

# Red@ctor

**No.12**

ISSN-1900-2297

2011 AÑO 7



# Red@ctor



# Editorial

El Acuerdo 108 de 1999, expedido por el Consejo Superior, definió, organizó y reglamentó los estudios de posgrado en la UPTC. En él se estableció que para esta Institución los programas de especialización tienen como propósito el perfeccionamiento en la ocupación, profesión o disciplina.

Y es que de antaño se ha reconocido que los posgrados otorgan un valor agregado al profesional pues se constituyen en la garantía de actualización y profundización en temas específicos, que se hace necesaria en estos tiempos marcados por los constantes y acelerados avances en todas las disciplinas.

Actualmente nuestra Sede ofrece especializaciones en Poscosecha de Frutas, Verduras y Flores; en Informática para la Docencia y en Pedagogía de los Derechos Humanos. Programas éstos organizados en créditos académicos, con planes de estudio constituidos por un mínimo de 20 y un máximo de 30 créditos y con una duración prevista en dos semestres. En lo relacionado a maestrías se ofrecen dos programas: el de Fisiología Vegetal, en convenio con la Facultad de Ciencias Agropecuarias, y el de Administración en cooperación con la Universidad Nacional.

De acuerdo con un estudio realizado en el año 2011 por el Centro de Consultoría de la Sede, en la zona de influencia de la UPTC Duitama son 12 las instituciones de educación superior que ofrecen aproximadamente 120 programas de posgrado. Sin embargo, es destacable que la UPTC, consciente de su compromiso con la comunidad, sea la que ofrece especializaciones presenciales a un menor costo promedio.

Si se tiene en cuenta que la Escuela de Posgrados Duitama tan solo atiende el 51% de la demanda potencial por especializaciones, es notoria la obligación social que tiene la Institución de trabajar en una mayor oferta de programas de formación. Respondiendo a este compromiso, es grato

anunciar que próximamente se ofrecerá la especialización en Planificación del Turismo Sostenible, aprobada por el Consejo Superior mediante Acuerdo 029 del 16 de mayo de 2012, liderada por el grupo de investigación MUISUATA de la Escuela de Administración Turística y Hotelera.

Resultados como este nos animan a pensar que los 19 grupos de investigación que existen en la Sede, 12 de ellos avalados por la DIN y siete por Colciencias, registrados en el Centro de Investigaciones y Extensión Duitama – CIFAD; son un importante potencial para el objetivo de proponer y nutrir, a partir de colectivos de docentes que trabajan en una misma línea de investigación, líneas afines o complementarias; programas de especialización y maestría con contenidos innovadores, actuales, pensados como resultado de procesos de investigación. Se espera superar así aquel criterio que limita la apertura de programas de posgrado a la demanda potencial, para evolucionar hacia uno que tenga en cuenta la lectura que hacen los grupos de investigación de la dinámica social, laboral o económica de la región.

Aún son muchos los desafíos que se deben enfrentar. No obstante, los avances son importantes y se continúa trabajando en los ajustes necesarios para capitalizar las oportunidades en materia de posgrados de nuestra Sede.

Carmen Helena Cepeda Araque  
Directora de Postgrados de la UPTC  
Facultad Seccional Duitama

- 3** APROXIMACIÓN A LAS MANIFESTACIONES DE ARTESANÍA TRADICIONAL DE LOS MAESTROS ARTESANOS DEL MUNICIPIO DE TENZA A TRAVÉS DEL DISEÑO INDUSTRIAL
- 8** CARACTERIZACIÓN TÉCNICA DEL LABORATORIO DE PRUEBAS Y ENSAYOS DEL CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO PARA EL SECTOR METALMECANICO Y DEL TRANSPORTE TERRESTRE EN BOYACA
- 13** BUROCRACIA Y SU RELACIÓN CON LA GESTIÓN PÚBLICA
- 16** EL CRECIMIENTO DE LOS SERVICIOS CULTURALES EN AMÉRICA LATINA
- 20** EL PRINCIPIO DE LA LIBERTAD EN EL CONTRATO SOCIAL COMO BASE FUNDAMENTAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE ESTADOS DEMOCRÁTICOS
- 23** TURISMO DEPORTIVO OPORTUNIDAD DE DESARROLLO EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.
- 29** CONTEXTO DEL SECTOR CARROCERO DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ
- 36** BIOPOLIMEROS UNA ALTERNATIVA PARA EL DESARROLLO DE EMPAQUES AGROINDUSTRIALES
- 40** UNA EXPERIENCIA EN LA FORMACIÓN DE INVESTIGADORES. ENTREVISTA AL DR. ALVARO GALVIS PANQUEVA
- 45** RESEÑA XV JORNADA DE LA INVESTIGACIÓN 15 AÑOS FORTALECIENDO LA INVESTIGACIÓN OCTUBRE 3 AL 7 DE 2011

Directivos  
Universidad Pedagógica y  
Tecnológica de Colombia

Dr. Gustavo Orlando Álvarez Álvarez  
Rector

Dr. Orlando Vergel Portillo  
Vicerrector Académico

Dr. Nelson Vera Villamizar  
Director de Investigaciones (DIN)

Mg. Celso Antonio Vargas Gómez  
Decano Facultad Seccional Duitama

Mg. Carmen Helena Cepeda Araqué  
Director Escuela de Posgrados  
Facultad Seccional Duitama

Comité Editorial

Ramón Hernando Granados  
Director Centro de  
Investigación y Formación Avanzada  
de Duitama - CIFAD

Henry Enrique García Solano  
Director Diseño Industrial

Carlos Andrés Vega Pérez  
Delegado  
Admon. De Empresas Agropecuarias

Fior Marlen Avila Guerrero  
G.I. Construyendo Comunidad Educativa  
(Secretaria)

Pedro Ignacio Moya Espinosa  
Director  
Admon. Turística y Hotelera

Carlos Guillermo Carreño Bodensiek  
Delegado  
Ingeniería Electromecánica Nubia

Consuelo Cortes Rodríguez - Programa  
de Admón. Turística y Hotelera

Sandra Patricia Cárdenas Ojeda  
Programa Lic. en Matemáticas y  
Estadística

Nelson Castillo Ayala - Programa  
Licenciatura en Tecnología

Diagramación  
DIGEAS

El Redactor  
Edición No. 12 – Año 07

ISSN 1900-2297  
© 2011 Copyright UPTC

Todos los Derechos Reservados  
Prohibida su reproducción por cualquier  
medio sin autorización escrita del  
Copyright

Las opiniones expresadas en los  
artículos firmados son de exclusiva  
responsabilidad de sus autores.

En esta edición nuestros colaboradores:

Adán Bautista Morantes  
Nubia Agudelo Cely  
Argenis Rodríguez González  
Marcos Duarte Galvis  
Laureano Ruiz  
Esneider Agudelo Arango

Nubia Consuelo Cortes Rodríguez  
Carlos Carreño Bodensiek  
Henry García Solano  
Sandra Suarez Páez  
Carlos Augusto Estrada  
Diego Carreño Dueñas  
Ramón Hernando Granados



**APROXIMACIÓN A LAS MANIFESTACIONES DE ARTESANÍA  
TRADICIONAL DE LOS MAESTROS ARTESANOS  
DEL MUNICIPIO DE TENZA A TRAVÉS DEL DISEÑO INDUSTRIAL**

**SULMA JULIETA CASTRO PACHECO**  
Escuela de Diseño Industrial-UPTC – Duitama

Este proyecto se desarrolla a partir de la experiencia de investigación que se obtuvo con la participación en el proyecto de recuperación de técnicas ancestrales artesanales, llevado a cabo en el municipio de Tenza entre los años 2007 – 2010, el cual buscó el evidenciamiento y conservación del saber ancestral artesanal de los Maestros Artesanos a través del diseño industrial.

## INTRODUCCIÓN

Este artículo presenta la forma en la que el diseñador industrial contribuye al evidenciamiento, recuperación y conservación de técnicas ancestrales artesanales a través de las distintas actividades desarrolladas dentro de la comunidad artesanal de Tenza.

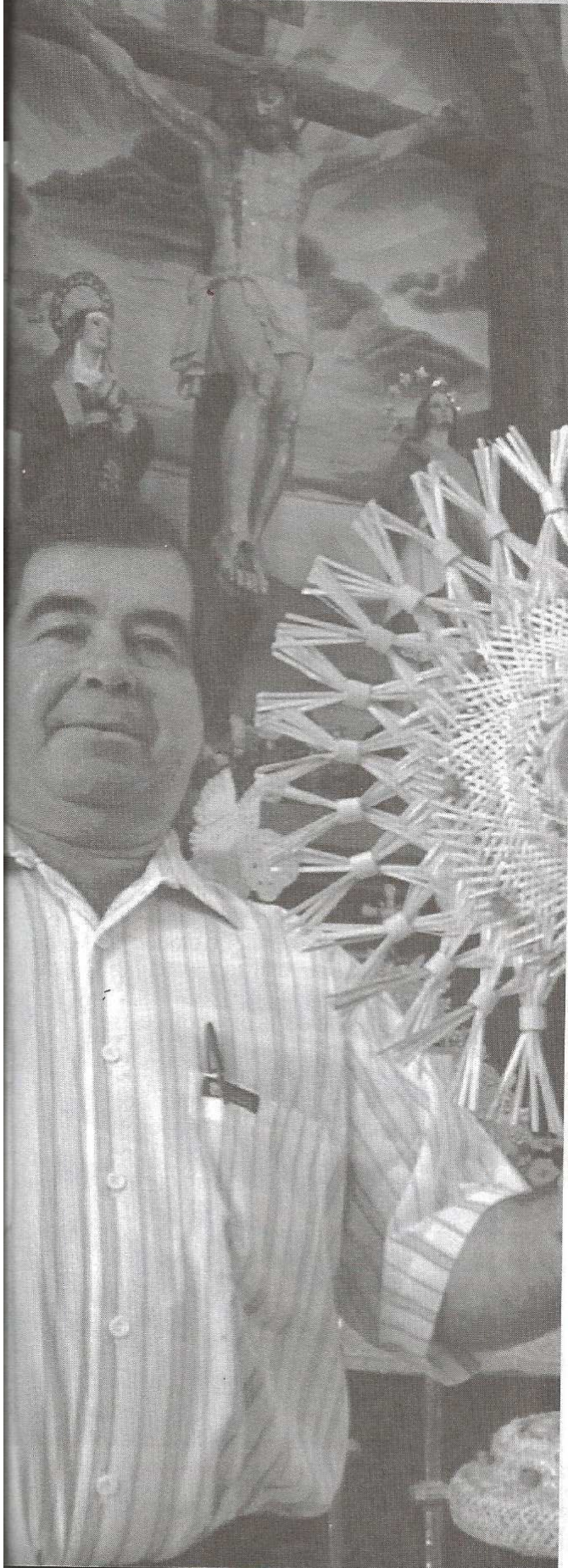
Con conceptos como maestro artesano, proceso creativo, proceso de materialización, proceso de transformación y objeto, se recoge la información necesaria para registrar paso a paso la elaboración de los productos artesanales, las experiencias y saberes que se pretende perduren en el tiempo.

Los resultados obtenidos a partir de esta recopilación de información permiten alcanzar los objetivos propuestos en la investigación y la difusión de los mismos con la comunidad artesanal, académica e institucional.

Este proyecto de investigación se consolida a partir del desarrollo de actividades como semillero de investigación en el grupo de investigación en Diseño “Taller 11”, y el semillero “Fibra Viva”, a través del proyecto “EL DISEÑO COMO HERRAMIENTA PARA LA RECUPERACIÓN Y CONSERVACIÓN DE TÉCNICAS ARTESANALES ANCESTRALES”, cuyas actividades se desarrollaron en el municipio de Tenza, departamento de Boyacá; caracterizado por su riqueza artesanal elaborada a partir de materiales como el chin, crin, bejuco, junco y fique. Dichas actividades permitieron contactar inicialmente a la alcaldía del Municipio de Tenza, asociaciones de artesanos y Corpochivor, para informar sobre la intención del investigador de realizar el proyecto en esta localidad y verificar la existencia de una base de datos de los artesanos.

Las diferentes entidades no disponen de esta información y se procede a realizar un censo<sup>2</sup>; en las veredas: Centro, Chaguatoque, Resguardo, Valle grande y Volcán, del Municipio de Tenza.

A través de este acercamiento se identifica una tradición artesanal ancestral, especialmente en productos como: el canasto almuertero, la canasta ropera, las miniaturas en crin de caballo, los elaborados en junco, fique, entre otros; los cuales son realizados por la mayoría de artesanos, cuyas creaciones se basan en las pautas de elaboración que han venido desarrollándose y transmitiéndose de generación en generación; reconociendo así, una homogeneidad en sus materiales, procesos y productos.



Sin embargo, se encuentran maestros artesanos que han venido ejerciendo su actividad artesanal por más de 30 años y son quienes poseen la iniciativa para crear nuevos productos a partir de su tradición, elaborar productos que ya nadie más elabora y experimentar nuevas técnicas y procesos, marcando la diferencia; sin ningún registro, reconocimiento ó divulgación que preserve el conocimiento construido por ellos para futuras generaciones. Es así, como se ofrece la posibilidad al diseñador industrial, como hacedor de cultura, de utilizar la investigación como medio para aproximarse desde su disciplina a la resolución de esta problemática.

Para dar solución a la misma se plantearon los siguientes objetivos:

### General

Identificar y evidenciar las manifestaciones de los maestros artesanos que marcan la diferencia dentro de la artesanía tradicional del municipio de Tenza, a través de una investigación exploratoria, que preserve su saber construido a partir de la experiencia en el oficio.

### Específicos

- Identificar el proceso que sigue el maestro artesano para crear un nuevo producto a partir de su tradición, mediante el análisis de su práctica artesanal que evidencie el conocimiento construido alrededor de esta actividad.
- Identificar los motivos que impulsan al maestro artesano a continuar elaborando productos que ya nadie más elabora, mediante el análisis de su práctica artesanal para el registro y preservación de su saber tradicional
- Registrar las pautas que sigue el maestro artesano para experimentar en técnicas y procesos al elaborar sus productos, mediante el análisis de su práctica artesanal la cual evidencia el conocimiento construido alrededor de esta actividad.
- Determinar los aportes realizados por los maestros artesanos a la artesanía tradicional de Tenza mediante el seguimiento a la difusión de su conocimiento.
- Contribuir por medio del Diseño Industrial a evidenciar y conservar el conocimiento y la práctica de los maestros artesanos de Tenza, teniendo en cuenta, el objetivo estratégico de la línea de investigación en Teoría y Pedagogía del Diseño, sobre estudio y conservación del patrimonio cultural mediante la investigación y difusión de sus resultados.

Para el desarrollo de los objetivos propuestos se tomó el modelo de investigación acción y se plantearon cinco momentos de investigación.

**Primer Momento:** acercamiento a la tradición artesanal de Tenza, este permitió identificar productos, procesos, materiales, herramientas, la interacción artesanía entorno, edad de aprendizaje, modo de transmisión del saber ancestral, maestros artesanos y maestros artesanos con creaciones propias.





**Segundo momento:** acercamiento al maestro artesano, el cual permitió seleccionar a cuatro maestros artesanos con creaciones propias e identificar las distintas motivaciones que lo impulsan a realizar un objeto, como realiza su proceso creativo, de materialización y los pasos que sigue para la elaboración de su producto artesanal.

**Tercer momento:** difusión, en el que se identificaba si el maestro artesano había transmitido a alguien su saber y si existía un registro de su actividad.

**Cuarto momento:** sistematización, permitió organizar la información a través de categorías como: maestro artesano, la cual definía su tradición, edad de aprendizaje, experiencia e historia de vida; proceso creativo, el cual permite identificar las motivaciones que impulsan al maestro artesano a elaborar un producto; proceso de materialización, que permite establecer la forma en la que el maestro artesano plasma una idea del objeto; proceso de transformación, en el que se recoge información del procesamiento de la materia prima, los pasos para la elaboración del producto, lugar de trabajo y herramientas; y objeto, el cual permite al diseñador interpretar las funciones, signos y símbolos que están inmersos en el producto artesanal.

**Quinto momento:** socialización, este permitió dar a conocer las técnicas registradas y a los maestros artesanos a la comunidad artesanal de Tenza, a la comunidad académica, a las instituciones y a la comunidad en general.

Con este estudio se hicieron aportes como: Evidenciamiento, conservación y difusión de cuatro técnicas ancestrales artesanales del municipio de Tenza.

Exposición permanente de los objetos artesanales en el Hotel Turístico de Tenza con aval de la Alcaldía municipal y el INFIBOY.

Documental para TV "Maestros Artesanos y Artesanías de Tenza" con las historias de vida de los Maestros Artesanos.

Publicación en curso por la Dirección de Investigaciones DIN UPTC del libro "Recogiendo Saberes Sembrando Semillas" en donde se narra el proceso de elaboración de las técnicas recopiladas.



## Resultados

Se identificaron principales técnicas de elaboración de artesanías en Tenza son el chin, fique, junco, bejuco y la crin de caballo y se determinó que existe una homogeneidad de materiales, procesos y productos en las técnicas identificadas como principales.

Se encontró un porcentaje pequeño de artesanos que tiene productos y pautas propias de elaboración entre ellos están Maestros Artesanos como Miguel Bulla, Salome Molina Vda. de Ortiz, Rosa Leguizamo, Concepción Leguizamo, Teresa Quintero, Odilia Bohórquez, Blanca Franco, Miguel Riaño, Josué Junco.

Se identificaron cuatro Maestros Artesanos que están elaborando productos diferentes a la homogeneidad





con los mismos materiales y tradición artesanal ancestral en cada una de las técnicas, y puede existir la posibilidad de que estas se pierdan, ya que no existe un registro que las haga perdurar en el tiempo.

Se encontró que los procesos creativos de los artesanos se realizan a través de tres aspectos: El primero es la información específica en ella están incluidos factores como el sentido natural de evolución y creación; las incitaciones cotidianas en las cuales se encuentra la naturaleza, los animales, las plantas, la tradición y los pedidos de los clientes. El segundo es la idea generatriz o causa primera dada por la inquietud del artesano de elaborar un producto nuevo, diferente para ver como se ve. El tercero es la interiorización o reflexión en la que el artesano analiza, dimensiona cada una de las partes que llevará el producto y la forma en la que a partir de sus conocimientos ancestrales será elaborado.

También se pudo determinar que el proceso de materialización que hacen la mayoría de artesanos es la tercera dimensión en la cual experimentan y elaboran productos directamente sobre el material. En el caso de la Maestra Artesana Blanca Franco se hace a través de la plasmación gráfica.

Se identificaron las principales áreas de pauta, funciones, signos y símbolos de los objetos realizados por los Maestros artesanos.

No se encontraron evidencias de algún tipo de difusión por parte de los maestros artesanos Blanca Franco, Miguel Riaño, Odilia Bohórquez y Josué Junco a su comunidad

## CONCLUSIONES:

Mediante el registro de las historias de vida, procesos de elaboración, materialización y el

análisis de los objetos artesanales, es posible identificar y evidenciar el saber construido por los maestros artesanos porque se encuentra en cada uno información que alimenta las categorías y variables planteadas.

Los procesos que siguen los maestros artesanos para crear sus productos están marcados por el conocimiento previo de la elaboración de artesanía, las pautas propias son producto de la iniciativa de experimentar en el uso de algún material o diseño nuevo.

La satisfacción, el reconocimiento, el deseo de cambio, la exclusividad, el ingreso; son motivos que impulsan al maestro artesano a elaborar productos que marcan la diferencia en la homogeneidad artesanal de Tenza.

Las pautas que siguen los maestros artesanos para la elaboración de sus productos están influenciadas por dos factores: uno es su tradición y otro la experiencia vivida al materializar y transformar sus productos.

Los procesos que siguen actualmente los maestros artesanos Blanca Franco, Odilia Bohórquez, Josué Junco y Miguel Riaño que son propios, a partir de esta divulgación pueden contribuir al enriquecimiento del saber y la tradición ancestral artesanal de Tenza.

A partir del análisis semiótico de los objetos de los maestros artesanos, se puede extraer el significado de los signos y símbolos que han caracterizado por generaciones el trabajo artesanal en Tenza y determinar que atributos aportan al objeto artesanal como base de la cultura material.

Al participar en una comunidad artesanal desde Diseño Industrial, se debe tener en cuenta las tradiciones, modos de vida, costumbres y creencias; sabiendo que el diseñador es hacedor de cultura a partir del objeto y su prospectiva.

## BIBLIOGRAFÍA:

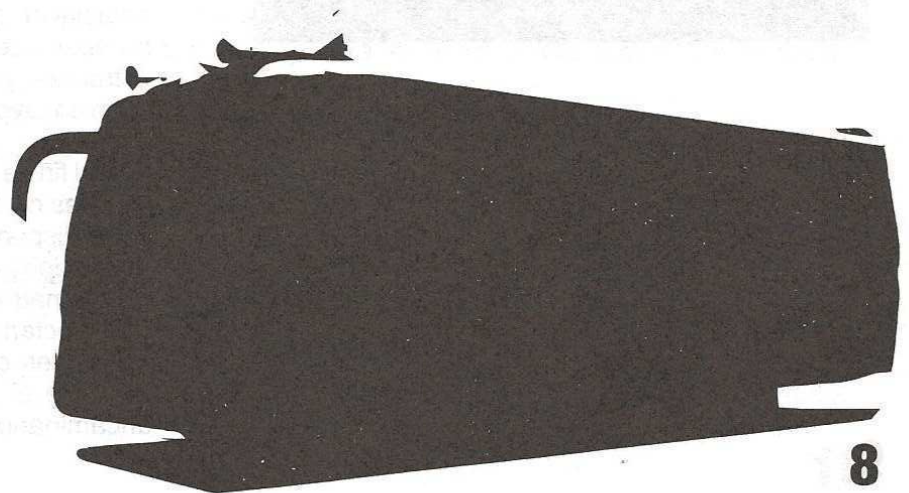
LA AVENTURA CREATIVA, Las raíces del Diseño, André Ricard, editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona 1982

CONTRIBUCIONES PARA UNA ANTROPOLOGÍA DEL DISEÑO, Fernando Martín Juez, editorial Gedisa, 2002

ACERCAMIENTO ENTRE ARTESANOS Y DISEÑADORES, Publicado conjuntamente por el Craft Revival Trust, Artesanías de Colombia S.A. y la UNESCO. 2005

# CARACTERIZACIÓN TÉCNICA DEL LABORATORIO DE PRUEBAS Y ENSAYOS DEL CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO PARA EL SECTOR METALMECANICO Y DEL TRANSPORTE TERRESTRE EN BOYACA

CARLOS GUILLERMO CARREÑO BODENSIEK  
INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA



## INTRODUCCIÓN

El sector industrial de la fabricación de carrocerías para vehículos de transporte público, constituye un sector de gran importancia económica, laboral y tributaria para el departamento de Boyacá e irriga económicamente actividades complementarias como la fabricación nacional de numerosas partes y piezas en el área de materiales industriales como los plásticos, textilera, fibras y vidriería. La industria carrocera inició como una actividad artesanal y con el transcurso del tiempo se ha venido transformando en una industrial moderna de competitividad internacional.

Las empresas carroceras de transporte público de pasajeros, dando cumplimiento a las exigencias del ministerio de transporte (RESOLUCION 7126) en el sentido de tener un sistema de gestión estandarizado, ya comenzaron con su proceso de certificación de calidad bajo el modelo de la norma internacional ISO 9001 versión 2008, dando un gigantesco paso al mundo de la calidad, donde se le transmite a la comunidad que el sector de la fabricación de carrocerías se rige bajo unos estándares que aseguran que los materiales y los procesos internos de la empresas productoras del vehículo están asegurados en calidad. [1]

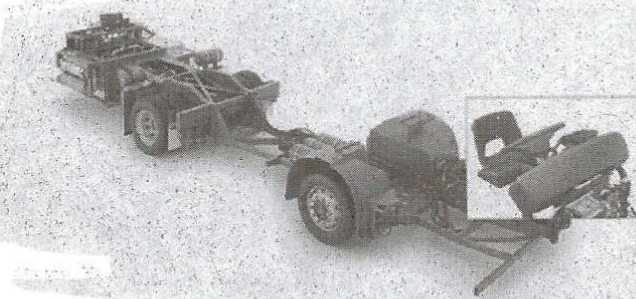


Finalmente se resalta la importancia de que este laboratorio de pruebas y ensayos hace parte de los módulos de servicio del Centro de Desarrollo Tecnológico para el Sector Metalmeccánico y del Transporte en Boyacá, proyecto que es apoyado y financiado por instituciones como la UPTC, la Universidad Santo Tomás, el SENA, la Gobernación de Boyacá, la Secretaría de Industria y Comercio de Duitama y el gremio de fabricantes de carrocerías de Boyacá.

### MARCO DE REFERENCIA DEL PROYECTO

Partiendo de la entrada en vigencia de la norma NTC 5206 que regula la fabricación de carrocerías de vehículos para transporte de pasajeros, es necesario establecer aspectos a tener en cuenta para realizar pruebas que garanticen la integridad y seguridad de la estructura y de los pasajeros conforme a la norma, ya sean ensayos estáticos o dinámicos.

Con el fin de implementar un laboratorio para realizar las pruebas de certificación en carrocerías de pasajeros se debe disponer de unas instalaciones apropiadas y de los equipos adecuados para la realización de ensayos encaminados a la evaluación y mejora de componentes que afectan a la seguridad y comodidad ofrecida a los ocupantes del vehículo. El proyecto presentado aquí describe el diseño de una amplia gama de ensayos encaminados a la obtención de certificados de



homologación y al mismo tiempo tiene la versatilidad necesaria para dar soporte a la industria en el diseño, evaluación y mejora de los productos del sector de fabricación de carrocerías.

Desde las primeras etapas de diseño de la superestructura de un autobús es necesario considerar su influencia en el confort de los pasajeros de acuerdo con las directrices establecidas en la norma ISO 2631 de 1997.

En Colombia, la normatividad vigente traza algunos lineamientos importantes a la hora de evaluar el proceso productivo de la industria carrocera, por ejemplo, define las condiciones de seguridad que debe brindar un bus a la hora de transportar pasajeros tales como: aislamiento térmico, resistencia de los asideros, prevención de los riesgos de incendio, aspectos referentes a la seguridad mecánica de los ocupantes del vehículo y resistencia de la estructura, entre otros. [2] Para todos los anteriores criterios, la norma en mención, describe el nivel de exigencia y el adecuado procedimiento para asegurar el cumplimiento de ésta.

A pesar de que no existe una reglamentación general a nivel mundial, podemos encontrar que la reglamentación interna de los países que han trabajado en ello [3], es muy similar, hablando al menos de América, las condiciones básicas que son exigidas en los vehículos de transporte de pasajeros no varían demasiado de una reglamentación a otra.

## METODOLOGÍA

La metodología general para el desarrollo de este trabajo se basa en la clasificación de las actividades a realizar, las cuales se enuncian a continuación:

- Realizar un inventario de los servicios de laboratorio que en la actualidad toman las empresas del sector metalmecánico y del transporte terrestre según criterios definidos por el comité técnico del CDT y la norma NTC 5206.
- Definir qué tipos de pruebas se van a realizar en el módulo de Laboratorio del CDT.
- Revisar y analizar las distintas exigencias que se establecen en la normatividad nacional para realizar las pruebas de certificación.
- Determinar los equipos necesarios y el personal necesario para llevar a cabo cada una de las pruebas que prestará el Módulo de laboratorio de CDT.
- Describir procedimentalmente cada una de las pruebas definidas
- Realizar los diseños y cálculos de ingeniería de cada uno de los equipos necesarios para la realización de las pruebas.
- Finalmente, determinar los costos de equipos, materiales e insumos y la carga de trabajo requerida.

## EJEMPLO DE DISEÑO DE PRUEBA

Prueba 21: Sistema de Aislamiento Térmico

### 1.Principio:

Determinar la temperatura en las áreas cercanas a las fuentes de calor dentro del compartimiento de los pasajeros y del conductor.

### 2.Características del vehículo:

Se debe contar con un autobús completamente equipado de acuerdo con las especificaciones del fabricante. Se deben tener en cuenta los siguientes aspectos: limpiar todo el vehículo; verificar el nivel de los fluidos del vehículo (aceite caja, aceite motor, refrigerantes y otros) y llenar a la máxima capacidad recomendada por el fabricante; inflar las llantas a la máxima presión recomendada por el fabricante; cargar el vehículo con su masa máxima técnicamente admisible vehicular; y contar con una carga con el número máximo de pasajeros.

Rutas de prueba: La ruta de prueba debe ser establecida en las mismas condiciones (topográficas y climáticas) en las que operará el autobús (simulando un recorrido normal de operación).

### 3.Procedimiento:

Según la norma NTC 5206, los puntos de medición de temperatura deben ser los siguientes:

- En el ambiente exterior sobre el techo del autobús, de acuerdo a lo contemplado en la Ilustración 1.



El punto de medición debe estar a 150 mm de altura sobre cualquier área del techo. El elemento de protección contra rayos solares debe tener un coeficiente de conductividad térmica bajo (PVC).

- A nivel del pie derecho del conductor.
- Encima del radiador.
- Encima del motor.
- Sobre el recorrido del exhosto.
- Sobre la transmisión (caja de cambios).
- En el sistema de retardación.
- En el convertidor catalítico (si es aplicable).
- Sobre las mangueras de refrigerante caliente.

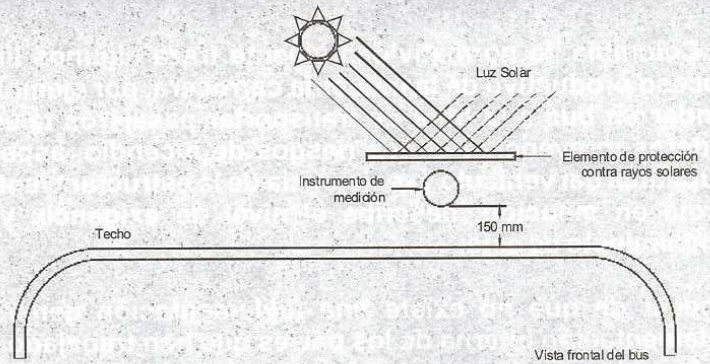


Ilustración 1: Posición del punto de medición en el exterior del vehículo – Fuente: NTC 5206

### 1. Mediciones:

Todos los puntos de medición deben ser ubicados a una distancia radial máxima de 50 mm de la superficie, la cual debe ser determinada por la realización de tres mediciones con un dispositivo de medición.

Se estabiliza la temperatura interna del vehículo con la temperatura del medio ambiente exterior. Para esto se deja apagado el vehículo, a exposición solar y con las ventanas y puertas abiertas, por una hora.

Para vehículos que no posean aire acondicionado se deben mantener las ventanas y escotillas abiertas y para los que poseen aire acondicionado se cierran las puertas, ventanas y escotillas. Luego, se conduce el vehículo por una hora, en la ruta de prueba definida.

Para los vehículos que posean aire acondicionado se debe poner en funcionamiento el equipo al inicio y durante la prueba. Se graban los datos de los puntos de medición durante el proceso de la estabilización y de la conducción, con el equipo de lectura de datos.

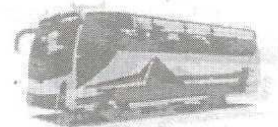
El ensayo se debe hacer en un día entre las 12:00 h y las 14:00 h y, en lo posible, con un día despejado y soleado, para tener el mayor efecto de la radiación solar sobre el vehículo. Así mismo, la humedad relativa debe ser menor de 60 %. En caso contrario, se debe hacer corrección de la temperatura del bulbo seco con la carta psicrométrica del lugar de la prueba.

### 2. Necesidades:

· Recursos físicos: La tabla 1 presenta una relación de los equipos necesarios para realizar esta prueba.

ITEM	EQUIPO	CARACTERÍSTICAS	
1	Registrador climatológico con puerto USB PCE-HT71 (9 unidades)	Especificadas en el Anexo D28	
2	Termómetro verificable TFX-422	Especificadas en el Anexo D29	
3	Computador Portátil para análisis de datos	Marca Dell, procesador Intel Pentium P6000, disco duro de 320 GB, 3 GB de memoria DDR2	

Tabla 1: Equipo necesario para prueba



## ·Costos

Registrador climatológico con puerto USB PCE-HT71: \$150.000 c/u  
Termómetro verificable TFX-422: \$1.000.000  
Computador Portátil Dell: \$1.300.000

## ·Talento humano:

Para realizar éste procedimiento se necesita personal con formación en metrología dimensional, de carácter técnico o tecnólogo, para la realización de las mediciones. La supervisión, aprobación y aspectos organizacionales, aconsejablemente deben estar orientadas por profesionales en el campo de la ingeniería.

## 1.Carga de trabajo

Para el desarrollo de ésta prueba se requiere de 3 horas (180 min) de dos técnicos en metrología, 2 horas (120 min) de Ingeniero Mecánico o Electromecánico.

## CONCLUSIONES

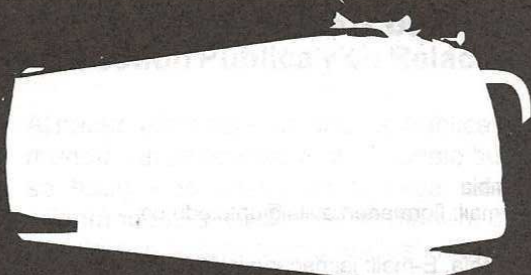
- Con el fin de brindar un servicio que ofrezca comodidades en cuanto al desplazamiento de las carrocerías, es importante delimitar un sector donde se encuentre la mayoría de las empresas que prestan el servicio de transporte público. Observando el estudio realizado se observa que el lugar adecuado para crear el centro de servicios en el departamento, se presta los municipios de Duitama o Sogamoso.

- Se hace necesario enfatizar la idoneidad del personal para realizar todas y cada una de las pruebas; su conocimiento debe estar enfocado en las diferentes normas vigentes, comprendiendo lo allí establecido y aplicándolo de manera eficiente y eficaz, con el fin de que las diferentes pruebas sean realizadas de manera efectiva; conceptos encontrados frecuentemente en el marco de calidad.

- La caracterización de las galgas utilizadas deben tener ciertas especificaciones técnicas, que garanticen la eficiencia en cada una de las revisiones realizadas. El material de dichas galgas debe ser consistente y duradero con el fin de garantizar una vida de uso considerable, además de ser confiables al momento de utilizarlas.

- Los perímetros enmarcados en el laboratorio deben estar adecuados de acuerdo a todas y cada una de las revisiones; teniendo en cuenta iluminación, espacios, objetivo y demás características que faciliten la prestación de un excelente servicio, de igual forma se hace necesario que todos los elementos utilizados en cada una de las pruebas, tengan su propia calibración y certificación, la cual debe estar fundamentada en el objetivo de su función.

- Es importante verificar la documentación del vehículo, certificados, licencias, y demás documentación que sirva como soporte y apoyo para certificar cada carrocería.



## REFERENCIAS

- [1] Resolución 7126. Ministerio de Transporte. República de Colombia.
- [2] Norma Técnica Colombiana NTC 5206: Vehículos para el transporte terrestre colectivo y especial de pasajeros. requisitos y Métodos de ensayo.
- [3] [www.insia.com](http://www.insia.com)



# BUROCRACIA Y SU RELACIÓN CON LA GESTIÓN PÚBLICA

**Flor Marlen Avila Guerrero\***  
**Jaime Waldo Carvajal Pedraza\*\***

\* Estudiante Maestría en Administración Universidad Nacional de Colombia.  
Investigadora Grupo Construyendo Comunidad Educativa – UPTC. E-mail: flormarlen.avila@uptc.edu.co

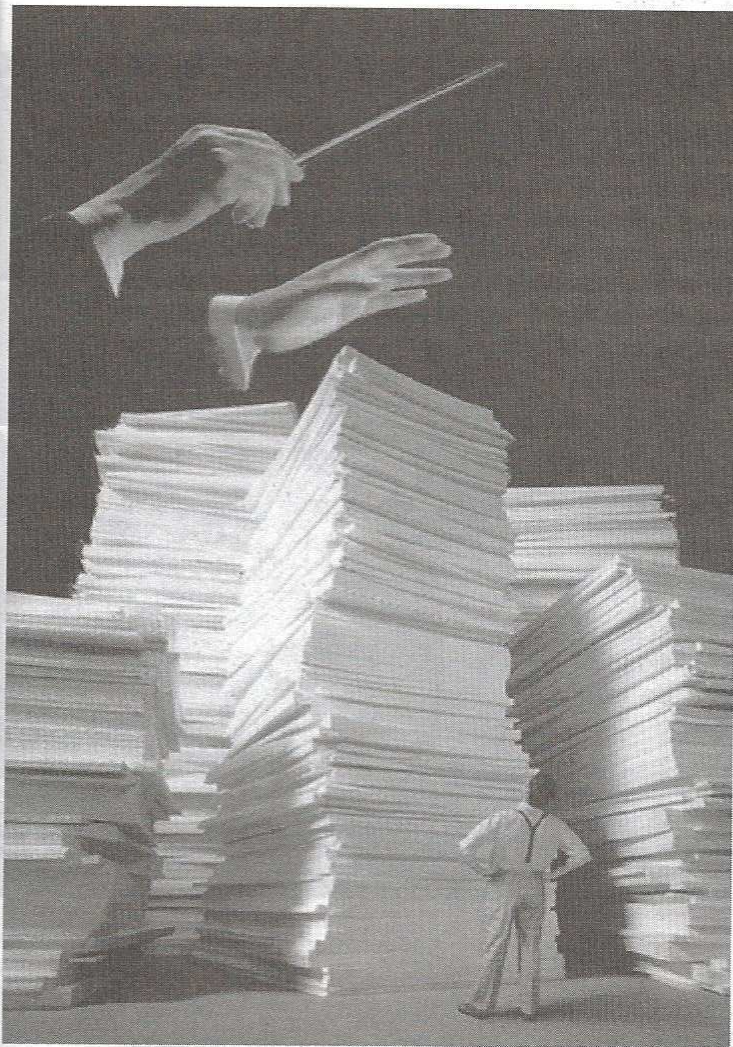
\*\* Estudiante Maestría en Administración Universidad Nacional de Colombia. E-mail: jaimecarvajal1601@hotmail.com

## Resumen

Este documento tiene como finalidad presentar la relación entre la burocracia y la gestión pública, este tema surge a raíz del análisis de la administración pública desde la perspectiva de la gestión administrativa.

En este orden de ideas, se presentan algunos aspectos relacionados con la burocracia y la gestión pública, luego se da cuenta de sus relaciones y finalmente se enuncian algunas consideraciones. A partir de este desarrollo se concluye que no depende solamente que las organizaciones del estado puedan tener estructuras burocráticas, sino que existen factores que inciden en su desempeño, para el caso particular de este documento se resalta la incidencia del desempeño del personal en las entidades públicas.

Palabras clave: Teoría, organización, burocracia, gestión.



## Aspectos Relacionados con la Burocracia

Algunas de las características con las que comúnmente se denota la burocracia está relacionada con la "ineficiencia, papeleo, desgano, deshonestidad, politiquería" (Dávila, 2001, p. 134), se convierte en una serie de concepciones que llevan a distorsionar lo que realmente implica esta teoría en una organización. Según Dávila (2001) Max Weber expone en su pensamiento los "tipos ideales", de esta manera centra su atención en las diferentes formas de autoridad y dominación.

Es así como al concebir la organización burocrática se identifica una amplia relación con conceptos como poder, autoridad y dominación (Dávila, 2001, p. 139). Otros aspectos vienen al caso como es lo expuesto por Martínez (2002) quien señala que "el concepto de burocracia moderna propuesto por Weber es aplicable en el estudio de grandes organizaciones productoras de bienes o servicios, de carácter privado o de carácter estatal, de manera universal, mediante la comparación de las características técnicas administrativas de "tipo ideal" de administración burocrática y el comportamiento administrativo real de esas organizaciones" (p. 124)

Al analizar una organización desde esta perspectiva se puede identificar un importante acercamiento entre la burocracia y el resto de teorías administrativas existentes; desde este enfoque se asocia con formas de autoridad y poder.

## La Gestión Pública y su Relación con la Burocracia

Al hacer referencia a la gestión pública se puede mencionar surge "como respuesta a la crisis fiscal de los países del mundo y el agotamiento del modelo burocrático. Sin embargo, pretende ir más allá, y transformar la manera como se hacen las cosas en la organización pública, atendiendo mejor a los usuarios, cuidando los recursos, orientándose a resultados de manera motivada e innovadora" (Rico, s.f., p. 3). En este sentido la gestión pública se asocia con la burocracia, inclusive en ocasiones se toman estos términos como sinónimo de ineficiencia y que al mismo tiempo dificulta el funcionamiento de las mismas organizaciones.



A partir de lo expuesto se puede encontrar una relación de la burocracia con la gestión pública, de tal manera que se presentan algunos puntos de vista. Es de reconocer que la gestión pública ha estado altamente influenciada desde la gestión administrativa por la teoría burocrática, la cual es una forma de organización humana que se basa en la racionalidad, en la adecuación de los medios a las metas establecidas, con el fin de garantizar la máxima eficiencia en la búsqueda de esos objetivos.

Sin embargo es de aclarar que no necesariamente el concepto de burocracia genera que las organizaciones no funcionen bien, al contrario, tal como lo señalaba Martínez (2002) este tipo de teoría es aplicable perfectamente para organizaciones grandes; esto conlleva a "una tesis ampliamente aceptada centra la problemática del sector público en la dimensión del estado" (Mendoza, 1982, p. 8).

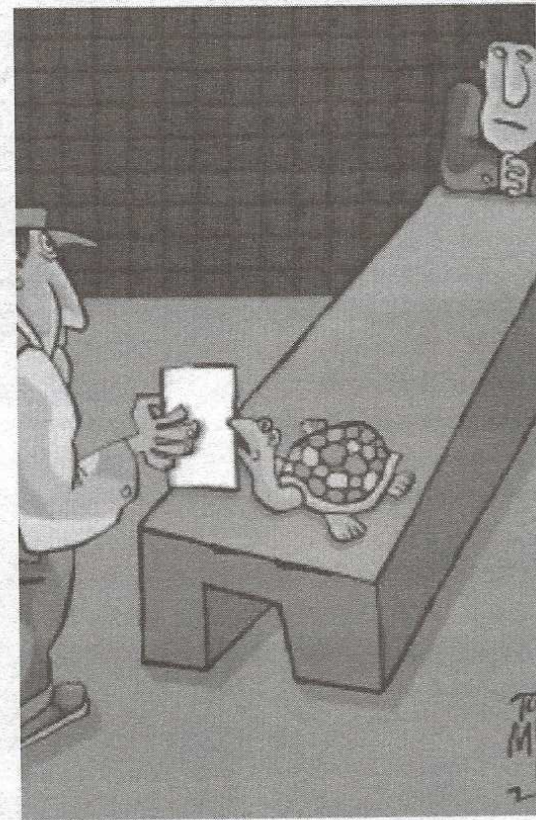
Por otro lado, hay que tener en cuenta que las organizaciones están conformadas por personas, en este punto es

donde surgen algunas de las dificultades para el buen funcionamiento de las mismas, por ejemplo en la formación del personal, en este sentido "la pobre gestión del personal, lo que se expresa en la falta de criterios científicos y técnicos en la selección del personal, la ausencia de programas de capacitación de amplia cobertura y el predominio de un estilo de dirección autocrático" (Mendoza, 1982, p. 9), son algunos de los factores que inciden en el desempeño de las organizaciones.

### Consideraciones finales

A partir de lo descrito se puede resaltar algunas consideraciones:

- La existencia del exceso de normas y el formalismo tan rígido en los procesos hace que éstos sean cada vez más difíciles ocasionando cuellos de botella que conducen al estancamiento y deterioro de las relaciones.
- Es necesaria una propuesta que esté orientada a adecuar y mejorar las formas de organización y de funcionamiento de la administración pública, para que el estado pueda cumplir con eficiencia y eficacia sus finalidades.
- Es relevante abordar el tema de las personas a nivel de la gestión pública, en el sentido de ser más rigurosos con la selección, entrenamiento, desarrollo y compensación de la gente de la organización. Esta función debe estar a cargo de dependencias que analicen la integridad y complejidad del ser humano, esto seguramente repercute en el desempeño de la organización en su conjunto.



### Referencias bibliográficas

- DÁVILA, Carlos. (2001). Teorías organizacionales y administración. Enfoque crítico (Segunda ed.). Bogotá: McGrawHill.
- MARTÍNEZ, Carlos Eduardo (2002): Administración de organizaciones: Competitividad y complejidad en un contexto globalizado (Tercera Edición). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Unibiblos.
- MENDOZA, José (1982): La administración pública en Colombia: un enfoque administrativo. En Revista Huellas Vol. 3 No. 6, Uninorte. Barraquilla
- RICO CALVANO, Florentino, (s.f.): Hacia una gestión pública. Disponible en: [www.unisimonbolivar.edu.co/revistas/aplicaciones/doc/195.pdf](http://www.unisimonbolivar.edu.co/revistas/aplicaciones/doc/195.pdf). Consulta: Septiembre 2010.

## El crecimiento de los servicios culturales en América latina



SOLEDAD AMPARO CORREDOR ARAQUE  
 Correo: soledadcorredor2010@gmail.com  
 Estudiante Escuela de Administración Turística y Hotelera

## Resumen

La economía creativa se presenta como una excelente alternativa para aquellos países en vía de desarrollo y que poseen un producto cultural para explotar en su beneficio además resulta una opción para renovar las finanzas bastante deterioradas del mundo en estos tiempos difíciles en que con los últimos acontecimientos las naciones se ven obligadas a buscar nuevas formas de financiación que no sean las tradicionales

La economía creativa se presenta como una excelente alternativa para aquellos países en vía de desarrollo y que poseen un producto cultural para explotar en su beneficio además resulta una opción para renovar las finanzas bastante deterioradas del mundo en estos tiempos difíciles en que con los últimos acontecimientos las naciones se ven obligadas a buscar nuevas formas de financiación que no sean las tradicionales

Pero no es suficiente con encontrar esa forma novedosa de financiamiento sino que se hace necesario reglamentar y legislar políticamente hablando esas nuevas formas de economía que cada vez se toma sectores más importantes de nuestras sociedades contemporáneas y que cada día se saturan mas de aparatos tecnológicos ,sin embargo la cultura es un bien inmaterial que cada vez incursiona mas en nuestras vidas cotidianas generando importantes recursos.

Palabras claves. Creativa Cultura Economía Explorar Digital

## INTRODUCCIÓN

La economía creativa es un concepto relativamente nuevo que se refiere a los productos y servicios vinculados con la cultura, el arte y la tecnología, como un ejemplo básico el tango y toda la industria turística y musical alrededor de este que genera unos 135 millones de dólares para Argentina.

La ONU sostiene que en un mundo dominado por imágenes y sonidos, textos y símbolos esa economía creativa, debe ser impulsada porque es fuente de riqueza y de empleo.

En América Latina países como Colombia, Brasil Argentina ,Perú, entre otros poseen una vasta identidad cultural digna de exportar y además estando en mundo sistematizado el producto tecnológico es una alternativa para reactivar las economías Latinoamericanas bastante golpeadas con los últimos acontecimientos mundiales.

## DESARROLLO DEL TEMA

Ante la permanente recesión económica los países deben mirar otros tipos y renglones de la economía que no hayan sido reglamentados y no se hayan explorado aun en el mundo, debemos explorar nuevos renglones de la economía, con el fin de diversificar en productos exportables y fácilmente comercializables entre países, ya que los motores tradicionales se están viendo por estos días muy afectados con los últimos acontecimientos mundiales.

# Creative





La economía creativa es un concepto relativamente nuevo que se refiere a los productos y servicios vinculados con la cultura, el arte y la tecnología, como un ejemplo básico el tango y toda la industria turística y musical alrededor de éste que genera unos 135 millones de dólares para Argentina.

La ONU sostiene que en un mundo dominado por imágenes y sonidos, textos, símbolos; esa economía creativa, debe ser impulsada porque es fuente de riqueza y de empleo. Para explorar un poco más a fondo lo que es la economía creativa les preguntamos a dos especialistas en la materia. Según Dosantos en 2008 pese a la caída global o del comercio de 12%, el comercio o intercambio de bienes y servicios creativos siguió su expansión.

Según Dosantos vivimos un momento de crisis a nivel mundial, sin embargo los productos creativos están muy involucrados en nuestra vida cotidiana, por ejemplo por la mañana vemos las noticias o escuchamos las noticias en la radio, nos vestimos con la moda, miramos la televisión, vamos a cine, usamos productos digitales; es decir nuestras computadoras y celulares entre otros para trabajar todos los días, entonces son todos los servicios y productos tales como las artes, la multimedia, los servicios creativos en general y todas las expresiones culturales, incluso los festivales como el carnaval de Brasil, como la música en el Caribe para la región, esto tiene un impacto bastante significativo para la economía mundial.

Para Simplicio también es importante resaltar el crecimiento que ha tenido los productos creativos en la economía, que ha sido de un 200% en la última década, lo cual significa que los países en

desarrollo los países que quieren progresar tienen una gran opción en este tipo de productos.

Sin embargo no se debe catalogar el turismo como parte de la economía creativa, sin embargo algunas actividades y eventos de tipo cultural que en los países generan turismo si hacen parte de la economía creativa.

Por su parte el factor tecnología, forma parte fundamental de la economía creativa, resulta de vital importancia comprender mejor la interface entre la economía, la cultura y la tecnología, principalmente porque vivimos en un mundo digital en que a través de las tecnologías de información podemos no solo crear contenidos a través de la música de los programas de videos de televisión sino además la comercializamos, ya que hoy día por ejemplo se comercializa más música a través de los teléfonos móviles que realmente por su representación como producto físico CD, entonces deducimos que la tecnología es extremadamente importante principalmente porque vivimos en esta revolución digital y que pasa a tener un papel cada día más representativo para la economía creativa y para el estilo de vida de las sociedades contemporáneas.

Como otro ejemplo claro de lo que la economía creativa puede lograr en la economía de un país o una región, tenemos en América Latina que los países cuentan con una importante y muy bien definida riqueza cultural en este campo, tenemos que la gran mayoría de estos países son portadores y exportadores de una importante riqueza cultural, en este grupo tenemos México, Argentina, Colombia; con grandes resultados positivos. Esto no significa que el comercio y la

exportación de estos productos no sea correcta, es importante importar y exportar, competir o encontrar mercados internacionales para nuestros productos.

**APORTES**

La importancia de la economía creativa principalmente en países en vía de desarrollo como el nuestro, es muy importante en nuestros países tener unas políticas concertadas porque realmente no podemos mirar la economía creativa solo desde el punto de vista cultural, necesitamos tener políticas que tengan en cuenta el turismo, la tecnología, la educación, la cultura. Es preciso concertar políticas públicas que apoyen el sector principalmente a las microempresas porque hoy en día hay muchos artistas que trabajan de forma individual y es muy importante tener por ejemplo sistemas de financiación, de crédito específico para el sector, también resulta de vital importancia desarrollar el espíritu emprendedor en los artistas. Entonces es esta conexión entre el comercio, la cultura, la tecnología, el turismo e incluso de las gestiones sociales, ya que un aspecto muy significativo de la economía creativa, es no solamente crear empleo y divisas sino también facilitar la inclusión social de los jóvenes, también la participación más activa de las mujeres no solamente en trabajos artesanales sino que se desempeñen en trabajos más tecnificados y por supuesto mejor remunerados.

**CONCLUSIONES.**

Para los países Latinoamericanos resulta de vital importancia considerar la economía creativa como una opción lo suficientemente importante como para legislar a favor de esta y de esta manera crear para su gente fuentes importantes de empleo y que genere

nuevas riquezas que financien muchos proyectos que en este momento se encuentran estancados por falta de recursos.

También se debe considerar la posibilidad de crear estrategias de mercadeo para esos productos nuevos que aun no se comercializan por lo novedoso de su naturaleza.

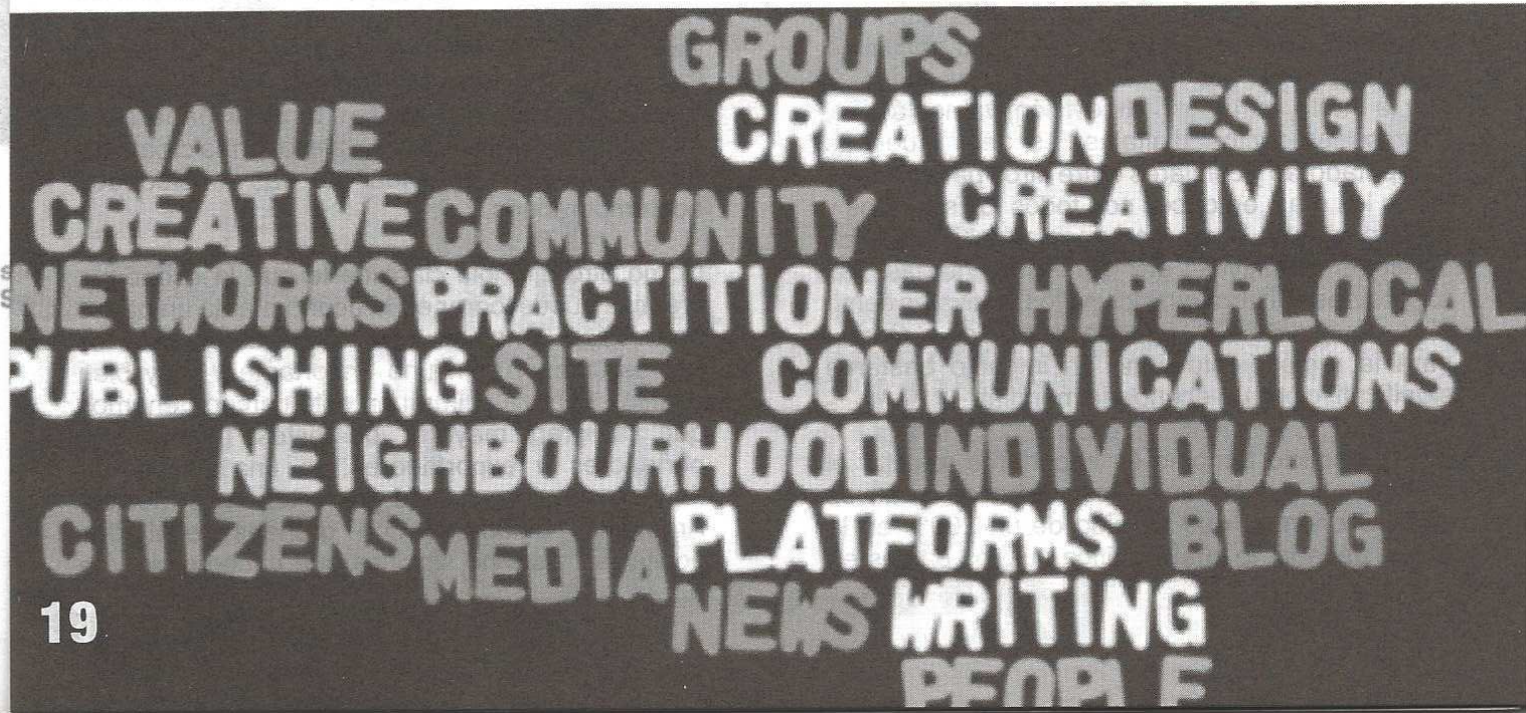
**Bibliografía.**

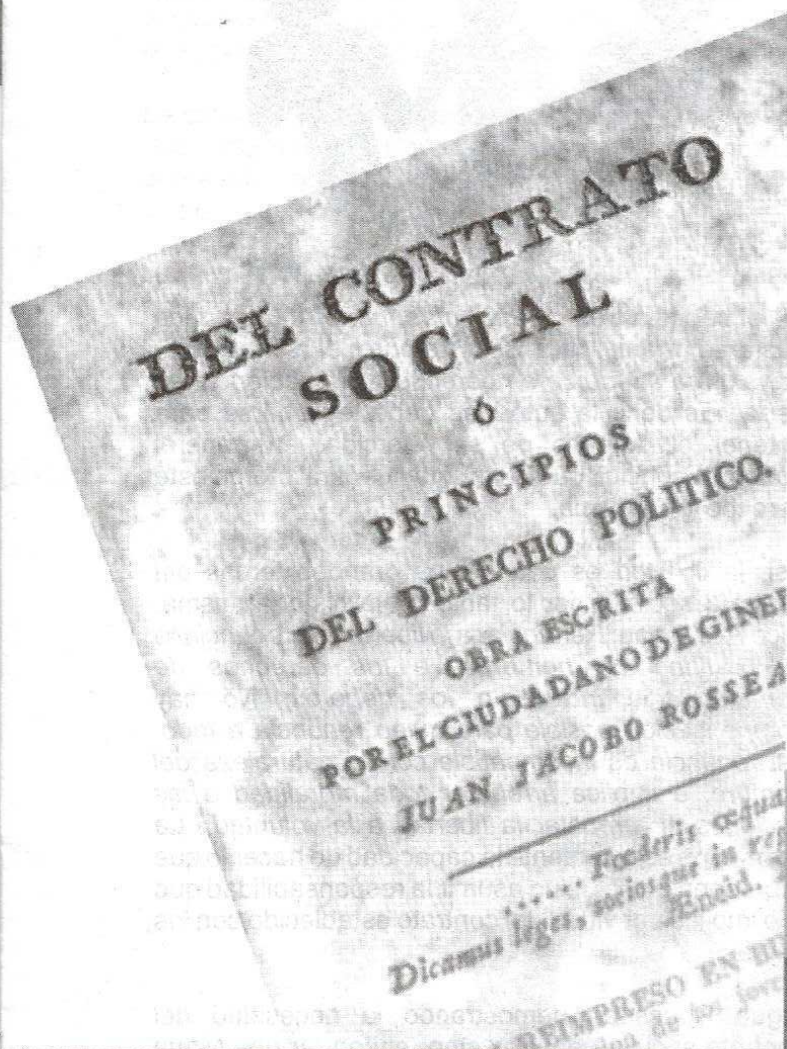
w.w.w CNN en español programa dinero.

Entrevista Edna Dosantos Wsemberg

Entrevista Francisco Simplicio.

Dosantos (Entrevista en CNN en español 25-04-2011)





**EL PRINCIPIO DE LA LIBERTAD EN EL CONTRATO SOCIAL COMO BASE FUNDAMENTAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE ESTADOS DEMOCRÁTICOS**

**ADRIANA MARITZA SILVA MEDINA**  
**FACULTAD DE LITERATURA VIRTUAL**  
**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARAMANGA**

La sociedad rusa, al igual que toda Europa, estaba viendo nacer un nuevo orden mundial durante el siglo XIX. Y este nuevo orden se establecía en todas las relaciones sociales de las naciones, desde las económicas hasta los valores morales y religiosos. Todo este cambio ha sido la base para construir la cosmovisión que actualmente tenemos en todo el mundo. Por lo tanto las ideas propuestas durante los siglos XVIII y XIX, sobre las que se levantaron las instituciones nacionales, siguen teniendo una vigencia absolutamente innegable.

Dejar que la literatura nos hable de historia es una manera placentera de aprender y disfrutar la lectura. Más aún, permitir que desde la literatura se pueda preguntar por cuestiones básicas sobre la existencia humana, es descubrir y explicar las razones del mundo y de la vida en el presente; incluso nuestra forma de pensar y actuar esta influenciada por la historia y el arte.

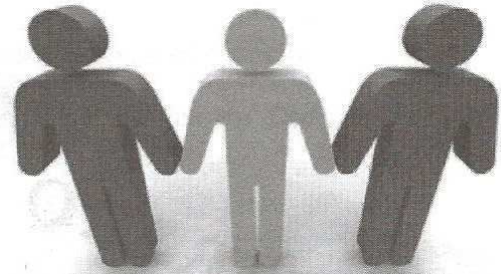
La novela *La guerra y la paz*, además de ser una historia de gente común, refleja todo el dinamismo de una época y de un continente. Las guerras napoleónicas generaron cambios en la mentalidad de toda Europa y diseminaron las ideas de libertad que grandes filósofos habían concebido poco antes. Esta gran novela de Tolstoi es un terreno sobre el que se puede analizar cualquier tema histórico del siglo XIX, sin embargo yo me quiero enfocar en las ideas civiles que el Contrato Social de Rousseau introdujo en las nuevas relaciones nacionales, y en la vigencia que este mismo contrato tiene en la actualidad.

El contrato social como tesis hace parte del fundamento de las constituciones nacionales y por lo tanto de la construcción de la identidad de los pueblos. Hace parte también de la base de la democracia y por lo tanto es el principio filosófico del gobierno de la mayoría de los países.

La novela refleja desde el principio los problemas políticos y la polémica que se generaba dentro de la clase noble el tema de Napoleón y sus conquistas y es un ejemplo de la tensión que creaba el tema político en la sociedad y cómo las ideas de libertad iban tomando lugar en la mentalidad de las personas:

El Contrato social es mencionado como base para la igualdad y la libertad. En él Rousseau da legitimidad a un estado donde la voluntad general es la base del poder y donde la regla del juego es aceptar lo que la mayoría decida, esto finalmente es la democracia. El cambio de dejar una libertad natural para someterse a un estado civil mediante un pacto social, concede al hombre una libertad superior enmarcada en la bondad y la justicia, donde el respeto por la libertad y los bienes de los otros son tan valiosos como los propios.

Empieza El contrato social diciendo: *¡El hombre ha nacido libre y, sin embargo, por todas partes se encuentra encadenado.* Lo establece como una proposición y una verdad que resulta irrefutable, sin embargo debe probarlo y sigue, por lo tanto, con una disertación acerca de la evolución social.



En el capítulo tres dice: *El más fuerte no es nunca bastante fuerte para ser siempre el señor, sino transforma su fuerza en derecho y la obediencia en deber.*<sup>2</sup> Es decir la autoridad debe legitimarse para obtener el derecho de ser ejercida, en general podemos concluir que la voluntad general otorga este derecho y lo legitima.

Así, la libertad es uno de los grandes temas del contrato social y por lo tanto de la historia misma. Dice Rousseau: *Renunciar a la libertad es renunciar a la cualidad de hombres, a los derechos de humanidad e incluso a los deberes. No hay compensación posible para quien renuncia a todo. Tal renuncia es incompatible con la naturaleza del hombre, e implica arrebatar toda moralidad a las acciones el arrebatar la libertad a la voluntad.*<sup>3</sup> La libertad no es solamente la capacidad de hacer lo que la persona quiera, sino asumir la responsabilidad que ello implica por virtud del contrato establecido con los demás.

Sigue Rousseau demostrando la necesidad del contrato social que no es sino: *encontrar una forma de asociación que defienda y proteja de toda fuerza común a la persona y a los bienes de cada asociado, y por virtud de la cual cada uno, uniéndose a todos, no obedezca sino así mismo y quede tan libre como antes.*<sup>4</sup>

El contrato social que establecemos permite el ejercicio de la libertad. La voluntad general garantiza

1 ROUSSEAU, Juan Jacobo. Contrato social. Editorial Espasa-Calpe. España 1981. p.31.

2 Ibid. p. 34.

3 Ibid. p. 37

4Ibid. p. 42

el bien para la totalidad y este es el principio de la democracia. Sin embargo la democracia debe ser vista y entendida como algo más allá del voto y por esto quiero citar a Estanislao Zuleta en *Democracia y Participación: La democracia va en tres direcciones: la una es la posibilidad, la otra es la igualdad, y la otra es la racionalidad.*

La igualdad en una democracia es una búsqueda y una conquista que se logra a través de la participación, lo que supone la organización del pueblo en muchos niveles y de esta manera producir su propia cultura en el sentido de tener la capacidad de crear. Esta organización del pueblo supone además una ampliación de las posibilidades y sobre todo una racionalización.

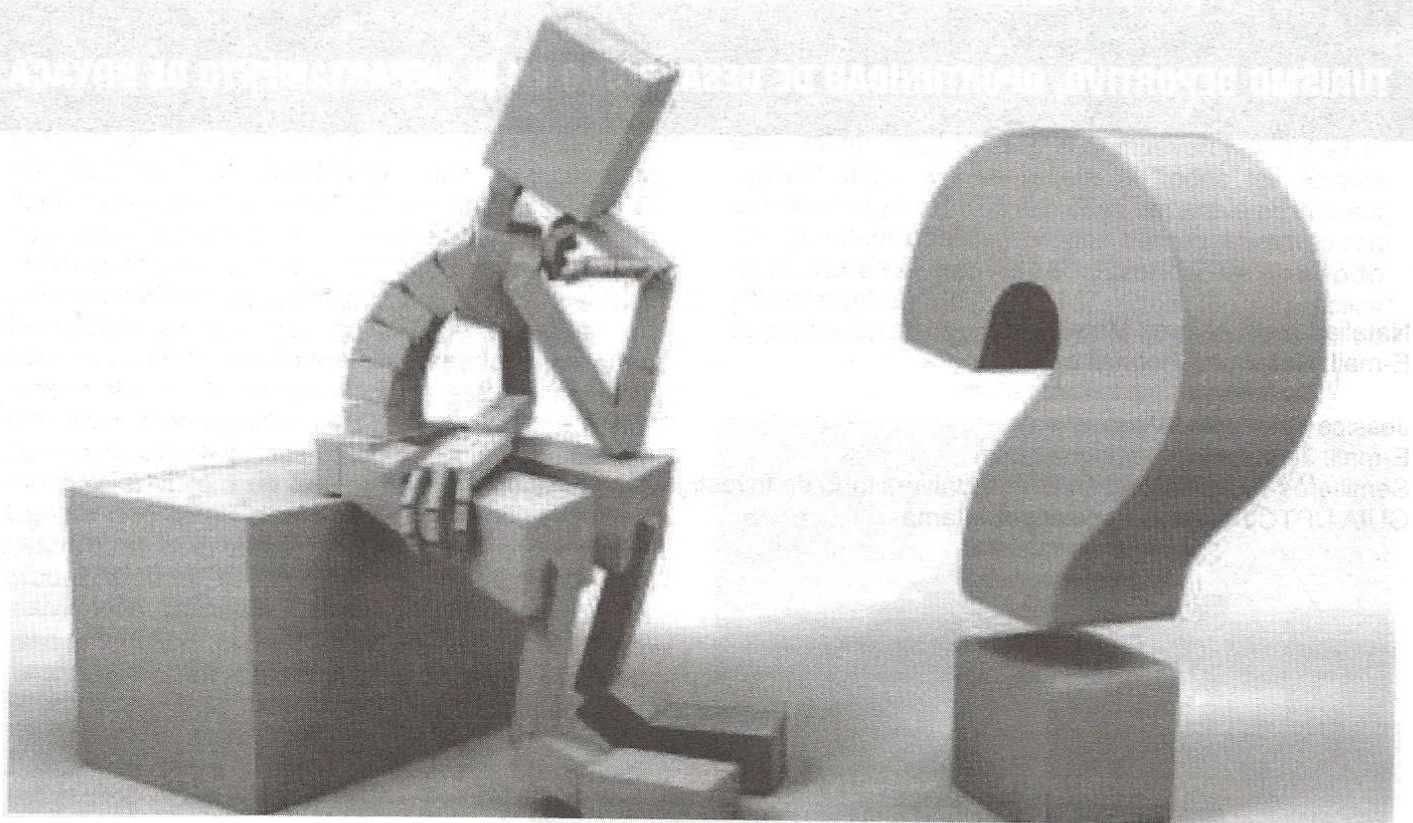
La racionalización desde la definición de Kant consiste en tres principios: Pensar por si mismo, Pensar en el lugar de otro, Ser consecuente. Esta manera de concebir la racionalización es, en mi opinión, profundamente ética y libre.

Así, pensar por si mismo permite argumentar pero en frente de otro y reconociendo que otro puede tener razón y se puede aprender de él. Pensar por si mismo establece una diferencia pero también un respeto respecto al otro. La argumentación puede generar cambios en la propia visión de las cosas y por lo tanto, se debe ser consecuente con ello y tener la capacidad de aceptar y cambiar de posición o argumento.

La cantidad de posibilidades que puede ser generada en un espacio democrático garantiza la libertad. Un estado totalitario que no permita la discusión, un ente fiscalizador que no ofrezca libertad de opinión, un gobierno en el que prime el interés particular llenándose de corrupción, un estado que no permita ni proteja la diversidad, son ejemplos y hechos que coartan la libertad.

Hace más de doscientos años las ideas de Rousseau fueron revolucionarias, pero lo impresionante es que en la actualidad siguen teniendo una vigencia indiscutible, no solo en nuestros países supuestamente democráticos, y digo supuestamente por la cantidad de problemas que aquejan nuestro sistema político, sino por países como los del cercano oriente que están cambiando sus regimenes por el modelo democrático de occidente, es decir poniendo como base fundamental la libertad.

La guerra y la paz es ante todo un reflejo de seres humanos en medio de búsquedas universales, entre ellas la de la libertad.





el bien para la totalidad y este es el principio de la democracia. Sin embargo, la democracia debe ser vista y entendida como algo más allá del voto y por esto mismo para el Eje Estratégico de la Democracia y Participación. La democracia en tres direcciones: la una es la igualdad, la otra es la libertad, y la otra es la racionalidad.

La igualdad en una democracia es una búsqueda y una aspiración que se logra a través de la participación, la que supone la organización del pueblo en niveles y de esta manera produce en la cultura en el sentido de tener la capacidad de crear. Esta organización del pueblo supone una organización de las posibilidades y sobre todo una racionalización.

La racionalización desde la definición de Kant involucra tres palabras: Pensar por el mismo, Pensar en el lugar de otro. Ser consciente. Esta manera de concebir la racionalización es, en mi opinión, prácticamente única y libre.

Así pensar por sí mismo permite argumentar, pero en forma de otro y recordando que otro es el mismo. Así y así.



## TURISMO DEPORTIVO, OPORTUNIDAD DE DESARROLLO EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.

Natalia Lizeth Álvarez Matallana  
E-mail: Nalialma@hotmail.com

Jessica Cristancho Vega  
E-mail: Jesikilla4404@hotmail.com  
Semilleros de investigación Grupo Universitario de Investigación en Administración  
GUIA UPTC Facultad Seccional Duitama



## RESUMEN

El presente documento es una recopilación resultado de una investigación acerca del tema Turismo Deportivo, como una aproximación al estado del arte. El objetivo es mostrar como desde diferentes ópticas se ha definido esta nueva modalidad de turismo que desde hace algún tiempo ha tenido un auge impresionante. Además de acuerdo con los resultados parciales obtenidos, se ha establecido que el departamento de Boyacá puede constituirse como una región la cual, de manera organizada, se pueden llevar a cabo las actividades propias del turismo deportivo.

## PALABRAS CLAVES

Turismo, Turismo deportivo, Vacaciones deportivas puras pasivas, Vacaciones deportivas puras activas y Turismo deportivo recreativo.

El turismo como conjunto de actividades realizadas por los individuos, ha ido evolucionando y continúa haciéndolo. Desde la década de los ochentas, la demanda turística ha cambiado, ya que la información con la que cuenta el turista es mucho más amplia, esto se justifica gracias al avance de la tecnología ya que hoy es posible encontrar en internet destinos, facilidades, transporte, entre otros a tan solo un clic de distancia; a esto se suma la creciente preocupación del mundo moderno por conservar y proteger los recursos naturales, de esta manera, el viajero de hoy encuentra más atractivo lugares que le puedan brindar un contacto con la naturaleza, que tenga un contenido educacional, produzca una satisfacción y lo aleje de las actividades rutinarias. Bajo estos fenómenos, la oferta turística actualmente se ha orientado al denominado por algunos autores como Turismo activo, que se trata precisamente de la agrupación de varios tipos de turismo, que se alejan del tradicional turismo de sol y playa. En esta clasificación se encuentra: Ecoturismo, Turismo de aventura,

Turismo de salud, Turismo rural y el tema que compete Turismo Deportivo.

Sin lugar a dudas inherente a la naturaleza humana, la competencia y la sed de victoria ha estado presente en la historia de la humanidad. El deporte como actividad física, representa un espacio ideal para demostrar las capacidades tanto físicas como mentales. El deportista como la persona practicante de una o varias disciplinas, es quien de una manera constante realiza la acción. Sin embargo en la actualidad, existe una preocupación por el cuidado de la salud; la buena imagen es fundamental en el mundo de hoy; es por eso que ahora la práctica deportiva, es realizada no tan solo por los deportistas sino por un sinnúmero de personas que manifiestan distintas motivaciones para hacerlo.

## ¿Qué es turismo deportivo?

Para hablar de turismo deportivo en el departamento de Boyacá, primero se debe identificar el perfil de este tipo de turista, con el fin de no llegar a confusiones, en segundo lugar se deben estudiar las tendencias más importantes frente a este tema a nivel mundial, nacional y regional, para reconocer su verdadera factibilidad e importancia y por último hay que dejar evidencia de lo que se ha hecho y se está haciendo frente a esta modalidad de turismo en los municipios de Paipa, Duitama, Tunja y Sogamoso los cuales son de principal interés.

Pero no se puede empezar sin tener claridad del significado de turismo deportivo, en donde hay gran diversidad de enunciados sobre este tema, sin embargo se han tomado los que se creen son los más apropiados y acertados para el enfoque de este artículo, por ejemplo, según Standeven y De Knop, el turismo deportivo se refiere a "todas las formas activas o pasivas de la actividad deportiva en función de la intencionalidad y del tiempo invertido en determinada actividad durante un periodo vacacional", esto implica, el desarrollo de una práctica deportiva en un lugar diferente al que se reside, es de



aquí de donde surgen las llamadas vacaciones deportivas, las cuales se dividen en dos ramas muy importantes a tener en cuenta, ya que son de gran valor para desglosar de forma correcta el estudio que se pretende hacer en los municipios ya mencionados del departamento de Boyacá.

La primera rama hace énfasis en las "Vacaciones Deportivas Puras Activas", en donde el turista se desplaza a algún lugar determinado con la intención y el único fin, de practicar alguna actividad deportiva, ya sea en determinada competencia, por preparación, entrenamiento u otros motivos, pero siempre teniendo clara la actividad del turista en una práctica deportiva.

La segunda rama se enfoca en las "Vacaciones Deportivas Puras Pasivas", las cuales se refieren simplemente al desplazamiento de una persona a otro lugar con el fin de asistir a un evento deportivo como espectáculo. Un claro ejemplo de esto, se evidencio en Colombia donde se desarrolló el Mundial de Fútbol Sub 20, en el que, según la FIFA, pasó a ser el certamen con mayor asistencia a los estadios en la historia de los mundiales juveniles con 1'309.929 asistentes el día de la premiación.

Por otro lado, se tiene el "Turismo Deportivo Recreativo", en donde el deporte no es la principal opción del desplazamiento, sino, que este se toma como una segunda opción, es decir, no se tiene en cuenta en el momento de escoger realizar el viaje.

El turismo deportivo en el mundo

Es por esto, que se ha retomado alguna información básica en cuanto a su desarrollo e importancia, con datos que vale la pena tener en cuenta, tales como, que en el año 1.999 el Comité Olímpico Internacional y la Organización Mundial del Turismo, declararon de



manera explícita la relación que existe hoy en día entre el turismo y el deporte, por eso, estos dos organismos internacionales desde ese momento están coordinando esfuerzos para incrementar y mejorar lazos de unión entre estas actividades. El resultado de esta coordinación de esfuerzos se viene dando desde el año 2001 con la celebración de la I Conferencia Mundial sobre Deporte y Turismo, realizada en Barcelona, en donde se le otorgo la identidad propia de "Turismo Deportivo" a esta disciplina. Pero históricamente se cree que este tipo de actividades se vienen dando desde 1.986 en donde hay evidencia de un congreso realizado en Israel sobre turismo deportivo por el International Council for Sport Science and Physical Education and Recreation. (Malasia, 1993; USA, 1994; Australia, 1995; USA, 1996).

Durante el desarrollo de la investigación, se encontraron datos estadísticos de Alemania, en donde

se afirma que más del 60% de los Alemanes pretende realizar actividades deportivas durante sus vacaciones, el 10% dice que las prácticas deportivas son el motivo principal de su viaje y el 2% afirma que viaja con el fin de ser espectadores de eventos deportivos, también está el ejemplo de los turistas Holandeses, en donde para 1.999 se afirma que el 52% de los viajeros practicaron algún deporte en sus vacaciones, pero para solo el 43% las prácticas deportivas eran su motivo principal de viaje, por otro lado solo el 23% de los turistas franceses desarrollaron prácticas deportivas en sus vacaciones y para el 15%, esta era su motivación de viaje. (LATIESA, Margarita; 2006).



En cuanto a los países Americanos, se tiene que, en mayor parte desarrollan actividades de deporte de aventura, es decir, aquellas prácticas deportivas que se desarrollan en áreas naturales, teniendo en cuenta un desplazamiento del lugar de residencia.

### Colombia y el turismo deportivo

Respecto a esto, mundialmente se crea un perfil de turista deportivo en donde se afirma que la mayoría de turistas con esta denominación son hombres, jóvenes de 24 a 45 años y de clase social y económica medio-alta. A nivel nacional se podría crear un nuevo perfil del cliente anexo al ya expuesto a nivel mundial, el turista pensionado, de edad avanzada, en su mayoría del sexo masculino y extranjero e interesado en la práctica del Golf, esto es, debido a que Colombia cuenta con más de 50 campos de golf, considerados como los mejores de América latina, este es un país que acoge grandes torneos internacionales, ya que según la Vicepresidente de Proexport Nubia Stella

Martínez, "Colombia es un destino mágico para la práctica del golf, donde se combinan a la perfección la belleza de sus paisajes con la diversidad de sus climas y la excelencia de sus campos", esto, sin dejar atrás el resto de turismo deportivo desarrollado a nivel nacional" (Martínez; 2010)

Por otro lado, en los últimos años se han dado a conocer gran cantidad de eventos deportivos en Colombia de talla internacional que vale la pena resaltar, tales como, Las Fiestas del mar en Santa Marta, en donde los amantes del turismo deportivo nacionales e internacionales, se reúnen con el fin de practicar todo tipo de deportes acuáticos; por otro lado, en el año 2010 se realizaron en Medellín, los IX Juegos Suramericanos, certamen que contó con la presencia de los mejores deportistas del área continental y con una importantísima afluencia de espectadores y turistas.

Para cerrar con broche de oro, el campo del turismo deportivo a nivel nacional, para 2011, nuestro país fue sede del Mundial de Fútbol Sub 20, evento deportivo en el que Colombia



se destacó como un excelente anfitrión y se cree que pasó la prueba reina demostrando que estamos listos para organizar el mundial de Fútbol 2026.

En cuanto al departamento de Boyacá, este cuenta con una institución denominada "INDEPORTES BOYACÁ", la cual ha logrado consolidar este departamento como un lugar sólido de alta imagen en el área deportiva a nivel nacional, por ejemplo, en el mes de agosto del año 2009, fue la sede de los Juegos Intercolegiados Nacionales, en donde se recibieron 186 deportistas de todo el país y participó en 17 modalidades, en donde se destacaron 3 de los participantes en las áreas de ciclismo, natación y tenis de mesa, los cuales luego fueron representantes a nivel internacional de Colombia en los juegos centroamericanos realizados en Puebla (México).

Pero en realidad esta institución, junto con las escuelas de formación deportiva, se habían estado encargando netamente del desarrollo deportivo internamente, sin ser realistas ni consientes de las bondades que se cuenta, para ser un lugar de desarrollo deportivo a nivel nacional y tal vez internacional; en su momento Eduardo Lara,



Técnico de la selección Colombia Sub 20 destacó lo siguiente: "Tunja, Boyacá es una potencia para cualquier deportista que quiera conseguir logros de alto rendimiento", esto se debe a las características intrínsecas de la región, lo cual permite asegurar que cualquier deportista que quiera conseguir grandes logros en su desempeño deportivo, no dudaría en venir a prepararse en este departamento, esto es, debido a que Boyacá, cuenta con las condiciones climáticas, naturales y ambientales apropiadas para que así sea.

Esto lleva a que las ciudades principales del departamento, estén algo interesadas en promover la preparación y desarrollo de actividades deportivas en Boyacá, pero acá se abre el debate, tal vez Boyacá cuenta con la suerte de estar ubicada en un lugar estratégico y muy apropiado para el desarrollo de estas actividades, pero no posee los centros deportivos de altura que se necesitan para que esto sea un hecho, es por esto, que el Alcalde de la capital

del departamento Montejó Niño, manifiesta que Coldeportes debería evaluar esta situación, tomar decisiones y entregar el aval para comenzar obras.

Pero también, hay que preguntarse, ¿en dónde están los recursos departamentales para el deporte?, porque ¿si se cuentan con numerosas bondades, en los juegos nacionales, Boyacá suele ser un fracaso como ya se había mencionado, con tan solo 2 o 3 deportistas sobresalientes? Según se afirmaba en el mes de febrero del año 2000, por el periódico El Tiempo cuando no se sabía quién portaría la llama olímpica por Boyacá para los juegos nacionales, luego de ver el oscuro panorama del departamento tanto en condiciones de anfitrión como de preparación de deportistas, esta vergonzosa situación se atribuía netamente a los recursos con cifras realmente alarmantes, en donde a los deportes más sobresalientes se les había prometido cierta cantidad de dinero, por ejemplo, en el caso del tenis de mesa, el gobierno departamental debía aportar

50 millones de pesos para la preparación y tan solo habían dado 5 millones de pesos, es decir, estaban cumpliendo con el 10% de los recursos que debían otorgar para la preparación de deportistas.

Se sabe que esto de cierta forma ha cambiado y mejorado, pero tal vez no en la magnitud que se espera y se necesita, es por esto que siempre hay que tener claro algo de vital importancia, si no hay recursos para la preparación de deportistas locales, ¿cómo se va a ofrecer la preparación de los deportistas nacionales? Se debe empezar desde casa, concientizando a los mandatarios de los municipios y a los departamentales en que hay que



empezar a trabajar en esto de forma seria y responsable. Si se mejora de esta manera, tal vez Coldeportes, tenga en cuenta y vea factible invertir en el deporte en Boyacá, con todos los resultados positivos que esto traería para este departamento tanto en su desarrollo, social, económico, deportivo, competitivo y turístico.

No se debe olvidar que para el año 2013, se realizara el Mundial de Fútbol en Brasil, en donde ya hay millones de turistas de todo el mundo, que pretenden asistir a este importante evento. Por qué no pensar que en Colombia pueda pasar lo mismo, luego de lo afirmado por el Vicepresidente de la FIFA, Jack Warner, durante la organización del Mundial de Fútbol Sub 20, del 2011: "Usen todas estas obras como preparación para el





Mundial 2026, pienso que este puede ser un buen comienzo para que Colombia lo organice”, o no dejar atrás lo afirmado por el presidente de la FIFA el día de cierre de este evento, en donde aclaro frente a todo el mundo que Colombia había pasado la prueba y lo había hecho con calidad.

Aclarando, nuevamente que la preparación de los representantes colombianos en este evento fue en nuestro departamento, se debe seguir trabajando en torno a este tema con gran fuerza, sin perder lo que se ha logrado hasta el momento.

En conclusión las tendencias del turismo mundial tienden cada vez más hacia el desarrollo de actividades como Ecoturismo, Turismo de aventura, Turismo de salud, Turismo rural y el tema que compete Turismo Deportivo, en donde Colombia es un excelente destino para llevar a cabo

estas actividades y hay que tener en cuenta que el país no está dejando a un lado al departamento de Boyacá, por esta razón, hay que saber aprovechar esta situación de la mejor forma, empezando a trabajar desde los municipios de forma organizada y responsable, para que el turismo deportivo sea todo un hecho y un factor importante de desarrollo en general para este departamento. Esto medido en los ingresos percibidos del flujo de turistas y deportistas que seleccionen al departamento como centro de entrenamiento y de eventos de esta naturaleza. Lo que es evidente es que se debe dar importancia y especial énfasis al desarrollo de políticas desde los gobiernos municipal y departamental para incentivar este tipo de prácticas que en definitiva sería de una manera organizada, efectiva y honesta un factor de desarrollo para Boyacá.

## REFERENCIAS

MARTÍNEZ, Nubia. 2010. Proexport. “Proexport presenta La oferta de golf en Colombia”, url: <http://www.colombia.travel/es/turista-internacional/actividad/atracciones-turisticas-recomendadas-informes-especiales/proexport-presenta-la-oferta-de-golf-en-colombia>

GARCÍA, E y REBOLLO, S.T. 1994. Departamento de Educación Física y Deportiva Universidad de Granada, España. “Un nuevo campo de actuación: turismo deportivo”. Encontrado en septiembre 5 de 2011.

GONZÁLEZ, Antonio. 2008. Universidad de las Palmas Gran Canaria, España. “Rasgos caracterizadores del turismo activo Y turismo deportivo e importancia económico-social y estructural de Nuevas formas emergentes”. Encontrado en septiembre 5 de 2011.

MEDINA, Javier. 2005. Pasos, Revista de turismo y Patrimonio Cultural “Actividad físico-deportiva, turismo y desarrollo local en España”. Encontrado en septiembre 5 de 2011.

OMT. Organización Mundial del Turismo. “Estudio cualitativo turismo deportivo”. Encontrado en septiembre 5 de 2011.

OVETUDA. Organización Venezolana de Turismo y Deporte de Aventura. “El turismo de aventura como posibilidad económica en la provincia venezolana”. Encontrado en septiembre 5 de 2011.

PELAÉZ, Esther. 2009. España. “El Turismo deportivo en espacios naturales”. Encontrado en septiembre 5 de 2011.

REVUELTA, Raúl. 2006. Universidad SEK. “Turismo y eventos deportivos: Los juegos olímpicos de invierno”. Encontrado en septiembre 5 de 2011.

RIVERA, Milko. 2004. México. Secretaria de Turismo de México. “Guía de desarrollo de turismo deportivo”. Encontrado en septiembre 5 de 2011.

RODRIGUEZ, Pablo. “La práctica deportiva entre los turistas andaluces”. Encontrado en septiembre 5 de 2011.



# Contexto del Sector Carrocero del Departamento de Boyacá

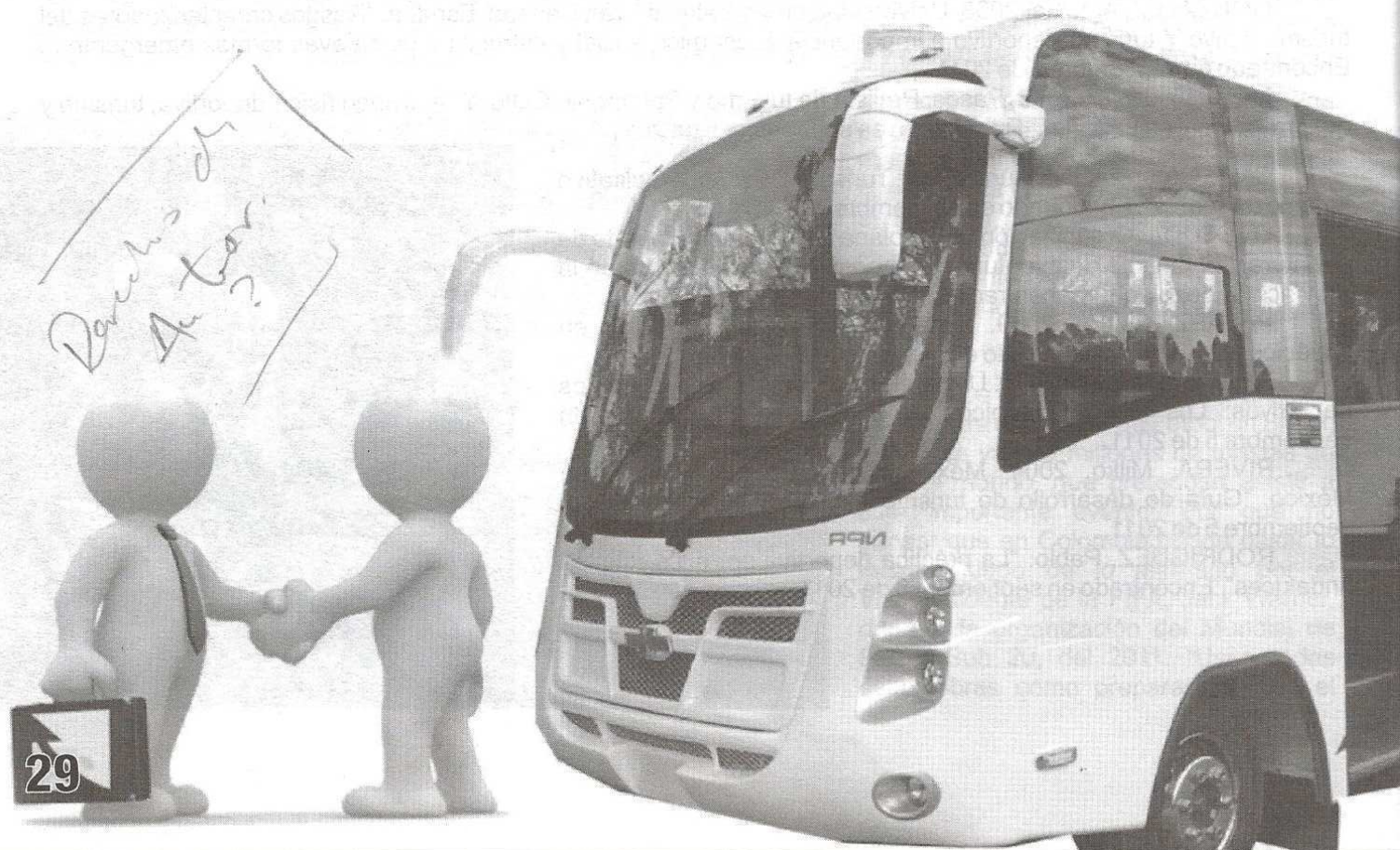
\*Mónica Bibiana González Calixto

\*\*Carolina Higuera González

\*Administradora Industrial, Especialista en Finanzas, Magíster en Administración, Docente área financiera en el Programa de Administración Industrial (UPTC).

\*\*Administradora de Empresas Agropecuarias, con experiencia laboral e investigativa en el Sector Carrocero y Semillero de Investigación del grupo Símites.

El artículo es una reflexión resultado de la actividad realizada durante el año 2011, en el grupo de investigación: "Símites" de la Universidad Pedagógica y tecnológica de Colombia, sede Duitama, en la línea de investigación gestión del conocimiento, y con el apoyo de la Secretaría de Industria, Comercio y Turismo, la Alcaldía de Duitama, Secretaria de productividad, TIC's y Gestión de la Comunicación del Departamento, SENA, Mesa Metalmecánica-Comisión Regional de Competitividad de Boyacá y los Empresarios Carroceros del Departamento de Boyacá.



## RESUMEN:

El artículo recopila, organiza y analiza los documentos, estudios y políticas gubernamentales que sirven de apoyo para contextualizar al sector carrocerero de Boyacá. Presenta una breve descripción del entorno empresarial del Departamento de Boyacá, con el fin de profundizar en el sector carrocerero, compilando los esfuerzos de las entidades públicas y privadas para su fortalecimiento. Destaca la importancia de la alianza carrocerera de Boyacá y de los retos que tiene el sector y establece algunas acciones de mejoramiento, como guía para crear posiciones estratégicas. El trabajo sirve de referente para las investigaciones que se están iniciando en este sector.

Palabras clave: sector carrocerero, competitividad, política económica y social, Boyacá.

## Introducción

El sector carrocerero en el Departamento de Boyacá, ha sido identificado como sector líder de la productividad y la competitividad de la región central de Colombia dentro del marco de las políticas nacionales; principalmente por factores como la generación de empleo, el desarrollo de tecnología, la productividad y el valor agregado. Sin embargo la mayoría de las empresas del sector son pequeñas y se han visto amenazadas por fuertes competidores tanto nacionales como internacionales; por esta razón gobierno, universidad y empresa buscan la fórmula que permita al sector continuar jalonando la economía del Departamento.

Por lo anterior y en busca de beneficiar a los empresarios del sector carrocerero del Departamento de Boyacá y a la región, se pretende contextualizarlo suministrando esta información como herramienta fundamental para la toma de decisiones relacionadas con el establecimiento de planes de corto y largo

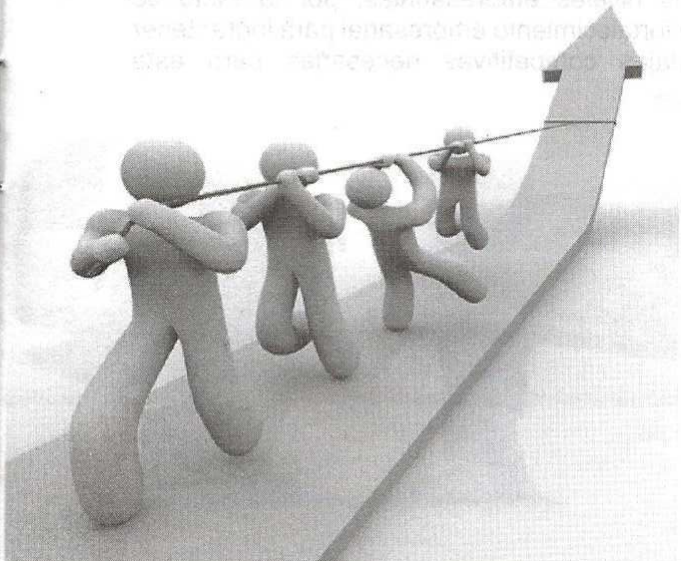


plazo, así como el planteamiento de estrategias que permitan mejorar su estructura y posicionamiento.

## 1. Entorno Empresarial en Boyacá

Los municipios de Tunja, Duitama y Sogamoso, en el Departamento de Boyacá, hacen parte del corredor industrial; allí se encuentra un gran porcentaje de empresas de la región. Estas ciudades tienen diferencias en sus fortalezas empresariales, por ejemplo Tunja es caracterizada principalmente por la microempresa, mientras que Duitama y Sogamoso han logrado una mayor consolidación empresarial (Conpes, 2000). De acuerdo con las cifras del Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE (2009), Boyacá redujo su inversión en -7,2%, principalmente en Tunja, mientras que Duitama aumentó en este sentido, colocándola "a la cabeza del liderazgo empresarial" (p.1). El mismo informe del DANE, también señala una disminución del comercio exterior del Departamento de Boyacá durante el año 2009, consecuencia de la desaceleración de la economía mundial. Según el Conpes (2000), el Departamento se caracteriza por tener su principal fuente de empleo y participación económica en el sector agropecuario, seguido por la industria manufacturera, transporte - almacenamiento y comercio.

Actualmente el Departamento de Boyacá articula sus estrategias de competitividad a las políticas nacionales, con la visión para el 2032 de mejorar la apertura de las exportaciones y el ingreso per cápita, disminuir la pobreza y fortalecer las pymes; para lo cual se ha elaborado el plan regional de competitividad de Boyacá 2008-2032, que analiza diez sectores: (1) Agroindustria y Forestal, (2) Turismo, (3) Artesanía, (4) Minería, (5). Siderurgia, (6). Construcción, (7) Transporte, (8) Servicios Excepto turismo y su cadena de valor, (9) Educación, (10) Software y Conocimiento (Comisión Regional de Competitividad [CRC], 2008). Se destaca la producción de minerales como las esmeraldas y el carbón que han sido importantes para la economía del





Departamento, logrando mercados internacionales. También cuenta con una gran riqueza hidrográfica, recursos hidroenergéticos, fuentes de hidrocarburos y termo energéticos. El turismo por su parte presenta oportunidades para visitantes, con varias rutas y ciudades históricas.

El Departamento administrativo de planeación de la gobernación de Boyacá en su estudio y presentación preliminar para la Región Económica de Planificación [REP] - Corredor Industrial Del Departamento De Boyacá 2008-2011, planteó la matriz DOFA, que permite determinar la situación actual de las empresas del corredor industrial; A nivel interno aunque todas las debilidades son derivadas de la empresa, algunas



tienen relación directa con la gerencia, como son: El individualismo, los bajos niveles educativos, la falta de identidad y los altos niveles de migración. Sin embargo, existen también oportunidades que permitirían en cierto grado mejorar estas debilidades, por ejemplo hay un fácil acceso a la educación superior. En este sentido Tunja presenta una gran oferta de programas académicos, de diferentes universidades; siendo administración de empresas y afines uno de los más representativos. Por esta razón el estudio de la REP, establece como vocación económica de Tunja: la ciencia y tecnología del conocimiento; de Duitama: la agroindustria, transporte y autopartes y de Sogamoso y municipios aledaños: la Minería (Departamento Administrativo De Planeación De La Gobernación De Boyacá, 2008).

A nivel externo, el estudio de la REP refleja que el corredor industrial goza de grandes fortalezas competitivas en el sector agroindustrial, metalmeccánico y esmeraldífero, además de tener una posición geográfica privilegiada; pero del mismo modo

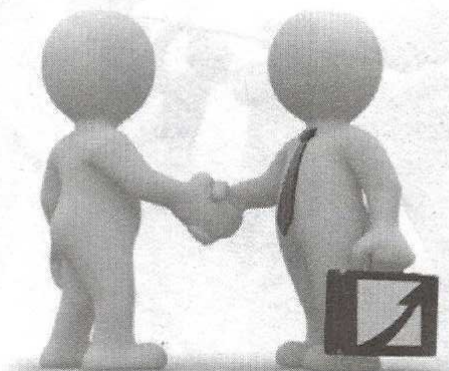
hay amenazas que se relacionan con la dirección, como la emigración continua, el mal manejo de los recursos naturales y la respuesta lenta al cambio tecnológico.

Por otra parte, en el año 2007, la Universidad Santo Tomás junto con un grupo de participantes y entidades gubernamentales realizaron un estudio titulado: Objetivos de Desarrollo del Milenio, que apunta al cumplimiento por parte del Departamento de Boyacá, de los ocho objetivos de desarrollo humano acordados para el 2015, por los países miembros de la naciones unidas, en la Cumbre del Milenio. El estudio revela que "El Departamento tiene como compromiso con el país, el mundo y sus habitantes, avanzar a un ritmo más acelerado, por lo cual es necesario que los líderes políticos y la misma sociedad emprendan acciones urgentes y coordinadas, tendientes a cumplir con los objetivos del milenio" (p.11), dichos objetivos están relacionados con el mejoramiento de la calidad de vida en aspectos básicos del ser humano.

La zona central del Departamento es atravesada por el corredor industrial, eje de desarrollo local; allí se destacan las actividades productivas siderúrgicas, de producción de cementos, motores, carrocería, cervecería, muebles, metalmeccánica, productos alimenticios y artículos de cuero. Igualmente el estudio señala que "A pesar de su amplia estructura productiva, la participación del Departamento dentro de las cuentas nacionales es reducida". (p.18). Así, Boyacá tiene grandes debilidades y necesidades por atender y una estrategia para lograrlo es alineándose con los objetivos del milenio que en efecto han sido la guía para la generación de planes y políticas nacionales y regionales; del mismo modo tiene fortalezas como el corredor industrial, que puede llegar a ser la base del desarrollo del Departamento, si se articulan correctamente todas las partes que apuntan a este gran reto.

## 2. Políticas Gubernamentales

La globalización ha generado muchos cambios en todos los niveles empresariales, por lo tanto se requiere fortalecimiento empresarial para lograr tener las ventajas competitivas necesarias para este



entorno actual. Es así como se definen políticas a nivel nacional como la política nacional de competitividad y productividad definida en el documento 3527, por el Consejo Nacional de Política Económica y Social de la República de Colombia (Conpes), la cual establece que "los Pilares de la política de competitividad son: (1) desarrollo de sectores o clusters de clase mundial, (2) promoción de la productividad y el empleo, (3) formalización laboral y empresarial, (4) promoción de la ciencia, la tecnología y la innovación, y (5) estrategias transversales" (Departamento Nacional de Planeación [DNP], 2008, p. 11). Otros documentos de apoyo al sector son: el Conpes 3484 titulado Política Nacional para la Transformación Productiva y la Promoción de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (mipymes): Un Esfuerzo público y privado elaborado por el Departamento Nacional de Planeación y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, el cual plantea la necesidad de mejorar la posición competitiva de las mipymes en los mercados nacionales e internacionales (2007). En este sentido se resalta la importancia que tienen las mipymes en el desarrollo de los países. En Colombia la Encuesta Anual Manufacturera, permite valorar la incidencia de este tipo de empresas, al indicar que representan el 96.4% de los establecimientos a nivel nacional y aproximadamente el 80% del empleo (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, [mincomercio], 2008). Adicionalmente, según la agenda interna para la productividad y la competitividad de la región central de Colombia dentro los sectores líderes, que agrupan las apuestas productivas y que poseen un peso importante en el PIB o son identificadas como estratégicas para mejorar las exportaciones de la Región, se encuentra la industria de autopartes, sector automotor y transporte de carga y pasajeros (DNP, 2008). La Agenda Interna para la Productividad y la Competitividad, Documento sectorial, Metalmeccánica y siderurgia, (DNP, 2007), es también un documento que parte de las generalidades de la cadena productiva de estos dos sectores, define las estrategias de la agenda sectorial, describe y compara las apuestas productivas de las regiones con las propuestas por los sectores y analiza las acciones de fortalecimiento de los mismos.

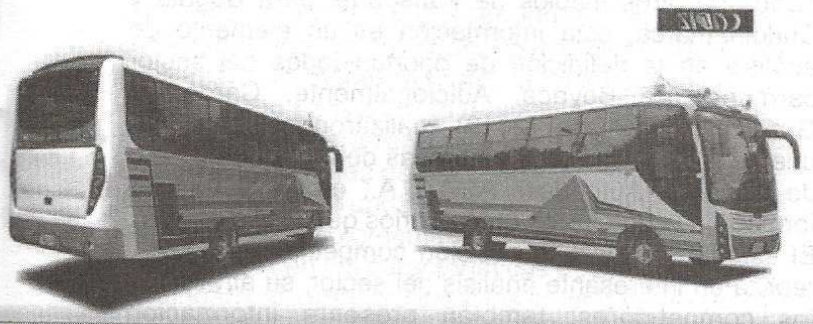
Dada esta situación para el sector metalmeccánico y

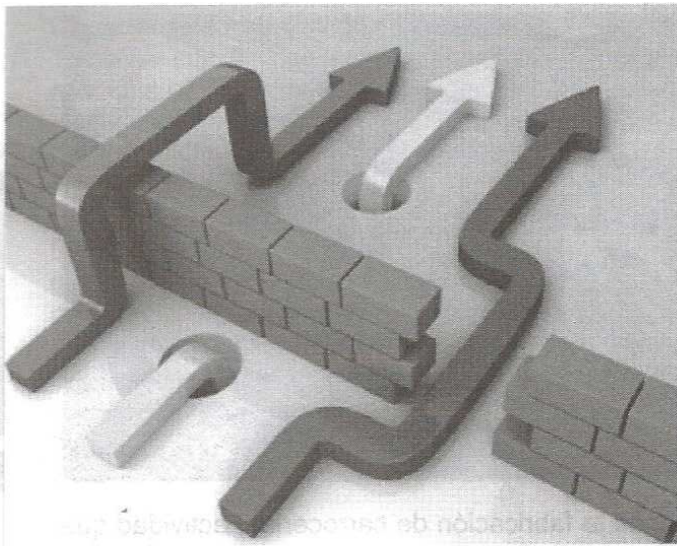


por ende la fabricación de carrocerías, actividad que pertenece a este sector, se emprendieron en Boyacá cuatro proyectos tendientes a fortalecer los pilares arriba mencionados: (1) la mesa de trabajo del sector metalmeccánico, en la que participan empresa privada, gobierno y universidad. (2) La creación de un centro de desarrollo tecnológico como apoyo al sector, (3) La conformación de una alianza carrocera de Boyacá y (4) la clusterización del sector metalmeccánico y autopartes.

Actualmente hay un gran avance en los tres primeros proyectos, así, la mesa del sector metalmeccánico, bajo la coordinación de la comisión regional de competitividad, viene trabajando en la identificación de necesidades de investigación y mejoramiento del sector, priorizando la realización de todas las actividades que permitan lograr altos niveles de productividad y competitividad. En relación a la creación de un centro de desarrollo tecnológico para el sector metalmeccánico y del transporte terrestre en Boyacá (CDTB), se creó un vínculo Universidad-Empresa-Gobierno, con las siguientes entidades: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC), Universidad Santo Tomás Tunja (USTA), Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), Sector Industrial del Área de Carrocerías (SIAC) y Gobernación de Boyacá; se conformó un grupo directivo, un grupo ejecutor y una interventora. El grupo ejecutor identificó cuatro módulos que podrían conformar el CDTB: (1) Servicios Tecnológicos y de Laboratorio, (2) Extensión y Capacitación (3) Centro de Información (4) Investigación Desarrollo e innovación (Gobernación de Boyacá, 2010). Las entidades participantes en este proyecto desarrollaron el diseño técnico del centro de desarrollo tecnológico y el diseño de la planta física para la prestación de estos servicios. Actualmente el proyecto se encuentra en la fase de elaboración del plan de negocios.

La conformación de una alianza carrocera de Boyacá, actualmente es una realidad, pues empresas





carroceras, de fibras, sillas y algunos socios estratégicos decidieron unirse con el fin de crear sinergias y poder competir. La alianza, que se materializa con la creación de una Sociedad por Acciones Simplificada (SAS), buscaba en primera instancia fabricar un prototipo de bus articulado, que permita a cada empresa mantener su independencia administrativa y de producción, especializándose en la fabricación y ensamblaje de autopartes, con el fin de acceder a mercados macros, principalmente a ciudades amables. En este sentido, en años anteriores fueron varios los intentos de los empresarios del Sector Carrocero por establecer procesos conjuntos en la ciudad de Duitama, pero estos no habían causado el efecto esperado a causa del escaso liderazgo, la poca coordinación y organización en las actividades a desarrollar, la desmotivación que genera el no ver resultados en corto plazo y la poca confianza resultante entre los participantes por acciones de algunos empresarios a favor de uno solo y no del gremio (Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial [ONUDI], 2010). Por esta razón, la alianza es un gran logro tanto para el sector carrocero como para las entidades que apoyaron y acompañaron este proceso y se espera que contribuya al desarrollo económico y social del Departamento de Boyacá.

El proyecto del clúster metalmecánico y autopartes, se está adelantando por la firma Competitiveness y responde a las necesidades reflejadas en la política nacional de competitividad, buscando vincular a las empresas Boyacenses, en sectores de clase mundial.

### 3. Otros Estudios Realizados

El estudio Vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva, realizado para la REP, encargado por la Gobernación de Boyacá a Raúl Trujillo Cabezas, en el año 2010, enfoca sus resultados en el análisis de la

actividad científica según la publicación de artículos científicos, el análisis de la actividad tecnológica basada en el registro de patentes y el análisis de tendencias en prácticas asociadas a la familia tecnológica de metalmecánica - Industria del transporte; así el estudio revela aspectos relacionados con la producción científica en el sector metalmecánico a nivel mundial, organizada por países, instituciones, tópicos, investigadores, publicaciones, tipo de documento, idioma e incluso presenta un listado con las investigaciones más recientes del sector, siendo de gran utilidad para nuevas investigaciones. Por otra parte, el plan de gestión ambiental regional y el plan de acción trienal, definen en el largo y mediano plazo respectivamente las estrategias y compromisos por parte de la corporación autónoma regional de Boyacá CORPOBOYACÁ, para lograr que todos los actores regionales avancen hacia la sostenibilidad de las regiones y exista coherencia con los objetivos del milenio. (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo, 2004), su importancia radica en que se asume la necesidad urgente a nivel mundial, de conservación del medio ambiente, asunto relevante en la fabricación de motores y calidad de los buses que se ensamblan en el sector carrocero.

El estudio quinientos nuevos productos y servicios con potencial de exportación desde Colombia al mercado de



los Estados Unidos (2006), realizado por Araujo Ibarra & Asociados, en el cual se mencionan las posibilidades de exportación de partes repuestos para automotores y partes de otros medios de transporte, para Bogotá y Cundinamarca, esta información es un elemento de análisis en la definición de oportunidades del sector carrocero de Boyacá. Adicionalmente, Cárdenas, Gutiérrez, y Peñuela. (2010), realizaron un estudio en una de las más grandes empresas del sector carrocero de Duitama, Autobuses AGA S.A., empresa que ha formado a varios de los empresarios que ahora existen. El estudio presenta la posición competitiva de AGA y realiza un interesante análisis del sector, su atractivo y los competidores; también presenta información

relacionada con la historia, los modelos de buses y establece la posición estratégica de la empresa.

De tal manera, que las diferentes políticas y los estudios realizados por los entes gubernamentales y por otras entidades, se han articulado coherentemente, generando una estructura organizativa fortalecida para que el Departamento de Boyacá y los empresarios se sientan apoyados y reciban la asesoría necesaria en sus procesos.

#### 4. Sector Carrocero de Boyacá

Según la clasificación internacional industrial uniforme (códigos CIIU 34), la fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques, está incluido como un sub-sector dentro de la industria metalmeccánica, la cual se encuentra en el macro-sector de manufacturas e insumos o sector secundario de la economía. (Banco de la República, 2011). El sector carrocero es complementario con los sectores autopartista, fibras, vidrio y tapicería entre otros. Por esta razón, la fabricación de carrocerías logra jalonar otras actividades productivas que permiten un crecimiento y desarrollo de la economía. Esta complementariedad con otros sectores, permite advertir comportamientos del mercado de las carrocerías, por ejemplo una disminución presentada el sector de autopartes puede significar una reducción en el sector carrocero; por esta razón es indispensable fortalecer conjuntos de sectores y cadenas productivas. La ventaja que tiene la fabricación de carrocerías para el Departamento, es que la mayoría de las partes que se articulan a la carrocería son producidas por empresas locales.

Para determinar el estado del sector carrocero, la ONUDI realizó un análisis presentado en el año 2010, que refleja la necesidad de generar alianzas entre las empresas del sector y constituye una base importante de información pero igualmente presenta oportunidades de investigación. Este estudio, perteneciente al proyecto: transferencia de metodología para la consolidación de redes empresariales, define la actividad del sector carrocero como "Diseño, fabricación, ensamblaje y reparación de carrocerías para el transporte de pasajeros (buses, busetones y busetas)" (2010, p. 2). Según la ONUDI, el sector Carrocero de Duitama, tuvo sus inicios entre los años 1940 y 1950, periodo en el cual las carrocerías se importaban, permitiendo que se presentara la necesidad de mantenimiento y de conocimiento para poderlo realizar. A partir de 1970, se crean las primeras empresas que aún participan en el mercado, algunas de estas son Suprema, Muisca, AGA, INVICAR y Tundama. En la actualidad el sector se encuentra implementando la norma NTC 5206, relacionada con las características de construcción y seguridad para los pasajeros; las empresas del sector

también se encuentran certificándose de acuerdo con la norma ISO 9001:2008. El sector emplea directamente a más de 400 personas, sus clientes son transportadores que se afilian a una empresa de transporte y son propietarios de 1 a 4 vehículos; las ventas entre el 2003 y el 2008, permanecieron en crecimiento, pero dada la fuerte crisis mundial del 2008, se presentó una brusca caída en las mismas. Actualmente el sector está recuperándose lentamente, pero la competencia se ha fortalecido por las empresas extranjeras, como Marcopolo, Superior, Buscar; alianzas entre empresas extranjeras y nacionales como Superpolo S.A y otras empresas chinas y brasileras. La tecnología varía de acuerdo a la empresa, pero un alto porcentaje de estas todavía utiliza técnicas artesanales y se presenta poca innovación en el proceso, el producto y el uso de materiales sustitutos. La rentabilidad no alcanza el 2%, debido a cargas laborales, impuestos, seguridad social, sobre oferta de productos y variación en la demanda. Existe presión para que las empresas reduzcan sus costos, aumenten la calidad y reduzcan los márgenes de rentabilidad (2010). El estudio revela los siguientes problemas del sector Carrocero de Boyacá:



Fuente: La autora, basado en ONUDI (2010)

Bajo este panorama, los retos para el sector carrocero son grandes, más aún si se firman los TLCs, pues se acentúa la necesidad de mejoramiento en cuanto a calidad, precio, servicio e innovación, dada la facilidad de entrada de nuevos competidores; En este sentido es importante resaltar que han pasado ya más de veinte años de la apertura económica y por eso empresas del exterior ya están posicionadas en el mercado colombiano; desafortunadamente, con algunas excepciones como el caso de Autobuses AGA de Colombia S.A, que ha exportado sus carrocerías, la mayoría de empresas del sector aún no logra competir en este tipo de mercados.

#### 5 Empresas de la Alianza Carrocera

Las empresas de la alianza carrocera se caracterizan por ser pequeñas, de acuerdo al número de trabajadores que emplean y a la ley 905 de 2004; se encuentran ubicadas en el municipio de Duitama, que hace parte del Departamento de Boyacá y de la provincia del Tundama. Las ventajas de la alianza carrocera, además de las que se generan por el hecho de la unión, la colaboración y el riesgo compartido, características propias de una alianza, radican en beneficios tributarios y financiamiento a proyectos, como es el caso de las

convocatorias de Colciencias que apuntan al fortalecimiento de las aglomeraciones empresariales. Igualmente al encontrarse un grupo de empresas unidas, las negociaciones se facilitan, por ejemplo existe un gran interés de trabajo entre la alianza carrocería y General Motors Colmotores, para proveer el chasis del prototipo que espera fabricar. Otra ventaja que se puede aprovechar es el acercamiento a los clientes, no es lo mismo, cuando una empresa lo hace sola que cuando varias empresas están ejerciendo todos sus esfuerzos para lograrlo. Algunas de las empresas que conforman la alianza son: Carrocerías Logos, Carrocerías Ergobus, Industrias Tecnicar, Industrias AGV Ltda, Plásticos y Poliuretanos GBS, Industrias Titán.

Aunque algunas de las acciones para posicionar la alianza y lograr todos los resultados esperados por la misma ya se están realizando, es fundamental pensar en una estrategia que abarque y sincronice todos los elementos, áreas y funciones en juego, partiendo de estudios de mercado tanto a nivel nacional como internacional, estudios técnico-administrativos y evaluaciones financieras de la alianza y de los modelos de buses que se esperan ofrecer; Además se requiere de un sitio web y una adecuada estrategia publicitaria para dar a conocer la empresa, acompañada de una estrategia medioambiental. En cuanto a los modelos de buses, con la base de los estudios aquí mencionados y las diferentes políticas gubernamentales, se evidencia una urgente necesidad de diferenciación, lo cual es posible con calidad, innovación, servicio, tecnología y precio.

### Conclusión

El sector carrocería de Boyacá, impulsa la economía de la región, dado que es fuente de empleo, tanto directo como indirecto, ya que requiere de insumos de otros sectores. Por lo tanto este sector tiene grandes retos para mejorar su posicionamiento y competir con las empresas internacionales que ya entraron al país con sus productos; tiene oportunidades y fortalezas que le permiten ser más competitivo, y puede lograrlo apoyándose en todas las políticas, estrategias y acciones que desde la Nación, el Departamento de Boyacá, las Universidades, Cámaras de Comercio, Comisiones Regionales, SENA, CREPIB y demás entidades colaboradoras se han desarrollado. La alianza carrocería de Boyacá, puede ser competitiva y permitir la sostenibilidad de sus empresas asociadas, pero para lograrlo debe buscar innovación, calidad, servicio y precio.

### Bibliografía

Araujo Ibarra & Asociados. (2006). Quinientos nuevos productos y servicios con potencial de exportación desde Colombia al mercado de los Estados Unidos,

Bogotá, MINCOMEX.

Banco de la República. Código Industrial Internacional Uniforme [CIU]- Revision 3, Bogotá.

Comisiones Regionales. Plan Regional De Competitividad De Boyacá. Tunja: gobernación de Boyacá.

Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2004). Agenda de Prospectiva Regional de Ciencia y Tecnología para el Departamento de Boyacá. Bogotá, COLCIENCIAS.

Departamento Nacional de Planeación [DPN]. (2007). Agenda Interna para la Productividad y la Competitividad, Documento sectorial, Metalmeccánica y siderurgia. Bogotá, DPN.

Departamento Nacional de Planeación. Documento Conpes 3527. Bogotá, DPN.

Gobernación de Boyacá. (2010). Informe ejecutivo, diseño técnico Centro de desarrollo tecnológico para el sector metalmeccánico y del transporte terrestre en Boyacá. Sena, Universidad Santo Tomás y Universidad Pedagógica y tecnológica de Colombia.

Ministerio de Comercio Industria y Turismo. (2008). Encuesta Anual Manufacturera. Bogotá, MINCOMEX.

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo. (2004). Decreto 1200 de 2004. Bogotá, MINAMBIENTE.

Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial [ONUDI], (2010) "Transferencia de metodología para la consolidación de Redes empresariales" Sector Carrocerías. Gobernación de Boyacá. Tunja.

Secretaría Distrital de Planeación. (2009). Agenda Interna para la Productividad y la Competitividad de la Región Central de Colombia. Bogotá.

Sánchez, Francisco J. y Bustamante, Ana M. (2008). Diagnóstico del sector carrocería en la zona de integración fronteriza Táchira – Norte De Santander. Revista sobre Fronteras e Integración. 13 (25).

Sistema Nacional de Competitividad. (2007). Manual de Comisión Regional de Competitividad de Boyacá. Bogotá, MINCOMEX.

Trujillo, R. (2010). Estudio Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva, Región Económica de Planificación. Gobernación de Boyacá. Tunja.

Universidad Santo Tomás. (2007). Objetivos de Desarrollo del Milenio. Gobernación de Boyacá. Tunja.

### Páginas Web

<http://www.boyaca.gov.co/>

<http://www.actiweb.es/ergobus/>

[www.carroceriaslogos.com](http://www.carroceriaslogos.com)

[www.eltiempo.com](http://www.eltiempo.com)



# BIOPOLIMEROS

## UNA ALTERNATIVA PARA EL DESARROLLO DE EMPAQUES AGROINDUSTRIALES

LORENA MARÍA ALARCÓN ARANGUREN

Katara\_04@hotmail.com

Becaria de Taller 11, Grupo de Investigación en Diseño

Diseño industrial – Uptc – Facultad Seccional Duitama





## Resumen

La crisis ambiental que sufre actualmente el planeta debido a la contaminación y deterioro que presenta, ha motivado a buscar alternativas que contribuyan a contrarrestarlo; los materiales biodegradables específicamente los biopolímeros generados a partir de almidones, son elementos o compuestos que contribuyen en la disminución de esta problemática y que al mismo tiempo pueden llegar a intervenir en el ciclo de vida de un producto.

El presente artículo aborda esta temática a través de un proyecto de investigación titulado “viabilidad de la aplicación de biopolímeros en el desarrollo de un empaque para comercializar lechuga” que pretende determinar la viabilidad de biopolímeros al ser aplicados en el desarrollo de un empaque para lechuga cressa al ser comercializada (Estudio de caso), analizando el material biopolímero en la contribución para la conservación (ciclo de vida del producto) de esta legumbre en el proceso de comercialización y su impacto ambiental al ser el empaque desechado, a través de una investigación de

tipo experimental, mediante la realización de pruebas de laboratorio en las diferentes etapas del proceso, con las cuales se busca clasificar los biopolímeros según sus características y propiedades, aplicarlos posteriormente a unas propuestas de diseño de empaques que serán estudiadas para desarrollar una propuesta final de empaque para comercializar lechuga, a la cual se someterá a un seguimiento para determinar si es viable su implementación técnica y de comercialización.

Palabras clave: Empaques, lechuga, biopolímeros, comercialización de lechuga.

## INTRODUCCIÓN

En Colombia, dentro del sector agrícola, la lechuga cressa es una de las legumbres más cultivadas y comercializadas (Colombia. Departamento de planeación 2010). esta actividad se rige por normas internacionales especializadas en gestión ambiental, las normas ISO 14040, analizan el ciclo de vida, evaluando los impactos ambientales que se presentan, la norma ISO 14014, es una guía para las revisiones ambientales iniciales y la NTC 1064 aplicada a la lechuga; dicha normativa permite hacer un seguimiento al ciclo de vida de esta legumbre, en los

diferentes eslabones de su cadena productiva, centrándonos en este caso en la comercialización, analizando el impacto ambiental del empaque y la conservación de la lechuga.

En el mercado Colombiano, la lechuga en la mayoría de casos es comercializada en empaques de tipo: bolsas o cajas de polietileno, las cuales dificultan la conservación del producto, debido a las propiedades del material, se genera una atmosfera que facilita la creación de hongos y bacterias los cuales contribuyen a disminuir entre 2 a 3 días el ciclo de vida del producto (Álzate 2008) e impactando negativamente el empaque al medio ambiente debido al desecho del material, ya que este tarda más de 80 años en degradarse afectando las características del suelo por sus componentes químicos derivados del petróleo.

El proyecto de investigación tiene como objetivo experimentar la aplicación de material biopolímero generado a partir de almidón de papa, yuca y maíz en el desarrollo de un empaque que favorezca la conservación de la lechuga en el proceso de comercialización, mediante las siguientes acciones:

- Caracterizar los biopolímeros, identificando cuáles son apropiados para el desarrollo de un empaque experimental para la lechuga en el proceso de comercialización.

- Establecer las variables del proceso experimental para estudiar la aplicación de los biopolímeros en el desarrollo del empaque.

- Analizar el comportamiento de los biopolímeros en las diferentes pruebas experimentales para seleccionar la mejor aplicación.

- Diseñar un empaque biodegradable de tipo experimental a partir de almidones, que favorezca la conservación de la lechuga al ser comercializada y disminuya su impacto ambiental al ser desechado.

## DESARROLLO DEL TEMA

El proyecto se enmarca dentro de una investigación de tipo experimental en que define las siguientes etapas, con la aplicación de protocolos de observación y pruebas de laboratorio:

### ETAPA DE IDENTIFICACION Y SELECCIÓN

Esta etapa busca identificar y seleccionar los biopolímeros que sean viables para el cumplimiento del objetivo del proyecto, siendo necesario el uso de protocolos de observación y pruebas de laboratorio que permitan conocer las propiedades organolépticas de dichos materiales lo cual permitirá seleccionar los biopolimeros a usar, identificar su proceso de fabricación y explorar su aplicación.







### ETAPA DE APLICACIÓN

Se plantean propuestas de empaques aplicando los materiales de biopolímero que hayan sido seleccionados y clasificados en la anterior etapa. Para desarrollar estas propuestas se busca conocer el comportamiento estructural y de permeabilidad del material biopolímero, siendo necesario el desarrollo de pruebas de laboratorio para estudiar las propiedades fisicomecánicas y químicas de estos, lo cual determinará y demostrará cuales son viables para el desarrollo del empaque.

### ETAPA DE EVALUACION

Por ultimo se desarrollará la propuesta de diseño final del empaque a la cual se realizará un seguimiento para conocer su comportamiento e interacción con la lechuga al durante el proceso de comercialización, permitiendo evaluar las características y propiedades que posee tanto el empaque como el material, conociendo finalmente la viabilidad de su aplicación.

### APORTES

- Identificación de los materiales a base de biopolímero propicios para el desarrollo de un empaque experimental.
- Establecimiento de las propiedades físico mecánicas y químicas que deben tener los biopolímeros para ser aplicados en el desarrollo de un empaque experimental.

- Diseño de un empaque que contribuya en la conservación de la lechuga y en la disminución del impacto ambiental del empaque al ser desechado, aplicando biopolímeros generados a partir de almidones.

### 3. CONCLUSIONES

El desarrollo del proyecto posibilitará desde el Diseño Industrial, la exploración de nuevas alternativas de material para empaques la agroindustria que contribuyan al medio ambiente, a la comercialización de productos hortícolas con el fin de brindar posibles soluciones de diseño a diversas problemáticas del sector agrícola, por medio de un proceso investigativo.

Dentro de la experiencia como semillero de Taller 11, Grupo de Investigación en Diseño, el desarrollo del proyecto permite solidificar bases conceptuales, teóricas e investigativas aplicando al desarrollo de proyectos de investigación.

### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Departamento Nacional de Planeación (DPN). 2010. Agenda interna para la productividad y la competitividad. Colombia
- ÁLZATE, F. 2008. Monografía del cultivo de la lechuga. COLÍNAGRO.

## UNA EXPERIENCIA EN LA FORMACIÓN DE INVESTIGADORES. ENTREVISTA AL DR. ALVARO GALVIS PANQUEVA



- 1Nohora Jazmín Amaya Casas
- 2Jenny Paola Daza Soler
- 3Deisy Viviana Vargas Aguilar
- 4Luis Fernando Parra León

1Estudiante de Licenciatura en Educación Industrial, Semillero de investigación - Grupo DECTEN "Grupo de Didáctica para la Enseñanza de Ciencia y Tecnología en Niños" Categoría D Colciencias. E-mail: nohryamaya13@hotmail.com

2Estudiante de Licenciatura en Educación Industrial, Semillero de investigación - Grupo DECTEN "Grupo de Didáctica para la Enseñanza de Ciencia y Tecnología en Niños" Categoría D Colciencias. E-mail: jennysuk09@hotmail.com

3Estudiante de Licenciatura en Educación Industrial, Semillero de investigación - Grupo DECTEN "Grupo de Didáctica para la Enseñanza de Ciencia y Tecnología en Niños" Categoría D Colciencias. E-mail: devilinmu@hotmail.com

4Licenciado en Educación Industrial, Joven Investigador – Grupo DECTEN "Grupo de Didáctica para la Enseñanza de Ciencia y Tecnología en Niños" Categoría D Colciencias, Adscrito a la Escuela de Educación Industrial. E-mail: luisfdopl@hotmail.com

## Resumen:

Durante los días 12, 13 y 14 de octubre de 2011, se llevó a cabo el I Congreso Internacional y II Nacional de Investigación y Pedagogía, organizado por la Maestría en Educación de la UPTC, en las instalaciones de la cámara de comercio de la ciudad de Tunja. Como experiencia significativa se tuvo una entrevista con Álvaro Galvis Panqueva, gran referente latinoamericano en investigación referente a Material Educativo Computarizado (MEC) e investigación en la aplicación de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC's) en la educación. En el documento se presenta la entrevista con el Dr. Galvis, junto con una descripción de la experiencia vivida por los autores.

Palabras clave: Pedagogía, Investigación, Material Educativo Computarizado.

## Introducción

Este escrito es producto de la asistencia de los autores al I Congreso Internacional y II Nacional de Investigación y Pedagogía, atendiendo a la similitud del evento con las líneas de investigación del grupo DECTEN y del programa de Licenciatura en Educación Industrial, ahora Licenciatura en Tecnología. Cabe resaltar la importancia que tiene la participación en este evento por parte de semilleros, jóvenes investigadores y docentes, debido a que permite conocer experiencias, novedades y propuesta de investigación en pedagogía, TIC's y currículo.

El presente documento nace por la necesidad de dar a conocer este evento organizado por la UPTC en su segunda versión, así como para resaltar la gran importancia que tiene para los asistentes y ponentes,

ya que presenta el panorama de lo que se está haciendo con respecto a las temáticas planteadas y otras que más adelante se darán a conocer.

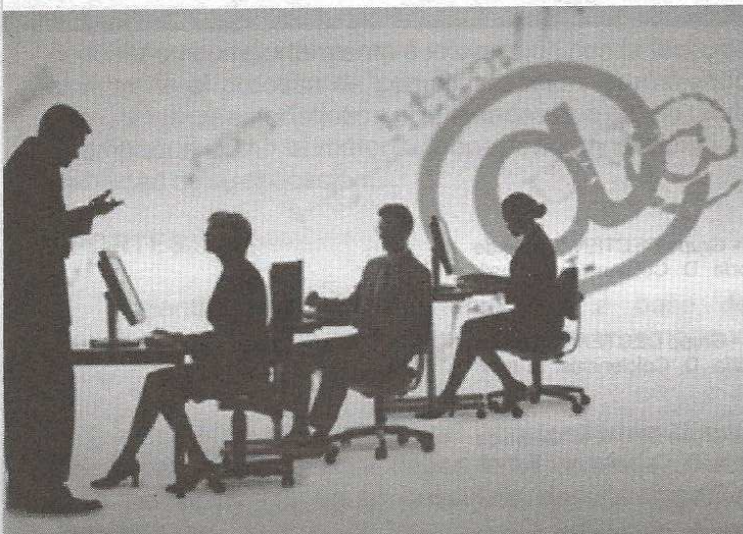
Como un producto importante para la comunidad académica de la seccional, especialmente para aquellos interesados en TIC's y Materiales Educativos Computarizados (MEC), se dará a conocer la charla sostenida con el Dr. Álvaro Galvis Panqueva, conferencista central del evento y experto en las temáticas tratadas, donde él da a conocer algo de su trabajo actual y opiniones acerca de temas relacionados.

## ACERCAMIENTO Y APRENDIZAJE INVESTIGATIVO A PARTIR DE OTROS.

El frío de la ciudad de Tunja nos recibió la mañana del 12 de octubre del presente año, llenos de expectativas, de orgullo, de emoción; por primera vez asistíamos a un evento tan grande e importante, ávidos de nuevas experiencias. Estábamos rodeados de mucha gente letrada, docentes llenos de conocimientos que nos impulsaban a aprender muchas cosas para poder transmitirlos a esta, nuestra sociedad. Las amenas palabras de inauguración del acto fueron calentando la fría mañana.

Con el lema "perspectivas, retos y transformaciones en contexto" se dio inicio al II congreso nacional y I internacional de investigación y pedagogía, realizado los días 12, 13 y 14 de octubre del presente año, en las instalaciones de la cámara de comercio de la ciudad de Tunja, evento organizado por la Maestría en Educación de la UPTC. Entre los asistentes al evento se contó con la participación de conferencistas invitados y ponentes, entre los cuales hubo docentes de distintas instituciones tanto de colegios como universidades, estudiantes universitarios de pregrado y postgrado, con una asistencia aproximada de 600 personas.

Este congreso estuvo a cargo de académicos relacionados con los temas de investigación y pedagogía, tales como el Dr. Álvaro Galvis Panqueva, el Dr. Ángel Díaz Barriga, académico mexicano experto en pedagogía; Dra. Melina Furman del programa FLACSO en Argentina, la Dra. Graciela Messina de México consultora en el área de Investigación e innovación en educación, y algunos importantes docentes-investigadores de universidades Colombianas como los doctores: Juan Carlos Orozco (Rector de la Universidad Pedagógica Nacional), Alberto Pardo Novoa (Fundación Universitaria Monserrate), Jaime Rodríguez Lara (Academia Colombiana de Ciencias Exactas Físicas y Naturales), Carlos Javier Mosquera (Universidad Distrital), entre otros.





La metodología empleada durante el transcurso del evento se estructuró así:

- Conferencias magistrales centrales orientadas por invitados internacionales. Estas se realizaron en horas de la mañana tratando temas como competencias, TIC's, investigación en educación, pedagogía y su producción en la universidad, innovación y la importancia de educar la curiosidad. Fueron de gran provecho pues son temas que se encuentran muy de acuerdo a la época que vivimos llena de tecnología y ciencia.
- Conferencias magistrales disciplinares orientadas por invitados nacionales. Estas conferencias se llevaron a cabo en horas de la tarde del primer día del congreso, en las cuales se trataron temas como: la validación y legitimación de la investigación en educación, la investigación como arte, enseñanza y aprendizaje sobre la naturaleza de la ciencia y la tecnología, en el contexto de cultura, tecnología y sociedad.
- Paneles en los cuales conferencistas nacionales e internacionales discutieron sobre temáticas propuestas por el comité académico del congreso. Se llevaron a cabo durante el segundo día de congreso en horas de la tarde, donde se discutieron temas como la investigación en educación superior, la enseñanza de las ciencias naturales, experiencias pedagógicas de grandes maestros (PREMIO COMPARTIR AL MAESTRO) y violencia en la escuela.
- Mesas temáticas donde se presentaron ponencias y experiencias pedagógicas. Las mesas temáticas se subdividieron en 8, así: pedagogía y currículo, educación superior, formación de maestros, didácticas, ambientes de aprendizaje y

TIC's, investigación en artes, educación cultura y sociedad, educación para la sostenibilidad y experiencias pedagógicas innovadoras.

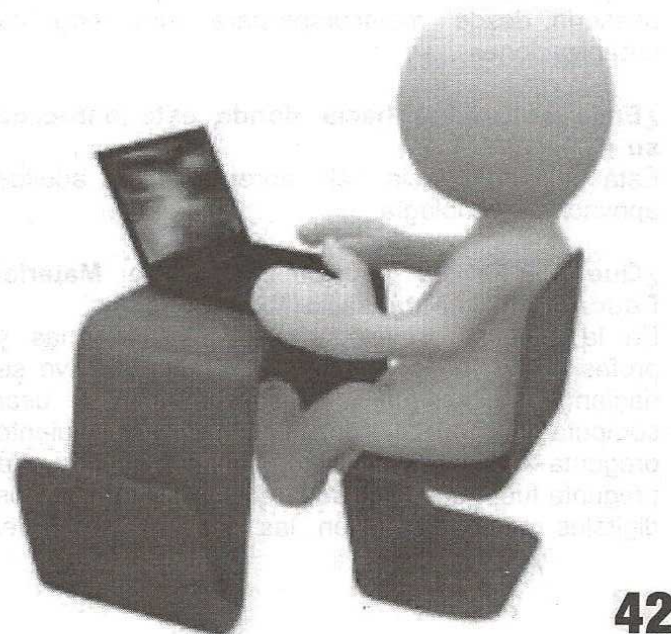
En el desarrollo de estas mesas temáticas participaron ponentes que nos mostraron sus experiencias investigativas, así como el trabajo que desempeñan en cada área. Además, cada mesa contaba con un coordinador encargado de hacer cumplir el tiempo de cada ponencia, y de manejar el tiempo de interacción entre el ponente y el auditorio. Dichas mesas temáticas, paneles y talleres, se llevaron a cabo en las instalaciones de la Casa Rojas Pinilla, en los distintos salones del Hotel Hunza y en la casa hijas de la iglesia.

Además se asistió al lanzamiento del segundo volumen de la revista Praxis & Saber de 2010, revista para la publicación de resultados de investigaciones de la Maestría en Educación, contando con la presencia del Dr. Juan Carlos Martínez, exsecretario de educación de Boyacá; el grupo DECTEN cuenta con un ejemplar de dicha revista, para ser consultada por los interesados, además puede ser consultado en la página Web de la Universidad.

Durante estos días nos dimos cuenta del significado que tiene formar nuevas generaciones, aplicando la pedagogía y la investigación, para construir estrategias que promuevan el mejoramiento de la docencia en la educación superior, la Básica, y la Media; además de fortalecer y resaltar la importancia de los grupos de investigación en las universidades ya que son el soporte para la generación de nuevo conocimiento.

### **EL DR. ÁLVARO GALVIS PANQUEVA Y SU EXPERIENCIA INVESTIGATIVA**

El Dr. Galvis, nació en la ciudad de Tunja, Boyacá, el 15 de agosto de 1950. Es doctor en Educación de la





DR. ÁLVARO GALVIS PANQUEVA

Universidad de Pennsylvania, Magister en Educación de la Universidad de Pennsylvania, Ingeniero de Sistemas de la Universidad de los Andes. Se ha desempeñado en docencia e investigación en la Universidad de los Andes, y actualmente se desempeña en el Centro de Excelencia para la Enseñanza y el Aprendizaje Winston-Salem en Estados Unidos.

Escribió el libro titulado: "Ingeniería de software educativo", gran referente para los proyectos de grado del programa de Licenciatura en Educación Industrial, ahora Licenciatura en Tecnología, así como de otros profesionales interesados en el desarrollo de software educativo.

#### **¿Actualmente que labor realiza?**

Hoy en día realizo consultoría, capacitación y asesoría, desde metacursos para todo tipo de organizaciones.

#### **¿En la actualidad hacia donde está enfocada su investigación?**

Está orientada hacia el aprendizaje de adultos apoyado en tecnología.

#### **¿Que lo llevó a escribir acerca de Material Educativo Computarizado (MEC)?**

En la Década de los ochenta, las personas y profesionales interesados en el tema educativo se hacían preguntas tales como: ¿se iría a usar computadores en educación?; y luego la siguiente pregunta fue: ¿cómo se irían a usar?; y luego la otra pregunta fue: ¿será que se pueden crear contenidos digitales que aprovechen las capacidades del

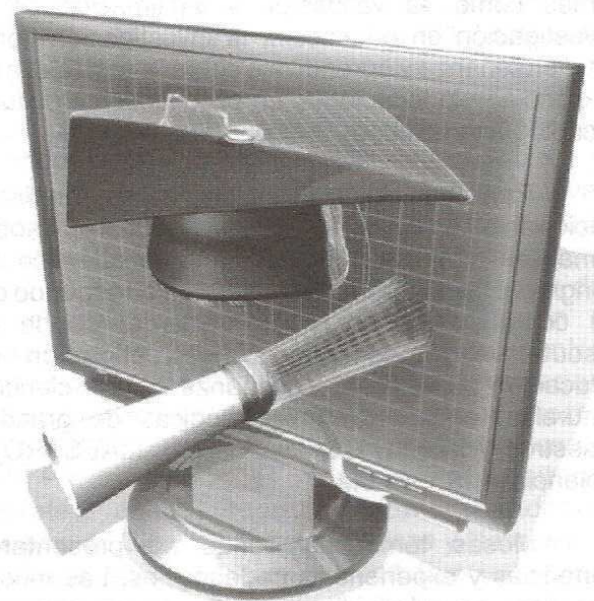
computador?; y entonces la otra pregunta que después surgió fue: ¿cómo hacer para que esto de verdad sirva en el aula?

En ese momento me interesó resolver el problema de cómo crear contenidos que fueran altamente interactivos, que no fueran expositivos, si no que de verdad le permitieran a la gente la experiencia de aprendizaje donde se interactúe con la máquina, o se interactúe con otro; entonces ese es el corazón de la ingeniería de software educativo.

Mi actividad hoy en día es el cuarto nivel, sin preocuparme por la producción de software educativo, yo aprovecho en gran forma todas las cosas que hago, entonces hago facilitación de aprendizaje, hago exploración de recursos, hago creación de estructuras organizativas para solución de proyectos.

#### **¿ Cuáles cree que son las ventajas del uso de las Tecnologías Informáticas para las Comunicaciones (TIC's) en educación?**

Si alguien usa TIC's para crear comunidades de práctica lo que usted logra es que la gente se simplifique en el proceso de interactuar con otros que están distantes en el tiempo o en el espacio; pero si se utilizan las TIC's para compartir información, para crear información lo que se logra hacer es, participar en construcción de conocimiento y socialización de conocimiento. Si se usa TIC's para procesos administrativos, en cada uno de los nichos hay mucho que decir, solo que se tiene que encontrar con el que uno quiere jugar.



### ¿Cuáles serían sus recomendaciones para la enseñanza de la tecnología?

Implementar en buena manera el modelaje y construcción de conocimiento, claro, que si la gente aprende a modelar sistemas, la gente aprende a construir cosas donde puedan vivir experiencias y hacer manipulativos digitales donde hemos avanzado mucho; pienso que el diseño en gran medida es esto, por un lado si la gente desarrolla capacidad de crítica y es capaz de recibir crítica y enriquecerse, eso lo ayudará muchísimo en el desarrollo.

Como un buen recuerdo, y constancia de nuestra participación en el evento, se tiene la siguiente fotografía, a la cual el Dr. Galvis accedió amablemente.



Figura 1. De izquierda a derecha: Deisy Viviana Vargas Aguilar, Luis Fernando Parra León, Dr. Álvaro Galvis Panqueva, Jenny Paola Daza Soler y Nohora Jazmín Amaya Casas.

### DISCUSION Y APORTES

Cabe resaltar la organización del evento en primer lugar, es importante seguir creando espacios académicos donde se presente la investigación que se desarrolla en la

UPTC, donde haya discusión de los resultados, donde haya crítica constructiva, ya que es importante escuchar otros conceptos para enriquecer los trabajos investigativos.

### CONCLUSIONES

La formación que brinda un licenciado en su desempeño profesional, influye en el cambio de la sociedad. Por tal motivo se deben generar espacios académicos para discutir las ideas, propuestas y alternativas que permitan estar a la vanguardia del conocimiento, para el avance de nuestra sociedad.

Los congresos de pedagogía e investigación son muy importantes para la formación de licenciados. Nos

parece que deberían existir dentro de las universidades más espacios que propicien los intercambios de conocimiento que se dan durante estos Congresos, y que sean abiertos a la mayor cantidad posible de público.

Cabe resaltar la excelente organización del evento, lo cual debe ser un referente para los distintos programas y dependencias de nuestra UPTC, Ya que es una muestra de que se pueden realizar grandes eventos académicos y científicos, con muy gratos resultados.

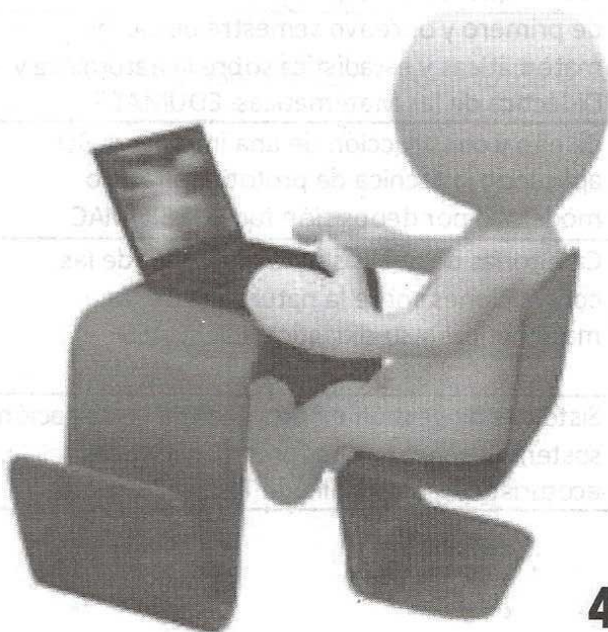
Por último, se hace la invitación a los estudiantes a participar en este tipo de eventos, ya que permiten tener acceso a información actualizada y de primera mano, que de otra forma sería difícil de adquirir. Además, la experiencia vivida se traduce en un complemento para la formación profesional, pues los eventos son espacios académicos para discutir las ideas, propuestas, alternativas y resultados de investigación, que permiten estar a la vanguardia del conocimiento en el área de desempeño. Los autores desean manifestar su agradecimiento con los grupos de investigación GEANT y DECTEN, ya que de ellos provino la financiación de nuestra participación en el evento.

### REFERENTES BIBLIOGRAFICOS

GALVIS, P, Álvaro (1994) Ingeniería de software educativo. Ediciones Uniandes

LEGUIZAMÓN, G. M. Diseño y Desarrollo de Materiales Educativos Computarizados: Una posibilidad para integrar la información con las demás áreas del currículo. Ponencia, Aprendizaje y Currículo. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

Revista Praxis & Saber en [www.uptc.edu.co](http://www.uptc.edu.co)



## Reseña XV Jornada de la Investigación 15 Años Fortaleciendo la Investigación Octubre 3 al 7 de 2011

La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, organiza todos los años la Jornada de la Investigación y la pasada versión fue nutrida en actividades académicas en todas las disciplinas del conocimiento.

Para el caso de la Facultad Seccional se tuvieron dispuestas las videoconferencias, conferencias magistrales y de resaltar las activas participaciones de los semilleros de investigación mediante ponencias en cada una de las áreas del conocimiento y de acuerdo a sus líneas de investigación.

A continuación se relaciona la asistencia obtenida en cada uno de los eventos académicos de la Facultad.

ACTIVIDAD O TEMA	EXPOSITOR	N° DE PAR.	TIPO DE EVENTO
Aprendiendo a Comunicar matemáticas a través de modelos	Joaquín Giménez U. Barcelona	81	Conferencia
Internacionalice su empresa	Diego Arias Sanabria	190	Conferencia Magistral
Desarrollo de las Actividades de Investigación en la Universidad Española	Joaquín Giménez U. Barcelona	22	Conferencia Magistral
Experiencias de modelación en la enseñanza preuniversitaria	Joaquín Giménez U. Barcelona	68	Conferencia Magistral
Miradas Latinoamericanas de la Antropología Educativa		111	Conferencia Magistral
La importancia de la planificación del desarrollo sostenible del turismo en Boyacá	Beatriz Herrera López U. Autónoma	109	Conferencia Magistral
Una mirada del turismo interno de Boyacá.	Beatriz Herrera López U. Autónoma	73	Foro
Indicadores de Ciencia y tecnología	Colciencias	14	Video Conferencia
Seguridad Eléctrica en atmósferas potencialmente explosivas	W. Guayacondo	84	Conferencia Taller
"Plan de desarrollo turístico sostenible para el Valle de Tenza" Muisuata	Ana María Africano Castillo	145	Ponencia
Elementos para el análisis estadístico que identifique las concepciones de los estudiantes de primero y onceavo semestre de Lic. en matemáticas y estadística sobre la naturaleza y Didáctica de las Matemáticas. EDUMAES	Ruth Paola Piratoba Gil.	145	Ponencia
Diseño y construcción de una impresora 3D aplicando la técnica de prototipito rápido modelado por deposición fundida SIDMAC	• Edwin Torres Díaz • Jersson Xavier Leon Medina	145	Ponencia
Categorías de análisis para el estudio de las concepciones sobre la naturaleza de las matemáticas y su didáctica. EDUMAES	• Yuly Carolina Mesa Laverde • Diana Carolina Cerón Álvarez	145	Ponencia
Sistemas de gestión en procesos de certificación sostenible, para prestadores de servicios ecoturísticos, caso Valle de Tenza Muisuata	Johana Marlen Luna Cabrera	145	Ponencia

Viabilidad de la aplicación de materiales biodegradables en el desarrollo de empaques para comercialización de lechuga Taller 11	Lorena María Alarcón Aranguren	145	Ponencia
Diseño de una Red Goeturística en el Anillo de los Dinosaurios, departamento de Boyacá. Joven Investigadora MUISUATA	ATH. Paola Carolina Gama Granados	145	Ponencia
Estrategia para la Elaboración y Evaluación de Herramientas Educativas Computarizadas que permitan el estudio de temas tecnológicos y científicos que presentan dificultad para su aprendizaje. Joven Investigador DECTEN	LEI. Luis Fernando Parra León	145	Ponencia
Incidencia de las TIC en los proceso de formación de administradores industriales Crecer	Danna Sofía Puerto Bernal	119	Ponencia
Tendencias de los currículos en turismo de las instituciones de educación superior - IES, en Colombia Muisuata	Ronald Josue Rojas Mejia	119	Ponencia
GENESIS Eureka + i	Jairo Mauricio Malaver Estupiñan	119	Ponencia
Evaluación de las experiencias con usuarios, aplicadas durante el desarrollo de un producto de apoyo para facilitar el traslado de pacientes con movilidad reducida en actividades terapéuticas, una sistematización de experiencias Taller 11	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Angélica Jhoana Riaño Suarez</li> <li>• Leidy Lorena Rodríguez Pinto</li> </ul>	119	Ponencia
Aproximación al estado del arte sobre Responsabilidad Social Universitaria. Crecer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lessli Jacqueline Rodríguez López</li> <li>• Jennifer Alicia Peña Vargas</li> </ul>	119	Ponencia
Turismo de aventura, una aproximación a su estado del arte. Muisuata	Lina Victoria Vargas Gutiérrez	119	Ponencia
Validación experimental de un producto de apoyo para rehabilitación en hidrocinesiterapia en niños con retraso en el desarrollo psicomotor. Taller 11	Zuly Rocio Bello Monroy	119	Ponencia

Para el presente año se espera una mayor participación de la comunidad académica como producto de la dinámica y el desarrollo de sus líneas de investigación.