

Uptc

Universidad Pedagógica y
Tecnológica de Colombia



Noviembre 2006
Año 2

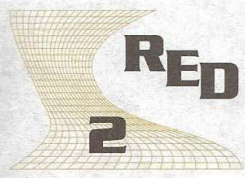
UPTC **5**
Sede Duitama
ISSN - 1900-2297

RED @ctor



Un horizonte en construcción





EDITORIAL

FABIO LOZANO SUÁREZ

Zootecnista
Mgs Produccion Animal
Decano Sede Duitama
UPTC



Universidad Pedagógica y
Tecnológica de Colombia



Coincide la publicación del número cinco de Redactor, con el enrutamiento de la Universidad hacia la fase final del proceso eleccionario del nuevo rector de la Institución, para el período 2007 2010. Está en manos de los miembros del Consejo Superior y solo en ellos, decidir de la baraja de candidatos que presenten los diferentes estamentos, el nuevo representante legal de la Universidad. Quedó cancelada la posibilidad de algún tipo de de opinión vinculante de la comunidad académica en este proceso. Esto es, que las consultas estamentarias y principalmente las de estudiantes y profesores influyeran de alguna manera en la selección del rector.

Y quedó cancelada después de que el estudiantado se rehusara a participar en la comisión que conformara el Consejo Académico para revisar el acuerdo 066 de 2005, por mandato del Consejo Superior y como respuesta a las exigencias del propio movimiento estudiantil del primer semestre de este año. El Consejo Académico se sostuvo siempre en la posición de buscar acercamientos y fórmulas de entendimiento entre las posiciones divergentes de estudiantes y el máximo organismo de dirección de la universidad, para construir una fórmula democrática de elección del rector y con la mejor intención creyó que a través de la comisión mencionada se lograría el objetivo. Finalmente este no se consiguió y por ello la aseveración antes enunciada.

De ahí las dificultades, imprecisiones y malestar que aparecen en la elección de algunos miembros del Consejo Superior que deben renovarse por vencimiento de sus períodos estatutarios. Todo parece indicar que detrás de cada renovación no se expresa la voluntad de los estamentos alrededor de una propuesta universitaria, sino el interés de alguno o algunos de los candidatos a la rectoría, por asegurar el favor del voto del consejero a reemplazar, en la elección del mes de Noviembre.

No es precisamente un avance lo que puede reconocerse en el tema de la participación de la comunidad académica en la definición de la dirección de la universidad. Es más bien un retroceso que, y esto es lo más grave, permite la peligrosa intromisión de la clase política en los designios del Alma Mater y la deja a merced de sus caprichos. Y esto es una manifestación más de la paulatina pérdida de la autonomía universitaria colombiana, demostrada en lamentables experiencias recientes en otras universidades que han evidenciado la intromisión clara del gobierno nacional y de la politiquería en la designación de las autoridades académicas.

No es extraño escuchar en el ejercicio del proselitismo político de los candidatos, que se cuenta con el favor de los miembros del alto gobierno para su elección y tampoco lo es evidenciar la movilización de altas dignidades del gobierno local alrededor de un candidato de relevo del consejo Superior.

Así las cosas, pareciera que no queda camino diferente al de acudir al buen censo de los miembros del Consejo Superior y fundamentalmente de aquellos de origen universitario, para que designen al nuevo rector apoyados únicamente en un programa de gobierno que consulte los verdaderos intereses institucionales, desprovisto de ambiciones politiquerías y de orden personal o meramente grupista, de una parte y en una hoja de vida profesional, académica, personal y de servicio a la institución impecable, de otra. Amanecerá y veremos.

LA CONFIABILIDAD HUMANA EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

LOS SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN UNA EXPERIENCIA MARAVILLOSA.

PREPAREMONOS PARA CRECER.

UN PASO ADELANTE EN LA ALFARERÍA SOGAMOSEÑA.

LA CONVIVENCIA EN LOS CENTROS EDUCATIVOS.

BOGOTÁ: DE LA CIUDAD METROPOLITANA A LA CIUDAD REGIÓN

IMPRESIONES SOBRE EL CUARTO ENCUENTRO REGIONAL DE INVESTIGACIÓN

IMPORTANCIA DE LA APICULTURA

MANTENIMIENTO, ESTRATEGIA VITAL DE COMPETITIVIDAD

GRUPO DE INVESTIGACIÓN EMPRENDER

EL SEGURO AGRÍCOLA COMO ESTRATEGIA DE COMPETITIVIDAD EN LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA DE COLOMBIA

QUIERO NAVEGAR EN TI. A PECECILLO

LA CREACIÓN DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL EN LA UPTC. SECCIONAL DUITAMA

¿COMO DEBE SER NUESTRA PARTICIPACION EN UN ENCUENTRO

ERGONOMÍA PARTICIPATIVA: UNA PROPUESTA PARA EL DISEÑO EN ESPACIOS DE REHABILITACIÓN

RESEÑA URSÚA. DE WILLIAM OSPINA

LAS EMPRESAS VIRTUALES, UNA ALTERNATIVA PARA LAS PYMES

CONSERVEMOS NUESTRA TRADICIÓN ARTESANAL

35 AÑOS DE LA UPTC SECCIONAL DUITAMA. HISTORIA

REDNOTICIAS DE ACTUALIDAD

Rector: **CARLOS AUGUSTO SALAMANCA ROA**
Vicerrector Académico: **ESAÚ PAZ**
Director Administrativo: **ALFONSO LÓPEZ DÍAZ**
Director DIN: **ENRIQUE VERA LÓPEZ**
Decano: **FABIO E. LOZANO SUÁREZ**

Equipo Directivo

Comite Editorial

ARGEMIRO GÓMEZ GÓMEZ

Director del CIFAD
Director Grupo de Investigación GRINDEP

RAUL A. ARIAS ORTEGA

Asesor del CIFAD
Director Grupo de Investigación KALLAWAYA

CLAUDIA I. ROJAS RODRÍGUEZ

Profesora Escuela de Diseño Industrial Directora
Grupo de Investigación de TALLER 11

NORMAN ESTUPIÑÁN QUIÑÓNEZ

Profesor Escuela de Educación Industrial,
Director del Grupo de Investigación URDIMBRE CULTURAL

GUSTAVO CORTÉS SUAZA

Mgs en Sociología
Profesor Escuela de Licenciatura en Educación Industrial

JUAN FRANCISCO RODRÍGUEZ

Semillero de Investigación
Grupo de investigación Taller 11

FREDDY MAURICIO ESTUPIÑÁN G.

Diseñador Industrial
Diseño, Diagramación y Fotografía



Centro de Investigaciones@
duitama.uptc.edu.co
redactor_1@yahoo.es
Telefax: 7600076

La confiabilidad humana en la sociedad del conocimiento

Ing. Msc. Oliverio Garcia Palencia
Coordinador Grupo de investigacion OMEGA
Ingenieria Electromecanica, Duitama
oligar52@yahoo.com

Introducción

En las últimas décadas el área empresarial ha experimentado una serie de transformaciones profundas en lo tecnológico, organizacional, económico, social y humano. Estos cambios son consecuencia de la actual situación de competitividad dentro de la globalización de los mercados. Ante este panorama, la Gestión de activos basada en ingeniería de la confiabilidad representa la única vía efectiva que permite a las empresas enfrentar de forma eficiente los retos constantes a los cuales están sometidas hoy.

La Confiabilidad Operacional incluye una serie de procesos de mejora continua, que incorporan, en forma sistemática, avanzadas herramientas de diagnóstico, metodologías de análisis y nuevas tecnologías, en búsqueda de optimizar la planeación y el control de la producción industrial. La Confiabilidad Operacional lleva implícita la capacidad industrial (procesos, tecnología y gente), para cumplir su función o el propósito que se espera de ella, dentro de sus límites de diseño y bajo un contexto operacional específico [1].

Es importante puntualizar que en un sistema de Confiabilidad Operacional es necesario el análisis de sus cuatro frentes operativos: Confiabilidad Humana, Confiabilidad de los Procesos, Confiabilidad de los Equipos y Confiabilidad de Diseño, sobre los cuales se debe actuar si se quiere un mejoramiento continuo y de largo plazo [1].

Con la finalidad de explotar las ventajas disponibles en la gestión de activos y de garantizar su gerencia responsable, se necesita trabajar sobre tres principios básicos:

- Utilizar el talento humano idóneo
Gestionar el conocimiento pertinente
Tomar las decisiones acertadas en forma correcta.

Confiabilidad del talento humano

La Confiabilidad del Talento Humano se define como la probabilidad de desempeño eficiente y eficaz de todas las personas, en todos los procesos, sin cometer errores o fallas derivados del conocimiento y actua

humanos, durante su competencia laboral, dentro de un entorno organizacional específico. El sistema de Confiabilidad Humana incluye varios elementos de proyección personal (ver figura 1), que permiten optimizar los conocimientos, habilidades y destrezas de los miembros de una organización con la finalidad de generar Capital Humano.

El Capital Humano se traduce en el incremento en la capacidad de producción alcanzado mediante el desarrollo de las competencias de los trabajadores de la empresa. Está formado por el conocimiento y el ingenio que hacen parte de las personas, su salud mental y la calidad de sus hábitos de trabajo.

Figura 1. Elementos de la Confiabilidad Humana



El aumento de la Confiabilidad Humana se puede lograr mediante la integración de estrategias que incluyan una adecuada gestión del conocimiento, la consolidación de los equipos naturales de trabajo, la aplicación de modelos de competencias y la creación de comunidades del conocimiento, gestionando un desempeño eficaz, con el fin de preservar el Capital Intelectual y garantizar la competitividad de la empresa [2].

Para que el aprendizaje individual sea útil debe acompañarse del aprendizaje corporativo, que representa el Capital Intelectual Estructurado de la organización. El primero es propiedad de la gente y reside en la memoria de cada uno; el segundo es propiedad de la empresa y reside en el sistema o en la memoria corporativa, donde el uso creativo de la

ología y las diversas posibilidades de comunicación (Internet, Intranet, Extranet, videoconferencias) integran el factor fundamental para gerenciar el conocimiento. Esto implica establecer mecanismos que permitan el aprendizaje y el autodesarrollo de competencias [2].

Confiabilidad Humana implica grandes cambios en la organización, exige una cultura del desafío y el cuestionamiento de muchos procesos administrativos, junto con la gestión eficaz de las comunicaciones y la responsabilidad para el registro temático de la información.

Los procesos de la Confiabilidad Humana necesitan satisfacer ciertos criterios [3]:

debe trabajar con enfoque sistémico, no burocrático, que sea comprendido por todos.

debe haber un Líder de Confiabilidad, con dedicación total al ejercicio de sus funciones.

los roles individuales deben ser alcanzables y con metas claramente medibles.

Kaizen, Kairyo, Innovación y Reingeniería deben ser herramientas de uso continuado.

la falla humana debe ser vista como una oportunidad de aprendizaje, o de mejora.

Indudible, por tanto, una gestión eficaz del Talento mediante la dirección por valores, la aplicación de modelos de competencias, el entrenamiento (Coaching), el empoderamiento (empowerment), el trabajo en grupo (Groupware y Workflow) y la inteligencia emocional. Se requiere que cada persona se comprometa e involucre en la misión de la empresa. Capturar y aprovechar las nuevas energías en beneficio de la organización permite convertir capital intelectual en capital financiero, lo cual constituye un nuevo paradigma organizacional.

Sociedad del Conocimiento

La Sociedad del Conocimiento es la evolución moderna de la actual Sociedad de la Información, que la UIT define como: "Estadio de desarrollo social caracterizado por la capacidad de sus miembros (individuos, empresas y gobierno), para obtener y compartir información rápida, desde cualquier lugar y en la forma que se quiera" [3].

La Sociedad de la Información garantiza el libre y masivo acceso a las fuentes, gracias al avance de la tecnología, en un entorno de alta disponibilidad de comunicaciones múltiples es un pilar clave de la economía. Esta sociedad viene gestando grandes cambios, determinantes de una nueva organización económico-social, que busca la justicia, la equidad y el respeto como valores fundamentales.

Es probable que la sociedad perciba el concepto de formación asociado con las nuevas tecnologías, la función de Internet, el progreso de la telefonía celular o, la comunicación virtual. No se puede relacionar la información con la simple transferencia de mejores "datos", se debe, también, asociar la Sociedad de la Información con la posibilidad de transferir conocimientos; si la información conduce a saberes, es más acertado pensar en la Sociedad del Conocimiento.

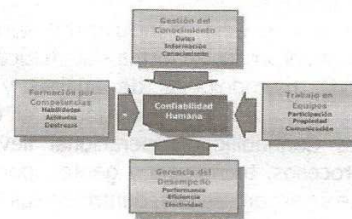
La Sociedad del Conocimiento está en pleno proceso de formación. Hoy se habla de economía del conocimiento, revolución digital, brecha Digital y tecnologías de infomedio, entre otros. Se debe, por tanto, transformar el conocimiento en la principal estrategia de desarrollo, en la generación de capital social, en la difusión de nuevos saberes y en su utilización óptima por parte de todos los integrantes de la estructura social. Esta realidad exige de los gobiernos un esfuerzo enorme para identificar las estrategias hacia la construcción de la nueva sociedad. Cada día se discute más, de una sociedad en la que el conocimiento se convierte en su activo más valioso, se propone, por tanto, que la era de la información actual se transforme en la Sociedad o Economía del Conocimiento.

El surgir de la Sociedad del Conocimiento está asociado con el florecimiento de la innovación, es decir, con la capacidad de gestionar nuevos conocimientos, generar nuevos productos o servicios para el desarrollo social. Sin capital intelectual, es decir, sin Talento Humano, o sin estructura para gestionar el conocimiento, una organización carece de ventajas competitivas. Hacia la Sociedad del Conocimiento se llega por medio de las oportunidades que representan los medios y la humanización de las sociedades actuales. En la Sociedad del Conocimiento los factores críticos de éxito son el saber y a la experiencia del Talento Humano dentro de la organización.

Estrategias de la Confiabilidad Humana

La Gestión de Activos es hoy, a escala mundial, la estrategia empresarial para maximizar su productividad y rentabilidad, y seguir siendo competitivas. A su vez, los procesos de apoyo soportados en la Confiabilidad Operacional son la base de todas las tácticas que se generan para alcanzar la excelencia en las actividades industriales. Como ya se dijo, las estrategias vitales para el aumento de la Confiabilidad Humana son las cuatro que se muestran en la figura 2.

Figura 2. Estrategias de la Confiabilidad Humana



Formación por competencias. Es la herramienta indispensable para enfrentar los desafíos del mundo de hoy. El sistema de competencias es una de las estrategias vitales en el desarrollo del Talento Humano, busca impulsar al máximo nivel de calidad las competencias individuales, acordes con las necesidades operativas, y afianza el crecimiento del potencial intelectual de los miembros de la organización.

En la era actual, donde la tecnología y la información están al alcance de todos, la principal ventaja competitiva es la capacidad personal de adaptarse al cambio. La Formación Basada en Competencia promueve la identificación, adquisición y desarrollo de las competencias que añaden valor a la organización. Esto se alcanza con el impulso que generan los programas de formación para toda la vida del Talento Humano, donde se mide y valora el conocimiento y la experiencia, de acuerdo con patrones de competencias.

Equipos naturales de trabajo. Un equipo natural de trabajo es un conjunto de personas de diversas funciones dentro de la organización, que trabajan juntas por un periodo determinado, en un clima de potenciación de energía, para analizar los problemas comunes de distintos departamentos, apuntando al logro de un objetivo común [4]. Un Equipo Natural de Trabajo no debe ser d

más de diez personas y debe formarse como se observa en la figura 3, con uno o dos representantes por las funciones disímiles. Los roles se describen de la siguiente manera [4]:

Operador:

proporciona la experiencia en cuanto al manejo y operabilidad de sistemas y equipos.

Planificador/Programador:

Proporciona la visión holística del proceso y **ofrece la visión sistémica de la actividad.**

Mantenedor:

Experiencias de aprendizaje en la reparación-mantenimiento de sistemas y equipos.

Especialistas:

expertos en áreas específicas.

Diseñador/Ingeniero de Procesos:

Proveer los elementos del diseño y operación de los activos.

Facilitador:

Asesor técnico o metodológico.

Figura 3. Equipo Natural de Trabajo



Una de las características principales en la industria moderna es la conciencia sobre la visión que guía las acciones de los Equipos Naturales de Trabajo, con el objeto de reforzar la ejecución de las estrategias de confiabilidad, la sincronización de actividades, el establecimiento de planes de acción y la optimización integral de los costos totales de la organización.

Gerencia del desempeño. Permite evaluar la idoneidad del Talento Humano durante el desarrollo de las estrategias, con el fin de garantizar la generación de valor y establecer las acciones correctivas de manera proactiva. La clave para alcanzar la excelencia organizacional se centra en las personas y su gestión. Las empresas se están dando cuenta de que más allá de las tecnologías y los procesos, son el conocimiento y la experiencia de sus trabajadores los que aportan el Capital Intelectual a la organización. Por tanto, la responsabilidad principal no consiste en crear expertos, sino en lograr el aprendizaje de habilidades sociales, vencer la resistencia al cambio y mejorar las relaciones interpersonales.

Gestión del conocimiento. Es el proceso sistémico que provee el talento humano capacitado para ejercer las labores y preservar el Capital Intelectual de la organización. Desde el punto de vista industrial, se puede definir el conocimiento como la información que posee valor para la organización, es decir, la información que le permite generar acciones encaminadas a satisfacer las demandas del mercado y apoyar las oportunidades de explotación de sus competencias. Así, pues, es evidente la importancia de obtener información de utilidad de manera sistemática y de determinar cuáles son los instrumentos para localizarla y obtenerla. Esa es la labor de la Gestión del Conocimiento.

La fuerza de trabajo, como capital intelectual, es la que resuelve los problemas y provee las acciones que aseguran el éxito. Pero se requiere el compromiso de la gerencia para liderar procesos de capacitación, motivación e incentivación de los trabajadores, para generar nuevas actitudes, aptitudes, liderazgo, reconocimiento y confianza, en el mediano y largo plazo. Bajo estos preceptos, gestionar estrategias para generar nuevo conocimiento es de vital importancia para las empresas, y sin la asociación efectiva de la información que le sirva de soporte no se logra una buena planeación y generación de valor.

La Gestión del Conocimiento es la gran oportunidad para transformar las organizaciones de hoy, pero no se puede olvidar que las personas tienen emociones y sentimientos, además de conocimientos. Se deben convertir las empresas en entornos agradables de trabajo, con salas de reuniones, zonas sociales y áreas de descanso que conlleven satisfacción y mejora de las relaciones interpersonales. En resumen, se debe humanizar la organización, como requisito número uno para alcanzar el éxito.

Conclusiones

La Gestión del Talento Humano

Implica la creación de valores, la toma de conciencia, la formación por competencias, el entrenamiento, la motivación, el desarrollo y evaluación personal, así como un proceso efectivo para garantizar la retención del conocimiento, como el activo más valioso de la organización.

Las estrategias para alcanzar la Confiabilidad Humana buscan esencialmente recuperar el valor de las personas en la organización. En una sociedad cada vez más tecnificada y automatizada, como punto de partida para obtener el éxito se requiere que también sea más humana.

Es de capital importancia persuadir a las universidades y demás organizaciones para la aplicación masiva de las estrategias planteadas, como mecanismos para asegurar el éxito, en la actual

Sociedad del Conocimiento; incorporando el Talento Humano como el principal aportante del proceso y buscando consolidar el Capital Intelectual como el recurso esencial de las organizaciones de hoy.

Referencias bibliográficas

[1] DurÁN, José Bernardo (2000): "¿Qué es Confiabilidad Operacional?". Revista Club Mantenimiento. Año 1. N.º 2. Septiembre 2000. club_mantener@sinctis.com.ar.
 [2] CACeres, Beatriz (2004): "Como incrementar la competitividad mediante estrategias para gerenciar mantenimiento". VI Congreso Internacional de Mantenimiento. ACIEM. Bogotá. Colombia.
 [3] Guttman, H., SWAIN, A. (1983): "Handbook of Human Reliability Analysis with Emphasis on Nuclear Power Plant Applications". NUREG / CR-1278, SAND 80-0200, Albuquerque, NM: Sandia National Laboratories.
 [4] Huerta, Rosendo (2004): "Curso Confiabilidad Operacional: Uso de Técnicas y Herramientas de Aplicación". Seminario Customer Care, Datastream. Bogotá, Colombia.

Los semilleros de Investigación, una experiencia maravillosa

Es necesaria una verdadera reforma educativa estructural, desde el jardín infantil hasta el posdoctorado, para lograr un sistema de educación centrado en la investigación científica basada en la generación y aplicación del conocimiento.

Raúl A. Arias O.
Sociólogo
Asesor CIFAD
Profesor UPTC Duitama.
Director Grupo de investigación
KALLAWAYA

Los semilleros de investigación están demostrando su papel de liderazgo y consolidando, en los hechos, la apropiación de una cultura investigativa, en correspondencia con las exigencias de la sociedad del conocimiento y con el impulso a la actividad investigativa en la UPTC.

El IV Encuentro Regional de Semilleros de Investigación, realizado durante los días 22, 23 y 24 de junio del 2006 en la Facultad Seccional Duitama, dejó un balance positivo, expresado en la sustentación de 137 proyectos de investigación y en la participación de 316 inscritos y 9 instituciones educativas del departamento. Dicha dinámica se desarrolló tras una convocatoria abierta programada por el CIFAD y con la Redcolsi, para todas las instituciones de enseñanza del departamento de Boyacá; se realizó como un ejercicio democrático participativo, en el que intervinieron otras universidades, como la Santo Tomás de Aquino y la UNAD, y los colegios Santo Tomás, Sugamuxi, Colegio Boyacá e Instituto Técnico Rafael Reyes.

Se cumplió con el objetivo de promover la participación de los grupos de investigación consolidados institucionalmente, a partir de los semilleros de investigación, en una acción conjunta con las universidades participantes y los colegios a nivel local, para fortalecer las iniciativas investigativas de los proyectos de investigación, la consolidación de la red y del nodo de Boyacá, en confrontación de saberes con proyección para el desarrollo regional.

Estamos avanzando. Por la cobertura y acogida del estamento estudiantil boyacense, que experimenta una nueva alternativa universitaria, expresada en una cultura de la investigación, que parte de su propia iniciativa, de una conciencia crítica frente a un mayor compromiso de profesionalización, reflejado en una ética aplicada a la solución de los problemas colombianos, de allí que no sean gratuitos la consolidación y el reconocimiento de los diferentes campos del saber a los cuales apuntan los proyectos de investigación, presentados con originalidad, con esfuerzo y con trabajo colectivo, con metodologías apropiadas a sus propias iniciativas (aprender haciendo y en

contacto directo con el desarrollo de temas y objetos de investigación).

Percibimos semilleros de investigación que hacen de la ingeniería una ciencia aplicable y comprometida con la realidad colombiana y que no se queda solo en la actitud contemplativa y repetitiva de lo científico y en el estatus de superioridad que le genera su rol en el desempeño social. Es posible hacer aportes al conocimiento, así lo reconocen los jóvenes, y en confrontación con las tecnologías están entendiendo la fuerte brecha existente entre una formación conventual, de estatus y pergaminos y una formación más comprometida, aplicable y de mayor dinámica social, un ingeniero más accesible, más sensible a las necesidades poblacionales, con mayor conciencia social y un nivel de competitividad más flexible y argumentativo.

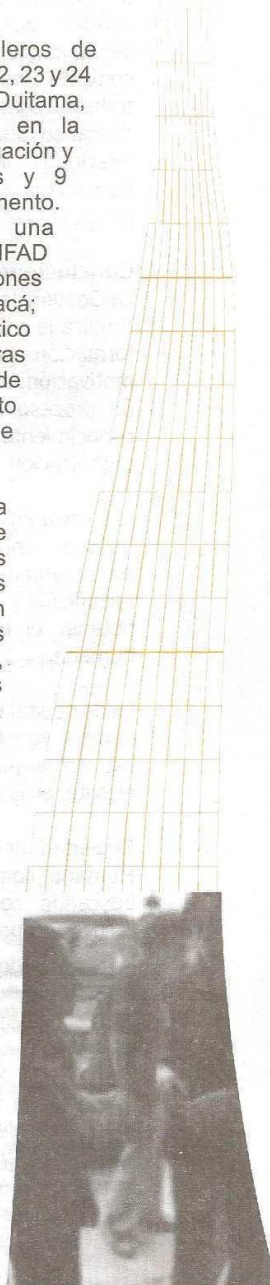
Queremos destacar al respecto la forma como, poco a poco, de encuentro en encuentro, en confrontación permanente, sumamos experiencias para fortalecernos en el compromiso de hacer una investigación comprometida, que aporte a la solución de los problemas colombianos, que fomente una actitud crítica, reflexiva y vivencial de los problemas tanto locales como nacionales.

No obstante, se deja entrever un sinnúmero de dificultades en la cualificación de este proceso, implicando correctivos de aplicación y manejo de las herramientas virtuales y los accesos a Internet, que no son garantía como herramienta de trabajo para los grupos de investigación.

Si bien es cierto se insiste demasiado en que una de las esencias fundamentales de la sociedad del conocimiento o de la información está en el uso y aplicación de las tecnologías de la información y del conocimiento (TIC), esto implica unos niveles de escolarización, de manejo, capacitación y articulación, que los semilleros vienen implementando muy de su iniciativa y con marcado acento empírico, a nivel de cacharreos y transmisión de experiencias, por el contacto directo con estas herramientas, mas no obediendo a un criterio formativo en el uso de estas tecnologías.

A pesar de ello, hemos entendido la importancia y el funcionamiento de las redes que exigen registros puntuales en la consolidación de la información del quehacer investigativo en nuestro país; prueba de ello es la forma como se viene consolidando la REDCIENTI, articulada a las iniciativas de Colciencias, esto es maravilloso y un buen reconocimiento a la labor investigativa que se adelanta en el país.

Esto implica una conciencia investigativa y una cultura de compromiso, espacio para el desarrollo de los semilleros de investigación. Casos concretos como el funcionamiento de Redcolsi plausible este esfuerzo y la forma como cada día se fortalece; esta iniciativa ha logrado consolidar nodos representativos de los departamentos, y los niveles competitivos de la actividad investigativa son un buen reflejo de ello.



En Duitama se hace el esfuerzo de consolidar la Redcid, que integra los grupos de investigación de la Facultad seccional y con cobertura a los grupos de los colegios del municipio, a los que se les reconocen las iniciativas formuladas desde el programa ONDAS.

Reiteramos el esfuerzo de hacer de la investigación en el aula información que se maneja, del acto interpretativo propositivo y de una actitud pedagógica implícita en la manera como lo hacemos; ser docente implica abrir las posibilidades de generar y crear nuevo conocimiento y esta labor es emprendedora cuando la acometen estudiantes y docentes, en la confrontación de los programas académicos; recordemos que hacemos más énfasis en la parte académica, en tanto reconocemos un proceso formativo, y optamos por la transmisión del conocimiento. una actividad constante, que contribuya a la calidad de la educación.

Que los docentes comprendamos que nuestro oficio tiene como fundamento la actividad investigativa; un docente en cualquier área del conocimiento parte del fundamento investigativo, de lo reconocido en su caracterización científica, de la información que se maneja, del acto interpretativo propositivo y de una actitud pedagógica implícita en la manera como lo hacemos; ser docente implica abrir las posibilidades de generar y crear nuevo conocimiento y esta labor es emprendedora cuando la acometen estudiantes y docentes, en la confrontación de los programas académicos; recordemos que hacemos más énfasis en la parte académica, en tanto reconocemos un proceso formativo, y optamos por la transmisión del conocimiento.

La investigación implica la acogida a los semilleros, porque recoge el interés de estos y orienta las iniciativas hacia una mayor objetividad, hacia el diálogo, la confrontación, el análisis, la transcripción del conocimiento, la escritura, la publicación., que son actividades, entre otras, que se realizan por los grupos de investigación.

En el IV Encuentro Regional pudimos compartir momentos muy especiales entre las diferentes posiciones; las facultades de la UPTC tienen una gran fortaleza con los semilleros de investigación y confiamos en la credibilidad de estar haciendo un esfuerzo por la calidad de la investigación en la Universidad, tenemos ganas, hay buenas iniciativas, los estudiantes responden ante las dinámicas difundidas y programadas e igualmente estamos encontrando nuestro rumbo y nuestro compromiso con el país.

Hoy en día, la revolución tecnológica, la globalización y los procesos de democratización de la sociedad, entre los cuales se cuentan las comunidades científica, imponen un cambio de paradigmas. El trabajo cooperativo, en redes, viene sustituyendo el trabajo aislado, que resulta improductivo en el presente.

Finalmente, quiero hacer referencia a la gran labor cumplida por los pares académicos, profesores de la universidad, por la forma comprensiva y tolerante de aceptar estos espacios de reflexión y de trabajo investigativo presentado por los semilleros de investigación; con ello creo que damos cumplimiento al lema del apoyo mutuo, del reconocimiento y de la diferencia. La experiencia es para todos y esperamos que cada docente promueva con sus iniciativas labores académicas e investigativas que nos ayuden a crecer como comunidad upetecista.



Preparémono para crecer

Alfredo Rojas Calderón
Ing. de Sistemas
Profesor Escuela Adm
arojas@laciudad.com
Ms. Docencia

Para lograr con lujo de detalles triunfar con exportación de cerebros debemos prepararnos académicamente, haciendo una reforma curricular seria, que salga de cabeza y no del estómago, estableciendo una educación por ciclos, empezando con un nivel técnico, luego tecnológico y finalmente profesional. Educación cuyos programas sean similares a los extranjeros y, sobre todo, le dé énfasis a aspectos como:

- Las asignaturas que se dicten en una carrera tengan un alto contenido disciplinar y profundidad y dejar de lado todas las asignaturas que no constituyen el eje central de conocimiento propio de ese perfil profesional;

- Crear un tronco común de por lo menos 2 años en carreras afines, que le permitan al estudiante ingresar a estudiar un área del conocimiento general y luego de 2 años escoja el conocimiento específico y seleccione la carrera en la cual desea especializar y graduar;

- Permitir que los estudiantes, una vez hayan terminado una carrera, puedan hacer otra carrera las estudien simultáneamente y que preferiblemente sean del mismo tronco común;

- Hacer convenios con universidades extranjeras para que los estudiantes una vez graduados en Colombia previos algunos requisitos o estudios complementarios puedan graduar en otros países;

- Obligar a los estudiantes a que al final de su ciclo profesional dominen una segunda lengua, con presentación y aprobación de un examen como el Toefl o Michigan, que no debería ser difícil superarlo, porque son asignaturas las que ha cursado a través de su vida estudiantil empezando con 5 en la primaria, 6 en la básica y media y por menos 3 en el ciclo profesional, y no es lógico que al momento de graduarse sólo pueda decir How are you sumercé today?;

- Obligar a que el estudiante domine sistemas, que consiste solo en usar el computador como herramienta de trabajo (sab Office) o como objeto de estudio (saber programación computadores), sino utilizarlo como medio de enseñanza aprendizaje, incorporando a todas y cada una de las asignaturas de los diferentes pñsum ayudas computacionales, porque hoy día es vergonzoso darle la espalda a la tecnología con tan software gratuito o versiones académicas baratas que son la práctica y que complementan el fundamento teórico del aula clase;

► Sustituir un semestre académico teórico por un semestre práctico en donde el estudiante vaya a una compañía a confrontar su teoría y empiece a hacer hoja de vida;

► Fortalecer los centros de investigación en donde el estudiante pueda sistematizar la experiencia laboral que desarrolló en el semestre práctico;

► Darle más importancia a la tutoría con ayudas de educación virtual;

► Hacer que los docentes tengan una página web propia, en donde puedan colocar material educativo complementario y suplementario al tema desarrollado en el aula de clase.

2. Importar estudiantes universitarios. Es una alternativa valiosa, porque le brinda al estudiante internacional la posibilidad de venir a hacer una carrera profesional, y a la vez genera recursos para el país.

Para poder llevar a cabo con éxito esta idea es necesario analizar los siguientes aspectos:

La calidad de la educación. Nuestra universidad está atravesando por un momento histórico al estar reconocidos todos sus programas académicos ante el ICFES y a la vez estar en el proceso de autoevaluación con fines de acreditación ante el CNA; proceso que poco a poco va permitiendo a cada programa en particular obtener el registro calificado o la certificación de calidad y en conjunto poder llegar a la acreditación institucional. Estos reconocimientos y estos avales nos permiten mostrarnos sin temor al mundo como instituciones de calidad respaldadas por el gobierno nacional.

Los costos académicos. Después de garantizar una educación de calidad, los estudiantes lo que buscan es disminuir costos. Si hacemos una retrospectiva vemos que en nuestro medio muchos de los médicos que hoy prestan sus servicios a la comunidad en general son graduados en países como Argentina y Ecuador, que movidos por la calidad de la educación y los bajos costos en tiempos pasados fueron a cursar sus carreras en esos países y que hoy ya no es posible replicar ese modelo porque el estudio es más barato en nuestro país.

El costo del estudio en Colombia es supremamente barato, comparado con el costo del estudio en países donde la moneda es más fuerte, llámese libras esterlinas, coronas suecas, euros e incluso dólares americanos y es aún más barata la educación y el costo de vida en nuestro medio boyacense.



El idioma. Con el intercambio estudiantil internacional hay una recompensa mutua en relación al lenguaje, porque le va a permitir al extranjero aprender el español y a nosotros aprender su idioma, evitando tener que enviar a nuestros familiares a estudiar idiomas a otros países a costos extremadamente altos. Veamos lo que dice Rodrigo Uribe, directivo de Top Management: "una de las falencias más graves es la ausencia total de un segundo idioma en, por lo menos, el 85% o 90% de los ejecutivos actuales. En Medellín tenemos el nivel más bajo de ejecutivos de 35 y 40 años que hablen inglés... Un muchacho menor de 35 años que no sepa inglés está completamente 'out' para llegar a un cargo importante en una compañía".

Recordemos por un momento que el español en Estados Unidos hoy en día lo habla un 30% de la población y no es exagerado asegurar que para ser presidente de esa nación se debe contar con el voto hispano y debe saber nuestra lengua.

El intercambio cultural. Cada estudiante que venga a compartir la educación con nosotros trae su propia cultura y su propia forma de vida, permitiéndonos conocer su folclor, su música, sus costumbres, su comida, etc. Y a la vez adquiere conocimientos y costumbres de nuestro medio cultural que luego lo va a compartir con su familia cuando regrese a su país de origen.

El atractivo turístico. Colombia, como país tropical bañado por dos mares y que goza de sol todo el año, es infinitamente bello desde el punto de vista turístico, solo baste ver las fotos de Andrés Hurtado o salir a recorrer nuestra bella geografía; cuántos países desearían tener una playa natural en donde se puedan bañar sin temor a los huracanes y los ciclones; cuántos países desearían tener la topografía nuestra, la biodiversidad y la cantidad y calidad de atractivos ecológicos que nos rodean. No todo en la vida es estudio, en época de vacaciones se le debe ofrecer al estudiante recreación.

A manera de conclusión se puede decir, sin temor a equivocación, que son dos alternativas validas para ayudar a lograr un mejor crecimiento económico en nuestro país, en las cuales podemos y debemos colaborar y participar todas las personas pertenecientes a la UPTC. Nuestra Universidad, y en especial nuestra seccional, debe empezar a pensar seriamente en la posibilidad de hacer viables estas dos alternativas, contribuyendo en el primer punto a lograr la excelencia académica y en el segundo haciendo promoción y mercadeo de nuestras carreras a nivel internacional, ya que son atractivas, teniendo en cuenta las características de calidad y los bajos costos.

Un paso adelante en la alfarería sogamoseña

**Andrea Espinel
Nicolás Camargo**

Semillero Fibra Viva Grupo Taller Once
Escuela de Diseño Industrial

La alfarería ha constituido uno de los principales medios de ingresos económicos en la ciudad de Sogamoso. Este sector está conformado por cerca de 355 chircales, de los cuales la gran mayoría son pequeñas unidades familiares.

Su sistema de producción genera diversos problemas al medio ambiente de la ciudad y a su zona productiva, ya que los hornos que se utilizan actualmente son hornos colmena y de fuego dormido, que queman, unos, con carbón, que produce CO₂ en exceso, y otros con coque, con el cual la contaminación se reduce en cierto porcentaje, pero la calidad de la quema disminuye, pues no se puede obtener uniformemente, haciendo que los productos disminuyan proporcionalmente sus características físicas, como la dureza y la resistencia, y, sobre todo, el acabado, generando pérdidas para los alfareros.

Otra dificultad presente es la casi nula creación de nuevos productos, debido a la falta de innovación, a causa de la poca visión en cuanto a la expansión del mercado; se limita la producción a tejas y ladrillos, por la tradición y porque son los productos de mayor demanda.

En consecuencia, se ve la necesidad de generar una nueva forma de producir las quemas, en las que el nivel de producción del CO₂ sea muy bajo, para reducir el alto grado de contaminación en la ciudad. "Para lograr tal propósito nace la idea de integrar esta industria con la academia por medio

de un proyecto de investigación que consiste básicamente en la aplicación de un nuevo combustible, tipo CCTA, en hornos cerámicos a partir de carbones térmicos. El combustible con tecnología CCTA consiste en una mezcla densa de carbón pulverizado, combustóleo y agua, que proporciona mayor valor agregado a los carbonos al incorporarles no solamente sus características energéticas, sino también tecnológicas"¹.

Este proyecto es un trabajo interdisciplinario de varios grupos de investigación de las universidades UIS, Francisco de Paula Santander (UFPS), Antonio Nariño, UPTC, Uniboyacá, SENA, con el aval de Ecopetrol y el apoyo de otras entidades, como Colciencias, la gobernación de Boyacá, Corpoboyacá, la Cámara de Comercio de Tunja, la UNAD y el CREPID, entre otros.

Cada uno de los grupos de investigación se ocupa de una parte del desarrollo del proyecto, ya que este implica una serie de objetivos y tareas que necesitan de un desarrollo interdisciplinario entre químicos, ingenieros, sociólogos, diseñadores, economistas y especialistas en medio ambiente, entre otros.

Este combustible se usará en unos nuevos hornos productores de cerámica, con el propósito de hacer más eficiente energética, técnica, económica y ambientalmente el proceso de la quema, dando como resultado productos con niveles de mayor competitividad, menor impacto ambiental, alta calidad, bajo costo y una producción limpia.

El proyecto, en principio, está siendo desarrollado en Cúcuta, en donde se encuentran los hornos piloto, que permiten generar las muestras y obtener resultados a corto plazo. Con este sistema se busca encontrar las condiciones adecuadas para implantar este sistema productivo en nuestra región.

Dentro de los objetivos de este proyecto se encuentra





SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN
 Confrontación de saberes con proyección al desarrollo regional

desarrollar una nueva línea de productos, parte en la cual entra a trabajar el semillero de investigación FIBRA VIVA del Grupo de Investigación Taller Once con un grupo de alfareros, con el fin de lograr el objetivo de innovación en el mercado regional y tal vez nacional, con la producción y el desarrollo de productos adicionales a la teja y el ladrillo, como pisos, enchapes, cenefas y otros apliques de pared.

Para conseguir este fin, el semillero FIBRA VIVA ha trabajado conjuntamente con los artesanos de la región, elaborando muestras de lo que podrían ser sus productos, buscando un intercambio de técnicas y conocimientos para así generar nuevos campos de competitividad para este grupo social (marginado por la violencia fascista de los gobiernos corruptos que los han llevado a comer barro) y así poder conservar las tradiciones de la región, pero implantando un sistema de producción limpio, con el cual obtengan productos de mucha más calidad y lograr que este sector sea un fuerte competidor en el mercado de la industria cerámica, permitiendo además nuestra formación como investigadores en un trabajo interdisciplinario con un solo propósito: servir a una comunidad y al medio ambiente de nuestra región.

¹ "Selección de carbonos y su aplicación como combustible CCTA en hornos para la producción limpia y uso racional de energía departamento de Boyacá, Santander y Norte de Santander."



La convivencia en los centros educativos

Dora de J. Montañez

Doctorado en psicología Evolutiva
 Profesora Colegio Francisco de Paula Santander

La convivencia supone unas relaciones personales positivas que derivan en un clima de centro adecuado. Se espera que estas relaciones contribuyan a la formación para una vida pacífica, tolerante, democrática y participativa. Según Zaitegui (1998), la convivencia positiva es una labor de todos, que requiere el esfuerzo de la comunidad educativa y que se plasma en diálogos positivos que contribuyen al conocimiento del otro.

Este concepto de convivencia entiende la ayuda como eje del convivir, que permita la reciprocidad y las manifestaciones de apoyo hacia el otro. Y supone un ambiente democrático donde se debaten las cuestiones importantes para los alumnos, las alumnas, las y los docentes, y se pueden manifestar las opiniones con la seguridad de ser escuchados y comprendidos por los otros.

Las normas son fundamentales para una buena convivencia: las normas deben ser producto de acuerdos entre los comprometidos con su aplicación. Estas pautas deben ser pocas, pero que se practiquen con frecuencia, para ir desarrollando hábitos. Las normas deben



ser elaboradas en un clima de confianza y democrático, para que ofrezcan ayudas claras para resolver problemas de convivencia, académicos y personales. La comunicación de estas debe ser clara y oportuna, para así mantener buenas relaciones en la comunidad educativa.

La convivencia se ve alterada por los conflictos. Estos están presentes en el diario vivir de cualquier comunidad educativa; nos alejamos de la realidad cuando se pretende que en los centros educativos no existan problemas. Pero los conflictos no tienen que ser necesariamente negativos, dependiendo de cómo se resuelvan pueden contribuir al crecimiento personal y de las organizaciones, si somos capaces de elaborar nuevas formas de solución de conflictos. De la "dinámica del conflicto" se han generado medidas preventivas y de resolución que favorecen la calidad de la enseñanza y la mejora de la convivencia.

El concepto de conflicto en el campo educativo ha sido planteado por varios investigadores y educadores interesados en el tema, como Galtung (1998), Lederach (1984) y Sastre y Moreno (2002). Tendremos en cuenta la propuesta de Fernández, quien define el conflicto como una confrontación de dos o más protagonistas, entre los cuales existe un antagonismo motivado por una confrontación de intereses (1998: 20).

Las contraposiciones de intereses entre las díadas educativas (alumnos-alumnos, profesores-alumnos y profesores-profesores) se ven afectadas por la falta de una comunicación clara, por el deseo de dominio y por las creencias y valores que se tengan según la propia explicación de la realidad (Torrego, 2001).

Los conflictos más habituales en los centros educativos, tanto para el alumnado como para el profesorado, están principalmente vinculados con las relaciones personales negativas, las agresiones, la disrupción y el vandalismo. Las relaciones personales negativas se manifiestan de diversas formas, de acuerdo con el rol que se desempeñe en el centro educativo. Los conflictos entre los docentes se presentan habitualmente mediante el enfrentamiento entre los grupos que se conforman por afinidad e intereses especiales, la falta de acuerdo en la aplicación de los reglamentos internos o la dificultad para el trabajo en equipo por la falta de apoyo entre los colegas.

Las relaciones negativas entre los educandos se reflejan en actitudes como la desmotivación por el aprendizaje, los gritos y malas maneras, el destrozo de los materiales e inmuebles de los colegios, los estudiantes que impiden dar clase, y las faltas de respeto hacia los profesores y entre ellos mismos. Los conflictos que se presentan en las instituciones educativas de educación secundaria han sido objeto de análisis en el estudio del Defensor del Pueblo (2000). Aunque en él se analizaron otros problemas de convivencia, se piensa en el maltrato entre iguales; al respecto, la investigación muestra

que las formas de maltrato más frecuentes, según la opinión de los alumnos, son: las agresiones verbales y el aislamiento social, seguidos de las agresiones físicas indirectas, las conductas de amenaza para intimidar, las agresiones físicas directas y, en mucha menor medida, el obligar a otros a hacer cosas que no desean, el acoso sexual y la amenaza con armas.

En este estudio también se destaca que el tipo de conflicto que se presenta en forma más frecuente en las aulas es el generado por los alumnos que no permiten que se impartan las clases, lo cual preocupa al profesorado por las implicaciones académicas y sociales que se están viendo reflejadas en los centros educativos. Esta dificultad se conoce como conducta disruptiva, porque atende muy específicamente a la imposibilidad de instruir por parte del profesor o la dificultad del alumnado de aprender debido a los desordenes, indisciplina, desmotivación y a la apatía en los procesos de enseñanza dentro del aula (Fernández, 1998: 44).

Pero, como ya se ha señalado, la convivencia no es la mera ausencia de conflictos, sino la existencia de un buen clima de centro. La mejora de un centro educativo está condicionada por su clima, dado que las relaciones interpersonales afectan a los procesos educativos e inciden sobre la calidad de la enseñanza. El clima de centro ha sido estudiado por muchos autores, entre ellos Anderson (1982) y Creemers y Reezigt (1999). A continuación se exponen algunas de las definiciones de lo que se entiende por clima de centro, que parecen especialmente interesantes.

se entiende por clima de centro, que



Bogotá: de la ciudad metropolitana a la ciudad región

Gustavo Cortés Suaza

Mgs en Sociología

Profesor Escuela de Licenciatura en Educación Industrial

ecen especialmente interesantes.

Berg (1999: 30) menciona que el clima escolar se refiere a las relaciones e interacciones entre profesores, y entre los profesores y el conjunto del personal; las reglas y los acuerdos sobre comportamientos entre ellos y con los alumnos, entre la escuela y los padres, entre la escuela y los entornos externos.

Var (1995: 191) se refiere al clima de centro como los efectos psicosociales que configuran el conjunto de las relaciones sociales que establecen los miembros del centro escolar o del aula.

Dierra (1993: 66) define el clima social escolar como aquella estructura de relaciones que queda determinada por la interacción profesor-alumno y alumno-alumno. Dentro de estos términos se engloba el conjunto de actitudes generales a la escuela, y las tareas en el aula, que en la totalidad conforman un estilo de relación humana.

Los factores que favorecen un clima de centro positivo están determinados por el entorno físico que contribuye al bienestar de los educandos, las características individuales de los miembros que conviven en el microsistema escolar, la organización institucional y el cumplimiento de las normas de convivencia. Otros factores que contribuyen a un buen clima de centro y aula, y que también son tomados como variables que determinan la convivencia en los centros escolares, son: la participación, como eje de la democracia en las instituciones; la comunicación, como fundamento de relaciones personales positivas, y la forma como se resuelven los conflictos.

Los factores negativos que están presentes en los centros tienen una manifestación específica en los conflictos que se suceden en el día a día de la escuela, manifestados en las faltas de respeto hacia compañeros y profesores, las relaciones personales debilitadas por la ausencia de una comunicación clara y las agresiones verbales o físicas.

Referencias bibliográficas

- Allen, C. S. (1982): "The search for school climate: a review of the research". *Review of Educational Research*, 52(3): 368-420.
- Alonso, A. (1995): *La Evaluación de Valores y Actitud*. Madrid: Alauda Anaya.
- Berg, H. J. (1999): *School Climate. Measuring Improving and Sustaining Healthy Learning Environments*. Londres: Falmer Press.
- Blanco, J. (1998): *Tras la violencia, 3R, reconstrucción, reconciliación, resolución*. Bilbao: Gernika Gogoratuz.
- Borja, I. (1998): *Prevención de la violencia y resolución de conflictos: El clima escolar como factor de calidad*. Madrid: Narcea.
- Delgado, D. (2003): *La evaluación de un sistema de ayuda entre iguales: El clima escolar como indicador de cambio*. Trabajo de investigación, inédito. Madrid: Universidad Autónoma. Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación.
- Del Pueblo (2000): *Informe sobre violencia escolar: el maltrato entre iguales en la educación secundaria obligatoria*. Elaborado por: C. del Barrio, E. Martín, L. Hierro, I. Fernández, I. Montero, H. Gutiérrez, E. Ocheita. Madrid: Publicaciones de la Oficina del Defensor del Pueblo.
- Dierra, L. (1993): *El clima social escolar y su influencia en el rendimiento académico*. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid.
- J. C. y Moreno, J. M. (2001): "Un modelo estratégico para la actuación global sobre conflictos de convivencia en centros educativos". Proyecto Atlántida. En CCOO: *La convivencia y la disciplina en los centros escolares*. Proyecto de Innovación "Atlántida" Educación y cultura democrática (pp.13-28). Madrid: Federación de Enseñanzas de Comisiones Obreras.
- Núñez, N. (1998): *Algunas reflexiones sobre la convivencia*. Ponencia presentada en las Jornadas sobre Convivencia en Positivo. Bilbao, junio de 1998.

Así como el siglo xx en Bogotá se puede caracterizar como el siglo de la urbanización expansiva y concéntrica, es decir, como ciudad metropolitana, el siglo xxi se podrá caracterizar, al contrario, por la urbanización concentrada en su núcleo distrital y dispersa en su entorno regional, es decir, como ciudad región.

En el siglo xx capitalino, a medida que iba llegando población se iba irradiando por la sabana, aunque manteniendo la conexión con el antiguo núcleo colonial, ubicado en las estribaciones del cerro de Monserrate. De esta manera sobrepasó, primero, sus antiguos límites municipales, luego, los distritales y, por último, comenzó a absorber a Soacha, Funza, Cota y Chía.

La fuerza de la expansión de Bogotá en el siglo xx se puede medir en el hecho de que duplicó su población, en promedio, cada 16 años, pasando de los 100.000 habitantes y 909 hectáreas de área construida en 1900 a los 6'500.000 de habitantes y más de 30.000 hectáreas del 2000. Este proceso influyó en el crecimiento de los seis municipios más próximos (Usaquén, Suba, Engativá, Fontibón, Bosa y Usme), de tal forma que tres años antes de ser anexados, en 1951, su población total solo sumaba 31.000 habitantes y, en 1985, ninguno tenía menos de 150.000. Igual situación le ocurrió a Soacha, unos años después.

Como todo el siglo xx no fue de rápido crecimiento, gran parte de la expansión de la ciudad se hizo a costa de perder población en el centro y de dejar sin urbanizar algunos sectores, por ello, en el siglo xxi se comenzará a invertir el proceso de expulsión para recuperar la población que perdió y los espacios que quedaron vacíos. Desde finales de la década de los cincuenta del siglo xx, cuando se alcanzó la más alta tasa de crecimiento (8% de promedio anual), ha ocurrido una disminución sostenida de ella debido a la rápida caída de la tasa de natalidad colombiana y la reorientación de la migración hacia las zonas bajas, sobre todo, las sabanas de la costa caribe y los llanos orientales. En el 2000 la tasa de crecimiento solo es del 2,3%, y como es probable que siga disminuyendo, el actual número de habitantes solo es posible que se duplique más allá del 2030. Sin embargo, esto no va a significar la detención del crecimiento de gran parte de los municipios de la sabana, pues a pesar de que recibieron el impulso inicial de la expulsión de población y la industria

de la capital, han logrado una relativa autonomía de su desarrollo. Mientras entre 1974 y 1986 el crecimiento en la capital de las plantas industriales fue del 15%, en el resto de la Sabana fue del 27%. Además, transformó la agricultura tradicional en comercial, sobre todo, a través de la floricultura y de la ganadería lechera y de engorde.

El desarrollo de la floricultura ha sido el más dinámico: mientras que entre 1964 y 1981 se crearon 149 plantaciones, en 912 hectáreas, lo cual generó 18.000 empleos en 1981, entre este año y 1990 se crearon 3.000 plantaciones nuevas y se aumentó en 26.000 las hectáreas cultivadas, y en 1991 se generaron 37.200 empleos. Esto ha implicado el aumento de la renta de la tierra, que ha hecho que la industria y los principales desarrollos urbanísticos se desplacen hacia el sur, donde la renta es menor debido a las pocas fuentes hídricas que se encuentran y a la mala calidad de la tierra, por ello se explica que Soacha haya sido el municipio de mayor crecimiento industrial y demográfico.

No obstante, la diversificación de los focos ha hecho que su crecimiento no sea excesivamente rápido (5% con tendencia nuevamente a la baja), por la disminución del crecimiento poblacional del país y la reorientación de las migraciones, ya anotada, por lo cual no llegarán a convertirse en una población indistinta de la capital, como lo hizo Soacha en la década de los noventa, después de alcanzar la altísima cifra del 9% en la de los ochenta.

A pesar de la dispersión, Bogotá puede mantener la unidad a través del control de las comunicaciones, tanto de las basadas en las nuevas tecnologías como de las viejas, como el transporte terrestre, pues no solo tiene que mantener la unidad metropolitana, sino la unidad regional y nacional, en un país donde la descentralización y la globalización han ido ganando terreno y donde se ha pasado de ser un país andino, con unos cuantos puertos alejados, casi ajenos a la mayoría de la población, a otro donde esta ha comenzado a poblar las zonas bajas, sobre todo las llanuras de la costa caribe y del oriente.

Carreteras como la marginal de la selva y la troncal de los llanos acercan la capital, a través de la vía a Villavicencio, a los llanos, a la amazonía, a Venezuela y Ecuador; así mismo, la troncal del Magdalena medio aproxima mucho más a la costa Caribe. Además, la densa red de microondas y de comunicación por satélite hace que gran parte del país funcione en tiempo real e, incluso, se pueda acceder a las regiones más apartadas e incomunicadas por vía terrestre.

El tráfico de mercancías, ahora, no solo materiales, sino virtuales, seguirá siendo la razón de ser de la importancia de la sabana de Bogotá, como los vieron, en el siglo xvi, Jiménez de Quesada, Federmán y Belalcázar, que desde diferentes puntos de la geografía nacional (la costa caribe, los llanos y el suroccidente, respectivamente) se encontraron en ella. Además, el comercio se ha convertido en foco articulador de la estructura urbana de Bogotá desde mediados del siglo xx, cuando esta actividad se tomó el centro y se convirtió, a través de la publicidad, en hito de identificación de sus diferentes grupos poblacionales.

El comercio fue considerado una actividad marginal de la sociedad colonial y republicana, hasta la primera mitad del siglo xx, en el territorio de la actual Colombia. En cambio, la explotación de la tierra bajo la forma agraria o minera y el desempeño de cargos burocráticos fueron actividades centrales de la sociedad de ese entonces. Esto se expresó en la organización de sus ciudades, donde los miembros de uno y otro grupo ocuparon la plaza Mayor, centro de una red de plazas que agrupaban a otros estamentos de la sociedad y que los jerarquizaba de acuerdo con la lejanía o cercanía de aquella.

Debido a la fusión que realizaron las monarquías absolutas entre poder secular y espiritual, la Iglesia, controlada en España a través del Real Patronato, fue la expresión visible del poder político. Por ello, tanto en las plazas Mayores como en las menores, tanto las catedrales como las capillas fueron los indicadores de su importancia. Así, en Bogotá, las plazas o plazoletas le dieron orden y articulación a su espacio, encuadrando en cada una de ellas a un grupo social. La de los comerciantes fue la de San Victorino.

A pesar de su exclusión de la plaza Mayor, los comerciantes lograron medrar alrededor de ella e, incluso, penetrarla en los días de mercado, pero nunca imponerse como actividad dominante. Esto solo lo pudo hacer hasta el "Bogotazo", en 1948, cuando aprovechando el caos social logró sacar definitivamente a las viejas clases sociales del centro, cambiando el uso mixto de las casas coloniales (vivienda, comercio, artesanado) por otro predominantemente comercial o, simplemente, derrumbarlas y reemplazarlas por edificios de oficinas.

El predominio del comercio impuso un nuevo ordenamiento que buscaba hacer funcionar la ciudad como un ente esencialmente productivo, de modo que las actividades habitacionales, comerciales, industriales y de ocio cooperaran en forma diferenciada a este propósito. De esta manera, toda la población, sin importar su procedencia social o espacial, se desplazaba en la mañana desde la periferia, donde



dormía, hacia el centro, donde desempeñaba su actividad económica, y, luego, hacían el recorrido contrario diferenciándose de nuevo al ubicarse en un lugar determinado de aquella: los pobres se ubicaban al sur, la clase media, al occidente, y los ricos, al norte.

La especialización funcional del centro fue precedida por la de la periferia, que lo venía haciendo alrededor de la actividad habitacional desde finales del siglo XIX, cuando, debido a la saturación del centro, ocasionada por las distintas oleadas de migrantes, surgieron, primero, las agrupaciones habitacionales de Chapinero, al norte, y, luego, la de San Cristóbal, al sur. Igualmente, se había especializado espacialmente la actividad industrial al occidente, alrededor del barrio Ricaurte, actividad que recibió un nuevo impulso con la toma del comercio del centro, expandiéndose, luego, alrededor de Puente Aranda.

El desarrollo económico de la ciudad creó, a su vez, la "maquinización" de la producción del espacio urbano mediante la construcción masiva de vivienda, con lo cual tanto esta como aquel fueron convertidos en mercancías como cualquier otra. La ciudad debía propiciar un intenso crecimiento de la población para poder acercar los diferentes componentes de la producción. No obstante, fue necesario mantener los anteriores hitos de control del espacio a través de la monumentalidad: la ciudad se pobló de edificios cada vez más grandes, de plazas y plazoletas, de estatuas que permitían identificar espacios en una ciudad cada vez más homogeneizada.

Pero rápidamente estos hitos perdieron importancia al expandirse la ciudad por la sabana, y el centro ampliarse, igualmente, con ella. El Plan de Ordenamiento Territorial considera como centro ampliado la porción de la ciudad ubicada dentro de la calle 13 y la 63, y los cerros y la carrera 68.

Es un extenso territorio articulado alrededor de la avenida de El Dorado, puerta internacional de la ciudad, donde se ubican los centros administrativos tanto nacionales (CAN) como distritales (CAD) y departamentales, que han venido abandonando los alrededores de la plaza de Bolívar desde la década de los sesenta. También han comenzado a trasladarse a esta avenida los centros empresariales que habían abandonado el centro, previamente, por el norte.

La impersonalización de las relaciones sociales hizo perder de tal forma la inmediatez del contacto entre sus habitantes, que la única forma de reconocerse como grupo social era a través del consumo, el cual ha dejado de ser una mera satisfacción de necesidades determinadas y se ha convertido en una señal de reconocimiento social. Así, la propaganda, tanto la que viene en los empaques de los productos como la que se presenta en los avisos de los almacenes, es decir, casi todo lo referente a la actividad comercial, se convirtió en patrones de diálogo para los usuarios.

La desmaterialización de la producción, al ser mediada por el comercio, ha implicado, a su vez, la abstracción de los referentes urbanos desde las formas arquitectónicas (sean estas grandes edificios o plazas y estatuas) hacia los avisos. De esta manera, las calles y centros comerciales se convirtieron en lugar de reconocimiento y su característica más notoria es la proliferación de avisos que ocultan, prácticamente, la arquitectura. A pesar de que los avisos se obstaculizan mutuamente, al competir por atraer la atención de los transeúntes, casi ninguno parece confundirse a la hora de elegir a qué lugar va a entrar, la forma como se presentan los productos en las vitrinas, el tipo de letra con que se escriben los anuncios y los materiales y colores con que están hechos, los senderos que conducen a cada grupo social a lugares determinados, etc.

La dificultad de poner orden a la proliferación de avisos se debe, en parte, a las dificultades de reconocimiento social de los nuevos grupos que quieren hacerse y que los comerciantes, a su vez, quieren atraer. Por eso, a pesar de que se puede regular la forma, tamaño, ubicación y número, muy difícilmente se puede hacer aparecer de nuevo la arquitectura que está detrás de ellos, pues en su anterior concepción monumental es demasiado rígida para enfrentar los retos comunicativos actuales.



3 La información sobre tasas de crecimiento y áreas de expansión durante el siglo XX proviene de JARAMILLO, Samuel: "Estructura urbana y la vivienda de Bogotá", en: LÓPEZ, Fernando y otros: *Vivir en Bogotá*, Bogotá: Foro Nacional por Colombia, 1990, página 53. Sobre el crecimiento de las localidades en Bogotá, de: Departamento Administrativo de Planeación Distrital - División de población y estadística. Proyecciones espaciales de población. Las cifras de la población de los municipios cundinamarqueses se tomaron del DANE y los ajustes correspondientes hechos a partir del trabajo de: BANGUERO, Harold y CASTELLAR, Carlos: *La población colombiana: 1938-2025*. Una previsión retrospectiva y prospectiva para el país, los departamentos y sus municipios, Cali, Universidad del Valle, 1993.

4 MONTAÑEZ, Gustavo, ARCILA, Óscar y PACHECO, Juan Carlos: "Urbanización y conflicto en la Sabana de Bogotá" EN: *Situación social en Bogotá*, Coyuntura social, Bogotá, número 3 (noviembre de 1990).

5 APRILE-GNISSET, Jacques: *El impacto del 9 de abril en el centro de Bogotá*. Bogotá: Centro Cultural Jorge Eliécer Gaitán; 1983.

6 SILVA, Armando: "Imaginarios urbanos". Bogotá y São Paulo: *Cultura y comunicación urbana en América Latina*, Bogotá, Tercer Mundo, 1992. GARCÍA CANCLINI, Nestor: *Culturas híbridas. Estrategias para entrar y salir de la modernidad*. México: Grijalbo; 1990.

7 VENTURI, Robert, IZENOUR, Steven y SCOTT BROWN, Denise: *Aprendiendo de las Vegas. El simbolismo olvidado de la forma arquitectónica*. Barcelona: Gustavo Gili, 1978.

Para nadie es un secreto que los países basan su economía en su crecimiento anual y que para crecer a un ritmo de un 5%, e incluso un 10% o más, lo único que debemos hacer es **prepararnos**, con el fin de vender servicios y recibir divisas que ingresen a la economía nacional.



Impresiones sobre el Cuarto Encuentro Regional de Semilleros de Investigación

Diana Carolina Rodríguez Vásquez

Semillera Grupo de Investigación CERES
Escuela de Administración de Empresas Agropecuarias

Las actividades de investigación son importantes para la comunidad universitaria en la medida en que sus aportes benefician al sector social, económico o ambiental de la región; sin este aliciente, tal vez un proyecto no tenga sentido, pues sería inoficioso hacer algo que no sirva de nada.

El encuentro unió ciertos criterios para incentivar la genialidad de las propuestas llevadas a cabo actualmente por diferentes grupos en toda la UPTC.

Se presentaron diferentes alternativas, para que cada persona buscara un tema que correspondiera a sus expectativas, y, acogiéndose a la realidad, y sin darle tanta trascendencia, por lo menos, pudiera llamar en algo la "atención" del distraído lector, quien, en la mayoría de los casos, se dejaría llevar más por la intuición, la "disponibilidad" del tiempo (con la que cuenta enormemente) y la imposición (porque a muchos les sonó a imposición, debido a su escasa relación con este tipo de eventos y de sus pocas habilidades como escritores) que le hizo algún profesor, por ejemplo, el de la clase de sociología, quien solicitó la realización de un trabajo crítico sobre lo observado; innecesario para unos, aburridor para otros y enriquecedor para todos, que sin reconocerlo, ayuda al desenvolvimiento del trabajo escrito, temor y falencia de los integrantes de esta gran colectividad.

Muy pocos exploraron el interés real de conocer y valorar cierta temática atractiva, para enriquecerse, un tanto empíricamente, un tanto lógicamente... ¿Será que hace falta crear más encanto alrededor de estos temas? ¿Se está vendiendo la idea correctamente? Las ventajas por la participación en este tipo de actos debería ser discutida más abiertamente, para generar más fascinación en cuanto a estas concepciones, y así generar ciertas expectativas en la comunidad estudiantil, que es difícil de convencer e ignorante en materia de investigación.

Hay dos perspectivas bien definidas en este tipo de eventos: la del espectador y la del ponente; la del espectador abre un mundo de posibilidades críticas, constructivas y destructivas, en donde muchas veces se olvida la esencia de la participación, que es, el desarrollo de las temáticas, sus avances, su conveniencia, en fin, todo lo referente a la adquisición teórica y práctica del título o frase leída previamente por el "desprevenido asistente".

No se puede juzgar a todas las personas de la misma forma. Como espectadora objetiva, y habiendo asistido a algunas ponencias enlazadas en el mismo tema, debo decir que la información fue variada, aunque un poco superficial para la profundidad que exige el tema, ya que tratándose de una propuesta con proyección social, que atiende a las expectativas de una agrupación con marcada vocación agropecuaria, se debe hacer más énfasis en ajustar las cifras a la realidad, ahondar en la opinión de la comunidad, establecer un vínculo bien definido, claro y conciso del papel que juega

infinidad de formas para
rar tan anhelado
cimiento, pero por ahora
voy a esbozar dos
alternativas que están
directamente relacionadas
nuestro quehacer
démico:

Exportar

Rebros. Revisando el
mo censo poblacional
podemos dar cuenta de
aproximadamente 4
ones de colombianos
en el extranjero y que
su vez constituyen el
primer renglón de
ortación, porque envían
país un monto
ximado a 4 mil millones
pesos anualmente, cifra
e supera la de
ortación de café. Lo más
ificativo es que la nueva
eración de colombianos
e están saliendo está
nstituida por
fesionales altamente
parados en nuestras
as y que hoy cubren con
de detalles el mercado
bral mundial. Claro que no
fácil poder trabajar como
fesional en un país
ranjero, porque el primer
onveniente son los
umentos legales, pero poco
oco se van posicionando y
saliendo adelante.

periódicos como El Tiempo y
tafolio destacan que, después
China, Colombia es el país que
e más estudiantes preparados en
Estados Unidos, porque el éxito
á en hacer en Colombia el pregrado y
especialización en el extranjero y así
seguir más fácil la visa de trabajo;
uso hay países que permiten que
entras la persona sea estudiante pueda
bajar medio tiempo y una vez se gradúe le
miten trabajar legalmente uno o dos años e
uso algunos le permiten optar por la doble
cionalidad, ya que como colombianos, a menos
e expresamente lo deseemos, nunca perdemos
nuestra nacionalidad.

intervención de la UPTC, no solo en cuestiones económicas, también en la medida del impacto esperado y los requerimientos mínimos exigidos para el avance de este ideal; aunque se probó la pertinencia de este proyecto, que busca crear un nuevo programa de pregrado, como lo es la Ingeniería Agroindustrial, hace falta desglosar mejor sus necesidades, contando con mejores técnicas de recolección de la información, búsqueda y actualización de los datos existentes y establecimiento de las condiciones que podría exigir el establecimiento del nuevo programa para la universidad a nivel local y regional.

Cabe destacar el gran esfuerzo que se está haciendo por parte de los gestores de este proyecto, pues respondieron a un llamado social, que pretende generar más y mejores alternativas de estudio, frente a la situación colombiana, considerando que la agroindustria puede ser un "as bajo la manga" frente al avance económico y tecnológico que exige un mundo globalizado y sujeto a tratados internacionales, que demandan la optimización de los procesos y la innovación en los mercados, por lo que es urgente una mejor proyección de los métodos educativos, que no demeritan a las carreras ya existentes, al contrario, crean un puente que complementa su función y abre una brecha para contemplar nuevas posibilidades de empleo y de aprovechamiento de recursos en la región.

La ejecución de este proyecto traería una mejor imagen para la UPTC seccional Duitama e incrementaría el número de interesados en integrar la masa estudiantil, vital para el enriquecimiento y avance de un pueblo que se empeña en salir adelante y en generar conocimiento ciento por ciento aprovechable.

Considero que puede tener una incidencia positiva en la región, al ayudar a canalizar las actividades productivas, dándoles un merecido valor agregado, mediante su transformación en otro tipo de productos, acorde con la innovación y el enfoque que se le quiere dar; insisto en el apego a la realidad y en el análisis concienzudo por el cual deber pasar, para evitar errores que impidan su correcto desarrollo, y sirvan de incentivo para conservar la malsana mediocridad que tanto afecta a nuestro gremio.

Por otro lado, desde mi perspectiva como ponente, se llega a considerar la verdadera seriedad y trascendencia de las propuestas, al conocer de cerca su objetivo y la implicación social que puede representar; no es fácil tratar de explicar un tema frente a un público de variada actitud y de marcadas diferencias en la interpretación de los hechos.

Se suele olvidar ciertas cosas que pueden ser claves para el avance en el tema, bien sea por los nervios o porque no se ha estudiado exhaustivamente su contenido; a última hora pueden surgir ciertas dudas que afectan la seguridad y la claridad con la que se cuenta para abrir paso a lo que se tiene que decir (porque uno se condiciona para explicarlo), perturbando de una forma u otra el uso del lenguaje que se tenía pensado utilizar.

Se está más alerta frente a los errores que puedan tener otros ponentes, en cuanto al tono de la voz, la expresión verbal y corporal y el manejo del tema; unos minutos antes, y con más razón si es la primera vez, ataca ese cuestionamiento un tanto afectado por los nervios y la actitud tendiente a "pánico escénico" de ¿qué estoy haciendo aquí?... No a todos los ponentes les pasa lo mismo, algunos ya están "curtidos", como dicen vulgarmente, por el continuo ejercicio de esta labor y otros simplemente se "fresquean" al máximo, se "relajan" y disfrutan de su "cuento"... Sería muy difícil caracterizarlos a todos, pero, bueno, pienso que alguna vez en nuestras vidas, a todos nos toca matar ese miedo.

A media que se adelanta y desenvuelve el tema, se va recuperando la confianza y los nervios se van haciendo menos notorios, mucho más manejables para el "orador". Las palabras van fluyendo más naturalmente y se recupera la confianza, sabiendas que uno es el único poseedor y conocedor de este tipo de información. El momento crítico regresa con las preguntas, con el miedo a quedar mal, por no conocer una respuesta precisa, o dar una que no sea muy convincente. Al terminar, simplemente uno siente que se liberó de una gran responsabilidad, además de que ya tiene una experiencia más en este tipo de eventos, por lo que conoce ya sus pautas, lo que permite tener mayor seguridad y corregir ciertos errores para el próximo.

Si es buena la autoevaluación, creo que carecí de información fundamental, actualizada, que permitiera dar un horizonte más amplio para el estudio y convenciera más al público que asistió a mi explicación... Tal vez ese mal es general, pues no profundizamos y damos a todo un aspecto trivial, dentro de la seriedad de la realidad... hay que informarse mejor, comparar información y tener claras las fuentes primarias y secundarias que puedan brindar mayor información y mayor estabilidad al proyecto.

Las acciones realizadas en torno al fomento de la investigación son muy variadas; entre tantos temas, uno se pregunta cuál es el que más vale la pena y si el propio puede llegar a tener alguna ocurrencia en la ocasión, atendiendo a la realidad que nos rodea. Pero igual, todos contribuyen al gran esfuerzo que hace una comunidad por apostarle a la curiosidad y a la solución de diferentes problemáticas sociales, ambientales o económicas.

Cada tema invita a reflexionar sobre su importancia y sobre todo el proceso por el cual tuvo que pasar para llegar a tener un lugar dentro del encuentro; hay que apersonar estas actividades y hacer parte de ellas, protegiendo e impulsando el espíritu investigativo como quehacer cotidiano y no como una labor extra, vista como algo extraño y lejano; es como volvernos niños de nuevo y cuestionar todo lo que hacemos, vemos, entendemos y conocemos. Hay que darle espacio a la experimentación, a la descripción y a la documentación. Surgir como fuerza renovadora, basada en la solución de problemas y en el bienestar general..., darnos la oportunidad de nunca dejar de aprender, para no solo aumentar conocimientos, sino para siempre estar en la búsqueda de nuevas respuestas y aumentar el sentido de nuestras vidas.



Importancia de la apicultura

Manuel Olarte Cely

Profesor Escuela de Administración de Empresas Agropecuarias
Grupo de Investigación KALLAWAYA
UPTC Duitama

Escribir sobre las abejas es de lo más interesante, pues se trata de un ser que vive en sociedad, bajo ciertas leyes y ejecutando trabajos extraordinarios y prodigiosos. Aristóteles, Varrón, Plinio y Paradio, entre otros, observaron sus trabajos durante muchos años, pero su verdadera historia se inicia desde el siglo XVII, con los descubrimientos del holandés Swammerdau; sin embargo, fue el naturalista Clitius quien afirmó que la reina es la madre única de todos los pueblos y que posee los atributos de ambos sexos.

El avance técnico y científico se da con el desarrollo cultural del hombre, es así como a partir del año 1500 se permitió conocer el ciclo biológico de las abejas, lo que estimuló a los apicultores a una mayor y mejor observación de su conducta dentro de sus colonias. Dentro del trabajo se observaron las maravillas de la arquitectura de la colmena y cómo cada abeja trabajaba sin descanso y hacía su oficio en ella.

Mauricie Mactierlinck, Premio Nobel de literatura 1911 (1), dice sobre las abejas: "no son ya ariscas, meticulosas, recelosas, irritables, agresivas, indomables, el hombre puede acercarse a ellas, cogerlas en la mano como un racimo de frutas, son tan mansas, tan inofensivas, confiadas en el porvenir; con tal de que no se les separe de su reina, se someten a todo y no lastiman a nadie".

El incremento es una concepción de la producción que gira alrededor del hombre como ser dinámico y creativo que tiene el don de analizar, modificar y adaptar sus propias necesidades, por lo tanto, los conocimientos sobre esta actividad no pueden pertenecer a nadie en particular, sino que constituyen patrimonio de quien explota esta rama desde épocas remotas. Por lo anterior, la universidad y su componente humano tienen que recoger, fortalecer, investigar y divulgar los avances que puedan ser aprovechados por el mayor número de personas dedicadas a esta actividad.

La apicultura debe constituirse en un aporte de importancia para el desarrollo tecnológico de nuestro país, en ella deben integrarse los aspectos biológicos, agroindustriales y los aportes administrativos, con el fin de darles un manejo eficiente a nivel comercial, dadas

sus características de actividad ambientalmente sostenible.

El desarrollo tecnológico en la producción apícola nacional no es el mejor, ya sea por falta de información o divulgación técnica que se deben aplicar a las diferentes condiciones agroecológicas que posee el país.

La gran diversidad de productos generados por la industria apícola implica una gran demanda de estos productos en alimentación, medicina y farmacia (cosméticos), que nos muestra una de las alternativas de producción dentro del marco de la apertura económica y los mercados nacionales. En este contexto, la apicultura comercial juega y presenta un gran potencial para nuestro país en sus diferentes regiones y en la zona andina.

Según estudios, en Colombia existen aproximadamente 150.000 colmenas (2), lo que hace que las abejas hagan parte de nuestra biodiversidad y agroecosistema. De las 20.000 especies de abejas existentes, el 5% son sociables y exigen un manejo particular (3); es necesario o conveniente que el hombre las utilice de manera racional.

Es bien sabido que nuestro país cuenta con enormes recursos naturales y geográficos, con una inmensa gama de condiciones ecológicas y climáticas que difícilmente pueden igualar otros países. ¿Cómo es posible, entonces, que con tantos recursos naturales y con un pueblo rural ansioso de trabajar no hemos podido alcanzar un nivel más justo de desarrollo económico y social? Muchas salidas se han propuesto para esta situación, pero creo que la más valdadera y necesaria es aunar los esfuerzos entre la voluntad de trabajo y de proceso con la formación y la educación adecuada para poder aprovechar nuestros inmensos recursos, dentro de un sistema social justo para los trabajadores del campo. Para contribuir cada día más a esa tarea de mejoramiento del nivel de vida de la población rural es necesario fomentar la idea sobre la importancia de la apicultura para obtener sistemas de producción más racionales y más acordes con las circunstancias sociales y ecológicas de nuestro país y especialmente en nuestro departamento.

Boyacá es un departamento en crecimiento y, como tal, permanentemente está en la búsqueda de recursos que le permitan mantener e impulsar su desarrollo. El recurso humano y físico de nuestro medio rural tiene una gran potencialidad para el desarrollo y mejoramiento de la apicultura, razón por la cual es necesario buscar la participación de las familias rurales en este tipo de actividades, que son verdaderas fuentes alternativas de progreso y desarrollo.

Productos útiles de la abeja

Los beneficios que se originan de la actividad de la apicultura son la miel, el polen, la jalea real y otros productos, como propóleos, cera y veneno, entre otros.

Las plantas secretan néctar en proporciones pequeñas, que el hombre, sin ayuda, nunca lograría coleccionar, y para esto necesita a la abeja que ician cada año por falta de suficientes abejas para recogerlos (4).

día tras día, viaje tras viaje, visita tras visita, reúne estas secreciones azucaradas de la planta y las almacena en alvéolos de cera fabricados por ellas mismas. Es así como en los EE.UU. son coleccionados de 100 a 125 millones de kilogramos, y millones de kilogramos de néctar se desperdician cada año por falta de suficientes abejas para recogerlos.

De acuerdo con su composición química, la miel contiene: agua, fluctuosa, sacarosa y trazas de maltosa; estos productos son usados por médicos y farmacólogos para curar enfermedades, elaborar preparados para aliviar dolencias y reducir la mortalidad humana.

El polen contiene una alta cantidad de minerales especialmente calcio y hierro orgánico, fácil de absorber (asimilar por el organismo), aminoácidos (todos), vitaminas, muy pocos hidratos de carbono (azúcares) y muy pocas grasas. Otro oligoelemento en el polen es el selenio, cofactor de la enzima Glutatión Peroxidasa, que constituye la primera barrera antioxidante del metabolismo celular (6).

También mencionaremos la apiterapia, que estudia el cuidado de la salud, el tratamiento y la curación de enfermedades mediante el consumo y la aplicación de los productos apícolas (7). La gran diversidad de productos permite que la actividad de apicultura presente una excelente rentabilidad de las abejas y en la venta de esos productos.

En condiciones normales de clima, con excelentes recursos de agua, con núcleos vigorosos, se estima que una producción promedio anual por colmena de 40 kilogramos de miel, 1 kilogramo de cera y 3 kilogramos de polen.

Para un total de 10 colmenas el ingreso anual de miel representan el 40%; de cera el 5% y de polen el 65%, dependiendo de la especialización y dirección del apicultor. Si a estos ingresos estamos costos de producción, más los costos indirectos, teniendo en cuenta la cantidad esperada de miel, cera y polen, la rentabilidad para explotar únicamente 10 colmenas equivaldría al 47% lo que significa que por cada peso invertido generaría 47 centavos de rentabilidad (2).

El conocimiento de los canales de comercialización para cada uno de los productos mejorará la rentabilidad, más un control de calidad eficiente permitirá incrementar el consumo per cápita y hacer competitivo dichos productos a nivel nacional e internacional, lo que es esperable que surja como apuestas individuales o empresariales la formación o constitución de grupos que utilicen técnica y comercialmente esta actividad en la región.

Por la importancia que tiene este renglón apícola y con el apoyo de la UPTC-DIN, el grupo KALAWAYA, dentro de las actividades de investigación, inicia en nuestro departamento el estudio de comportamiento, rentabilidad y producción de las abejas en tres municipios: Nobsa, Paipa y Viracachá, llevando así como la tecnología moderna que se requiere para este tipo de explotación, alternativa de desarrollo para nuestras comunidades.

Mantenimiento, estrategia vital de competitividad

Grupo de Optimización de Mantenimiento Empresarial y Gestión de Activos (OMEGA)

1. Presentación

El mantenimiento moderno requiere un enfoque global que incluya en el contexto mundial con la importancia que merece. Su rol destacado en la Gestión de Activos industriales está garantizado por su aporte a la competitividad, asegurando la confiabilidad y disponibilidad de los recursos, para sostener los niveles de producción. El departamento de mantenimiento ha dejado de ser visto como un centro productor de gastos, para convertirse en un sistema integral que fomenta la creación de valor y la generación de utilidades industriales.

La Escuela de Ingeniería Electromecánica, consciente de la problemática de las empresas colombianas, palpa la inminente necesidad de hacer su aporte al desarrollo industrial, regional y nacional, mediante la creación de un grupo interdisciplinario y transdisciplinario de investigación en el área de Gestión de Activos y Mantenimiento Integral. Grupo que se constituya en un apoyo real para la solución de los problemas empresariales, implementando las modernas tecnologías y desarrollos sistémicos a escala universal para conseguir la necesaria actualización tecnológica industrial, que le permita entrar en la sociedad moderna y permanecer en los mercados internacionales.

2. Denominación

El nombre escogido para el grupo es **OMEGA** (última letra del alfabeto griego, que induce el fin último por alcanzar); como sigla significa: Optimización del Mantenimiento Empresarial y de la Gestión de Activos.

3. Misión

Planear, desarrollar, implementar y evaluar proyectos de investigación, con criterio gerencial en permanente innovación y con gran capacidad de cambio, en las áreas de Gestión de Activos, Ingeniería de Confiabilidad y Optimización del Mantenimiento Industrial, basados en el uso eficiente de las herramientas gerenciales modernas, las nuevas tecnologías de confiabilidad y la utilización de software e indicadores de gestión, que permitan lograr la más alta "productividad, rentabilidad y competitividad" de la industria colombiana.



4. Visión

Ser un grupo consolidado de investigación en constante evolución, reconocido nacional e internacionalmente por sus aportes al desarrollo, productividad y competitividad de la industria colombiana, mediante el establecimiento de planes y programas de optimización integral de mantenimiento, aceptados por la comunidad científica dentro de los de Categoría de Clase Mundial; y avalado mediante publicaciones indexadas líderes en el área de gestión y desarrollo industrial, para alcanzar la "Categoría A de Colciencias".

5. Objetivos

5.1 General

Mejorar la capacidad competitiva de la industria nacional, mediante la implementación adecuada de procesos de capacitación y desarrollo, sobre las nuevas tecnologías de mantenimiento, Gestión de Activos e Ingeniería de Confiabilidad.

5.2 Específicos

Fortalecer la investigación en la UPTC en las áreas de Gerencia de Mantenimiento, Ingeniería de Confiabilidad y Gestión de Activos.

Contextualizar y socializar los principios filosóficos y técnicos sobre las "Nuevas Tecnologías de Ingeniería de Mantenimiento", para promover espacios de reflexión sobre las estrategias modernas de gestión industrial.

Diseñar modelos óptimos de Gestión de Activos que favorezcan una exitosa implementación en la industria nacional y permitan el desarrollo de programas de asesoría y consultoría industrial.

Acercar las diferentes áreas del saber, con proyectos colectivos de construcción del conocimiento de aplicabilidad industrial, mediante el diseño e implementación de un laboratorio de análisis y diagnóstico del "Mantenimiento Basado en Condición" (CBM), en la UPTC.

Participar ampliamente en las Convocatorias Nacionales e Internacionales de Investigación.

6. Eslogan

"Mantenimiento, estrategia vital de competitividad"

7. Logotipo



8.1 Coordinador

Ing. MSc. Oliverio García Palencia
oligar52@yahoo.com

8.2 Integrantes

Docentes UPTC

Ing. MSc. Jorge Luis Otálora. Escuela de Ingeniería de Sistemas, Tunja.
Ing. Esp. Luis Carlos Viancha. Escuela de Ingeniería Industrial, Sogamoso.

Estudiantes en trabajo de grado

Jhonny Javier Gallo Sepúlveda. Asistente de Investigación.
Gabriel Rolando Pérez Bello. Asistente de Investigación.
Asistente de Investigación.
Carlos Javier Barrera Espinosa. Asistente de Investigación.
Luis Alejandro Riveros Ochoa. Asistente de Investigación.
César Alfonso Moreno Ayala. Asistente de Investigación.
Juan Pablo Mariño Suárez. Asistente de Investigación.
Francisco Octavio Cano Monroy. Auxiliar de Investigación.

Estudiantes en calidad de semilleros de investigación

Jorge Eduardo González Vargas. Auxiliar de Investigación.
Fausto Adrián Mesa Márquez. Auxiliar de Investigación.
Roosemberg Cárdenas Becerra. Auxiliar de Investigación.
Eduardo Perea Solano. Auxiliar de Investigación.
William David Gómez. Auxiliar de Investigación.
Yeison David Larrotta Rodríguez. Auxiliar de Investigación.
José Miguel Hernández Rodríguez. Auxiliar de Investigación.

9. Líneas de investigación

El programa de Ingeniería Electromecánica posee cinco líneas de investigación claramente definidas, que tienen relación directa con el perfil profesional de los egresados, estas son:

- Desarrollo Tecnológico, Industrial y de Calidad
- Innovación y Desarrollo Empresarial
- Energía y Minería
- Electrónica y Telecomunicaciones
- Ciencias del Medio Ambiente y del Hábitat.

El grupo OMEGA desarrolla proyectos de investigación en las dos primeras líneas de investigación de la Escuela y participará en proyectos interdisciplinarios con otros grupos de investigación u otros programas de la universidad que realicen investigaciones relacionadas con las dos líneas nombradas.

En la línea de **Innovación y Desarrollo Empresarial** se están desarrollando proyectos de investigación en las áreas de Mantenimiento Basado en Condición (CBM), Mantenimiento Productivo Total (TPM), Mantenimiento Centrado en Confiabilidad (RCM), Confiabilidad Operacional (OR), Optimización Estadística de Mantenimiento (PMO) y Optimización Integral de Mantenimiento (MIO).

En la línea de **Desarrollo Tecnológico, Industrial y de Calidad** se están desarrollando proyectos en las áreas de Informática Industrial, Educación Virtual e Implementación y Evaluación

de Software para capacitación industrial, como una nueva tecnología de apoyo para la docencia.

Entre los objetivos que se persiguen con la realización de proyectos de investigación en las dos líneas nombradas, podemos anotar:

Mejorar el desempeño industrial mediante programas de planificación, organización y gestión de sistemas de mantenimiento para bienes de producción y servicios.

Aumentar la calidad de los productos nacionales, diseñando e implementando sistemas de gestión y aseguramiento de calidad empresarial en insumos, procesos y productos.

Incrementar la Confiabilidad del Talento Humano, por medio de la capacitación y actualización de los profesionales de ingeniería y su participación en el desarrollo de programas de investigación y formación para toda la vida.

10. Temas de investigación

Son múltiples los temas sobre los cuales se pueden desarrollar proyectos de investigación en las dos líneas nombradas, entre ellos podemos anotar:

Desarrollo de estrategias de Gestión de Activos (AM)
Análisis de modelos de Ingeniería de la Confiabilidad
Aplicación de herramientas de Confiabilidad Operacional

Estudio de nuevos desarrollos Terotecnológicos
Implementación de metodologías Kaizen y Just in Time
Implantación de Sistemas Mixtos de Confiabilidad
Optimización de Técnicas de Diagnóstico industrial
Análisis de Causas y Efectos de Fallas
Planeación de programas de Aseguramiento de Calidad
Mejoramiento de la Confiabilidad del Talento Humano
Gestión eficiente del Capital Intelectual
Cálculo y utilización de Indicadores de Gestión
Capacitación en Gestión Moderna de Mantenimiento
Diseño y elaboración de Software de Gestión industrial.

11. Proyectos en curso

11.1 Diseño de un sistema óptimo de mantenimiento integral para la pequeña y mediana industria nacional".

Trabajo de grado.

Objetivo: Aumentar la eficiencia rentabilidad y competitividad de la pequeña y mediana industria nacional; mediante el diseño de un sistema óptimo de mantenimiento integral, basado en las nuevas tecnologías de la Ingeniería de Confiabilidad y Gestión de Activos.

Resumen: La optimización del mantenimiento es la actividad vital para lograr la productividad empresarial. Se pretende diseñar y desarrollar un sistema óptimo de mantenimiento, basado en las nuevas tecnologías de confiabilidad, que genere un manual técnico y actualizado para realizar eficientemente los procesos de gestión y desarrollo en la industria colombiana.

11. 2 Diseño de un sistema integrado de confiabilidad operacional, para los sistemas electromecánicos de la Empresa de Obras Sanitarias Empoduitama Ltda. Trabajo de grado.

Objetivo: Optimizar la productividad de los sistemas electromecánicos de Empoduitama Ltda., mediante el diseño de un Sistema Integrado de Confiabilidad Operacional, que involucre las siguientes herramientas: Análisis de Criticidad, Análisis Causa Raíz, Inspección Basada en Riesgo y Análisis de Confiabilidad Estadístico basado en la Distribución Weibull.

Resumen: La Confiabilidad Operacional lleva implícita la capacidad industrial (procesos, tecnología y gente), para cumplir su función o el propósito que se espera de ella, dentro de sus límites de diseño y bajo un contexto operacional específico. Se pretende diseñar y hacer la implementación piloto de un modelo mixto de mantenimiento, basado en ingeniería de confiabilidad, que optimice los procesos de gestión de mantenimiento de los activos físicos de la empresa.



Grupo de Investigación “EMPRENDER”

Escuela de Administración Turística y Hotelera

Perfil investigativo

Implementar procesos de investigación que permitan hacer extensión y afianzar conocimientos en áreas administrativas y empresariales, con planteamientos de solución a problemas en el contexto local, regional y nacional.

Dirección: Escuela de Administración Turística y Hotelera UPTC Duitama.

Oficina de profesores 208.

Tels.: (8) 7602181, ext. 226; 311 2383491

Correos electrónicos: grupoemprender@hotmail.com, grupoemprender@latinmail.com, pime15@hotmail.com

Eslogan: “Conocimiento e interacción, compromiso permanente”

Director: Pedro Ignacio Moya Espinosa, docente ATH. Correo e.: pmoja@latinmail.com. Dirección: Escuela de ATH. Oficina profesores 208.

Integrantes

Docentes Investigadores

Clemente Alberto Alvarado Vivas
Nubia Cortes
Yazmín Villamizar Niño
Marco Efrén Celys Albarracín
Prospero Cabra Parra
Luis Eduardo Correa
Neil Avella

Semilleros de investigación en otro tipo de actividades

María Fernanda Pérez Guío
Alexandra Pinzón
Luis José Raigoso Valcárcel
Andrea Paola Barrera Cárdenas
Sandra Liliana Espitia Sandoval
Jenny Carolina Barrera Gallo
Jonathan Celys
Oscar Iván López Burbano
Ana Elizabeth Támara
Wilman Yesid Días Sánchez
Lady Yaneth Ochoa
Karen Adriana Rojas
Johanna Beatriz Lara Gómez

Estudiantes en calidad de semilleros de investigación

Sandra Milena Torres Albarracín
Carolina Giraldo
Johana Valenzuela
Myriam Vargas
Alejandra Hurtado

Misión, visión, objetivos y justificación

1. Misión

El grupo interdisciplinario “EMPRENDER” tiene como misión el fortalecimiento de la investigación con un equipo de trabajo comprometido, con claros propósitos de interactuar con la realidad para ofrecer con oportunidad y calidad proyectos en las áreas empresariales y administrativas que fomenten y fortalezcan al sector empresarial y el quehacer universitario en su proceso de formación integral.

2. Visión

“EMPRENDER” se espera convertir en un grupo líder en la Universidad, que busque en los estudiantes, los docentes y el sector empresarial una dinámica permanente que permita estar preparados para asumir con éxito los retos del mundo en constante cambio y hacer de los estudiantes seres con gran fortaleza en el mercado laboral y de las organizaciones entidades con mejores herramientas para la competitividad; en los docentes busca el crecimiento personal y profesional que da la satisfacción de servir.

3. Objetivos del grupo

3.1 General

Fortalecer la investigación como eje transversal en el proceso de formación en las áreas empresariales y administrativas, con sentido social, humanístico y técnico, con el propósito de contribuir con la solución de problemas en el contexto local, regional y nacional con un enfoque global frente a la realidad, la actualidad del mundo, el conocimiento técnico, la cultura y la tecnología, generando una visión presente real y futurista y sentido de propiedad y pertenencia.

3.2 Específicos

3.2.1 Despertar en los estudiantes el interés por investigar, desarrollando el sentido del compromiso con el planteamiento de alternativas de solución en la institución y en el sector empresarial.

3.2.2 Generar en la comunidad académica espacios de reflexión frente a la responsabilidad que tiene la Universidad en extensión y proyección social e identificar situaciones que requieran de planteamientos que dinamicen y permitan el crecimiento del sector empresarial.

3.2.3 Fortalecer el espíritu empresarial e investigativo en los integrantes con métodos técnicos y científicos y el desarrollo adecuado de proyectos de investigación.

3.2.4 Realizar investigaciones y diagnósticos sobre el sector empresarial, con el fin de conocer su problemática y proponer alternativas de solución con el fin de fortalecerlo y apoyarlo.

3.2.5 Administrar eficaz y eficientemente los recursos del grupo en búsqueda de resultados en el quehacer

investigativo.

búsqueda de resultados en el quehacer investigativo.

búsqueda de resultados en el quehacer investigativo.

3.2.6 Publicar los proyectos realizados por el grupo ante la comunidad en general.

3.2.7 Participar activamente en congresos o eventos investigativos, en búsqueda de reconocimiento a nivel nacional e internacional e interactuar con grupos que tengan objetivos similares y complementarios.

3.2.8 Propugnar el reconocimiento institucional del grupo ante la DIN, Colciencias y otras entidades en el contexto nacional e internacional.

3.2.9 Acoger las políticas de investigación que sean impartidas por los organismos institucionales, nacionales e internacionales.

4. Justificación

El grupo de Investigación "EMPRENDER", equipo de trabajo comprometido con el conocimiento y la interacción como un compromiso permanente, se justifica dado que surge como una necesidad para atender situaciones que contribuyan con el proceso de fortalecimiento de áreas empresariales y administrativas, suministrando experiencia y reforzando el conocimiento a estudiantes y docentes.

Con la praxis de los temas teóricos y el fomento de la actividad de "conocer", entendida como el proceso intelectual que permita establecer la relación entre quien conoce (actor: estudiante, profesor, empresario), el objeto conocido y el problema existente, se podrá interactuar con el entorno, acercando los estudiantes a la realidad y las empresas a la academia.

Se ha determinado que una de las tres actividades fundamentales de la educación superior es la investigación, pues a través de ella se logra la relación directa con la realidad y se pueden plantear alternativas de solución en un proceso de interacción que integre actividades eficientes y eficaces para mejorar procesos, resultados, competitividad, estructura adecuada para asumir los retos de la actualidad y la globalización de la economía.

Conscientes del papel que se debe asumir, "EMPRENDER" es una alternativa para despertar el interés por la investigación y relacionar la Universidad con las empresas, ofreciendo un escenario real como laboratorio para que los estudiantes sean artífices directos del desarrollo y crecimiento del país.

Líneas de investigación

Objetivo general de las líneas de investigación. Incidir en la formación integral que permita responder a las necesidades actuales y futuras de las empresas, con un compromiso con la construcción de

un nuevo orden social, como agentes de cambio innovador, con visión presente real y futurista competente para encontrar en el entorno posibilidades, planear, crear, gestionar organizaciones modernas que den respuesta a las necesidades de los mercados actuales con calidad, sostenibilidad, oportunidad y responsabilidad económica y social.

organizaciones modernas que den respuesta a las necesidades de los mercados actuales con calidad, sostenibilidad, oportunidad y responsabilidad económica y social.

1. Emprenderismo y empresarismo

Objetivo: Motivar la creación de empresas, mediante el fortalecimiento del espíritu emprendedor, el sentido de la responsabilidad, el compromiso social, innovación, diversificación y las habilidades gerenciales.

2. Gestión empresarial

Objetivo: Identificar aspectos relacionados con la actividad gerencial y la consecución óptima, resultados eficientes y eficaces como herramienta de competitividad.

3. Política empresarial

Objetivo: Identificar y ofrecer acciones estratégicas que permitan orientar y redireccionar las organizaciones hacia el crecimiento y desarrollo como entidades sólidas, competentes y capaces de asumir los retos del mundo global.

4. Mercadeo

Objetivo: Ofrecer alternativas en identificación de necesidades insatisfechas, investigación de mercados, de Marketing Mix, que permitan generar soluciones efectivas en un mundo que cada vez más se caracteriza por el mercado de oferta y demanda.

Proyectos

1. Diseño e identificación de los indicadores de gestión y desempeño de la Escuela de Administración Turística y Hotelera de la Facultad Seccional Duitama de la UPTC
2. Análisis de gestión y desempeño de Usochicamocha mediante el empleo de indicadores
3. Propuesta de plan turístico para el distrito de riego del Alto Chicamocha



El seguro agrícola como estrategia de competitividad en la producción agrícola en Colombia

José Alejandro Cleves Leguízamo

Ingeniero Agrónomo M.Sc. U.N.

Profesor Escuela Administración de Empresas Agropecuarias

Correo e.: clevesalejandro@yahoo.com

Introducción

La reactivación del campo y la generación de empleos en el sector rural se destacan en el Plan Nacional de Desarrollo. El **seguro agrícola** es una herramienta de excepcional importancia para el logro de estas metas, porque proporciona estabilidad económica a la inversión de los agricultores y a la producción. El **seguro agrícola** es una herramienta eficaz para resolver en gran parte los problemas del agro colombiano, permite compensar en un lapso muy corto (previa evaluación de peritos idóneos) las pérdidas económicas sufridas por los agricultores por la ocurrencia de eventos climáticos adversos.

Lo anterior es muy significativo si se tiene en cuenta que si la producción de alimentos con alta demanda no aumenta al mismo o a mayor ritmo que el crecimiento de la demanda efectiva de la población y su capacidad de compra, es de esperarse elevadas alzas en los precios de estos, con graves consecuencias en los índices de costo de la vida de la población de bajos ingresos, máximo cuando esta clase destina entre el 60% y el 70% de sus ingresos para suplir sus necesidades de alimentación.

El **seguro agrícola** estimula la siembra de cultivos tecnificados, ya que cuando se trata de producir para mercados internos, especializados o selectivos, en las unidades de producción se harán mayores inversiones en capital, empleo racional de insumos y de una tecnología avanzada, que riñe con una agricultura de subsistencia, caracterizada por el uso de semillas no seleccionadas y por el empleo de técnicas de producción dispares y rudimentarias que generan una producción heterogénea (dispersión en el espacio y en el tiempo), con alta contaminación ambiental y con destino preferencial para autoconsumo; de esta manera, además, se dificulta la implementación de métodos modernos de mercadeo.

Un sistema de mercadeo avanzado parte de la existencia de excedentes comercializables con alto grado de estandarización de la calidad y cantidad de los productos obtenidos, que permita la presencia en mercados especializados con operaciones masivas.

Otro aspecto por tener en cuenta es la tenencia de la tierra; en sistemas de producción precaristas una parte de la producción agrícola va al propietario de la tierra como pago en especie por permitir su explotación, cualquier agricultor en estas condiciones tendrá pocos incentivos para mejorar la calidad de la producción y las prácticas de mercadeo, dado que no le pertenece la totalidad de la producción; desde este punto de vista se generan dos tipos de agricultura: en primer lugar, la tradicional o de subsistencia, que exige un mayor número de intermediarios, implementación de métodos rudimentarios de manejo, conservación y transporte, generándose un alto costo por unidad comercializada.

En segundo término, la agricultura comercial o moderna, que se define por la obtención de unidades de producción homogéneas, uso de semilla seleccionada, implementación de técnicas modernas de producción, generándose mayores volúmenes, apropiados para amortizar inversiones en tecnología de producción y de mercadeo, lo cual permite una gran capacidad de negociación y de penetración en mercados sofisticados y competitivos.

La evolución agropecuaria en Colombia, desde 1950, ha determinado la ampliación de la brecha entre la agricultura comercial y la tradicional.

En el subsector tradicional se origina el 55% de la producción de alimentos; en las actuales circunstancias muestra signos de estancamiento tanto en volumen como en productividad, debido a la dificultad de acceso rápido al crédito, a la ausencia de tecnologías apropiadas, a sus necesidades de producción para autoconsumo, a la baja calidad de sus tierras y al deficiente grado de capacitación de su fuerza de trabajo, que dificulta la difusión de un cambio técnico y económico. Además, por parte de los agricultores hay desconocimiento de las leyes, y faltan incentivos agropecuarios, debido, sin duda alguna, a la falta de gestión del Estado.

Desde 1970 la agricultura comercial ha crecido a una tasa anual del 7% y la tradicional a una tasa de 3,3%, ritmo apenas superior al crecimiento de la población, que es de 3%. Se observa una tendencia al desplazamiento de los cultivos de baja productividad por los comerciales, concentrándose el desarrollo de la tecnología agrícola en aquellos productos propios del subsector comercial.



En nuestro país hay sistemas paralelos de comercialización, unos más eficientes que otros y con obstáculos para interrelacionarse entre ellos; podemos distinguir fundamentalmente los siguientes:

Productos con sistema de mercadeo coordinado:

cuentan con instituciones de comercialización a nivel nacional, pueden ser públicas, gremiales o estrictamente privadas, con implementación de procesos agroindustriales para mercados nacionales o extranjeros, caracterizados por la programación de siembras; cuentan con servicio de información de precios, desarrollo de acuerdos de compra con garantía de precios vinculados con la cotización de precios en mercados internacionales.

Productos con sistema de mercadeo transitorio:

caracterizados por un grado incipiente de coordinación, mediana especialización por zonas de producción, nivel aceptable de comunicación y con productos locales o regionales.

Productos con menor grado de coordinación: caracterizados por depender de una agricultura parcelaria, producto de consumo directo (tubérculos, hortalizas, frutas), con agricultores dispersos e incomunicados, no participan en mercados amplios y el destino de su producción son los mercados locales, en donde los productores no tienen control sobre la cantidad y la calidad de los productos debido a factores ecológicos. Su producción es estacional, es decir, se presenta en periodos cortos, con origen en unidades productivas geográficamente dispersas que dificultan los procesos de acopio.

En términos generales se puede aseverar que el sistema de mercadeo no se desenvuelve automáticamente con los sistemas de producción, el aumento en la productividad y con la aplicación de tecnologías avanzadas de producción; estos no condicionan de hecho a implementar mejoras en la eficiencia del mercado para responder a la exigencias de la mayor producción con calidades superiores, por lo tanto, se requiere de los correspondientes esfuerzos en las técnicas de mercadeo para evitar que un sistema tradicional se constituya en el cuello de botella de una agricultura en proceso de mejoramiento.

Cultivos como la yuca, el maíz y el algodón tienen un papel preponderante por la generación de mano de obra rural y por la estructuración de las cadenas productivas; por ejemplo, el cultivo de la papa genera empleo e ingresos directos a 90.000 familias, por tal motivo se pretende disminuir las pérdidas periódicas por acción de fenómenos hidrometeorológicos adversos (las heladas, en el caso de la papa).

Las heladas pueden reducir las producciones semestrales de papa en el altiplano cundiboyacense, en años críticos, en cerca de 100.000 toneladas; las sequías en Nariño puede afectar cerca del 50% de las cosechas agrícolas. En algodón y maíz las pérdidas por excesos o deficiencias hídricas oscilan entre 30 y 50%.

1. Antecedentes

El sector agrícola es considerado, sin duda alguna, uno de los más importantes, gracias al papel fundamental que juega en el desarrollo socioeconómico de un país; sin embargo, es el más



descuidado y desprotegido frente a circunstancias adversas tales como las variaciones climáticas, la acción de plagas y enfermedades y la ocurrencia impredecible de desastres naturales. En estas circunstancias surge la alternativa del seguro agrícola, cuya función es estabilizar los ingresos de los productores agropecuarios frente a circunstancias naturales fuera de su control.

El primer intento por implantar el seguro agrícola en Colombia data del año 1887, mediante la Ley 57, que previó el seguro agrícola con una cobertura limitada.

En la década de los cincuenta del siglo xx, mediante el decreto extraordinario 2102 de julio 12 de 1954, se faculta a la Caja Agraria para celebrar contratos de seguros "contra los riesgos de pérdida o deterioro a que están expuestos los productos en la agricultura y ganadería y los que pudiera correr el acreedor de un crédito por la imposibilidad total o parcial en que llegare a encontrar su deudor para efectuar el pago". En esta época se vislumbra la función social del seguro con el respaldo del Estado; por la alta siniestralidad reportada en sus estudios, el programa fracasó.

Posteriormente, en la década de los ochenta, la Caja Agraria emitía contratos y la compañía de seguros La Previsora actuaba como ente reasegurador, con el respaldo del Fondo de Calamidades; por errores en el proceso de peritación, suscripción, ajuste, deficientes cálculos actuariales para inundaciones, heladas y sequías, el programa se desmontó, dejando significativas pérdidas económicas.

A comienzos de la década de los noventa, cuatro compañías aseguradoras conformaron el Consorcio Agrícola de Seguros, brindando cobertura a cultivos tecnificados de banano en el Magdalena y Urabá, y tomate de árbol en Antioquia; el programa se canceló por limitaciones en la consecución del reaseguro.

2. Situación actual

Mediante la Ley 69 del 24 de agosto de 1993 se establece el seguro agropecuario en Colombia, se crea el Fondo Nacional de Riesgos Agropecuarios (FNRA) y se dictan otras disposiciones en materia de crédito agropecuario.

Este seguro se establece "como un instrumento para incentivar y proteger la producción de alimentos, buscar el mejoramiento económico del sector rural promoviendo el ordenamiento económico del sector agropecuario y como estrategia para coadyuvar al desarrollo global del país".

Se definió brindar cobertura a las inversiones agropecuarias financiadas con recursos crediticios provenientes del Sistema Nacional de Crédito Agropecuario (SNCA) o con recursos propios del productor, "previendo las necesidades de producción y comercialización nacional e internacional y el desarrollo integral del sector económico primario".

El seguro aprobado es un seguro a la inversión, ampara los perjuicios causados por siniestros naturales climáticos, es decir, ajenos al control del asegurado: heladas, granizo, vientos fuertes, sequía e inundación.

Como soporte técnico, la Ley ordenó la elaboración del Mapa de Riesgos Agrícolas, por regiones, altitudes, cultivos y microclimas; fue elaborado y actualizado por la gerencia de seguro Caja Agraria de la época. Este esfuerzo también puntualizó los términos de referencia actuarial: tasas, deducibles, franquicias, pérdidas máximas probables, cúmulos, etc.

El gobierno facultó a la Comisión Nacional de Crédito Agropecuario, CNCA, el establecimiento del seguro. El reaseguro será suministrado por el Fondo Nacional de Riesgos Agropecuarios, FNRA, organismo creado para tal fin, con recursos provenientes de las utilidades de empresas industriales y comerciales del Estado, sociedades de economía mixta y de un porcentaje del primaje recaudado. EL FNRA es una cuenta de manejo especial que será administrada por la unidad de seguros de la Caja de Crédito Agrario.

La Ley definió que existe riesgo asegurable cuando el asegurado desarrolle sus actividades "bajo condiciones tecnológicas mínimas", definidas por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

La Ley 101 de diciembre 23 de 1993, denominada Ley General de Desarrollo Agropecuario, liberó los bienes agrícolas como una fase de internacionalización de la economía; creó el Incentivo a la Capitalización Rural (ICR) para aquellas personas que efectúen proyectos de inversión, condonándoles hasta el 40% de la inversión; definió a FINAGRO como entidad administradora del incentivo y del Fondo Agropecuario de Garantías, FAG, facilitándole (al servir de aval) el acceso al crédito para agricultores de diverso tamaño productivo; crea los Fondos Parafiscales, cuya administración está a cargo de las entidades gremiales, que reúnan condiciones de representatividad Nacional de una actividad agropecuaria o pesquera apoyando

entre otros aspectos la regulación de la oferta y la demanda para proteger a los productores contra las oscilaciones anormales de los precios, diseñar programas de transferencia, adecuación de la producción, organización y desarrollo de la comercialización, fomento a las exportaciones y consumo.

Los Fondos de Estabilización de Precios (FEP), igualmente creados por esta Ley, procuran un ingreso remunerativo para los productores en forma constante, regulan la producción nacional e incrementan las exportaciones, mediante el financiamiento de la estabilización de los precios al productor. Este fondo será manejado por la entidad gremial administradora del Fondo Parafiscal del subsector agropecuario correspondiente.

En el artículo 84, incentivo estatal al pago de las primas, el gobierno delega en el CNCA los valores porcentuales diferenciales sobre el monto de las primas, es decir, define el subsidio con cargo de los recursos del presupuesto general de la nación, en un rubro especial asignado para tal efecto al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

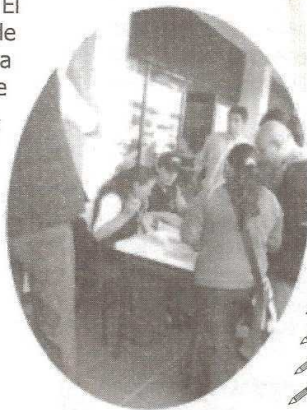
Otro aspecto muy importante es que faculta a la Bolsa Nacional Agropecuaria para desarrollar mercados de futuros, opciones y pactos de retroventa, como mecanismo de cobertura de riesgos.

Actualmente el seguro agrícola es administrado por la Previsora de Seguros S.A,

3. Aplicaciones prácticas del seguro agrícola en Colombia

El seguro agrícola apoya la competitividad del sector agropecuario en Colombia, de la siguiente manera:

- ✍ El seguro agrícola disminuye la incertidumbre de la inversión.
- ✍ Proporciona estabilidad a la producción.
- ✍ Facilita los acuerdos de absorción.
- ✍ Estimula la introducción de tecnologías apropiadas.
- ✍ Sirve como elemento programador de siembras.
- ✍ Se genera información histórica sobre comportamiento climático y sobre la posibilidad de ocurrencia de catástrofes.
- ✍ Se presta asistencia para el manejo de los riesgos.
- ✍ Se brinda estabilidad cronológica, geográfica y temporal a la producción.
- ✍ Los precios de los productos tienden a estabilizarse.
- ✍ Al existir mayor información disponible, los precios se forman con mayor transparencia.
- ✍ Según el crecimiento poblacional, hay planificación de nuevas siembras.
- ✍ Disminuyen los índices de violencia, al generarse mano de obra en forma estable.
- ✍ Desestimula la movilización de los agricultores y su incidencia sobre la concentración y la tenencia de la tierra.
- ✍ Asociado al seguro agrícola, se desarrolla toda una serie de infraestructura logística de monitoreo satelital, que brind



LA CREACIÓN DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL EN LA UPTC SECCIONAL DUITAMA

Claudia Paola Figueroa Ayala

Semillero de investigación Grupo CERES
Escuela de Administración de Empresas
Agropecuarias

El mundo cambia a cada minuto, estamos frente a situaciones adversas, convivimos en pobreza, desigualdad, marginalidad, con un país de enormes riquezas, recursos forestales extraordinarios, variedad de flora y fauna exóticas, incalculables seres con capacidad de trabajar, pujante, un país con rasgos múltiples en cada una de sus regiones, cada pedacito es único, con costumbres y lenguajes variados; pero, así mismo, ese gran potencial que poseemos lo hemos malgastado, desaprovechado e ignorado, pues a puertas de nuevas oportunidades de vida convivimos en conflicto, con violencia, con valores inescrupulosos y egoístas, pensando en un bien común propio y no en uno colectivo, uno que nos beneficie mutuamente en cualquier ámbito; esa es nuestra realidad, el diario vivir.

Ahora, como estudiantes se vive y se debe visualizar el futuro con todo estos factores, pero muchos no lo vemos así, convivimos en el ámbito de frescura, de tranquilidad, de estar bien con nosotros mismos, sin pensar e imaginar el gran tesoro que poseemos, la educación que muchos otros no la tuvieron por culpa de la sociedad, del factor económico o por miles de circunstancias. La educación superior nos abre el camino hacia nuevos conocimientos, eventos, áreas que nos enseñan grandes cosas, solo depende de nosotros si tomamos el camino correcto hasta ellos o simplemente los dejamos de lado, que pasen frente a nosotros.

Somos un país rico en recursos naturales, que en forma progresiva adopta las tecnologías apropiadas, puede crecer y ese tipo de crecimiento puede ser consistente con el de la industria manufacturera y otros sectores. Las lecciones de los países que han sido exitosos señalan que lo importante no es "qué" se produce sino "cómo se produce". Estos países ricos en recursos desarrollan un elevado nivel de capital humano y una capacidad en el ámbito nacional de aprendizaje e innovación.

- información oportuna a los inversionistas.
- Se mejoran vías, comunicación, sistemas de mercadeo.
- Se brinda empleo a personal técnico previamente capacitado.
- Facilita el acceso al crédito a agricultores a través del Fondo Agropecuario de Garantías FAG, administrado por FINAGRO.
- Se eliminan las garantías reales crediticias.
- Da estabilidad al mercado financiero.
- Técnicamente no hay pérdidas económicas, el seguro agrícola da oportunidad de comenzar un nuevo cultivo, al presentarse un siniestro.
- Evita desequilibrios en el manejo fiscal gubernamental.
- Al estimular las integraciones, facilita los acuerdos sectoriales de competitividad.
- Las importaciones de productos agrícolas disminuyen.
- Ofrece oportunidades para innovar, para obtener mayores economías de escala.
- Se modernizaría el servicio de información de precios.
- Aumenta la competitividad del sector agrícola.
- Estimula la introducción de tecnologías apropiadas.
- Disminuye la incertidumbre (riesgo) de la inversión.
- Sirve como elemento programador de siembras.
- Proporciona estabilidad a la producción.
- Facilita la penetración de nuevos mercados.
- Estabiliza la presencia en mercados establecidos.
- Facilita los acuerdos de absorción.
- Facilita los acuerdos sectoriales de competitividad.
- Estimula la producción nacional.
- Rompe la estacionalidad (precios-volúmenes).
- Estabiliza el sistema financiero.
- Disponibilidad de crédito para los agricultores (FAG).
- Grandes beneficios sociales.
- Mejoramiento infraestructura física del país.
- Elimina los desbalances fiscales por la atención de desastres.

Conclusiones

- El seguro agrícola es una herramienta vital en la programación de los mercados.
- Garantiza presencia continua en los mercados nacionales e internacionales.
- Facilita la cultura del seguro en los sectores rurales.
- Se obtiene mejoramiento del nivel de ingresos de los agricultores (empleo, mejores precios, amplitud de los mercados).
- El desarrollo agroindustrial es una consecuencia evidente.
- Estimula el desarrollo de infraestructura logística.
- Procura la equidad e igualdad de oportunidades en la participación en el mercado de pequeños y grandes productores.

Nosotros ni siquiera miramos atrás a ver este enfoque, no nos arriesgamos a mejorar todo lo que tenemos, somos insuficientes en nuestros propios campos.

Pues bien, algunos inquietos y curiosos sí se han arriesgado a dejar huella, a ver nuestra vida y realidad de forma diferente, a que por lo menos la vida nos atropelle con sus áreas, con el minuto tras minuto, con los conocimientos, etc.

Por eso los semilleros de investigación han sido creados con infinidad de objetivos; la investigación es un proceso que nos acerca a una oportunidad de cambio, a otras dimensiones, este campo está directamente ligado a nosotros los estudiantes y son los formadores intelectuales para cada uno.

Los estudiantes deben ser capacitados para desarrollar actividades investigativas y, en un futuro, empresariales. Su potencial creativo, su imaginación, el conocimiento de su realidad, su realidad con el entorno social serán direccionados por una educación construida especialmente para llenar de contenido tales potencialidades.

Igualmente, estará en disposición de comprometerse en un proceso autosostenido de producción, que generará en alguna forma puestos de trabajo a largo plazo, que ampliará los mercados y que, en fin, contribuirá al crecimiento económico del país.

Este estudio, a mi parecer, trae ventajas y desventajas que pueden originar un impacto positivo o negativo para la sociedad.

En primera instancia se podría ver como una nueva carrera, con nuevas técnicas, con categorías futuras bastante importantes de destacar gracias al avance científico y tecnológico, así como la disponibilidad de tiempo de las personas, se observaría un notable crecimiento para el acceso a esta, pues ahora es un nuevo reto para las investigaciones en el aspecto agroindustrial. Atraería a personas de otras partes del país, con otras costumbres, pero también se tendría en cuenta el factor económico social y la manera como afectaría a dicha sociedad.

Esta carrera en la UPTC seccional Duitama abriría puertas en el desarrollo social, investigativo y en otros campos que beneficiaría tanto a estudiantes como al mismo país.

Todo gira en que ahora las personas prefieren adquirir productos rápidos, de fácil acceso, listos para consumir, pues están adaptados al trabajo y otras variables que extraen tiempo para preparar los alimentos. Estamos a la puerta de un mundo globalizado, eso significa que todo avanza día tras día a velocidades exageradas y así mismo se crean una serie de estrategias para adoptarlas a esa vida.

Este programa resultaría suficiente si el número de aspirantes es óptimo, si la misma dirección está dispuesta a

colaborar para su desarrollo. Así que es importante tener en cuenta que los costos para crearlo son altos y puede que no sea viable, se generaría el factor sorpresa, cantidad de estudiantes, de qué parte vendrían, cómo afectaría la región, la comunidad, el entorno, el país, qué materias serían apropiadas para el desarrollo de su currículo. ¿Cuáles serían la misión, la visión y los objetivos? ¿Sí abrirían posibilidades en el campo laboral para el ingeniero agroindustrial? ¿Desplazaría otras carreras en nuestra región?

Son muchos los retos para fortalecer y para abrir este campo en un país y en una región que se enfrenta a muchos problemas de tipo social, económico, cultural y político y que no los podemos dejar de lado, pues nos influyen directamente y lo harán en el futuro.

La proyección de este programa se vería como la transformación de los productos agropecuarios en un nuevo campo, donde se creen otras necesidades, pero hay que pensar si sería provechoso y de gran utilidad para la comunidad, alteraría procesos ya implantados o generaría unos nuevos.

Se dice que es poco probable que la dirección esté dispuesta a apoyarla, pues con las nuevas políticas de Estado no cuenta con los fondos suficientes, por lo tanto, ¿de dónde se sacaría el capital para dicha inversión?

Para algunas personas, esta Ingeniería Agroindustrial no estaría encaminada a la elaboración de mermeladas, bocadillos y galletitas de uno u otro producto, sino a desarrollar las agrocadenas y, por supuesto, la agroindustria de nivel uno, dos y tres, y fundamentalmente a la producción limpia y orgánica, dado que es este tipo de producción la que está siendo apetecida en el mercado nacional e internacional, y este sería el elemento diferenciador de la producción.

Con este programa se tendrían en cuenta las tendencias en los gustos y preferencias de los consumidores; basta mirar qué está ocurriendo en la industria de alimentos con el desplazamiento de los consumidores hacia los productos naturales, saludables, libres de grasa y bajos en carbohidratos, para entender cómo se puede generar una transformación masiva en un sector de la producción.

Se ha observado a lo largo del tiempo que esta clase de labores agroindustriales las realiza



mujer con gran interés en procesos prácticos, manuales y diversos, con el objetivo de que al mismo tiempo desarrolle y disponga de su tiempo para otras labores como son las del hogar. Por el contrario, los hombres ejercitan técnicas más complejas y más pesadas y, se podría decir, menos delicadas, con mayor rusticidad y operaciones que demandan mayor esfuerzo.

Este es un aspecto importante de recalcar, pues en la mayoría de las ocasiones los procesos son efectuados por mujeres, muchas de las veces madres cabezas de familia, cuyo único interés es darle una mejor vida a sus hijos y sacarlos adelante.

Un factor ligado a la agroindustria es el impacto ambiental que causa; las aguas contaminadas por estos procesos, la tala indiscriminada de árboles, por ejemplo, los humos de las fábricas, en fin, cantidad de recursos que se verán afectados por todo lo que se utilizará para esta actividad.

Una ventaja que ya tiene establecida esta carrera es la existencia del laboratorio de investigación y poscosecha, al igual que las guías que se crearon para los procesos en él. Son grandes los beneficios y logros que se pueden obtener al abrir este campo, pero hay que pensar seriamente en todos los factores con los cuales se va a empezar. Estamos frente a muchos cambios en la educación superior, con nuevas convicciones, nuevos retos, miras de lo extenso, de lo inalcanzable, de lo creativo a lo novedoso, que mejore las políticas en el ámbito educacional de la región y del país.

Se podría afirmar que contribuiríamos a generar alternativas a algunas de las dificultades que enfrenta día tras día la comunidad; claro está que la sociedad seguramente estaría dispuesta a arriesgar parte de su tiempo y de su capital para adquirir, aprender nuevos conocimientos en una nueva área que a largo plazo será de suma importancia.

Conclusiones

- ♣ La creación de esta carrera será un gran avance para la educación en nuestra seccional, al igual para el desarrollo económico de la región y del país.
- ♣ Será el punto de partida para las investigaciones venideras sobre este campo y para el buen aprovechamiento de los recursos con los que contamos, ya que utilizaremos al máximo lo que poseemos.
- ♣ Es un proyecto a largo plazo, pues en este momento, con las políticas del gobierno es imposible establecerlo; el apoyo del Estado para crear la carrera es fundamental.
- ♣ Ahora todo gira en torno a la globalización y es de anotar que la agroindustria es uno de sus ejes; con ella podemos abrir otros mercados, garantizar competitividad y formarnos como una potencia de desarrollo económico con el propósito de mejorar nuestra calidad de vida en todos los aspectos.
- ♣ Hay que fortalecer las debilidades de este programa y también desarrollar otras técnicas o estrategias que mejoren sus contenidos y con ello lograr un programa que cumpla y supla las necesidades existentes en nuestra región.

¿Cómo debe ser nuestra participación en un encuentro?

Edna Rocío Ramírez
Semillera de investigación
Grupo Kallawaya

Nos preguntamos en muchas ocasiones cuál es el papel que debemos asumir al momento de asistir, o ser partícipes, a un encuentro donde se confluye con el objeto de reunir e intercambiar experiencias, aprender de lo estudiado y de lo vivido.

En el desarrollo de nuestra formación como profesionales tenemos la oportunidad de asistir a encuentros de nuestras carreras, a encuentros interesados en un tema específico o, como es el caso, a los encuentros de semilleros de investigación, en los que nos reunimos representantes estudiantiles de las diferentes universidades, colegios, grupos de investigación, y creamos un ambiente de interdisciplinariedad, creatividad, camaradería, compañerismo, que por lo común no encontramos en nuestra cotidianidad estudiantil. Es en este momento cuando surge la inquietud de decir ¿cómo debe ser nuestra participación en un encuentro de esta magnitud?.

Participar en un encuentro es más que venir a que me escuchen y ya!

Saber escuchar a los demás ponentes también es parte importante del proceso. Existe cierta apatía por participar en un evento de manera íntegra, en la cual se integren realmente el deseo por abrirse a otras posibilidades y a otras opiniones diferentes a las de los compañeros y docentes de siempre. La oportunidad de aprender de otros, confrontar temas diferentes a los que estamos manejando en nuestro día a día, es uno de los objetivos de estos eventos. Entender que no somos los únicos que estamos investigando, sino que existe una red de trabajo a nuestro alrededor, y solo es posible conocer si nos damos la oportunidad de escuchar, simplemente eso, escuchar en los encuentros.

Y no solamente en eso está la importancia de saber participar en un encuentro, también en conocernos, identificarnos y apoyarnos en el desarrollo de una actividad en la que a nivel nacional nos queda mucho por hacer, como lo es "la investigación".

La mejor forma de disfrutar un encuentro de semilleros de investigación es participando íntegramente en él. Asistiendo a otras ponencias diferentes a la mía y a las de mi grupo disfrutando de los eventos culturales planeados por los organizadores, creando contactos para poder mejorar nuestra investigación con personas que nos pueden aportar conocimientos y experiencias nuevas, sacándole todo el jugo a las conferencias del evento, haciendo nuevos amigos, que siempre darán un nuevo aire a la formación que estamos realizando.

Es así como debemos participar en un encuentro, olvidémonos un poco de los individualismos y pongámonos la meta de pensar en un colectivo. Los encuentros de semilleros de investigación son un puente para aprender y gozar de la actividad investigativa solo si sabemos participar en ellos.

Ergonomía participativa: una propuesta para el diseño en espacios de rehabilitación

D. I. Claudia Rojas Rodríguez
Profesora Escuela de Diseño Industrial
claro777@hotmail.com

La ergonomía contemporánea busca incluir al usuario y el trabajo interdisciplinar en la totalidad del proceso de diseño, entendiendo que este proceso abarca desde la detección de las necesidades hasta la comprobación de las soluciones planteadas. De acuerdo con José Juan Cañadas (en su artículo referido al sistema cognitivo conjunto), algunos objetos generan manifestaciones conductuales erróneas por parte de los usuarios cuando en la planeación de las actividades que se llevarán a cabo con estos se descuidan aspectos tan importantes como la forma que percibe, aprende, atiende, recuerda y comunica el ser humano, así como la interacción que generan los objetos diseñados en el contexto físico y la dimensión cultural de uso.

Esta nueva tendencia, que postula que la eficiencia funcional de los objetos creados por el hombre se logra únicamente cuando en el desarrollo de estos se ha contado con la participación del usuario durante todo el proceso de diseño, tuvo su origen en los años ochenta, en el medio industrial.

En ese entonces, algunas industrias involucraron investigadores sociales para indagar acerca de los grados de bienestar de los usuarios con sus diseños, de acuerdo a como lo describe Elizabeth Sander, citada por Ernesto Morales, en el texto *La metodología en la investigación del diseño y el diseño como método de investigación*.

La implementación de este modelo investigativo permitió adecuar los productos a las necesidades del cliente, sin embargo, como la misma autora manifiesta, en el proceso interpretativo de los datos se perdían muchas particularidades importantes para el proceso de diseño; esta práctica dio origen a la teoría que hoy se conoce en Europa como "diseño centrado en el usuario".

En Norteamérica se ha denominado este proceso investigativo como "diseño participativo" o "ergonomía participativa" y lo diferencian del diseño centrado en el usuario, en que este exige un mayor tiempo de permanencia y un alto grado de participación de los usuarios en el proceso.

El punto de encuentro entre el diseño centrado en el usuario y la ergonomía participativa estriba en que los dos consideran al usuario como el actor principal del proceso de diseño y están de acuerdo en afirmar que los

requerimientos de uso indispensables en la planeación y desarrollo de productos para el hombre deben ser el resultado de discusiones, debates y acuerdos entre el diseñador, en el papel de investigador social, y las diferentes disciplinas e individuos relacionados con la utilidad final del producto. Desde la perspectiva de estos nuevos paradigmas, el ejercicio del diseño se convierte en un trabajo interdisciplinar y cooperativo que favorece el desarrollo de productos más eficientes.

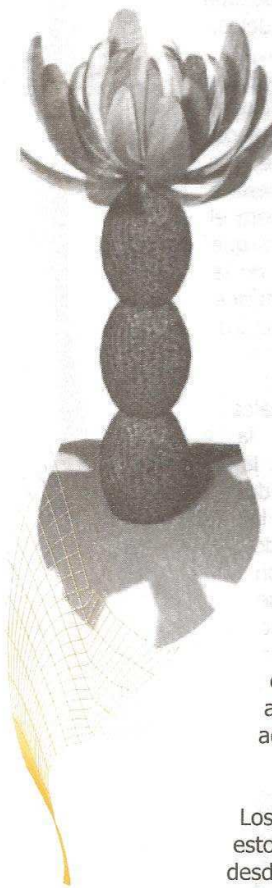
El diseño centrado en el usuario y el diseño participativo se han conformado como los nuevos modelos de investigación ergonómica en todas las áreas del diseño, especialmente en países como España, en donde los resultados producto de estas investigaciones han dado origen a nueva normatividad y reglamentación en el área de la ergonomía, especialmente en el campo de la arquitectura y el diseño de comunicación visual.

Una primera aproximación al estado del arte de las investigaciones en estos modelos permite determinar cómo la mayoría de los estudios realizados hasta el momento están referidos, en primer lugar, al diseño de páginas y entornos web accesibles, soportados y fundamentados en las teorías de la ergonomía cognitiva clásica.

En segundo lugar se encuentran estudios dirigidos a establecer requerimientos de diseño para el desarrollo de proyectos de vivienda social o popular y otros que aportan consideraciones ergonómicas universales que permiten a los adultos mayores la realización confortable de actividades de la vida diaria dentro de su hogar.

Los procesos investigativos desarrollados dentro de estos paradigmas generalmente son abordados desde la postura epistemológica de la teoría crítica, especialmente en aquellos casos en que se involucran grupos poblacionales con problemáticas sociales muy específicas, que abarcan desde limitaciones económicas hasta limitaciones cognitivas o físicas propias del proceso deteriorante del envejecimiento.

En estos casos intervienen un sinnúmero de variables que interactúan de manera no muy sencilla, por lo tanto, es indispensable la rigurosidad del proceso, a fin de generar aportes más acertados e integrales que apunten a la solución del problema detectado.



Aunque esta postura epistemológica es muy conveniente, pues implica una revisión cuidadosa a cada una de las experiencias participativas de los usuarios, para precisar la veracidad y la consistencia de los datos recolectados, no se pueden desconocer la validez y los aportes que las investigaciones de corte funcionalista han producido en ciencia y tecnología, desde su concepción estructurada, que produce conocimiento a partir de la observación de las actividades desarrolladas dentro de un contexto específico. Estas investigaciones han contribuido a disminuir los errores en la proposición de las soluciones de diseño, haciendo evidente la conveniencia de abordar la ergonomía participativa desde una visión que integre lo esencial de los dos modelos.

Como en todo proceso investigativo, el enfoque metodológico es decisivo en las investigaciones de ergonomía participativa, pues establece, apoyándose en los fundamentos de los paradigmas desde los cuales se formulan los proyectos, la secuencia más adecuada para el desarrollo de las actividades y tareas que facilitarán el proceso participativo, tanto en la etapa de identificación de necesidades objetuales como en la experimentación con las soluciones planteadas a ellas.

Para la etapa de detección de necesidades reales que favorezcan los procesos de diseño, la observación participante ha sido, sin duda, la técnica investigativa privilegiada, pues dentro de un proceso etnográfico rápido se convierte en la mayor fuente de información, más aún, cuando los usuarios del estudio son individuos con características tan específicas, como las que se encuentran cuando se trabaja con casos de discapacidad o vejez. El proceso de observación requiere de un actuar riguroso y responsable, que no altere el comportamiento del observado, y de una actitud activa, que permita obtener los

datos que expresen fielmente los parámetros necesarios para diseñar de manera eficiente. Las variables del marco de observación deben estar previamente establecidas para describir y documentar a partir de ellas las situaciones particulares de la realidad en el contexto y posteriormente realizar la reconstrucción de los datos obtenidos.

En la etapa de resolución de necesidades, la observación es también una herramienta clave para la recolección y validación de datos; pero como en la mayoría de estudios de corte crítico y de corte funcionalista, para que el conocimiento obtenido se fortalezca y sea útil, el proceso se encamina con frecuencia hacia el enfoque metodológico de la investigación-acción. Allí los objetos diseñados se convierten también en instrumentos de investigación, sobre los cuales se evalúa la comprensión, la motivación, la adaptabilidad y la maniobrabilidad del objeto con relación a las tareas que con él se efectúan, en términos generales: el nivel de satisfacción y bienestar del usuario. Esta técnica de investigación-acción realizada sobre las propuestas objetuales, y que también tiene origen en el medio empresarial, se conoce con el nombre de análisis de usabilidad y es indispensable en cualquier investigación de ergonomía participativa. El papel del investigador en esta etapa del proceso está encaminado a desarrollar estrategias y experiencias de participación que favorezcan la construcción de conocimiento teórico, metodológico y tecnológico.

Desde estas teorías, y a partir de una propuesta metodológica atravesada de intencionalidad participativa, en donde se busca favorecer la interacción entre las disciplinas que trabajan con la discapacidad, se abordó el proyecto que actualmente se lleva a cabo en el Instituto de Ortopedia infantil Roosevelt, IOR, con el objetivo de obtener datos valiosos que aporten, tanto al proceso de diseño como a la teoría misma.

El IOR, instituto sin ánimo de lucro, fue fundado en 1947, con el objetivo de facilitar actividades de rehabilitación a niños con discapacidades físicas o cognitivas generadas por diferentes causas. En la actualidad, debido a la continuidad de tratamiento requerida por algunos de sus pacientes y la solicitud reiterada de otras personas con estas limitaciones, la población adulta ha sido incluida dentro del grupo de pacientes que acceden a las actividades ofrecidas por la entidad.



Esta nueva situación ha generado inconvenientes en las actividades objetivo del instituto, pues los materiales de apoyo para las tareas de terapia ocupacional y terapia del lenguaje, así como los elementos que facilitan la movilidad de los pacientes en las labores de terapia física, no se ajustan a las condiciones motivacionales, cognitivas y físicas de los nuevos usuarios.

Para atender esta problemática se ha diseñado un proceso metodológico colaborativo que, contando con la participación permanente de los pacientes y el personal médico, favorezca inicialmente describir con suficiente detalle las actividades de terapia y rehabilitación que allí se realizan y las particularidades de los pacientes actuales, para establecer las necesidades reales del centro. A partir de estas necesidades se diseñarán elementos de soporte técnico que asistan la ejecución de los procedimientos médicos de manera eficiente. Posteriormente, el proyecto se propone evaluar la propuesta metodológica planteada en los componentes teóricos y epistemológicos que la fundamentan y establecer la validez y viabilidad de desarrollar procesos participativos como estrategia para determinar consideraciones ergonómicas en contextos hospitalarios.

Cuando los proyectos participativos se desarrollan dentro de estos ámbitos, se adicionan otros factores sociales y culturales propios del mismo contexto, que sumados a las consideraciones éticas establecidas para las investigaciones que incluyen seres humanos vuelven más complejo y agobiante el proceso, pero, por estas mismas razones, mucho más productivo para el aporte teórico.

En la actualidad, los integrantes del semillero de investigación "Prever" han realizado tareas de observación en al menos cien procedimientos de rehabilitación y terapia llevados a cabo en el IOR, mediante las cuales se ha identificado un primer banco de necesidades argumentadas desde las variables establecidas por el grupo, para el marco de observación del proyecto macro.

Estas necesidades serán evaluadas y discutidas con el personal médico del instituto, para seleccionar aquellas que estén claramente descritas desde las variables de observación y sean prioritarias; además, serán

corroboradas en el segundo momento de observación, consultadas y documentadas por medio de otras técnicas etnográficas. La interacción entre los actores sociales de la actividad de terapia y el diseñador, en esta etapa consultada, permitirá determinar los elementos mediadores que favorecerán el cumplimiento de los objetivos de la terapia.

Para esta segunda etapa observacional, así como para el momento de investigación-acción, en donde se propondrán situaciones experienciales para analizar la usabilidad de las soluciones objetuales, aunque los investigadores no manipularán ningún factor de riesgo para los pacientes, será indispensable atender el principio de "consentimiento informado", que establece la obligatoriedad de obtener aprobación, preferiblemente firmada, de los pacientes que participan en el proyecto para el desarrollo de las actividades de seguimiento.

El análisis de los procesos de interacción generados por las propuestas objetuales será realizado en el propio contexto. Para el desarrollo de la experiencia, cada uno de los participantes tendrá variables de observación propias de su conocimiento que aportarán a la evolución de la propuesta en los aspectos funcionales y de uso.

Además de los aportes tecnológicos que espera dejar el proyecto al Instituto de Ortopedia Infantil Roosevelt y a las disciplinas que trabajan con personas en condiciones de discapacidad, se espera ampliar el fundamento epistemológico y teórico de la ergonomía participativa, mediante la sistematización de las experiencias vividas por cada uno de los semilleros en las etapas de detección y resolución de las necesidades de diseño. La evaluación del proceso de investigación establecerá el grado de pertinencia de los pasos y fundamentos metodológicos de la propuesta en estos contextos.

Bibliografía

- Barrera, Marco Fidel: Modelos epistémicos. Bogotá: Editorial Magisterio; 2002.
Campbell, Donal y Stanley, Julián: Diseños experimentales y cuasixperimentales en la investigación social. Madrid: Amorrortu editores S.A.
Cañadas, Juan: "El estudio del sistema cognitivo conjunto". Revista Española de Ergonomía. Universidad de Granada.
Cruz, Alberto y Garrica, Andrés: Principios de ergonomía. Bogotá: Editorial Universidad Jorge Tadeo Lozano; 1998.
McCormick, Ernest: Ergonomía. Barcelona: Editorial Gustavo Gili; 1987.
Morales, Ernesto y otros: Las rutas del diseño. México: Editorial Designio; 2003.

enseña

Ursúa, de William Ospina

Raúl A. Arias O.

Sociólogo

Profesor UPTC Duitama.

Director Grupo de investigación
KALLAWAYA

"La superioridad europea fue escrita a sangre y fuego sobre las naciones, y ha sido muy lento el proceso de recuperación de nuestra conciencia"

William Ospina ("Los deberes de América Latina". En el texto: Es tarde para el hombre, pág.120)

La primera novela de William Ospina se enfoca en la conquista de América y trae a cuento las narraciones de aventuras de los personajes que hicieron nuestra historia desde los comienzos del Descubrimiento. El conquistador emerge como salido de los mares; su llegada trae el símbolo de la guerra y la discordia, el sometimiento de pueblos enteros y la imposición de las armas; su ritmo está diezmado por la muerte, la destrucción, las masacres y las estrategias de una guerra desigual e impositiva; llega a nombre de la ambición, del poder, de la riqueza, del imperio; es la continuidad de lo que se vive en Europa en tiempos de Carlos V y de la extensión de sus dominios. No obstante, la resistencia permitió un desenlace de crueldades y de crímenes, destrucción de ciudades y asentamientos de nativos identificados como indios. Los personajes de esta novela son de carne y hueso, arrinconados en un destino que solo traerá desolación y desarraigo, destierros e injusticias.

Armar el rompecabezas de este contexto geográfico implica necesariamente el conocimiento territorial, manifiesto en mapas e identidad de territorios, rutas trazadas por el vaivén de los barcos a través de los mares, de las costas, de los ríos y de las selvas, de los páramos y los nevados, desiertos, valles, cordilleras; narraciones y destrezas en su dominio de los cronistas y en registro de la escritura, conocimiento implícito en la adversidad de un mundo natural y nuevo para el conquistador, quien padece las inclemencias de los tiempos, la fuerza de la naturaleza y la diversidad de esta: pájaros multicolores, aves de largo alcance, insectos, reptiles, caimanes, árboles gigantes y una flora abundante, lluvias incesantes, la fuerza del trueno y los relámpagos, los maremotos, e incluye el destello de los cometas, así como los eclipses de la luna; una fuerza natural adversa y de adaptación para los nativos en su dominio territorial donde se asientan los pobladores, donde construyen sus culturas y se identifican con los dioses, con sus ritos, sus vestimentas multicolores, adornando sus cuerpos con plumas, oro en polvo y en

figuras simbólicas como narigueras, aretes, diademas, brazaletes, bordados, collares de piedras preciosas, esmeraldas y perlas, que se conjugan con la danza en homenaje a sus dioses, a sus antepasados, a su tradición e incluso en la disposición para la resistencia, conjuro de ambición para quien los somete a nombre de la codicia y la acumulación de los tesoros. El oro es el símbolo de la alegría y de la laboriosidad en su dominio para unos y de la ambición para otros, así implique aniquilarlos, destrozarlos con las lanzas de hierro forjado, los caballos amaestrados y sus armaduras en jinetes descomunales para los nativos y a nombre de la espada apropiarse de El Dorado.

Ursúa es el hilo conductor de los acontecimientos, su origen Navarro y su corta edad son el comienzo de una travesía que le implicaría terminar su vida en el ajetreo incesante de los acontecimientos, le hacen ser el personaje simbólico en la novela, y el mundo de su aventura es significativo en tanto recoge a todos los personajes que intervienen, por él fluyen todos, en ocasiones reales, y en la destreza de William Ospina como imaginarios.

Para el lector se trata de refrescar la memoria de aquellas enseñanzas de la historia patria en nuestras escuelas, que destacan el ímpetu de los conquistadores, que se convierten en los personajes centrales, en los más destacados en las cartillas de enseñanza y que debíamos memorizar y destacar como el prototipo de los héroes, con ilustraciones de sus vestimentas, de sus armaduras y con el símbolo de la cruz y del adoctrinamiento cristiano; es la génesis del nuevo Dios que regirá nuestros destinos de los pueblos americanos, es el nacimiento de los poblados y el reconocimiento de las ciudades nacientes que debíamos memorizar e identificar pintando en nuestros cuadernos, con el uso de lápices multicolores, demeritando al olvido la resistencia y desvalorizar el papel jugado por los actores nativos, reforzando con ello el desconocimiento y subvalorando nuestras culturas. Nos tomaron por ingenuos, y desde niños nos inculcaron los valores que implicaba el adoctrinamiento, somos la consecuencia de la pérdida de la guerra y del afianzamiento de valores inscritos en la mentira, el engaño, la traición, el robo, el saqueo, el espionaje; lo simbólico en relación con la naturaleza fue arrasado junto con los dioses, los mitos, las leyendas y la cultura que hoy en día podemos reconocer como superiores y que a pesar de ello perduran pueblos indígenas en nuestro contexto geográfico. Es muy satisfactorio encontrarlos en esta narración, que desde 1537 conservamos su nombre y sus territorios a pesar de tan larga duración en la historia, esta novela recrea y conserva el olvido de los actores, así sean tratados en un espacio aparte de la Constitución Nacional, o como reservas culturales o como prototipos de iniciativas del turismo.

Las empresas virtuales, una alternativa para las Pymes

Edímer Gutiérrez Tobar

Administrador de Empresas
Magíster en Ingeniería de Sistemas
Profesor Ocasional TP. AEA.
Correo e.: egt94@latinmail.com

Por mucho tiempo se creyó que las grandes empresas eran responsables de la generación de empleo, bienestar y satisfacción. Esto llevó a referenciarlas como ídolos y a buscar como meta la vinculación a una de ellas, especialmente multinacional. David Birch, en su libro titulado "Who Creates Jobs?", escrito en 1998, cuestionó esta afirmación y demostró que aun en economías desarrolladas, como la de los EE.UU., los procesos de creación de empleo están asociados a las pequeñas y medianas empresas, Pymes.

Posteriormente, en 1995 se afirmó, de acuerdo con un nuevo estudio, que el 81,5% de los empleos creados en los Estados Unidos desde 1969 a 1995 fueron originados en pequeñas empresas. Igualmente, es importante destacar que en la Comunidad Europea el 99,4% de las empresas tienen menos de 100 empleados. Así mismo, los estudiosos de estos fenómenos afirman que actualmente las grandes empresas en el mundo muestran la tendencia a reducir personal.

Los anteriores argumentos demuestran la importancia que debe dársele a las Pymes, no solo en el ámbito educativo, sino también en los sectores gubernamentales y, muy especialmente, en los privados; además, debe asignárseles recursos significativos para lograr el desarrollo de este grupo de empresas.

La sociedad informática, término al que nos hemos acostumbrado, fruto de los avances tecnológicos recientes, ha propiciado una tendencia muy significativa en cuanto a preferencias de empleo por parte de los trabajadores; cada día hay menos personas trabajando en los sectores primario y secundario y más gente trabajando en el sector terciario. Este último vive una movilidad del sector comercio al sector servicio.

En los países desarrollados, los empleados domésticos, que hace ochenta años eran el grupo más grande, hoy prácticamente han desaparecido como fuerza laboral; los agricultores, que representaban entre el 40% y el 50% de la fuerza, hoy representan entre el 3% y 5%, también los obreros del sector manufacturero han ido

reduciéndose (en Estados Unidos, hoy representan el 12%). Indudablemente, el desarrollo acelerado de los sistemas de comunicación y computación ha sido pilar para el crecimiento del sector conocido como tecnología de la información, que ha modificado rápidamente no solo la forma en que se vive, sino, y sobre todo, la forma de hacer negocios, de efectuar compras e intercambios, realizar tramites, etc.

La rápida difusión de la Internet y la aplicación de tecnologías como la Web, el correo electrónico, los chats y comunicaciones en tiempo real han logrado penetrar un porcentaje importante de la población más que cualquier otra tecnología en toda la historia del ser humano.

El término ciberespacio, entendido como un mundo en el cual una comunidad global de personas y negocios están conectados a través de las redes, constituye las superautopistas de la información que traspasan las fronteras tradicionales de países y empresas.

El esquema de trabajo de personas y empresas ha cambiado completamente, está viviéndose una verdadera revolución industrial. Este nuevo horizonte de vida de trabajo y de producción ha dado en llamarse la nueva economía (e-economy) y en ella han aparecido los nuevos negocios (e-business).

En su corta vida, las empresas en Internet han vivido un proceso acelerado de cambio en sus concepciones y en su operación y han presentado fenómenos tan espectaculares (sus altos niveles de capitalización, el número de empresas punto com, el auge de los clientes, las múltiples variedades de sector, la valorización accionaria, etc.). Rudolf Hommes, en su columna "Otra vez nos dejo el tren", afirma que de las doce empresas de mayor capitalización de las bolsas de los Estados Unidos siete son del sector informático y solo una es del sector manufacturero.

The Economist indica que Andy Grove, director general de Intel, planteó en junio de 1999 que en cinco años todas las compañías tendrán que ser empresas en Internet o morirán; además, afirma que es la invención con mayor poder de transformación en la historia del ser humano, que cambiará absolutamente todo: la forma de trabajar, de aprender y de funcionar. Su velocidad de alteración es marcadamente superior a las tecnologías más importantes del siglo xx: electricidad, teléfono y automóvil.

Referencias

- ✦ Maurice Materlinck: La vida de las abejas, pág. 5.
- ✦ Rodrigo E. Vásquez y Jorge Tello Durán: Producción apícola, págs. 10, 116120.
- ✦ Guiomar Nates Parra: Abejas Curbiculadas de Colombia, pág. 15.
- ✦ Metcaf y Flink: Insectos destructivos e insectos útiles, sus costumbres y su control, pág. 72.
- ✦ Moisés Asís: Apiterapia para todos, pág. 2.
- ✦ Julio César Díaz: Apiterapia hoy, pág. 43.

Pero lo más sorprendente es que Internet está cambiando radicalmente la forma en que las empresas operan, no solo las funciones de comprar y vender, e-commerce (comercio electrónico), sino en los de los procesos administrativos y en la cultura de las empresas. Internet ha permitido la aparición de nuevos modelos empresariales, los cuales ha reducido los costos en sus cadenas logísticas (supply and demand chains), llevar el servicio al cliente a niveles desconocidos, entrar en nuevos mercados, crear flujos de ingresos adicionales y definir las relaciones de negocios. Por todo ello, estar en el nuevo estilo de negocios es un imperativo del nuevo siglo.

Las estructuras de mercado descentralizadas se están incrementando como reacción a los nuevos requisitos para la competición. La intensa difusión y desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) facilita (ante todo, hacen posible) gestionar estas estructuras nuevas, que encajan muy bien con el concepto de PYMES, descrito anteriormente. Como resultado, surgen organizaciones empresariales conocidas por el nombre de "empresas virtuales".

Las empresas virtuales van desde empresas realmente no existentes (simuladas para la práctica) hasta empresas que efectúan realmente sus intercambios a través de Internet, y también asociaciones difusas de compañías independientes que comercian bajo un nombre común y se organizan exclusivamente a través de las TIC.

La creación de empresas virtuales de formación profesional implica eliminar la distinción tradicional entre formación interna y externa. Los grupos interesados como docentes, alumnos, escuelas técnicas,

empresariales, comerciales o administrativas, directores escolares y consultores externos generan un colectivo para la solución de un problema y trabajan en estrecha colaboración recurriendo a las TIC.

Según Fischer, se enumera a continuación las características de las empresas virtuales:

- a. Orientadas a la resolución de problemas
- b. Rápidas
- c. Adaptables
- d. Orientadas a la asociación

La tendencia hacia la virtualización está impulsada por los programas de apoyo a la creación de empresas y por las empresas que fomentan la creación de subempresas independientes. Simultáneamente, se observa una tendencia general al surgimiento de empresas pequeñas Pymes, por lo general independientes o semiautónomas.

La evolución de las actuales normas informáticas favorece la tendencia a la reducción del número de sistemas diversos, y en los últimos tiempos resulta evidente el aumento en la flexibilidad de la mano de obra.

Las empresas virtuales crean nuevas formas de trabajo y nuevos puestos de trabajo. El trabajo está descentralizado y se efectúa en las instalaciones de la empresa o fuera de ella. Pueden incluso crearse puestos de trabajo ocasionales no previstos, como centros de teletrabajo local u oficinas provisionales.

Así pues, los trabajadores deben estar familiarizados con la legislación laboral y los requisitos de salud y seguridad en el trabajo. Los reglamentos de seguridad industrial también se aplican a los puestos de trabajo externos al recinto de una empresa real.

Los perfiles y descripciones de empleos no resultan útiles en las empresas virtuales, dado que en estas deja de existir el "empleo" en el sentido estricto de la palabra. Las condiciones para los trabajadores dependen de cada proyecto. No existe un perfil particular para un empleo particular, ya que las tareas cambian continuamente en función de los requisitos del proyecto. Ello hace necesario una formación continua y permanente que deberá efectuarse conforme a las necesidades imperantes.





Conservemos nuestra tradición artesanal

Andrea Cepeda

Lida Avendaño

Semilleros de investigación Fibra Viva

Grupo Taller Once

Escuela de Diseño Industrial

El desempeño en la investigación refleja la visión, la actitud, el conocimiento y, en especial, la capacidad de manejar la información, que puede ser obtenida por la recopilación de documentos o el levantamiento de datos en los trabajos de campo, que permiten ser seleccionados, analizados, organizados y registrados; esto dependiendo de la organización y planificación que proyecte cada uno de los integrantes del grupo.

Lo anterior hace referencia a que la investigación es un trabajo en equipo y es parte de la vivencia que como integrantes del semillero FIBRA VIVA asumimos en la aplicación de la cartilla Reconozcamos nuestra artesanía, cuyo objetivo es estructurar una propuesta de acercamiento a los niños de las comunidades artesanales en las poblaciones de Ráquira, Tinjacá, Sutamarchán y Monguí, buscando estimular en ellos la observación y el reconocimiento de su entorno, para preservar la tradición artesanal. Cartilla que se presenta como resultado del proyecto "Cómo preservar la riqueza de la tradición artesanal en la provincia del Alto Ricaurte del departamento de Boyacá".

Una tarea inicial del grupo fue la ubicación y selección de las escuelas de las poblaciones rurales de Ráquira, Monguí, Sutamarchán y Tinjacá, del departamento de Boyacá; tal selección se dispuso en el sector rural por una razón muy importante: allí se encuentran la mayor parte de artesanos, que mantienen y preservan la tradición artesanal, y la materia prima, lo que facilitó la realización de talleres por medio de una cartilla que describe los diferentes materiales y técnicas utilizados y permite identificar cada una de las comunidades boyacenses productoras de artículos artesanales. Los talleres se realizaron en los centros educativos rurales en igualdad de condiciones, con los siguientes parámetros:

Aplicación de la cartilla para los niños que cursaban de tercero a quinto primaria
 .Disponibilidad de la jornada escolar para el desarrollo de las actividades.
 Dotación de materiales necesarios para el desarrollo de las diferentes actividades de la cartilla.

Para el desarrollo de las actividades de la cartilla se realizó un preámbulo de la información contenida en ella, seguido de la toma de cada una de las actividades

Quiero navegar en ti
 y perderme en la inmensidad
 de tu cuerpo de sol y venas.
 Surcar el cristal anchuroso
 de tu ambiente
 hundirme en la orilla azul
 de tu recuerdo
 Mirar la última fragancia de tu aliento
 y como un navío de ensueños
 infinitos
 palpar tu corazón de ola y viento.

Quiero navegar en ti
 hoy y siempre.
 Partir con el tiempo
 del recuerdo
 Escuchar las tonadas navegantes
 de los besos de amor
 que en ti llevo.

No quiero regresar
 a otro puerto
 tengo ansias de tu ser
 en infinito
 y delirar del placer
 de quien navega.

Porque en ti el retorno enmudece
 y el ahora es eterno fermento de cosechas
 por eso persisto en el viaje sin regreso
 y me consumo en tu golfo de marea
 salpicando el trasegar de mis ancestros.

**Quiero
 navegar
 en
 ti**

**"A
 Pececillo"**

Norman Estupiñán Quiñones



con su respectiva explicación y elaboración de los puntos paso a paso; tales pasos presentados en tipos de preguntas de selección múltiple, múltiple respuesta con análisis de imágenes, texto y experiencias.

Ya aplicada la cartilla en las escuelas rurales de Ráquira, Sutamarchán, Monguí y Tinjacá, se dio lugar a la recopilación y sistematización de los datos, configurando un esquema general para cada actividad por categorías de temáticas; así se destacaron aciertos y desaciertos, denotados por una tabulación de porcentajes de los cuales se observaron las siguientes apreciaciones:

Los niños reconocían el trabajo desarrollado en su entorno, pero no distinguían los conceptos que giraban alrededor de él. Con la lectura y el análisis expuesto en la cartilla, junto con el refuerzo de visitas de campo a los talleres de la región, los niños desarrollaron un sentido de pertenencia, al tener capacidad para discutir y exponer con seguridad sobre su tradición artesanal.

Los niños no conocían ni diferenciaban los oficios, la materia prima, objetos artesanales, ni la ubicación de las otras poblaciones artesanales vecinas. Por medio de guías gráficas (mapas, diagramas, etc.) se logró que ellos tuvieran una idea de las labores que se realizan fuera de su población.

Los niños no concebían de dónde provenían los saberes artesanales que tenían sus familiares y que ellos aplicaban con el tiempo. A través de actividades que permitían la interrelación con sus familiares, dialogando sobre cómo aprendieron el oficio artesanal e interactuando con ayudas visuales, los niños comprendieron que de ellos depende la continuidad de los saberes y oficios artesanales.

Con la sistematización de la información se obtiene una base de datos que contiene el nombre, la ubicación y localización de los artesanos, como también las diferentes labores que realizan, dependiendo de la población. Esto posibilita la interacción con personas interesadas en el tema de la artesanía.

El registro de estos datos da espacio para la realización de investigaciones en temas específicos de la artesanía, y con un interés en particular entre los integrantes de la investigación se busca generar expectativas sobre cómo, por medio de qué y para qué podemos optar por el mantenimiento de la tradición artesanal.

35 años de la UPTC Seccional Duitama Historia

Mariela Alvarado

Secretaria Decanatura UPTC Sede Duitama

Argemiro Gómez Gómez

Mgs en Docencia Universitaria

Profesor Escuela de Licenciatura en Educación Industrial

Director CIFAD UPTC Sede Duitama

Durante la administración del Dr. Armando Suescún Monroy, como Rector de la U.P.T.C., se gestó la expansión de ésta hacia la ciudad de Duitama, fue así como en 1971 en colaboración con el rector del Instituto Técnico Rafael Reyes de ese entonces, Lic. Mauro González, se diseñó el proyecto para la creación de la carrera de Licenciaturas en Educación Industrial, especialidades de Mecánica y Electricidad, por ser una de las necesidades más sentidas de la región.

El Dr. Misael Pastrana Borrero como Presidente de la República y el Dr. Luis Carlos Galán Sarmiento como Ministro de Educación, inauguraron el programa y abrieron espacio a una Universidad en ésta ciudad, el 19 de septiembre de 1971, bajo la dirección del Dr. Gustavo Pinzón Rojas (q.e.p.d), en un bloque construido para tal fin en el Instituto Rafael Reyes (dos aulas, una oficina para el director, secretaria y profesores).

La Universidad ofreció inicialmente estudios como Auxiliares de Ingeniería en las mismas especialidades, títulos que fueron otorgados al cursar seis semestres, y con cuatro semestres más se les concedía el título de Licenciados en Educación Industrial.

Este primer semestre fue nocturno con 68 estudiantes aproximadamente y un profesor de planta, el Ing. Luis Alvaro Barrera (q.e.p.d), y los demás profesores eran catedráticos del mismo Instituto.

Posteriormente para el primer semestre de 1972 el programa contaba con la apertura de la sección diurna y nocturna. Vale la pena anotar que el programa diurno se dio en su mayoría con estudiantes de fuera de Boyacá, quienes prácticamente fueron los iniciadores de la Universidad en Duitama.

Durante este mismo año el Dr. Gustavo Pinzón, gestionó ante las autoridades municipales para que permitiera construir la Universidad en un lote ubicado en el vivero municipal (donde está construida la biblioteca), en ese lote había una casona antigua y ahí fue trasladado el programa en 1973. Allí ya se contaba con otro profesor de planta, dos aulas de clase y una oficina.

Teniendo en cuenta que el programa había sido aceptado favorablemente en la región y que estaba aumentado el número de estudiantes, el director gestionó ante las autoridades municipales para que cedieran los terrenos donde está actualmente ubicada la Universidad.

En éstas instalaciones funcionaba el Antiguo Centro San Juan Bosco, que era una institución dedicada a la enseñanza de oficios varios para niños de pocos recursos económicos, el cual estaba dirigido por el padre Julio León (Padre Leoncito), de la comunidad Salesiana. Este claustro fue entregado al municipio y ante gestiones del Dr. Gustavo Pinzón el municipio cedió estos terrenos a la Universidad en calidad de comodato por 50 años en 1974, con el compromiso por parte de la Universidad de mantener una escuela para niños, fue así como se creó la Escuela Piloto, que también funcionaba paralelamente con el programa de Educación Industrial.

El programa siguió su curso y de acuerdo a las necesidades de estudiantes y de la comunidad se abrieron otras puertas como fue la apertura de la oficina de Bienestar Universitario bajo la dirección del Ing. Alonso Alvarez, quien dio inicio a la cafetería para estudiantes, la vinculación de un médico y un odontólogo, igualmente se creó una droguería y se trató de organizar los campos deportivos.

En 1976 terminó la primera promoción con estudiantes diurnos y nocturnos, culminando 6 licenciados en Electricidad y 11 en Mecánica.

El segundo director de ésta Seccional fue el Profesor Jesús Antonio Avendaño, quien tuvo que sortear muchos conflictos que se estaban gestando por el crecimiento de la Universidad y por los mismos intereses de quienes la conformaban.

Entre los años de 1974 y 1976 la Universidad vinculó la mayoría de los profesores de tiempo completo



indispensables para el normal funcionamiento de la carrera.

Al presentarse la renuncia del Profesor Avendaño, fue nombrado el Ing. Josué Delgadillo, quien fue trasladado de Tunja, culminada su gestión en su reemplazo fue nombrado el Dr. Jaime Lara y a través de su dirección se gestó la creación de nuevos programas como fueron las carreras de: Administración Turística y Hotelera, Administración Industrial, Administración de Empresa Agropecuarias, Ingeniería Electromecánica y Licenciatura en Matemáticas y Estadística.

El estudio se realizó a satisfacción y en 1980 iniciaron estos programas con licencia de funcionamiento del ICFES.

Más tarde en 1994, mediante acuerdo 079 del 25 de agosto, se creó la carrera de Diseño Industrial.

La Seccional ha venido evolucionando y en la actualidad cuenta con muchas otras secciones o dependencias como: Sistemas, Bienestar Universitario, Deportes, Gimnasio, Edificio Administrativo, Centro Gastronómico, CIFAD, 16 Grupos de Investigación, Bienes y Suministros, Biblioteca de tres pisos, Talleres y Laboratorios, Unidad de Poscosecha, Oficina de Acreditación, Escuela de Posgrados.

En cuanto al recurso humano los datos a la fecha(2006) son los

RED NOTICIAS DE ACTUALIDAD

Fuentes:

INCULACIÓN DOCENTE

PO DE VINCULACIÓN	
Planta	78
Ocasional Tiempo Completo	77
Ocasional Medio Tiempo	1
Ocasional tiempo completo área Lúdicas	11
Ocasional Medio Tiempo área Lúdicas	3
Cátedra Externa	30
TOTAL 200	

PERSONAL ADMINISTRATIVO

Carrera Administrativa	24
Supernumerarios	18
Provisionales	10
TOTAL 52	

PERSONAL DE SERVICIOS GENERALES

Celadores	9
Servicios generales	10
Albañiles	5
Carpintero	1
TOTAL 25	

PERSONAL DE SERVICIOS GENERALES EMPRESA ADMINISTRATIVA RAM

Aseo	6
Custodios Biblioteca	4
Jardinero	1
Electricista	1
TOTAL 12	

ESTUDIANTES DE PREGRADO

Ingeniería Electromecánica	509
Administración Industrial	495
Administración de Empresas	
Agropecuarias	482
Administración Turística y Hotelera	499
Licenciatura en Matemáticas y Estadística	196
Licenciatura en Educación Industrial	299
Diseño Industrial	351
TOTAL 2831	

EGRESADOS

Ingeniería Electromecánica	563
Administración Industrial	798
Administración de Empresas	
Agropecuarias	597
Administración Turística y Hotelera	647
Licenciatura en Matemáticas y Estadística	228
Licenciatura en Educación Industrial	687
Diseño Industrial	98
TOTAL 3618	

Desde el CIFAD Felicitamos a la escuelas de Licenciatura en Educación Industrial Fundadora de la Seccional Duitama en sus 35 Años.



Argemiro Gómez Gómez

Mgs en Docencia Universitaria
 Profesor Escuela de Licenciatura en Educación Industrial
 Director CIFAD UPTC Sede Duitama

1. El IV Encuentro Regional de

Semilleros de Investigación realizado en la Seccional Duitama, los días 22, 23 y 24 de junio de 2006, contó con la participación de 316 inscritos y 137 proyectos presentados.

2. Se crea el Comité Municipal de Capacitación Docente: mediante Resolución N° 180 del 21 de julio de 2006, emanada de la Secretaria de Educación Municipal, se dio vida legal al comité permanente de la capacitación docente y la UPTC Duitama forma parte de dicho organismo.

3. Comité Municipal de Investigaciones. Por iniciativa de la UPTC Duitama se constituyó el Comité Municipal de Investigaciones, conformado por la Secretaría de Educación, Direcciones de Núcleo de Desarrollo Educativo y Calidad, Directivos docentes y profesores de diferentes planteles.

4. Se firma convenio entre Secretaria de Educación y UPTC Duitama, para que las dos Escuelas de Licenciatura, puedan ubicar sus practicantes en los colegios oficiales de la ciudad como parte de un plan integral de cooperación interinstitucional.

5. Festival de Tunas La UPTC y la alcaldía realizaron el 4, 5 y 6 de noviembre de 2006 el Tercer Festival de Tunas Universitarias.

6. La UPTC se encuentra gestionando un convenio con la alcaldía de Aguazul para crear una seccional en ese municipio y dentro de los Programas más solicitados está Administración de Empresas Agropecuarias. La Alcaldía ofrece terreno con algunas instalaciones y también recursos económicos para construcción. Esperamos que se concrete exitosamente el proyecto.

7. Diseño Industrial: Se otorga por siete (7) años el Registro Calificado a la Escuela de Diseño Industrial de la Facultad Sede Duitama, mediante Resolución número 3882 del 18 de julio de 2006, expedida por el Ministerio de Educación Nacional.

8. Licenciatura en

Matemáticas y Estadística: El 19 de octubre se realizó el V Encuentro Departamental de "Experiencias de Aula en Educación Matemática" y el 20 de octubre la Tercera Jornada de Matemáticas, Estadística y Didáctica con participación de docentes, estudiantes, egresados de la UPTC y docentes de Colegios de Boyacá.

9. Ingeniería Electromecánica: Los días 19, 20 y 21 de octubre se realizó el "Tercer Congreso Nacional de Ingeniería Electromecánica" en la Universidad Autónoma donde profesores y estudiantes de la UPTC Sede Duitama participaron en el mismo.

10. Administración Industrial: La Escuela de Administración Industrial realizó el lunes 30 de Octubre de 2006 el seminario taller "La Administración del siglo XXI: Tendencias desde la Investigación para la Formación de Administradores".

Conferencistas: Prf. Alberto Mayor Mora: Investigador Universidad Nacional de Colombia "Pensamiento Administrativo en Colombia", Prf. William Rojas. Investigador Universidad del Valle "La contribución de las Ciencias Sociales y Humanas a la Formación del Administrador", Prf. José Gabriel Carvajal Orozco Investigador Universidad Nacional de Manizales "Problemas en la Filosofía de la Administración", Prf. Elber Verdugo Cotera, Investigador Universidad Central de Bogotá "Algunas consideraciones sobre la historia empresarial y su importancia para los Administradores de Empresas.

11. El grupo de Investigación GRINDEP logró cristalizar el proyecto del montaje del Laboratorio de Simulación de procesos el cual se encuentra al servicio de toda la Seccional y empieza también a promocionar la venta de servicios a empresas particulares. Felicidades al estudiante Diego Carreño a cuyo empeño liderando el grupo se debe este logro para beneficio de toda la seccional, claro está con el apoyo decidido de la Decanatura y la Dirección de la Escuela.

12. Licenciatura en Educación Industrial: Durante los días 8, 9 y 10 de noviembre la Escuela de Licenciatura en Educación Industrial celebra 35 años de existencia en la UPTC Sede Duitama, y con tal motivo ha

programado diferentes eventos de tipo académico, cultural, y deportivo, lo mismo que una muestra técnica con participación de la mayoría de colegios técnicos de Boyacá y Programas Universitarios que tienen que ver con la tecnología y la ciencia.

13. CIFAD: Se está adecuando una sala con diez cubículos y sus respectivos computadores para los Grupos de Investigación. Se dará al servicio en Noviembre y contará con servicio de Internet inalámbrico.

14. Administración de Empresas Agropecuarias:

El 9 de noviembre el Programa de Administración de Empresas Agropecuarias realizó un "Foro Regional sobre Competitividad de las Agroempresas" El evento es liderado por el Grupo de Investigación GIGASS

15. La Seccional contrató el servicio de Internet inalámbrico para toda la Sede y en noviembre se inaugurará este servicio que solucionará gran parte de los problemas de conectividad.

16. Nuevos Grupos de Investigación Reconocidos por COLCIENCIAS:

El Grupo GIE (Grupo de Investigación en Estadística) dirigido por la profesora Sandra Patricia Cárdenas Ojeda, fue reconocido por resolución del 1º de noviembre "Felicitaciones".

Grupo de Investigación Construyendo Comunidad Educativa Categorizado en C por Colciencias. Este Grupo es dirigido por la profesora Nubia Agudelo Cely "Felicitaciones"

