comunidad artesanal objeto de estudio, contempla las siguientes actividades:

- Reconocimiento de las instalaciones del Taller Artesanal y sus generalidades. Esta actividad debe ser coordinada por el líder del Taller.
- Reconocimiento de las generalidades del proceso objeto de estudio, según área temática a intervención. Se pretende identificar las etapas del proceso productivo, su secuencia, sus recursos y la cantidad de trabajo consumido en el desarrollo de dicha actividad, utilizando las técnicas propias del Estudio del Trabajo, como lo dicta la Organización Internacional del Trabajo (OIT) de Ginebra, Suiza. Esta actividad se desarrollará mediante una reunión con las personas responsables del proceso objeto de estudio.
- Reconocimiento de las particularidades del proceso objeto de estudio, según área temática a intervención por parte de los expertos. El desarrollo de esta actividad implica, charlas con las personas que participan en el proceso. Lo anterior requiere la disposición para el suministro de la información real.
- Identificación de problemas en el área temática intervenida.
- Realización de una reunión de cierre para la socialización y validación de los problemas identificados a través del ejercicio.
- Formulación de las propuestas de mejoramiento continuo y su plan de implementación.

Por último, el tercer componente del modelo representa los *outcomes* del proceso de intervención que permitirán la mejora de la productividad y competitividad del proceso productivo artesanal.

#### **4. Aplicación del Modelo de Intervención para la Mejora de Proceso Artesanales CASO: Proceso de Fabricación de Hamacas, comunidad de Artesanos de San Jacinto (Bolívar)**

De especial interés resultó la implementación del Modelo de Intervención en el caso de los Artesanos de San Jacinto Bolívar, con el proceso de fabricación de hamacas, proceso que ha venido desarrollándose de una forma 100% artesanal a través de métodos ancestrales que le han dado el sello de calidad “hecho a mano” que hoy el mundo conoce, de las hamacas “San Jacinteras”.

En el marco de la aplicación del primer componente del modelo de intervención, se reconocieron los factores intrínsecos y extrínsecos del proceso objeto de estudio. Dentro de los factores intrínsecos se pudo establecer que el municipio de San Jacinto es reconocido principalmente por la producción de hamacas y mochilas de hilaza de algodón, elaboradas por madres cabeza de familia, organizadas en cinco asociaciones que actualmente trabajan para la venta local y nacional: 1) Asociación de Artesanos de San Jacinto, con 16 mujeres y 1 hombre; 2) Asociación Regional de Artesanas de San Jacinto, con 15 mujeres cabeza de familia; 3) Comité de Mujeres por el Progreso de San Jacinto, con 24 mujeres; 4) E. A. T. Luz y Vida, con 10 mujeres y 1 hombre; 5) Cooperativa de Artesanos de San Jacinto, empresa líder del sector artesanal en la Costa Norte Colombiana, con 28 mujeres artesanas, que además del mercado local y nacional también atienden mercado internacional, se preocupan por desarrollar nuevos productos y el mejoramiento constante en sus procesos. Estas asociaciones en diferentes grupos están integrados entre sí, aunque no son fuertes, se constituyeron con el ánimo de unir criterios en cuanto a precios y gestión de recursos.

Las comunidades artesanales de San Jacinto se encuentran ubicadas en pleno centro de los Montes de María, zona que ha sido azotada por la violencia en el área rural, durante los últimos años. Este fenómeno social ha reorientado la actividad productiva de la zona, pasando de la agricultura a la artesanía, convirtiéndose ésta última en el principal sustento de las familias san jacinteras. Hoy en día hasta los hombres, trabajan en los talleres de tejeduría.

Cualquier espacio de las viviendas de los artesanos, se ha constituido en su taller artesanal, dado que bajo las prácticas productivas ancestrales no se requiere de un montaje especial de la herramienta primordial de la actividad, que es el telar vertical.

En el reconocimiento del proceso utilizado por las artesanas de San Jacinto para hacer una hamaca, se identificaron las siguientes actividades: Preparación del telar vertical según diseño a elaborar; Elaboración de la urdimbre o echado de la hamaca; Elaboración del peine; Elaboración del tejido o trama; Elaboración de la cadeneta; Sacado de la hamaca del telar vertical; Elaboración de hicos y Elaboración de la cabeza de la hamaca. Dentro de este proceso se identificaron tres procesos críticos que se debían mejorar inmediatamente, por el tiempo que consumen y su alto impacto en la productividad del mismo.

El primero está relacionado con la *urdimbre o echado de la hamaca*, el cual consiste en un proceso con actividades altamente repetitivas de gran esfuerzo, desgaste físico y generadora de lesiones profesionales, por la forma como se realizan. En el análisis del proceso se pudo evidenciar la cantidad de subidas y bajadas que una artesana debe realizar para terminarlo. Para una hamaca de rayas de 19 madejas de hilaza de algodón (210 cm de largo x 120 cm de ancho), la artesana en el proceso de urdimbre o echado de la hamaca, realiza aproximadamente 1.500 bajadas y 1.500 subidas por encima del hombro, lo que representaría en un gimnasio, la realización de igual número de flexiones de pierna y estiradas hacia arriba con levantamiento del brazo. Según Wolfgang Laurig [4], esta actividad se clasifica como un *trabajo energético*, en donde los músculos, tendones, aparato circulatorio, respiración y esqueleto, se fuerzan para su desarrollo, razón por la cual no fue raro encontrar artesanas con lesiones profesionales después de tanto tiempo de realizar la actividad. Para medir el efecto de lo anterior, bastó con revisar los criterios de evaluación planteados por Rohmert [4], la factibilidad (problema psicofísico, antropométrico, p.e., máxima área de alcance), la soportabilidad (problema de la fisiología y medicina laboral, p.e., límites de resistencia del trabajo muscular), la admisibilidad (problema sociológico, aceptación por grupos de las condiciones dentro de los límites de la soportabilidad, p.e., tareas que por status no desean hacer y se dejan para grupos sociales relegados) y la satisfacción (problema psicológico, aceptación de las condiciones admisibles considerando la satisfacción individual, p.e., puesto o estatus al cual se aspira), según el orden creciente de los niveles.

El segundo proceso está asociado con la *armada del telar vertical* como herramienta fundamental de trabajo. Por ser esta una herramienta poco tecnificada y hecha con material rudimentario, su preparación constituye un proceso, aunque sencillo, dispendioso para las artesanas cada vez que van a desarrollar una hamaca. Esta herramienta fue diseñada hace muchísimos años y ha sido casi nula la innovación que le han involucrado. Es evidente que el proceso anterior está directamente relacionado con las características de esta herramienta.



El tercer proceso está relacionado con la *elaboración del tejido o trama*, proceso más duradero, repetitivo y dispendioso de toda la realización de una hamaca. Este proceso consiste fundamentalmente en cruzar de un lado a otro la hilaza de algodón para generar el tejido, previo ajuste con la herramienta denominada paleta y cambio de posición del peine. Para el desarrollo de cada centímetro de tejido a lo largo de una hamaca, se requieren de aproximadamente 50 pasadas de

la hilaza de algodón, lo que representa en una hamaca de 210 centímetros 10.500 pasadas de la guía utilizada para hacer la tejeduría.

Para mejorar las condiciones de trabajo de las artesanas y sus niveles de productividad, se estableció una nueva metodología de trabajo para el diseño de un nuevo telar en posición horizontal. Una tarea que no fue nada fácil fue la generación de un cambio de mentalidad en la forma de hacer las cosas por parte de las artesanas, considerando que las prácticas productivas que se encontraron en las mismas, son prácticas arraigadas durante muchos años de ejercicio y que han sido transmitidas de generación en generación. La incertidumbre en las artesanas generaron frases como: “*La hamaca se hace así y no hay otra forma de hacerla*”, “*Llevo muchos años haciendo las hamacas así que no voy a cambiar ahora*”, entre otras.

Sólo hasta montar el *Laboratorio Experimental* con el telar horizontal propuesto y la demostración del nuevo método de trabajo, se pudo convencer a las artesanas que si es posible la realización de nuevas formas de hacer hamacas de forma artesanal. Cabe destacar que el diseño del telar horizontal y el nuevo método de trabajo, respetan las características del producto con el sello “hecho a mano”. Las pruebas experimentales mostraron una reducción del tiempo de realización de la actividad de urdimbre o echado, en un 40% aún sin alcanzar la curva de aprendizaje, la cual hace referencia al aumento de la productividad que se produce por la experiencia acumulada al realizar varias veces la misma actividad. Después de alzada la curva de aprendizaje de las artesanas, la disminución del tiempo de realización de esta tarea alcanzo el 54%, lo que se traduce en una mayor productividad laboral. Por otro lado, la posición horizontal del nuevo telar es prenda de garantía para solucionar los problemas identificados de elevado esfuerzo físico, que estaban generando inconvenientes a la salud de las artesanas.

## 5. Conclusiones

El proceso de intervención en la Cooperativa Red de Artesanos San Jacinto, permitió el mejoramiento de su productividad significativamente, al igual que sus condiciones de trabajo en favorecimiento del cuidado a la salud ocupacional. Dada las actuales condiciones de la actividad artesanal en Colombia, son muchos los proyectos de mejora continua que se pueden acometer en asocio Estado – Universidad – Sector Productivo, lo que redundara en beneficios sociales para las comunidades intervenidas. De igual forma se propone un modelo de intervención para los procesos productivos artesanales como referente para ser aplicado en otras comunidades, con miras a la gestión de una cultura de innovación y mejoramiento continuo.

## 6. Referencias

- [1]Artesanías de Colombia (1998). Caracterización Socioeconómica del Sector Artesanal Colombiano. [http://www.artesaniadescolombia.com.co/documentos/documentos\\_pub/Diagnostico\\_del\\_sector\\_artesanal.pdf](http://www.artesaniadescolombia.com.co/documentos/documentos_pub/Diagnostico_del_sector_artesanal.pdf). 02/05/2008.
- [2]Corporación Red de artesanos de la Costa Atlántica (2007). Quienes Somos. [http://www.redartesanos.com/quienes\\_somos/quienes\\_somos.htm](http://www.redartesanos.com/quienes_somos/quienes_somos.htm). 02/05/2008.
- [3]Departamento Nacional de Planeación (2007). Agenda Interna para la Productividad y Competitividad: Documento Regional Bolívar. Grupo de Comunicaciones y Relaciones Públicas del DNP. Bogotá.
- [4]Melo, José (2005). Ergonomía: Consideración Ergonómica del Hombre. <http://www.estrucplan.com.ar/Producciones>. 02/05/2008.

### *Autorización y renuncia*

*Los autores autorizan a LACCEI para publicar el escrito en los procedimientos de la conferencia. LACCEI o los editores no son responsables ni por el contenido ni por las implicaciones de lo que esta expresado en el escrito*