

ISSN 0121 - 1633

Páginas

Revista académica e institucional de la UCPR

No. 83
Marzo de 2009



UCPR

UNIVERSIDAD CATÓLICA POPULAR DEL RISARALDA



UNIVERSIDAD CATÓLICA POPULAR DEL RISARALDA

El escudo de la Universidad está constituido por un círculo en cuyo centro hay un sol que tiene en el interior un libro con dos letras griegas.

El sol tradicionalmente representa a Jesucristo. Él es la luz que alumbra a todo hombre, concretamente al hombre de hoy con sus preocupaciones, proyectos y expectativas. La Universidad quiere ser un instrumento eficaz al servicio de la luz de Cristo que ilumina al hombre.

“Para vosotros se alzaré un sol de justicia que traerá en sus alas la salud”
(Malaquías 4,2)

“Por la entrañable misericordia de nuestro Dios nos visitará el sol que nace de lo alto para iluminar a los que viven en tinieblas y en sombras de muerte, para guiar nuestros pasos por el camino de la paz”
(Lc. 1,79)

El libro representa la Universidad; en las páginas están grabadas dos letras griegas, que son las iniciales del nombre de Jesucristo: la iota de Iesous (ι) y la Ji de Christós (χ), porque la comunidad universitaria quiere ir al hombre para darle la luz recibida de Cristo.

“La Palabra (Cristo) era la luz verdadera que alumbra a todo hombre” (Juan 1,9)

Las palabras latinas “illuminat hominem” (“ilumina al hombre”) recogen el sentido de la misión de la UCPR.” Por tanto su razón de ser es la de ofrecer a cada bachiller el APOYO para que llegue a Ser Gente, Gente de Bien, Profesionalmente capaz, y esto como realización de su proyecto personal de vida, que lo hará “instrumento eficaz al servicio de la luz de Cristo que ilumina al hombre”.

Páginas

Revista Académica e Institucional de la UCPR
ISSN 0121-1633

83
Marzo 2009

CONSEJO SUPERIOR

Monseñor Tulio Duque Gutiérrez
Monseñor Carlos Arturo Isaza Botero
Pbro. Darío Valencia Uribe
Pbro. Rubén Darío Jaramillo Montoya
Bernardo Gil Jaramillo
Héctor Manuel Trejos Escobar

RECTOR

Pbro. Rubén Darío Jaramillo Montoya

DIRECTORA PÁGINAS

Inés Emilia Rodríguez Grajales

CONSEJO EDITORIAL

Judith Gómez Gómez
Inés Emilia Rodríguez Grajales
Patricia Herrera Saray
María Gladys Agudelo Gil
Alejandro Mesa Mejía
Mario Alberto Gaviria Ríos
Jaime Montoya Ferrer
Gabriel Flórez Ríos

SECRETARIA

Paola Andrea Murillo Gaviria

COMITÉ CIENTÍFICO

Doctor Andrés Torres Queiruga
Universidad de Santiago de Compostela (España)
Doctor P. Francisco de Roux Rengifo
Programa de Paz para el Magdalena Medio (Colombia)
Doctor Guillermo Orlando Sierra Sierra
Universidad de Manizales (Colombia)
Doctor Rubén Darío Parra Ramírez
Universidad Eafit (Medellín)

COMITÉ REVISOR

Alejandro Mesa Mejía
Mario Alberto Gaviria Ríos
Silvia Franchi
Diego Londoño García
Javier Baena Espinel
Adriana María Giraldo
Rubén Darío Moreno
Inés Emilia Rodríguez

REVISIÓN DE SÍNTESIS EN INGLÉS

Dr. Alberto Álvarez Jiménez

ILUSTRACIONES

Dra. Patricia Herrera Saray

UCPR. Avenida de las Américas
e-mail: páginas@ucpr.edu.co
PBX: (57) (6) 3127722
Fax: (57) (6) 3127613
Pereira- Colombia

Canje: Biblioteca UCPR
biblioteca@ucpr.edu.co

EDITORIAL

3

AUTOR INVITADO

IMAGEN DE LO POPULAR, MIRADA EN EL ESPEJO 5
Rigoberto Gil Montoya

UNA REVISIÓN DE LOS PRINCIPALES DESARROLLOS DE LA TEORÍA ECONÓMICA NEOCLÁSICA DE LAS ÚLTIMAS DÉCADAS Y SUS PERSPECTIVAS 17
Armando Gil Ospina
Alejandro Torres García

DEPRESIÓN Y ANSIEDAD EN MUJERES MASTECTOMIZADAS 39
Martha Juliana Villegas Moreno

TENDENCIAS DE LA DISCIPLINA Y SU IMPACTO EN LA ENSEÑANZA DE LA ARQUITECTURA 61
Miguel Ángel Vela Rosero
Santiago Castaño Duque

PROCESOS DE VIRTUALIZACIÓN DE LA ESTÉTICA 87
Cristian Felipe Lizarralde Gómez

ESTADO, DESARROLLO Y PERSPECTIVAS DE LAS REDES REGIONALES ACADÉMICAS DE ALTA VELOCIDAD 105
Luis Alejandro Flétscher Bocanegra
Dago Hernando Bedoya

CATOLICIDAD Y DISCIPLINAS-PROFESIONES

LA PALABRA DE DIOS EN LA TRAMA DE LA HISTORIA 125
Benedicto XVI, Mensaje final de la XII Asamblea General Ordinaria del Sínodo de los obispos

ESTUDIOS REGIONALES

Caracterización de las adaptaciones tecnológicas en los procesos de industrialización de la guadua 143
Félix Augusto Cardona Olaya
Carolina García Sánchez

NUESTROS COLABORADORES 168

INSTRUCCIONES PARA EL AUTOR 170

EDITORIAL	3
AUTOR INVITADO	
IMAGEN DE LO POPULAR, MIRADA EN EL ESPEJO <i>Rigoberto Gil Montoya</i>	5
UNA REVISIÓN DE LOS PRINCIPALES DESARROLLOS DE LA TEORÍA ECONÓMICA NEOCLÁSICA DE LAS ÚLTIMAS DÉCADAS Y SUS PERSPECTIVAS <i>Armando Gil Ospina</i> <i>Alejandro Torres García</i>	17
DEPRESIÓN Y ANSIEDAD EN MUJERES MASTECTOMIZADA <i>Martha Juliana Villegas Moreno</i>	39
TENDENCIAS DE LA DISCIPLINA Y SU IMPACTO EN LA ENSEÑANZA DE LA ARQUITECTURA. <i>Miguel Angel Vela Rosero</i> <i>Santiago Castaño Duque</i>	61
PROCESOS DE VIRTUALIZACIÓN DE LA ESTÉTICA <i>Cristian Felipe Lizarralde Gómez</i>	87
ESTADO, DESARROLLO Y PERSPECTIVAS DE LAS REDES REGIONALES ACADÉMICAS DE ALTA VELOCIDAD <i>Luis Alejandro Flétscher Bocanegra</i> <i>Dago Hernando Bedoya</i>	105
CATOLICIDAD Y DISCIPLINAS-PROFESIONES	
LA PALABRA DE DIOS EN LA TRAMA DE LA HISTORIA Benedicto XVI, Mensaje final de la XII Asamblea general ordinaria del Sínodo de los obispos	125
ESTUDIOS REGIONALES	
CARACTERIZACIÓN DE LAS ADAPTACIONES TECNOLÓGICAS EN LOS PROCESOS DE INDUSTRIALIZACIÓN DE LA GUADUA <i>Felix Augusto Cardona Olaya</i> <i>Carolina García Sánchez</i>	145
NUESTROS COLABORADORES	168
INSTRUCCIONES PARA EL AUTOR	170

Páginas



UCPR

UNIVERSIDAD CATÓLICA POPULAR DEL RISARALDA

Avenida de las Américas
PBX. (57) (6) 3127722
FAX. (57) (6) 3127613
A.A. 2435

e-mail: ucpr@ucpr.edu.co
<http://www.ucpr.edu.co>
Pereira - Risaralda

Somos apoyo para llegar a ser gente, gente de bien y profesionalmente capaz

ILUSTRACIONES

Las ilustraciones aquí expuestas en cada artículo expresan el lenguaje, la afectividad, la interrelación, la comunicación como manifestación simbólica del cuerpo en el mundo.

Sin importar el lugar, la situación y el momento, el vehículo de comunicación del alma con el mundo es el cuerpo. Es un todo inseparable y único de sensaciones, percepciones, imágenes, emociones, pensamientos y motricidad, donde se expresa la conducta. El cuerpo se transforma así en un diseño especial entre los objetos dotado de un principio espiritual que le sensibiliza y transforma constantemente.

El cuerpo, respuesta constante.

DISEÑO DE LA PORTADA

Consejo Editorial Páginas

DISEÑO E IMPRESIÓN

GRÁFICAS BUDA Ltda.

Calle 15 No. 623 PBX.:335 72 35

www.graficasbuda.com

EDITORIAL

El Comité Editorial de la Universidad Católica Popular del Risaralda, entrega a la Comunidad académica la edición Número 84 de la Revista Académica e Institucional, Páginas, fruto del trabajo y el compromiso de nuestros colaboradores.

En esta ocasión, agradecemos muy especialmente los aportes de los grupos de investigación, quienes a través del Centro de Investigaciones de la UCPR alimentaron con sus artículos varias páginas de la Revista, resultado de los procesos de investigación que se llevan cabo dentro de la Universidad, para dar a conocer la labor que adelantan los mismos, la indagación constante de la realidad desde cada una de las disciplinas y el esfuerzo por establecer un diálogo interdisciplinario que promueva el conocimiento de la región y del país.

Igualmente, reconocemos el trabajo de los autores que entregaron sus reflexiones sobre las tendencias de las disciplinas, las cuales ayudan a alimentar la discusión sobre la formación de profesionales en la UCPR que ingresan hoy a un mercado global, donde es imprescindible no sólo un alto nivel de conocimiento, sino también de ética y pluralismo, de reconocimiento del otro a partir de la diferencia y de respeto por los derechos humanos.

El Doctor Rigoberto Gil Montoya, escritor pereirano, autor invitado, en el primer artículo de esta edición reflexiona sobre el significado de lo "popular", una palabra que ha servido para ensalzar y condenar también, para manipular y enmascarar las manifestaciones populares, y lo hace a través de un breve recorrido por la historia y la literatura colombiana, partiendo de hechos como el asesinato del líder político Jorge Eliécer Gaitán, y de sus propias vivencias como ciudadano y habitante de "un país que se resuelve en sus márgenes, en lo otro, en lo informe de su imagen reflejada en un espejo adquirido en una marquería de barrio". (2009, p 18)

En la segunda parte de la Revista se presentan tres artículos, resultado de procesos de investigación realizados por maestros de la UCPR. Martha Juliana Villegas Moreno en su artículo "Depresión y ansiedad en mujeres mastectomizadas" sustenta, desde una perspectiva conceptual, que la mastectomía impacta el estado psicológico de la paciente oncológica, puesto que con el cambio corporal ésta puede llegar a presentar, entre otros trastornos, niveles de depresión y/o ansiedad que afectan su recuperación.

Dago Hernando Bedoya y Luis Alejandro Flécher hacen un recorrido por el "Estado, desarrollo y perspectivas de las redes regionales académicas de alta velocidad" en el país, para mostrar la importancia que éstas han ido adquiriendo en la difusión y adquisición de conocimiento, especialmente entre los diferentes centros de educación superior en Colombia.

El siguiente artículo, "Procesos de virtualización de la estética", hace un recorrido por los conceptos que fundan la estética de los medios digitales, estudia los fenómenos que configuran las nuevas formas de representación simbólicas y de producción de sentido, que dan lugar a la corriente estética denominada Media art.

Dos son los artículos sobre Tendencias de la disciplina que se ofrecen en esta edición: Armando Gil y Alejandro Torres escriben sobre el dominio de la escuela neoclásica en el estudio de la economía, asociado principalmente con el uso de una metodología pragmática, su formalización y capacidad de incorporar a su discurso los desarrollos surgidos desde otras corrientes del pensamiento económico.

Sobre las Tendencias en Arquitectura, Miguel Ángel Vela Rosero y Santiago Castaño Duque entregan una reflexión acerca del "compromiso del programa y la institución en torno a las competencias y capacidades que debe poseer el profesional de la UCPR para servir de apoyo al mejoramiento de las condiciones de vida de los ciudadanos y al enriquecimiento de la cultura local y global, en un mundo que exige mayor destreza y competitividad, pero al mismo tiempo sensibilidad y conocimiento del contexto físico-ambiental, socio-cultural, económico y político, desde una posición crítica, humana y ética".

En el segmento de la Revista titulado Catolicidad y Disciplinas, se ofrece la Homilía del Santo Padre Benedicto XVI, "La palabra de Dios debe traducirse en gestos de amor", pronunciada durante la misa conclusiva de la XII Asamblea general ordinaria del Sínodo de los obispos quienes, recogiendo las palabras de Ezequiel para transmitir la voz de Dios Padre y del Señor Jesucristo, nos dicen: "Hijo del hombre, todas las palabras que yo te dirija, guárdalas en tu corazón y escúchalas atentamente" (Ez 3, 10).

Finalmente, en la sección de Estudios Regionales, Carolina García Sánchez y Félix Augusto Cardona Olaya a través del artículo "Caracterización de las adaptaciones tecnológicas en los procesos de industrialización de la guadua", presentan uno de los resultados de su trabajo de investigación en torno a un tema de carácter económico e identidad cultural fundamental para la región cafetera, como es el tema de la Guadua, visto bajo la lupa de lo que se entiende como tecnología dentro del Diseño Industrial.

Ésta es pues una rica y variada muestra del trabajo de los docentes de la UCPR, quienes se encuentran comprometidos con la misión y la visión de la Universidad, como se lee en estas líneas que ofrecemos a nuestros lectores, iluminados por la palabra de Jesús, el maestro, nuestro guía en la búsqueda del conocimiento y de la verdad.

IMAGEN DE LO POPULAR, MIRADA EN EL ESPEJO

The Image of Popular Things: A Look in the Mirror

Rigoberto Gil Montoya *

SINTESES

El presente artículo centra el interés en torno a las implicaciones de la noción de lo "popular", a propósito de la cultura colombiana inserta en unas dinámicas sociales particulares, donde resulta impropio hacer una distinción entre alta y baja cultura, en los términos que para ella dispone la discusión europea. Lo "popular" como lo "público" alimenta una tradición mediada por manifestaciones colectivas que no escapan a los fenómenos de la violencia ni a la estetización de unas formas expresivas; allí operan nuestras visiones de mundo, en los planos de lo político, lo social y cultural, es decir, en el plano de la cultura de masas, en cuyo ámbito se nutre y cobra sentido toda propuesta artística que quiera responder a un contexto crítico.

DESCRIPTORES: *Cultura de masas, popular, violencia bipartidista, violencia social, vida cotidiana, plebe, discurso y retórica.*

ASBTRACT

This article deals with the implications of the notion "popular" in relation to Colombian culture, taking into account the latter's specific social dynamics. The article posits that it is not pertinent to speak of high or low culture, as in Europe. What is considered as popular, as is the case with what is deemed as falling within the public sphere, nourishes a tradition that is influenced by collective expressions that are in turn affected by social violence and by certain aesthetic expressive forms. What is regarded as popular reflects our views of the world surrounding us in political, social and cultural terms. It is in this ambit that artistic proposals seeking to offer a critical context acquire their meaning.

DESCRIPTORS: *Mass culture, political violence, social violence, daily life, discourse, rhetoric.*

Popular. Hubo un tiempo en que esta palabra recuperaba otros sentidos. Lo *popular* significaba multitud, muchedumbre, inconformidad, insurrección, exclusión, anormalidad, analfabetismo, eso que en "El matadero", el cuento fundacional del argentino Echevarría, se nombra como lo bárbaro, la gleba, lo incivilizado, ámbito propio de los *achuradores*, esto es, los que se en-

cargan de manipular los intestinos de los animales. En las aulas nos enseñaron que el descuartizamiento de José Antonio Galán en Santander se debió a una revuelta del pueblo, liderada por él, lo mismo que el fusilamiento de Policarpa Salavarrieta, la Pola y otros insurrectos. Ambos líderes aclamaron la libertad, el cambio de gobierno y pronto estuvieron en

* Doctor en Literatura de la Universidad Autónoma de México y profesor asociado de la Universidad Tecnológica de Pereira. Autor de varios libros publicados: *El laberinto de las secretas angustias* (1992); *La urbanidad de las especies* (1996); *Perros de paja* (2000); *Nido de Cóndores: aspectos de la vida cotidiana de Pereira en los años veinte* (2002); *Retazos de ciudad* (2002); *Pereira, visión caleidoscópica* (2002); *Plop* (2004); *Arlt y Piglia, conspiradores literarios* (2005).

desacuerdo con la *Ciudad letrada* que se hacía evidente en los edictos y emplazamientos, esa ciudad de lo burocrático, de lo anacrónico, reza- go de la Corona. La Guerra de los Mil Días siempre la imaginamos como una de las treinta y dos guer- ras que fueron perdidas por el co- ronel Aureliano Buendía, ese hom- bre que quizá nunca entendió del todo por qué y a causa de qué se pasó la vida en los campos de bata- lla, para venir a morir orinando con dificultad en el castaño del patio tra- sero de su casa, con el recuerdo vivo de sus muertos.

Yo no soy un hombre, soy un pueblo, sona- ba enfático Jorge Eliécer Gaitán, an- tes de caer exánime en una acera del centro de la capital, tras los disparos de un lánguido y desnutrido hombre que, frente al linchamiento, sintió un pavor que lo hizo muy humano, en torno al grupo de emboladores que se ensañó con su cuerpo, como parte del escarnio público. Se llamaba Juan Roa Sierra, pertenecía a una familia pobre, era perezoso e inepto, según sus parientes; padecía un cierto deli- rio que suele incubarse en los seres trágicos y de ahí sus infructuosas bús- quedas en las ciencias ocultas, en la quiromancia y el rosacruzismo: "Yo soy inteligente y quiero estudiar para ser algo grande. No nací para remen- dar llantas ni trabajar en albañilería, pero nadie quiere apoyarme"

(González, 1983, p 83), le habría con- fesado Roa Sierra a su amigo Umland Gerst, el quiromántico alemán, a quien frecuentaba en su consultorio para compartirle sus penurias e intencio- nes de "hacer algo grande". Su com- portamiento era el de un *esquizoide pa- ranoico*, de acuerdo con la conclusión de dos psiquiatras años después del crimen atribuido a Roa Sierra (González, 1993). Le fue difícil hacer- se al arma asesina, pues adquirir un aparato tan sofisticado y exclusivo en su condición de haragán, estaba lejos de su presupuesto. Se compren- de por qué tener entre sus manos el revólver calibre 38 constituía una joya:

El asesinato de Gaitán -escribe el cineasta Lisandro Duque- estu- vo a punto de ser aplazado por el destino para quién sabe cuán- do, pues Juan Roa Sierra casi ven- de el arma homicida, el 8 de abril, por quince pesos más de lo que había costado el día inmedia- tamente anterior. El negocio no se consumó porque el interesado - un hombre al que Roa Sierra acu- dió para que le vendiera las balas y terminó antojándose de com- prarle el revólver- terminó ofre- ciéndole menos del precio del costo. (Duque, 1997, p 13)

También fue difícil reconocer su cuerpo en medio de tantos cuerpos que fueron amontonados en las na-

ves del cementerio central, como lo registra la cámara valiente del fotógrafo Sadi González. Alguien vio que la multitud, luego de arrastrar por la carrera séptima el cuerpo de un hombre que murió tembloroso, apaleado además por su propio pánico, le habían colgado dos corbatas alrededor de su cuello. Este simple detalle hizo posible su identificación, días después, cuando un país sin ley insistía en reclamar el cuerpo del asesino como una prueba de justicia, o mejor, de ajusticiamiento.

Tras la muerte de Gaitán, reflexiona Antonio Caballero, se hizo visible lo que antes en Colombia no se registraba siquiera en las estadísticas: el pueblo, lo otro, la masa, lo informe, que empieza a aparecer tímidamente en nuestra literatura. Pienso en *La casa de vecindad*, la novela de Osorio Lizarazo de 1930. Ese pueblo se tomó las calles, invadió la propiedad ajena, incendió establecimientos públicos, se batió con machetes y rulas frente a una policía sin cuartel, impresionada ante el hecho de verse en el deber de atacar a sus vecinos de barrio y sin saber muy bien a quién tildar de enemigo. En medio del desorden, nadie sabía lo que en realidad estaba sucediendo. Y los francotiradores aprovechaban esta circunstancia para dar mejor en el blanco. No había líderes o nadie se atrevía a expo-

nerse. Era un hecho que la voz de uno de ellos, acaso el más retórico, el que mejor solía hablar en las plazas públicas, arengando, denunciando -recuérdese su juicio sobre la "masacre de las bananeras"-, pidiendo hasta lo imposible, había sido asesinado de pronto, sin más y a la hora del almuerzo.

El liderazgo lo asumió la radio. Esas voces que transmitían la tragedia, a su manera, desorientaban, incitaban, enardecían los ánimos mediante el uso de un lenguaje atávico, ancestral, que recorba las permanentes tensiones entre la norma, la gramática, el código civil y la práctica política, retoricista y preciosista, en un país de grecolatinos y románticos decadentes:

Los discursos de los parlamentarios -escribe Arturo Alape- se transmitían por la la radio. Discursos fogosos, incitadores y apremiantes que tocaban la fibra más sensible en sus oyentes, para que hicieran de su sensibilidad la acción con sus propias manos. Hablaba Gaitán por la radio y de inmediato le contestaba, por otra emisora, Laureano Gómez. El país estaba amarrado inevitablemente al poder, la magia y la persuasión de la radio. (Álape, 2002, p 16)

Los locutores se referían a la muerte del presidente Ospina Pérez,

anunciaban que la revolución estaba en marcha, que en pocas horas se tomarían el poder, que el pueblo era el poder. En Palacio se enteraron de que una o dos cadenas radiales estaban orientando a la masa que atacaba lo público y privado de manera indiscriminada con rulas, machetes y palos. De modo que las autoridades se tomaron los centros de transmisión radial, cundió el silencio en los diales y la desorientación fue aún mayor, sobre todo para esa turbamulta ebria, desenfrenada, que lloraba con rabia la muerte de un líder que les había prometido gobernar con los de abajo, la gente común: los emboladores, los campesinos, los oficinistas, los sastres, los tenderos, los serenateros, en fin.

Se sabía que el gobierno estaba en manos de los conservadores y que ellos, como los comunistas y derechistas, como ese grupo selecto al que Gaitán denominaba la oligarquía, eran por lo pronto sospechosos intelectuales del magnicidio. Ese mismo pueblo fue el que escribió, con dudosa ortografía y en medio de la trifulca, avisos perentorios en las fachadas de sus casas o de sus tiendas, como si de esta forma se pudiera evitar el saqueo y salvarse de caer en manos de bandidos y delincuentes: "Aquí ya robamos. Sigán más adelante"; "Si me saquean, no volveré a prestar dinero. Si me

respetan prestaré solamente al uno por ciento"; "Sigán, que los recibiré a bala"; "Rogamos a las personas que tomaron mercancías de este almacén, devolvémoslos únicamente el soplete y la llave inglesa que estaban en el mostrador"; "Mercancía saqueada en este almacén. Vendo las existencias que tenía en mi casa". (Serrano, 1948)

Me confieso hijo de esa turbamulta que escribe temerosa, hijo de ese desorden. Quiero decir que mi origen es de carácter popular, como el de la mayoría, sino toda, de colombianos, descendientes de arrieros, contrabandistas, sastres, marchantes, vendedores de lotería, empleados públicos, litigantes, comerciantes, campesinos minifundistas, conductores de tranvía, poetas que no escriben y recolectoras de café. En nosotros expresiones como estirpe, abolengo, alcurnia, casta, progenie, suenan falsas, rimbombantes y sin sentido, como acontece con el lenguaje eufemístico que emplean los diplomáticos en las ruedas de prensa. Estas expresiones parecieran sólo ser efectivas en las novelas, en los mundos de ficción, donde las estirpes condenadas a cien años de soledad no tenían una segunda oportunidad sobre la tierra. Es decir, estirpes sentenciadas a la destrucción, sin esperanzas.

Soy hijo de un sastre que presencié muy niño los disturbios derivados del Bogotazo. Mi madre vivió lo propio en una hacienda del Águila, Valle, cuando el ordeño manual de vacas era labor de las niñas en las madrugadas. Por ellos supe que lo que se desató en la ciudad que escuchó el disparo de Silva, se extendió de pronto, como un virus, a las provincias y rincones de un país con una topografía tan exuberante como los relatos que surgieron en las calles polvorientas de Aracataca. La violencia bipartidista se convirtió en un pretexto para eliminar por la fuerza a quien se declarara proclive a la ideología contraria. El desplazamiento forzado acentuó las trochas indígenas y los caminos de herradura. Basta recorrer los pueblos de Risaralda, enquistados en otro tiempo, como pesebres en desuso, para presentir las secuelas de un atraso cultural que suele acrecentarse con los graves desastres que deja la broca y otras plagas en las plantaciones de los cafetales.

Y como hijo de sastre nace zurcido, creo que mi obra literaria y mi vida como aventura, están cosidas por la Singer de mis padres y fiel a una memoria que he heredado de su mundo simple, aunque no por eso dificultoso, cuando se trata de sobrevivir en medio de la escasez y del "gota a gota", ese común y te-

rrible sistema de usura que sólo pudo haberse aprendido de las grandes compañías financieras. De modo que lo popular lo comprendo por esa vía del remiendo y la costura, como signos de un cosmos que se liga a la masa, a lo otro, a lo informe, y, si se quiere, a lo espurio, cuando algunas miradas sociológicas pretenden hacer una fina distinción entre *alta y baja cultura*, como en su momento lo defendiera Pierre Bourdieu y otros sociólogos que clasifican la cultura en términos jerárquicos y en virtud de una trascendencia y refinamiento de sus productos que suele confundirse con lo clásico.

Quiero dar forma a la ropa que me cubre, recapitulando ciertos elementos hasta aquí expuestos. He hablado de la violencia y con ella, la voz de una sociedad inestable dominada por las prácticas políticas. De otro modo me sería difícil entender por qué tras la muerte del líder Gaitán, el país emprende de nuevo otra guerra civil, como en su momento se desatara la de la Independencia, tras la negativa del préstamo simbólico de un florero, según las lecciones patrias que recibí en la Escuela "Antonio Ricaurte" de La Virginia, un puerto cañero a orillas del río Cauca: monótona corriente que cada tanto despierta al horror de lo que atrapa en sus remolinos, como una

suerte de museo del desecho humano. En Gaitán se destacó su "discurso incendiario", esa palabra que incitó a la revuelta. Retórica y poder han formado parte de la misma plataforma de intervención hacia la masa, hacia lo otro. Para entonces, la radio se constituye en un instrumento moderno que da fe de los acontecimientos matutinos, pues más allá de transmitir los discursos oficiales, narra con divertimento y efectos especiales lo que pasa en el mundo. Antes fue el cine. Las primeras películas se exhibieron en la década del diez del siglo XX y la gente no pudo dar crédito a lo que veía, como en Macondo:

Se indignaron con las imágenes vivas que el próspero comerciante don Bruno Crespi proyectaba en el teatro con taquillas de bocas de león, porque un personaje muerto y sepultado en una película, y por cuya desgracia se derramaron lágrimas de aflicción, reapareció vivo y convertido en árabe en la película siguiente. El público que pagaba dos centavos para compartir las vicisitudes de los personajes, no pudo soportar aquella burla infinita y rompió la silletería. El alcalde, a instancias de don Bruno Crespi, explicó mediante un bando que el cine era una máquina de ilusión que no merecía los desbordamientos

emocionales del público. (García Márquez, 1984, p 79)

El narrador de *La casa de vecindad*, un antiguo tipógrafo que en virtud de los adelantos técnicos que en materia de artes gráficas han llegado a la capital, se queda sin empleo, confinado a la caridad en una casa de pensión, examina la actitud íntima de una de sus vecinas: "Luego, al salir, se detuvo a mi lado, me dirigió un gesto copiado de alguna actriz de cine - yo voy a veces al cine-, frunció los hombros y se alejó" (Ososrio, 1978, p 21). Carlos Monsiváis, atento estudioso de la cultura popular en América Latina, es enfático cuando sostiene que el cine fue una industria educadora. El cine enseñó modales, enseñó a llorar y a reír, descubrió de pronto el drama de los afectos y las pasiones. Las antesalas del cine desenmascararon las relaciones sociales, que más tarde conocerían los cómodos y excluyentes espacios del club. Luego fueron los radioteatros y la gente más humilde y olvidada empezó a soñar a través de unas historias por entregas. Se comprende, así, por qué Eva Duarte llegó a gozar de tanta popularidad en Argentina cuando se hizo esposa del militar Juan Domingo Perón y con él llegó ungida hasta la Casa Rosada. *Los grasitas o los descamisados*, como ella solía nombrar a su pueblo, estaban familiarizados, en particular, con su

voz, cuando la escuchaban en los radioteatros de la tarde y sufrían con sus desamores y desencuentros en radionovelas como *Una promesa de amor*, la historia de una joven inválida: "Quiero asomarme al mundo como quien se asoma a una colección de tarjetas postales", sentenció Eva Duarte ocho años antes de su dolorosa muerte.

Volvamos al año 48 e intentemos un paneo a la masa informe que se ha tomado las calles. Esa plebe, de quien me declaro heredero, será bellamente llevada al cine en la película de Jaime Osorio, *Confesión a Laura*. De hecho, en el inicio de la película, una fotografía de la época nos arroja a una calle gris bogotana, justo cuando los persistentes tiroteos acentúan los temores, en el adentro y afuera de unas casas habitadas por el miedo. Esta plebe lee a diario las secciones de los periódicos donde se indican las carteleras de cine y se narran historias personales de las divas y galanes del cinematógrafo. Sintonizan al mediodía o al caer la tarde, programas radiales sobre política y salud y aguzan sus oídos para no perderse un solo rictus de los teatralizados en *El derecho de nacer*. Escuchan sin falta los debates parlamentarios y los políticos saben que todo dependerá de su impresionante oratoria para obtener el favor en las urnas. Saborean el son cubano y

replican en papeles arrugados las frases amorosas de los boleros, como anticipo a lo que será la visita esta noche en casa de las Galindo. Los más jóvenes coleccionan revistas de aventuras y los más valientes, libros de bolsillo sobre el *western*. En cada barrio existe una tienda de alquiler de comics y ella es tan importante como la carnicería o el *deshuasadero* del negro Candelo.

Aún hay inocencia y las noticias de la llegada del hombre a la luna, la toma del poder por parte de un soldado de barba espesa en La Habana, el uso de la píldora anticonceptiva, los graffitis en las paredes de La Sorbona -"Haz el amor y no la guerra"; "Seamos realistas, pidamos lo imposible"; "Abajo el segundo piso"-, las protestas de los estudiantes en las calles parisinas y el uso estimulante del LSD por grupos de hippies que ya quisieran fumarse toda la hierba del Amazonas, no alteran en mucho la inocencia pueblerina de las tardes y por eso el eco de estas noticias para los Nadaístas de Cali y Medellín, no es suficiente para alterar las costumbres de una sociedad tan melancólica, esclerótica y aburrida, como las tardes de domingo donde se leen las tablas de clasificación del Deportivo Pereira. Darío Lemos, el poeta de la gangrena, aún con leve esperanza escribe:

- Sí. Usted sabe que lo siento así.
(Castro, 1999, p 240)

Sea uno bandido o no, haya vivido en un barrio de malandras, o en un sector atestado de peluquerías, o en una calle de lujosas viviendas, es difícil olvidar de qué lugar proviene nuestra educación sentimental y este acendramiento propio de una cultura tan heterogénea, como las formas de la muerte. Imposible olvidar que estamos mediados por la música, el cine, la televisión, las sublitteraturas y todos aquellos productos que forman parte de los catálogos de consumo de la *sociedad de masas*: una suerte de videoclip, en el que se condensa el sino de unas sociedades intervenidas por la imagen.

A propósito de mis preocupaciones estéticas y literarias, confieso que es allí donde encuentro los temas y los problemas, la posibilidad de construir mundos a través de la imaginación, sobre la base de una realidad que, en sí misma, sorprende por lo increíble y desaforada. Basta contemplar un noticiero del medio día para sentir que estamos pisando los terrenos de la ficción: Ringo, el famoso perro antinarcóticos del aeropuerto de Cali, ahora vive con escoltas, porque hasta su perra vida fue amenazada. En Cúcuta, dos payasos de circo pobre, fueron asesinados chistosamente en plena función. Un brujo, con pode-

res extrasensoriales, prestaba sus servicios profesionales al entonces Fiscal Mario Iguarán para solucionar los problemas internos más graves de su institución. El sonado proceso 8.000 es en realidad una novela de corte negro, abundante en delaciones, documentos de prueba, paros cardíacos, amistades peligrosas, en la que el culpable habla al final con frases aprendidas en las obras de Goerges Simenon: "Todo sucedió a mis espaldas". Jesucristo suele aparecerse en la masa de los buñuelos y en las humedades de las terrazas, mientras la virgen María, con un sentido más ecológico, opta por la corteza de los árboles. Cada vez son más numerosas en la televisión las misas, los cultos, las sanaciones acreditadas por iglesias que dicen tener la verdad y nada más que la verdad. Para eso sus pastores se empecinan en una puesta en escena que me recuerda el caso de la virgen de Piendamó, adonde fui llevado, cuando niño, de la mano de mi madre, antes de que la historia de la niña virgen fuera tema de una de las series televisadas bajo el título *Caso juzgado*. Sería necio de mi parte pretender agotar los ejemplos. Más bien diré, como lo expresó, en términos diluviales, hace poco García Márquez en Cartagena: "No sé en qué momento comenzó todo".

No estamos ya en el año 48 del siglo XX y las cosas han cambiado

un poco, aunque algunas permanecen y se han sofisticado. La guerra, por ejemplo. Ya no es la guerra con machetes y palos, ni es la radio la que orienta a los incautos. Ahora la guerra se hace con bazucas, minas anti-persona y pipas-bomba que nos enseñaron a fabricar células del IRA, según informes de la policía secreta. En la era de la información, los pactos secretos y la corrupción política, el computador de "Jorge 40" es una variante criolla de la Enciclopedia Británica, la *laptop* de ese hombre de mediana estatura que fue "Raúl Reyes" es una suerte de hipertexto, de red social y las confesiones de los paramilitares en audiencia pública frente a las familias víctimas, es la prueba contundente de que nuestra realidad cotidiana la impone una transnacional: el realismo mágico. Los descuartizamientos se hacen con moto-sierras y para sostener diálogos que suelen durar años con los diversos grupos ilegales, siempre hay que hacerlo fuera del país, acaso porque el ruido de las masacres y los ataques a poblaciones abandonadas corta toda comunicación.

Lo que no parece haber cambiado es el escenario en que el pueblo, lo otro, se resuelve activo, bien sea para presenciar por televisión la confesión de sus verdugos, o bien para

responder a las encuestas de los *rating* de sintonía de los *reality show*. Presumo que tal vez sea un individuo perteneciente al pueblo quien por fin logre dar muerte a Ringo, el perro caleño antinarcóticos, tras ser contratado por una de las cabellizas de un cartel próspero. Sabemos que el asesino de los dos payasos era del pueblo. El expresidente que quiso cerrar su propia novela con una frase aprendida en las obras de Simenon fue elegido por el pueblo. Es el pueblo y sólo él, quien logra ver la imagen de Jesús o la de la virgen, en los lugares más inesperados, que de inmediato se convierten en lugar de culto y romería. Hoy, este mismo pueblo sigue dándole potestad a un hombre que insiste en perpetuarse en el poder bajo un argumento que estila sin sonrojarse: el dolor de su alma le indica que nadie está en capacidad de continuar su difusa "política de la seguridad democrática", mientras en la Fiscalía se siguen acumulando las denuncias y los casos de esa otra forma de la retórica criminal: los "falsos positivos".

Hace poco una querida amiga me invitó a participar de una cruzada de sanación liderada por el pastor Portela. Le insistí, no sin mucho éxito, en que mi problema capilar ya no tiene remedio. No creo ade-

más, le argumenté, que el pastor disponga de tiempo espiritual para hacer la cruzada, ahora que hace política con nuestros líderes locales. Abro mi álbum familiar y veo en la suma de fotografías el paso de un tiempo, el tono sepia de la decrepitud. Cada imagen revela mi propia imagen y se encarga de subrayar mi origen, mi sino, en eso que es lo otro, lo informe, lo inasible, acaso. Pre-

siento que en mis pesadillas futuras la figura de un Roa Sierra, inerme y medroso, me acechará desde la sombra, como si buscara un aliado para cometer de nuevo el crimen y por vía de la repetición, agregar una página más a esa historia de un país que se resuelve en sus márgenes, en lo otro, en lo informe de su imagen reflejada en un espejo adquirido en una marquertería de barrio.



BIBLIOGRAFÍA

ÁLAPE, Arturo (2002). "El papel de la radio en el 9 de abril". En: Yo soy un libro en prisión -crónicas. Santafé de Bogotá: Intermedio Editores.

CASTRO Caicedo, Germán (1999). "El libro que nunca pude escribir. Aproximación a Pablo Escobar". En: En secreto, Santa fe de Bogotá: Planeta.

DUQUE Naranjo, Lisando (1997). "Todo lo del pobre es robado". En: El saqueo de una ilusión El 9 de abril: 50 años después. Bogotá: Número Ediciones.

GARCÍA Márquez, Gabriel. Cien años de soledad. Bogotá: Editorial Oveja Negra.

GONZÁLEZ Toledo, Felipe (1993). "Locura e intriga en el asesinato y proceso de Jorge Eliécer Gaitán". En: Crónicas de otras muertes y otras vidas. Selecciones de Sucesos. Recopilación, prólogo y notas de Rogelio Echavarría. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia.

LEMUS, Darío (1985). "Cálculos exactos". En: Sinfonías para máquina de escribir. Bogotá: Instituto Colombiano de Cultura.

OSORIO Lizarazo, J. A. (1978). La casa de vecindad. Bogotá: Biblioteca Básica Colombiana, Colcultura.

SERRANO Reyes, Luis (1948). "Increíbles en el Caos". El Diario, Pereira, Caldas, 26 de abril

UNA REVISIÓN DE LOS PRINCIPALES DESARROLLOS DE LA TEORÍA ECONÓMICA NEOCLÁSICA EN LAS ÚLTIMAS DÉCADAS Y SUS PERSPECTIVAS

A Review of the Main Developments in the Neoclassic Theory in Economics over the Last Decades and Its Perspectives

Armando Gil Ospina*
Alejandro Torres García**

Primera versión recibida el 3 de Febrero de 2009; versión final aceptada el 3 de Marzo de 2009

SINTESIS

El presente artículo presenta al lector de manera esquemática los principales debates y desarrollos de la escuela económica neoclásica durante las últimas décadas. Para esto, considera las discusiones en el campo metodológico, microeconómico y macroeconómico, como conductores naturales de los avances en la disciplina. En general, se verifica el dominio de la escuela neoclásica en el estudio de la economía, éxito que se asocia principalmente con el uso de una metodología altamente pragmática, su formalización y capacidad de absorber e incorporar a su discurso los desarrollos y cuestionamientos surgidos desde otras corrientes del pensamiento económico.

DESCRIPTORES: *Teoría económica, microeconomía, macroeconomía, pensamiento económico.*

ABSTRACT

This article presents a summary of the most important discussions and developments in the neoclassic school in Economics over the last decades. In this sense, the article illustrates the debates regarding methodology, microeconomics and macroeconomics, which have prompted the development of the discipline. Finally, the article shows the prevalence that the neoclassic theory has gained in Economics, which is linked to a pragmatic method, a highly formalized language and an ability to incorporate contributions from other schools of economic thought.

DESCRIPTORS: *Economic Theory, microeconomics, macroeconomics, economic thought.*

1. INTRODUCCIÓN

Intentar hacer un recuento de los principales avances de la teoría económica en las últimas décadas es una tarea ardua y que preferiblemente debería reservarse para expertos en la materia, lo que no ocurre en este trabajo. Por tal razón,

con este escrito se pretende, más allá de aportar al debate actual en términos de las tendencias de la economía u ofrecer visiones y explicaciones innovadoras y alternativas a las ya planteadas, presentar un recuento que se espera juicioso de al-

* Economista, Universidad Libre de Pereira. Especialista en Política Económica, Universidad de Antioquia. Especialista en Pedagogía y Desarrollo Humano, Universidad Católica Popular del Risaralda. Magíster en Investigación y desarrollo, CINDE y Universidad de Manizales. Docente asociado del programa de Economía Universidad Católica Popular del Risaralda. agil2000@ucpr.edu.co

** Economista, Universidad de Antioquia. Maestría en Economía, Universidad de Antioquia. Director Programa de Economía, Universidad Católica Popular del Risaralda. atorresg@ucpr.edu.co

gunos de los principales desarrollos de la economía en las últimas décadas, partiendo para ello de una lectura concienzuda de la literatura reciente al respecto y que los autores consideran relevante. Con ello, se espera ofrecer un documento de carácter didáctico que sea de utilidad para los lectores interesados en la materia y que permita aproximarse fácil y rápidamente a las discusiones actuales, así como a literatura especializada al respecto.

En el intento de alcanzar este objetivo, el presente artículo aborda en primera instancia una discusión sobre las corrientes ortodoxas y heterodoxas en la ciencia económica y su metodología, donde se hace evidente el dominio de la Escuela Neoclásica en el discurso actual. Con base en esta consideración, los apartados siguientes se encargan de presentar los avances respectivos en la microeconomía y la macroeconomía, división natural en la ortodoxia económica. Cabe advertir que aunque es clara la importancia y relevancia de la matemática y la econometría en el núcleo de la teoría económica y sus avances recientes, no se exponen de manera independiente en este escrito, sino que aparecen incorporadas en las discusiones teóricas cuando son relevantes, lo que intenta reconocer principalmente su carácter instru-

mental en el discurso económico, al tiempo que facilita concentrarse en los avances en términos de pensamiento económico, preocupación principal de este texto.

Sobra reconocer la importancia de evaluar con relativa frecuencia los avances de las ciencias, en este caso la economía, como forma de estar al tanto de las nuevas perspectivas de análisis e instrumentos, máxime cuando se está inmerso en el campo académico y docente. Lo que nuevamente refuerza la intención de este ejercicio.

2. ORTODOXIA Y HETERO-DOXIA EN ECONOMÍA

Pocas ciencias sociales en la actualidad se encuentran embuidas en un marco de referencia metodológico, teórico e ideológico tan fuerte y homogéneo como la ciencia económica. De hecho, para algunos radicales, no habría mucho que escribirse en este apartado. En efecto, en la actualidad la teoría neoclásica como corriente ortodoxa de la economía, se ha convertido en la corriente de pensamiento dominante en todas las áreas de la ciencia económica, delimitando la forma y condiciones sobre las que debe realizarse cualquier análisis económico. Como afirma Cataño (2001):

"Para el observador de la evolución de la teoría económica en el siglo veinte, el hecho innegable y sorprendente es el gran avance del enfoque neoclásico. Es tan impresionante el avance de esta teoría, que se ha convertido, no sólo en el *mainstream* de la ciencia económica, sino en casi la única utilizada por los economistas. Mientras los sociólogos, antropólogos e historiadores persisten y desarrollan diversas escuelas, la economía aparece como un saber que terminó con la pluralidad de puntos de vista científicos a pesar de la persistencia de la lucha doctrinaria en la política económica y en los modelos de desarrollo, gracias al éxito de la estrategia de unificación realizada precisamente por el enfoque neoclásico". (p. 285)

Con esto como precedente, vale la pena abordar dos discusiones que justificarán la división y desarrollo posterior de este trabajo: la metodología de la ciencia económica y el estado de las corrientes heterodoxas contemporáneas. Estos dos temas encuentran su primera conexión porque precisamente el debate sobre la metodología de la economía aparece fundamentalmente como propio de la heterodoxia económica, mientras la ortodoxia no ha profundizado en demasía en esta cuestión al considerar que no aporta significativamente al avance de la ciencia económica.

En términos de discusiones sobre la metodología de la economía, son referentes obligados los trabajos de Mill, quien se centra en estudiar las premisas de la teoría económica y su método de razonamiento. Posteriormente, las posiciones encontradas entre la escuela historicista alemana y su propuesta de método inductivo, y la escuela marginalista austriaca con el método deductivo, serían menguadas con la posición conciliadora y si se quiere pragmática de la propuesta keynesiana (Caraballo y Usabiaga, 2004).

Pero sin lugar a duda, el mayor hito en términos metodológicos en economía, vigente aún en la actualidad, es la propuesta "prediccionista" de Friedman, consignada en su artículo "*La Economía Positiva*" de 1953, donde afirma que la validez científica de las teorías se fundamenta en su valor predictivo, de tal forma que el realismo de los supuestos es irrelevante para las teorías, puesto que esta característica no supone ventaja alguna respecto a las teorías que la poseen.

Sobre esta base se han asentado los trabajos de la ortodoxia económica, que engloba la propuesta neoclásica de equilibrio general bajo los postulados de racionalidad de los agentes y coordinación de las acciones vía mercado. Este es el pri-

mer gran programa de investigación de la economía, siendo abordado por la microeconomía principalmente. En este mismo grupo, pero en el campo de la macroeconomía, se encuentran las escuelas de la nueva macroeconomía clásica y keynesiana, así como las teorías monetaristas y sus variaciones, apuntando éstas a apoyarse en la microfundamentación para explicar los fenómenos agregados.

Precisamente por la necesidad de contrastación de la teoría con la realidad y el deseo de darle el carácter científico propio de las ciencias naturales (especialmente de la física) a la economía, es que la ortodoxia se ha apoyado de manera definitiva en la matemática, la estadística y la econometría, como herramientas para la construcción teórica y la contrastación empírica, siendo éstas cada vez más utilizadas y valoradas en los ambientes académicos y científicos actuales.

En contraposición con dichas propuestas encontramos la heterodoxia económica. En ella se agrupan corrientes contemporáneas como el neomarxismo, neorricardianismo, el (¿neo?) postkeynesianismo y algunas corrientes radicales, entre otras. Su primera negación con relación a la ortodoxia está asociada a la premisa "prediccionista" de Friedman,

abogando por el realismo como alternativa metodológica, donde la principal preocupación se centra en explicar la realidad por encima de hacer predicciones sobre ella. Así entonces, es posible observar el uso de metodologías científicas como el realismo crítico, el pluralismo metodológico, la retórica en la economía o la sociología del conocimiento científico, por citar algunas (Caraballo y Usabiaga, 2004).

Paso seguido, plantea la inconveniencia de estudiar el comportamiento individual como cuerpo de análisis básico de la economía, afirmando que lo realmente importante es la comprensión de los fenómenos sociales o "grupales", lo que justifica la importancia otorgada por esta corriente a las instituciones, normas y convenciones sociales como elementos esenciales en la explicación económica. Así entonces, la microfundamentación no pasa de ser un elemento prácticamente inocuo como fundamento del análisis económico, en contravía de los postulados neoclásicos del individualismo metodológico.

Otro aspecto de importante divergencia es el carácter racional y optimizador de los agentes económicos. Mientras para la ortodoxia ésta es la "piedra angular" del discurso, para la heterodoxia es poco probable, in-

cluso, que exista. En efecto, se considera que los agentes operan bajo un escenario de racionalidad limitada, de tal forma que su comportamiento no responde a procesos de optimización bajo restricciones. Aunque la ortodoxia ha intentado retomar esta premisa por medio de la inclusión de la conducta "casi-racional" de los agentes, persiste una diferencia clara entre ambas corrientes, pues contrario a la ortodoxia, la heterodoxia considera que este comportamiento es estructural y estable en el tiempo, mientras para los primeros esto sólo sucede en el corto plazo como producto principalmente de fricciones en los mercados, de tal forma que se supera en el largo plazo.

Los elementos anteriores confluyen en una última diferencia sustancial: el poder de los mercados. La heterodoxia no otorga el carácter coordinador y eficiente al funcionamiento de los mercados dado por sus contradictores, llegando incluso a dudar de la existencia de muchos de ellos. Esto conduce a la necesidad de considerar mecanismos alternativos de coordinación y asignación de los recursos o, al menos, a abogar por su alta intervención con miras a alcanzar situaciones socialmente deseables.

Queda pues claro que la ortodoxia y la heterodoxia responden a programas de investigación, supuestos y

metodologías diferentes, lo que se traduce en amplias divergencias teóricas entre unos y otros. Lo sorprendente entonces es el relativo "silencio" de la escuela heterodoxa y su incapacidad aparente de convertirse en una opción de análisis alternativo a la teoría neoclásica. Frente a ello, se consideran varias explicaciones: en primer lugar, mientras la escuela neoclásica posee un alto poder de absorción y adaptación de los discursos en principio opositores (sólo basta con mencionar la síntesis neoclásica-keynesiana para percatarse de ello), lo que le ha permitido crecer en su aparataje explicativo y mantener su vigencia, la heterodoxia no logra este poder de cohesión, llegando incluso a asumirse en algunos casos como una colección desarticulada de teorías cuyo principal elemento en común es la oposición al *mainstream* de la economía.

En segundo lugar, y derivado de lo anterior, la falta de unidad en el programa de investigación de las corrientes heterodoxas, se convierte en un obstáculo para su comprensión y desarrollo. De hecho, en ocasiones se presentan incluso diferencias con relación a lo que se considera el objeto de estudio de la economía, consenso trivial para lograr cualquier avance. Esto obviamente dificulta el acercamiento a esta corriente, contrario a lo que ocurre con

la ortodoxia, donde el consenso sobre dichas consideraciones fundamentales puede considerarse superado. Finalmente, se acusa a la heterodoxia de excluir de manera sistemática de sus análisis los avances, instrumentos y consensos de la ortodoxia, lo que hace que cada vez se margine más de los debates actuales, contrario a la "estrategia" de la ortodoxia, quien procura incluirlos rápidamente y hacerlos parte de su estructura.

En suma, tiene que reconocerse la existencia de una corriente heterodoxa dentro del discurso económico pero, al mismo tiempo, destacar la predominancia y dominio que sobre el escenario económico tiene la escuela neoclásica. Por esta razón, es que en este trabajo se intentan abordar de manera exclusiva los avances de la escuela neoclásica, tomando en cuenta su división principal entre la micro y la macroeconomía, considerando que de esta forma, aunque no se cubre la totalidad de los avances de la teoría económica, sí se cubre la mayoría de éstos.

3. LOS AVANCES EN EL CAMPO DE LA MICROECONOMÍA

El estudio de la microeconomía es casi tan antiguo como la ciencia económica. Sin embargo, siendo

bastante esquemáticos, es posible afirmar que los debates de la microeconomía se dividen en dos grandes líneas: la primera hace referencia a lo que se conoce como la microeconomía "tradicional", obviamente de mayor trayectoria cronológica, mientras la segunda, la microeconomía "moderna", es propia de la segunda mitad del siglo XX, siendo el campo de mayor desarrollo actualmente, no sólo en esta área, sino quizás en toda la teoría económica, convirtiéndose sin lugar a dudas en uno de los más prolijos y reconocidos últimamente. Este apartado seguirá la división propuesta.

3.1 La microeconomía "tradicional"

Según Cahuc (2001), la microeconomía tradicional es una teoría cuyo objeto "es describir el intercambio mercantil basándose en dos principios: la racionalidad individual y la competencia perfecta". Esta definición, aunque sencilla, sintetiza las preocupaciones de un campo de la teoría económica que logró diferenciarse con claridad a partir de las preocupaciones de la denominada escuela marginalista, liderada por Walras, Jevons y Menger, entre otros. Sobre las bases de que el precio viene determinado por la utilidad marginal, que los agentes buscan maximizar su

bienestar y que la oferta y la demanda en los mercados tienden a igualarse, Walras describió por primera vez aquella situación en la cual todos los mercados se encuentran simultáneamente en equilibrio, el equilibrio general.

Sobre estas bases se cimentó el programa de investigación de la teoría neoclásica, tomando dos pilares como sus fundamentos metateóricos: 1) el monismo metodológico, que a la vez considera el análisis individual de agentes racionales que toman decisiones con restricciones (individualismo metodológico); 2) el equilibrio general walrasiano, entendido como concepto que coordina las acciones de los agentes individuales.

La materialización y máximo nivel de realización de este plan se alcanzó con la propuesta de Arrow y Debreu (1954), caracterizada por abordar esta problemática utilizando un lenguaje altamente axiomático y matemático, logró superar las propuestas anteriores a su época, al demostrar las tres propiedades deseables del equilibrio general: existencia, unicidad y estabilidad, así como las condiciones para su cum-

plimiento, entre otras la convexidad en las preferencias y la no sociabilidad local. Con este desarrollo, el equilibrio general se instituyó definitivamente como un método, una manera de mirar y reflexionar los problemas económicos (Gallardo, 2004), tanto desde el punto positivo como normativo, destacándose en el segundo caso los teoremas del bienestar derivados de esta visión.

Según Debreu (1991) (citado en Gallardo (2004)), fue precisamente producto de los múltiples trabajos que se interesaron en analizar la relación entre cantidades y precios demandados y ofrecidos en un contexto de multimercados, y la idea de obtener un vector de precios de equilibrio, lo que potenció el uso de herramientas matemáticas en la economía, incluyendo aspectos como el cálculo diferencial, el álgebra lineal y los teoremas del punto fijo de Brower y Kakutani, estos últimos especialmente útiles para la demostración de existencia del equilibrio. Esos son precisamente los cimientos de la denominada "Economía matemática".¹

Después de este trabajo, los avances posteriores buscaron especial-

¹ El mismo Walras fue partidario de la inclusión del análisis matemático aplicado a la economía, pues consideraba que sólo por esta vía era posible que la economía accediera a un *status* auténticamente científico, tomando en cuenta las posibilidades de cuantificación, abstracción y explicación el comportamiento de los agentes. De igual forma, consideraba que permitía formular el conjunto de relaciones económicas fundamentales como un sistema coherente de ecuaciones que explicasen el comportamiento del agregado.

mente fortalecer la premisa de estabilidad del equilibrio. En este sentido, se destacan los desarrollos de Nash, quien se valió de los teoremas de punto fijo para proponer una solución estable al equilibrio bajo ciertas premisas -conocido como equilibrio de Nash, mientras que Kakutani demostró varias proposiciones esenciales en la Teoría de Juegos de Estrategia, como la existencia de una solución no cooperativa para juegos de n personas, generalizando la solución que Cournot ya había dado para el duopolio. (Chaves, 2005)

Así entonces, el modelo de Arrow-Debreu se constituyó en la piedra angular de posteriores trabajos que trascendieron el campo microeconómico propiamente; por ejemplo, el desarrollo de modelos macroeconómicos, financieros y el estudio de las decisiones intertemporales de los agentes, lo que posibilitó la microfundamentación de la macroeconomía, entre muchas áreas de desarrollo.

En conclusión, es indudable que el cenit de la microeconomía tradicional se alcanzó con el modelo de Arrow-Debreu y sus complementos posteriores. Sin embargo, en su propia evolución, se empezó a marcar cierta tendencia hacia la "suavización" y "flexibilización" de varios axiomas

fuertes de su núcleo central, tratando de encontrar nuevas posibilidades dentro de los postulados iniciales. Así entonces, se abrieron nuevos debates y propuestas, dándose inicio a la microeconomía "moderna" o "nueva microeconomía".

3.2 La nueva microeconomía

Los trabajos sobre el equilibrio general y la microeconomía "tradicional" llegaron a un cierto estancamiento pasado el decenio de 1970, entre otras cosas porque su propia estructura axiomática es lo suficientemente rígida como para permitir mayores acercamientos a la realidad. Específicamente, la teoría tradicional supone un aislamiento estratégico de los agentes, de tal forma que, por un lado, las decisiones individuales no afectan directamente el bienestar de los individuos y, por otro, tampoco fundamenta la existencia de problemas de coordinación. Al mismo tiempo, las consideraciones de estructuras de mercado más allá de la competencia perfecta le son ajenas a sus intereses.

Así entonces, se da paso a la "nueva microeconomía", que surge como producto de la conjunción de un gran número de trabajos que tenían por objeto estudiar los comportamientos individuales, integrando interacciones estratégicas y las im-

perfecciones de información conservando, eso sí, la hipótesis tradicional de racionalidad (Cahuc 2001). Puede definirse el objeto de esta nueva teoría como el estudio del comportamiento de los individuos racionales en un mundo en donde no hay libre acceso a la información y en donde las decisiones individuales no son coordinadas por el subastador "walrasiano".

Se prospectan entonces los nuevos avances de la teoría microeconómica con el desarrollo y uso de tres herramientas de análisis, a saber: *la teoría de juegos*, que estudia la forma en que los individuos racionales resuelven situaciones conflictivas. De hecho, como la teoría de juegos estudia las consecuencias de las relaciones conflictivas en situaciones de riesgo, esta teoría se erige como la verdadera matriz de la nueva microeconomía; *la economía de la información*, que estudia el comportamiento de los agentes cuando se enfrentan al problema de adquisición de información, dando lugar a temas como la selección adversa, el riesgo moral y la señalización de mercados, y *la economía de la incertidumbre* referida a la forma que asume la hipótesis de racionalidad cuando los agentes se enfrentan a la incertidumbre y/o riesgo en la toma de decisiones.

Son estos desarrollos los que han permitido abordar discusiones sobre competencia imperfecta, información asimétrica, problemas de principal-agente, teorías de contratos, convenciones, externalidades y costes de transacciones, entre otros, al tiempo que han posibilitado que la teoría económica aborde discusiones que se consideraban ajenas a ésta, como es el caso de los estudios sobre el crimen, la toxicomanía, el arte, el ambiente, las relaciones familiares, sólo por citar algunos casos.

La trascendencia e importancia de estos avances queda demostrada al examinar los Premios Nobel en Economía de las últimas dos décadas: Coase, en 1991, por su descubrimiento y clasificación del significado de los costes de transacciones y los derechos de propiedad para la estructura institucional y el funcionamiento de la economía; G. S. Becker, en 1992, por haber extendido el dominio del análisis microeconómico a un amplio campo del comportamiento y la interacción humanos, incluyendo comportamientos no mercantiles; J. Nash, J.C. Harsanyi y R. Selten, en 1994, por sus pioneros análisis del equilibrio en la teoría de los juegos no cooperativos; J.A Mirrlees y W. Vickrey en 1996, por sus fundamentales contribuciones a la teoría económica de los incentivos bajo

información asimétrica; G.A. Akerlof, A.M. Spence y J.E. Stiglitz en 2001, por sus análisis en los mercados con información asimétrica y finalmente, Daniel. Kahneman y Vernon L. Smith, en 2002, por haber integrado los avances de la investigación psicológica en el análisis económico y por haber establecido los experimentos de laboratorio como un instrumento en el análisis económico empírico, respectivamente.

Ahora bien, estos desarrollos representan costos y beneficios de oportunidad respecto a la línea tradicional. Los primeros se sintetizan en que las hipótesis de base del modelo de competencia perfecta son así relajadas pero a un precio muy elevado: la pérdida de toda generalidad, debido a que la escogencia (arbitraria) de hipótesis particulares condicionan de manera decisiva los resultados: considerar casos particulares, construir modelos reducidos y adoptar un enfoque en equilibrio parcial. Mientras que los segundos se resumen en el cuestionamiento de la idea tradicional de la racionalidad: a pesar de que la nueva microeconomía sigue afrontando las complejidades y dificultades derivadas de su grado de abstracción en la consecución de mejores resultados, sus herramientas de análisis sugieren que es posible describir con

más precisión la manera en que se desarrollan tipos de intercambios particulares, con el fin de obtener las fuentes eventuales de ineficiencia y buscar medios para solucionarlas. (Cahuc, 2001)

Por otro lado, han dado origen a amplias revisiones epistemológicas y metodológicas sobre los fundamentos neoclásicos del mercado, el sistema de precios y el equilibrio, al igual que los supuestos definidos en el campo de modelación al estilo del principio de "La Navaja de Ockham", la competencia perfecta, los rendimientos decrecientes, la abstracción de los costes de transporte, de transacciones y, en general, el supuesto del *ceteris paribus*. "Es precisamente en este punto que se origina una ruptura con la microeconomía estándar: al criticar ciertas hipótesis básicas de la teoría microeconómica tradicional, la nueva microeconomía sostiene que la perfecta eficiencia de los mecanismos competitivos, lejos de ser la regla, constituye la excepción". (Cahuc, 2001, 2)

Aunque en un principio podría pensarse que estos nuevos estudios ponen en entredicho la microeconomía "tradicional" y la teoría neoclásica de la cual es soporte, en la medida en que precisamente su surgimiento responde al cuestionamiento de sus

postulados, paradójicamente han terminado por fortalecerla, dada su gran capacidad para que los procesos de rupturas, asimilaciones, reacomodos, cambios de enfoques metodológicos y dinámicas de reelaboración conceptual (realizados con un adecuado grado de efectividad en la predicción y control de los problemas del entorno sociopolítico) son asimilados y absorbidos rápidamente por la teoría principal, indicando con ello su capacidad de adaptación y respuesta a las críticas que proliferan desde distintas latitudes, y su habilidad de proteger los axiomas y postulados que constituyen su esencia paradigmática. Con los planteamientos anteriores queda claro que la microeconomía actual es una combinación fuerte de postulados y axiomas simples pero poderosos, y de propuestas de vanguardia que la potencializan, permitiéndole adaptarse a nuevas realidades y ampliar de manera asombrosa su capacidad de análisis.

4. Los avances en el campo de la macroeconomía

El estudio de la macroeconomía parece haber cambiado demasiado desde que Keynes (1936), al escribir su *"Teoría general sobre la ocupación, el interés y el dinero"* abriera de forma rigurosa este campo de estudio en la ciencia económica, mo-

viendo de manera agresiva las bases del pensamiento neoclásico vigente antes de su llegada, y cimentando aquellas donde se desarrollarían los nuevos debates en términos de teoría y política económica. Sin embargo, aunque es claro que la macroeconomía moderna posee en su haber ideas revolucionarias que superan los postulados keynesianos básicos, en la actualidad se ha entrado a cuestionar ampliamente la verdadera utilidad y alcance de ellos, al punto tal que algunos autores hacen un llamado a reexaminar el camino recorrido hasta el momento y el que sigue de aquí en adelante.

4.1 La nueva macroeconomía clásica

La nueva macroeconomía clásica (NMC) puede considerarse sin lugar a dudas como el ataque más severo a los postulados keynesianos que dominaron desde la década de 1930 hasta la década de 1970, y se caracteriza por cuestionar los fundamentos racionales sobre los que se enmarca la toma de decisiones en el modelo keynesiano, la validez de la curva de Phillips, la efectividad de la política monetaria y fiscal y la explicación a los ciclos económicos. Su propuesta retomó en gran medida el escenario de análisis neoclásico de largo plazo con vaciado de mercados y precios flexi-

bles, fundamentándose adicionalmente en tres elementos claves para sus fines: la microfundamentación de la macroeconomía como elemento que otorga el carácter racional a la toma de decisiones de los agentes económicos, la inclusión de la hipótesis de las expectativas racionales (HER) y sus conclusiones en cuanto a la ineffectividad de la política monetaria y el desarrollo de los modelos de Ciclos Económicos Reales (RBC por sus siglas en inglés).

En efecto, para el decenio de 1960 la escuela keynesiana había logrado desarrollos importantes desde su surgimiento. Por un lado, la interpretación, relativamente simple de los postulados keynesianos sintetizados en el modelo IS-LM de Hicks de 1937 y su ampliación por parte de Modigliani en 1944, hicieron la propuesta más accesible (pues se consideraba en algunas esferas que la "Teoría General" de Keynes era demasiado confusa), ampliándose el número de interesados y generalizándose su enseñanza y uso como marco de referencia. Tal ímpetu fue ratificado con el desarrollo de los grandes modelos econométricos típicos de la década, como el Modelo Wharton, liderado por Klein, el DRI (Data Resource, Inc), en manos de Otto Eckstein y el MPS (MIT-Penn-Social Science Research

Council) de Albert y Ando Modigliani. Estos modelos poseían una estructura claramente keynesiana, caracterizada por una curva IS que relacionaba las condiciones financieras y la política fiscal con el sector real, una curva LM que mostraba el equilibrio entre la oferta y la demanda por dinero y una curva de Phillips donde se evidenció el mecanismo de ajuste entre precios y desempleo (Mankiw, 2006).

Sin embargo, La curva de Phillips se constituyó en el "talón de Aquiles" de la teoría keynesiana, y sus críticas impulsaron la consolidación de la NMC como marco teórico de la macroeconomía moderna. Los trabajos de Friedman y Phelps en 1968 (véase Mankiw (2006)), son los primeros en poner en duda de manera consistente esta relación, afirmando que la tasa de desempleo responde fundamentalmente a consideraciones microeconómicas, como la oferta y demanda de trabajo y los tiempos de búsqueda, de tal forma que no puede pensarse en la oferta monetaria como una variable relevante en la discusión, máxime cuando se considera el dinero neutral en el largo plazo. Este cuestionamiento fue ampliado por Lucas, quien incluyó el consumo y la inversión entre las variables macroeconómicas que igualmente

dependían de procesos atados a la toma de decisiones individuales, concluyendo así que las ideas keynesianas al respecto y sus conclusiones de política económica, como los multiplicadores de la política fiscal, no tenían fundamentos válidos (Mankiw, 1990). Idea igualmente sugerida por Friedman con su teoría del ingreso permanente (1957), crítica clara a la función de consumo keynesiana y el poder de los multiplicadores fiscales de allí derivados.

Surge entonces la primera característica de la macroeconomía moderna, y es la inclusión de consideraciones microeconómicas y de racionalidad en las decisiones de los agentes, como elemento fundamental para comprender las variables agregadas, a lo que se denominó la "microfundamentación" de la macroeconomía. Derivado de esto, los procesos de optimización por parte de consumidores, productores y hacedores de política, así como las preferencias, restricciones presupuestales y todos aquellos elementos antes propios del análisis microeconómico, toman lugar en el estudio de la macroeconomía como factores que estructuran el análisis agregado. A pesar de su amplia utilización en la actualidad, esta propuesta ha sido criticada, pues la modelación requerida parte de la

consideración de que existe un "agente representativo" que refleja el comportamiento de los individuos de la economía o, desde otra perspectiva, que puede construirse un "agente promedio" que refleja la media de los agentes. Aunque no muy cuestionado con relación a las firmas, la existencia de este agente o la posibilidad de construirlo queda en duda cuando de modelar el comportamiento de los consumidores se trata, pues la imposibilidad de agregación de las preferencias hace de esta tarea algo técnicamente cuestionable.

Las críticas a la curva de Phillips dan lugar igualmente a la revolución de las expectativas racionales (HER), como propuesta que busca destacar la importancia que tienen las consideraciones sobre el futuro que realizan los agentes económicos al momento de tomar sus decisiones en el presente. Nuevamente es Friedman quien abre el debate, al señalar que el *trade-off* entre inflación y desempleo no se mantiene en el largo plazo debido a la neutralidad del dinero y, que de existir en el corto plazo, ocurre sólo cuando la inflación no es anticipada por los agentes, de tal forma que disminuye los salarios reales y el desempleo. La denominada "Crítica de Lucas", postulada por este autor en sendos artículos en 1973 y 1976, extiende

el análisis de Friedman, al afirmar que dicha relación no puede ser sostenible en el tiempo y que la política monetaria no puede buscar ganancias sistemáticas de ésta, excepto si logra confundir a los agentes sobre el comportamiento futuro de la inflación. Sargent y Wallace en 1975, aplicando un principio similar, concluyen que la política monetaria es irrelevante para afectar el sendero del producto y desempleo, ya que bajo HER, los agentes no pueden ser sorprendidos de manera sistemática (Mankiw, 2006).

El impacto más profundo de la HER, además de permitir la inclusión y modelación de expectativas en los modelos macroeconómicos, se encuentra en las implicaciones de política económica, al incorporar los problemas de inconsistencia dinámica, la credibilidad de la política y la dicotomía entre reglas y discrecionalidad. Los trabajos de Kydland y Prescott y Barro y Gordon en 1983, demostraron que, bajo expectativas racionales, la efectividad de la política económica dependerá no sólo de los objetivos del "*policy maker*", sino además de las expectativas de los agentes sobre la política que éste llevará a cabo y su grado de credibilidad (Chari y Kehoe, 2006). Así entonces, las decisiones de política económica serán distintas, según los agentes con-

ñien o no en el acuerdo propuesto por el "hacedor de política", dándose origen a la posibilidad de la inconsistencia dinámica, situación en la que las decisiones de los agentes privados dependen de las expectativas que se formen de las políticas futuras, al tiempo que las decisiones tomadas por dichos agentes alteran el conjunto de oportunidades futuras del gobierno, lo que puede motivar cambios en sus decisiones. (Argandoña et. al, 1999)

El mensaje derivado de este principio es doble: por un lado, la consideración de que la política económica opera como un asunto mecánico (los mecanismos de transmisión keynesianos) no es válida cuando los agentes actúan conforme a las decisiones del gobierno y viceversa; en este caso, la política tendrá que considerar, en primer lugar, la forma de predecir cómo se comportarán los agentes ante distintas alternativas de política; segundo, manejar un criterio que ordene los resultados en términos de bienestar social de estas alternativas y, finalmente, una descripción de cómo deberán realizarse las políticas en el futuro (Chari y Kehoe, 2006). Por otro lado, los resultados sugieren que la política discrecional es neutral si los agentes logran anticiparla, o conduce a resultados indeseables. Esto ha abierto el debate sobre la formulación de re-

glas de políticas óptimas, buscando que los agentes puedan formarse expectativas más acertadas sobre la política futura, por un lado, y para minimizar las posibilidades de engaño a los agentes, por el otro.

Los desarrollos anteriores se vieron condensados y potenciados con la llegada de la teoría de los ciclos reales (Real Business Cycles, RBC). Desarrollados por los trabajos de Kydland y Prescott (1982) y Long y Plosser (1983), se caracterizan por ser altamente parsimoniosos y con una fuerte microfundamentación, basados en modelos de equilibrio general del tipo Arrow-Debreau, pero en un escenario dinámico, asumiendo vaciado de mercados y precios flexibles. Estos modelos son totalmente reales, explicando los ciclos económicos a partir de choques tecnológicos, contrario a los desarrollos anteriores de la escuela keynesiana y de esta misma escuela, como los de Friedman y Lucas, donde se intentan generar ciclos económicos monetarios a partir de consideraciones como información asimétrica en cuanto a formación de precios en los mercados y cambios sectoriales en la asignación del trabajo (Mankiw, 1990). El éxito de estos modelos sigue vigente, con desarrollos tanto instrumentales como teóricos (en la actualidad pueden encontrarse modelos moneta-

rios, con rigideces de precios, entre otras variantes), conociéndose todos ellos de manera genérica como "modelos de equilibrio general dinámico estocástico".

Precisamente, las variaciones realizadas a los modelos de RBC han respondido, no sólo al reconocimiento de su potencial como instrumentos de trabajo empírico, sino además a la crítica reiterada sobre la posibilidad de explicar los ciclos económicos única y exclusivamente a partir de choques estocásticos a la productividad de las economías, especialmente cuando el ciclo es recesivo, que indicaría destrucción o retraso tecnológico. Este campo de estudio presenta en la actualidad grandes desarrollos, que requieren el uso de un instrumental matemático de avanzada, así como de software de alta capacidad que permita solucionar los sistemas de ecuaciones derivados de ellos, generalmente no lineales.

En síntesis, la NMC se caracteriza por poner en duda los planteamientos keynesianos, retomar las ideas de la escuela neoclásica al postular nuevamente la posibilidad de vaciado de mercados y la existencia de precios flexibles, realizando un análisis macroeconómico de alto orden en cuanto al uso de herramientas matemáticas orientadas a la cons-

trucción de modelos de equilibrio general dinámico estocástico, contruidos sobre la base de agentes representativos racionales que realizan procesos de optimización en su toma de decisiones, al tiempo que incluyen en estos sus expectativas sobre el comportamiento futuro de la economía y los hacedores de política, proceso modelado a partir de la HER. Desde allí, sus principales hallazgos están relacionados con la ineficiencia de la política económica (especialmente la monetaria), la necesidad de considerar reglas óptimas para determinar el comportamiento de los "policy makers", debido a la inconsistencia dinámica, así como reconocer que los activos más importantes para estos últimos pueden ser su credibilidad y grado de independencia. En este sentido, uno de los grandes aportes se encuentra en la forma de abordar la política económica, dominada por cuatro principios: (1) la política monetaria debe orientarse a mantener tasas de interés nominales y de inflación bajas; (2) las tasas impositivas sobre el trabajo y el consumo deben ser relativamente constantes en el tiempo; (3) los impuestos sobre el capital deben ser lo más cercanos posibles a cero y (4) los retornos sobre la deuda y los impuestos sobre los activos deben fluctuar buscando garantizar aseguramiento contra los choques adversos. (Chari y Kehoe, 2006)

4.2 La nueva macroeconomía keynesiana

La nueva macroeconomía keynesiana (NMK) responde de manera clara al intento de superar las críticas de la NMC respecto a los postulados keynesianos, buscando validar nuevamente el escenario y las principales conclusiones planteadas por esta corriente, pero reconociendo algunos de los avances promulgados por la NMC con el fin de desarrollar nuevas propuestas.

Puede afirmarse que el primer intento por "rescatar" la teoría keynesiana de los ataques de la NMC se encuentra en la denominada "síntesis neoclásica-keynesiana" propuesta por Sumuelson, Modigliani y Tobin, entre otros, que pretende unificar ambas visiones teóricas, argumentando que el comportamiento propuesto por la corriente neoclásica, con precios flexibles y *market-clear*, es viable en el largo plazo pero que, en el corto, esto no es necesariamente cierto, pues algunos precios no se ajustan rápidamente, especialmente el del trabajo, de tal forma que no puede garantizarse el pleno vaciado de mercados. Así entonces, proponen, la economía converge gradualmente en el largo plazo a un escenario neoclásico pero, en el corto plazo, su comportamiento se ex-

plicará satisfactoriamente sólo desde el análisis keynesiano. Esta propuesta, aunque pretende unificar la macroeconomía, fue rechazada de manera radical por la NMC, mientras la NMK la ha usado como base para soportar sus nuevos desarrollos teóricos. (Mankiw, 2006)

La NMK ha reconocido e incluido en su estructura de análisis, dos avances propios de la NMC. En primera instancia, valida la necesidad de considerar los principios de racionalidad y optimización de los agentes individuales para comprender el comportamiento agregado, compartiendo en consecuencia la *m i c r o f u d a m e n t a c i ó n* macroeconómica. En segundo lugar, reconoce el papel de las expectativas en la toma de decisiones de los agentes económicos, sin embargo, contrario a lo postulado por la NMC, logra demostrar que, bajo escenarios alternativos, especialmente cuando no se garantiza vaciado de mercados, la política monetaria puede tener poder estabilizador sobre el producto. Es precisamente este fuerte vínculo metodológico existente entre ambas corrientes lo que ha dado lugar a reconocerlas como la "ortodoxia" económica moderna, a pesar de sus divergencias en otros escenarios de análisis. (Caraballo, Galindo y Usabiaga, 2000)

Después de reconocida y adoptada la metodología propuesta por la NMC, la búsqueda de la NMK y sus principales aportes se ha centrado especialmente en dos cuestiones: la primera, justificar las razones que conducen a la existencia de precios fijos o "pegajosos" (*sticky prices*) y, la segunda, el impacto de este hecho en escenarios de análisis cuasi-walrasianos. Cronológicamente, el primer tema tratado fue el segundo, siendo pioneros en este sentido Barro y Grossman (1971), quienes, utilizando herramientas de análisis de equilibrio general, introducen rigideces en los salarios y precios, de tal forma que se generan excesos de oferta o demanda en los mercados, alterando de esta forma la asignación de los recursos. Uno de los resultados más interesantes, es que es posible que existan excesos de oferta tanto en el mercado de trabajo como en el de bienes, dando lugar a un círculo vicioso que explica las recesiones como una situación en la que el desempleo se origina porque la demanda de trabajo es menor a la oferta debido a los salarios fijos, lo que implica que las firmas no pueden vender todo su producto ya que la demanda es insuficiente, por el desempleo. Nuevamente, la forma de romper este círculo es a través de políticas que incentiven la demanda, resultado claramente keynesiano.

Los mayores desarrollos actuales hacen referencia a las explicaciones microeconómicas para la existencia de precios fijos o "pegajosos". Entre las más destacadas se encuentran la existencia de poder de mercado por parte de las firmas, (Mankiw (1985), Akerlof y Yellen (1985)) (citado por Mankiw (1990)). Ligado al anterior y como segunda explicación del fenómeno se encuentran los denominados "costos de menú", que cubren aquellos en los que incurren empresas de carácter monopolístico para informar a los consumidores sobre los nuevos precios, las molestias ocasionadas a los consumidores por el cambio y, en fin, todos aquellos esfuerzos realizados por productores y consumidores por este hecho. Finalmente, y en línea con los planteamientos iniciales keynesianos, se reconoce nuevamente que los contratos laborales, los "salarios de eficiencia" y otros arreglos institucionales relacionados con la determinación del precio del trabajo, generan rigideces en el comportamiento de esta variable, haciendo que tales rigideces se propaguen al resto de la economía. Vale decir que tales propuestas han sido cuestionadas desde la NMC, al considerar que son explicaciones insuficientes para la existencia de precios rígidos, especialmente en sentido microeconómico, al mismo tiempo que plantean que no existe

evidencia empírica suficiente para demostrar el supuesto comportamiento estable de los salarios, haciendo tal explicación poco satisfactoria.

En conclusión, y citando a Mankiw (2006): "El trabajo (del nuevo keynesianismo) no es revolucionario, pero no intenta serlo tampoco. Más bien, éste ha sido contrarrevolucionario: su objetivo ha sido defender la esencia de la síntesis neoclásica-Keynesiana del nuevo asalto clásico". Sin embargo, se valida el trabajo de la NMC al cuestionar el impacto real que ha tenido la NMC en el campo de la política económica, afirmando que aunque esta corriente ha cuestionado ampliamente las conclusiones keynesianas en este sentido, como la ineffectividad de la política monetaria, la inexistencia o poca importancia de los multiplicadores fiscales y, en general, la ineffectividad de las políticas de demanda sobre el producto, en la actualidad la toma de decisiones en dicha materia se encuentra ampliamente soportada por el escenario y postulados keynesianos y de la MNK. Esto da lugar a pensar que, en última instancia, la NMC domina el escenario teórico, mientras la MNK hace lo propio con la política económica.

El recorrido anterior pone de presente que definitivamente la

macroeconomía moderna es mucho más amplia, compleja y de cierta forma más completa que la generación primigenia. Los cambios se han dado, no sólo en su concepción metodológica, sino además en sus conclusiones sobre la forma de interpretar la economía y hacer política económica en consecuencia. Los modelos de equilibrio general dinámico y las expectativas racionales son sin duda elementos teóricos que soportan las ideas contemporáneas. Derivado de esto, la política económica ha abierto el debate sobre la efectividad de la política monetaria, las reglas vs. la discrecionalidad, el establecimiento de la banca central independiente y el esquema de inflación objetivo. Pero, al mismo tiempo, mucha de la política actual sigue fundamentada en la efectividad de la política monetaria en el corto plazo y la política fiscal y los multiplicadores como impulsores de la demanda y el producto.

Precisamente por esto es que se ha planteado la posibilidad de una "nueva síntesis", liderada por el trabajo de Woodford (2003) (citado por Tobón (2008), donde se parte de un marco metodológico ya común en ambas corrientes, pero cuyo centro es reconocer a la economía como un sistema de equilibrio general dinámico que se desvía de su situación de óptimo de Pareto debido a la exis-

tencia de precios rígidos o "pegajosos" y la existencia de imperfecciones de mercado, de tal forma que el análisis no debe hacerse desde el equilibrio sino por fuera de éste. En el mismo campo, los primeros pasos apenas se están dando, aunque las discusiones prometen ser tan intensas y enriquecedoras como aquellas que las han precedido.

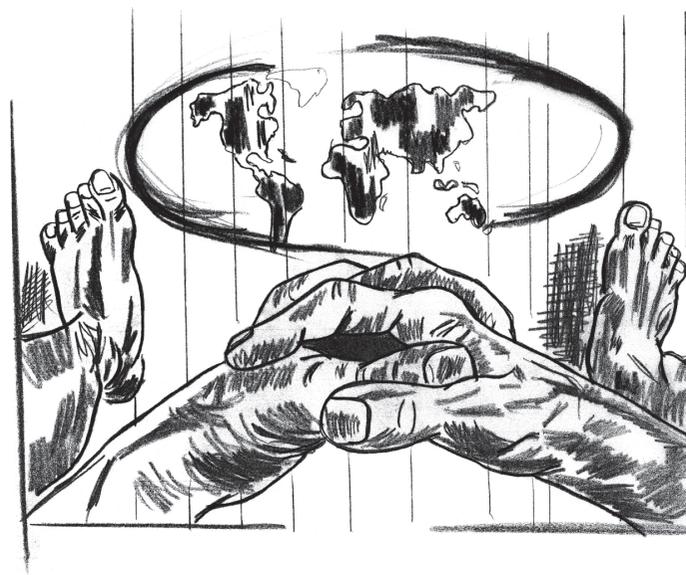
5. Conclusiones

Los avances de la teoría económica neoclásica en las últimas décadas son bastante relevantes. En primer lugar, se destaca el amplio dominio del escenario económico de esta corriente, opacando de manera clara las propuestas lanzadas desde la orilla heterodoxa. Entre otras explicaciones para tal éxito, se destaca su capacidad de adaptación y absorción de las críticas contra ella formuladas, lo que le ha permitido permanecer vigente y ampliar su espectro de alternativas para el análisis, interpretación y diagnóstico de los asuntos económicos, llegando incluso a incursionar en campos que se consideraban por fuera de la ciencia económica.

Con relación a la microeconomía, es destacable el éxito en la finalización del programa de investigación planteado por Walras a partir de la propuesta del modelo Arrow-

Debreau, donde se logra demostrar la existencia, unicidad y estabilidad del equilibrio general, bajo los postulados básicos de racionalidad y coordinación de los agentes a partir de los mecanismos de mercado. Por otro lado, la microeconomía moderna ha aportado nuevos elementos de análisis como el estudio de la teoría de juegos, teoría de la información y la teoría de la incertidumbre, permitiéndose con esto realizar aportes al estudio de los fallos de mercado, los problemas de riesgo moral, selección adversa, señalización, teorías de contratos y problemas de principal-agente, entre otros. Todo esto con el sorprendente resultado de entrar a fortalecer los postulados de la teoría microeconómica "tradicional" y la ortodoxia neoclásica, a pesar de ser fruto de refutaciones sobre sus axiomas fundamentales.

Finalmente, la macroeconomía da muestra de un avance igualmente valioso desde su surgimiento con la teoría keynesiana. Aunque la NMC y NMK poseen diferencias teóricas e ideológicas que las separan, comparten el método e instrumentos de análisis, lo que ha permitido que de su interacción se deriven avances relevantes para la ciencia económica. Los modelos de RBC se han convertido ahora en modelos de equilibrio general dinámicos



estocásticos, haciendo alusión, por un lado, a la posibilidad de ser usado por cualquiera de las dos corrientes y, por otro lado, a la microfundamentación de ambas como condición deseable de la macroeconomía moderna. Siguen vigentes los debates sobre política fiscal y monetaria, pero ahora enriquecidos por las discusiones sobre reglas y discrecionalidad, independencia y credibilidad. Queda pendiente el inicio de lo que no se ha dudado en llamar la "nueva síntesis", un segundo intento de acercar posiciones contrarias en el campo de la macroeconomía, como anteriormente se hizo con la teoría keynesiana, monetaria y neoclásica a través de la "síntesis neoclásica-keynesiana". Éste es un debate que apenas se abre pero que promete ser tan interesante y apasionante como sus predecesores.

BIBLIOGRAFÍA

ARGANDOÑA, Antonio, GAMEZ, Consuelo y MOCHON, Francisco (1999). *Macroeconomía Avanzada*. Vol I. España. Mc Graw Hill.

BARRO, Robert y GROSSMAN; Herschel (1971). *A General Disequilibrium Model of Income and Employment*. *American Economic Review*. EUA.

BENÍTEZ, Alberto (1997). *Desequilibrio y precios de producción*, en: Capítulo III: *La teoría de los mercados competitivos*. México. Siglo XXI Ediciones.

CAHUC, Pierre (2001). *La Nueva Microeconomía*. Bogotá: Editorial Alfaomega. Universidad Nacional de Colombia.

CARABALLO, María Ángeles y USABIAGA, Carlos (2004). *El debate metodológico actual en economía: una interpretación*. *Tribuna de Economía*. N 813. Febrero.

CATAÑO, José Félix (2001). "¿Por qué el predominio de la teoría neoclásica?", *Cuadernos de Economía*, v. XX, n. 34, Bogotá.

CHAVES, Álvaro Hernando (2005). *Economía Matemática: Antecedentes, Evolución y algunos desarrollos recientes*. Bogotá: Serie Documentos Borradores de Investigación Universidad del Rosario. No. 75.

CHARI, Varadajan y KEHOE, Patrick (2006). *Modern Macroeconomics in Practice: How Theory is Shaping Policy*. NBER Working Papers N 12476.

FRIEDMAN, Milton (1967). *La metodología de la economía positiva*. En: *Ensayos sobre economía positiva*. Madrid, España. Gredos.

GALLARDO, Álvaro (2004). *Historia del pensamiento económico y progreso de la ciencia económica. Una perspectiva pluralista*. *Cuadernos de Economía*, v. XXIII, n. 41, Bogotá.

HICKS, John (1937). *Mr. Keynes and the Classics*. *Econometría*.
<http://links.jstor.org/sici?sici=00129682%28193704%295%3A2%3C147%3AMKAT%22A%3E2.0.CO%3B2-E>

KEYNES, Jhon, Maynard (1936). Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero. México. Fondo de Cultura Económica.

KYDLAND, Finn y PRESCOTT, Edward (1982). "Time to Buid and Aggregate Fluctuations". *Econometría*.

LONG, John y PLOSSER, Charles (1983). Real Business Cycles. *Journal of Political Economy*.

MANKIW, Gregory (2006). The Macroeconomist As Scientist and Engineer. NBER Working Paper N 12349.

_____ (1990). A Quick Refresher Course in Macroeconomics. NBER Working Paper N° 3256.

MODIGLIANI, Franco (1994). "Liquidity Preference and the Theory of Interest and Money". *Econometría*.

RODRÍQUEZ, Oscar. (2001) Economía institucional, corriente principal y heterodoxia. *Revista Economía Institucional*, v.3 n.4 Bogotá.

TOBÓN, Alexander (2008). Los precios en la nueva síntesis neoclásica-keynesiana en macroeconomía. *Lecturas de Economía* N° 69. Universidad de Antioquia.

DEPRESIÓN Y ANSIEDAD EN MUJERES MASTECTOMIZADAS*

Depression and Anxiety in Women with a Mastectomy

Martha Juliana Villegas Moreno**

Primera versión recibida el 6 de Febrero de 2009; versión final aceptada el 3 de Marzo de 2009

SÍNTESIS

Este artículo se desprende de la construcción del marco conceptual de la investigación: Aplicación del Counselling como Modelo Terapéutico de Apoyo Emocional en Pacientes Mastectomizadas, inscrito en la Línea de Psicología de la Salud, perteneciente al Grupo de Clínica y Salud Mental, del Programa de Psicología de la Universidad Católica Popular del Risaralda. Tiene por objetivo sustentar desde una perspectiva conceptual, que la mastectomía impacta el estado psicológico de la paciente oncológica. Al ser retirada la o las mamas, la mujer se ve enfrentada a una pérdida y al hecho de incorporar dicho cambio en su vida cotidiana, lo cual no siempre logra, por el contrario, en muchas ocasiones genera trastornos emocionales y elevados niveles de estrés desde el mismo diagnóstico; además, una vez la paciente se da cuenta del cambio corporal puede llegar a presentar niveles de depresión y/o ansiedad que van más allá de reacciones adaptativas.

DESCRIPTORES: Enfermedad oncológica, mastectomía, depresión, ansiedad-estrés, cognitivismo, psicología clínica.

ABSTRACT

This paper is part of a research project entitled "Application of the Counseling and Therapy Model of Emotional Support in the Mastectomy Patient," executed by the Clinical and Mental Health Group in the Psychology Department of the UCPR. The article seeks to show, from a conceptual perspective, that mastectomy affects the psychological state of cancer patients.

After breast removal, women are faced with loss, and the challenge of incorporating these changes and to adapt to them in their daily lives is not always met. On the contrary, the loss often produces emotional disorders, which start taking place even at the diagnosis stage before the surgery. Once patients are aware of the changes in their body, such disorders may also deepen in the form of depression and/or anxiety that go beyond adaptive reactions.

DESCRIPTORS: *Oncological disease, mastectomy, depression, anxiety-stress, cognitivism and clinical psychology*

INTRODUCCIÓN

El grave problema de salud que significa en la actualidad el cáncer de mama se refleja en el hecho de que "en América Latina y el Caribe casi 300.000 mujeres mueren anualmente

por esta enfermedad" (Robles y Galanis, 2001, p. 141), causando así la muerte de 83 mujeres por día, o sea, que cada hora fallecen tres mujeres víctimas del cáncer de mama.

* Este artículo es un producto de la investigación "Depresión y ansiedad en mujeres mastectomizadas", el cual se encuentra registrado en el Centro de Investigaciones de la Universidad Católica Popular del Risaralda en la convocatoria N° 006 de 2006 y perteneciente al grupo Clínica y Salud Mental.

** Psicóloga, Universidad de Manizales. Maestría en Intervención en psicología clínica y de la salud, Universidad de Valencia. Docente programa de Psicología, Universidad Católica Popular del Risaralda. julianavillegas@ucpr.edu.co

Según los datos de la International Agency for Research in Cancer (IARC), en el mundo durante 2002, el cáncer de mama representó el 22.8% de todos los cánceres en las mujeres, estimándose más de un millón de casos nuevos por año. En los países desarrollados, el cáncer de mama es muy superior en incidencia con respecto a los otros tipos de cáncer, mientras que en los países menos desarrollados la magnitud es variable. En Colombia, la tasa de incidencia estimada es de 30 por 100.000 mujeres, muy similar a la de cáncer de cuello uterino que es de 33 por 100.000 mujeres. (Díaz, Piñeros, Sánchez, 2005)

Según el Instituto Nacional de Cancerología, el cáncer es un problema creciente de salud pública en Colombia, con importantes repercusiones tanto en el bienestar de la población, como en la actividad productiva y en el costo del sistema sanitario.

La estadística del Instituto Nacional de Cancerología en Bogotá, muestra que el cáncer de seno en el país se presenta en un 80% en estados avanzados (estados III y IV). Además, del incremento en el número de casos nuevos, ha habido un aumento en el número de defunciones, lo que hace que, de constituir el 3,7% de las muertes en 1960, hubiese pasado al 14,4% en 1999,

año en el que ocupó el tercer lugar dentro de la estructura de mortalidad por grupos de causas con alrededor de 26.000 defunciones. (Rivera, 2005)

Un hecho relevante dentro de la transición epidemiológica descrita, es que además del incremento en la mortalidad por cáncer, los tipos específicos de la enfermedad que ocasionan la muerte no han tenido mayor variación en los últimos 40 años. (Ministerio de la Protección Social. Anuario estadístico: "Por el control del cáncer", 2005). Más específicamente, en Colombia, la mortalidad por cáncer de mama muestra una clara tendencia al incremento en la última década. Para el año 2000 el cáncer de mama ocupó el tercer lugar como causa de muerte por cáncer entre mujeres, donde la edad media de muerte era de 57 años (Díaz, Piñeros, Sánchez, 2005)

En cuanto a la descripción de la enfermedad como tal, el cáncer de mama consiste en un crecimiento anormal y desordenado de las células que componen este tejido, el cual está conformado por una serie de glándulas mamarias, que producen leche tras el parto, y a las que se les denomina lóbulos y lobulillos. Las glándulas (o lóbulos) y los conductos mamarios están inmersos en el tejido adiposo y en el tejido

conjuntivo que, junto con el tejido linfático, forman el seno. A modo de muro de contención, actúa el músculo pectoral que se encuentra entre las costillas y la mama. El sistema linfático está formado por recipientes y vasos o conductos que contienen y conducen la linfa, un líquido incoloro formado por glóbulos blancos, en su mayoría linfocitos. Estas células reconocen cualquier sustancia extraña al organismo y liberan otras sustancias que destruyen al agente agresor. (Kumar, Cotran y Robbins, 1995)

Se encuentran distintos tipos de cáncer de mama, entre ellos se tiene: *Carcinoma ductal infiltrante*, *Carcinoma lobular infiltrante*, *Enfermedad de Page (Pagets Disease)*, *Inflamatorio*, de tipos: Tubular, Medular, Mucinoso y Papilar (Rubín y Williams, 2003). El tratamiento vendrá determinado por el tamaño del tumor y si ha habido extensión a los ganglios u otras zonas del cuerpo; existen diferentes tipos de tratamientos para el cáncer de mama, los cuales pueden ser: quimioterapia, radioterapia o intervención quirúrgica (Mastectomía), que se aplican según la evolución de la patología y las condiciones de la paciente.

Específicamente, la Mastectomía es la extirpación quirúrgica de toda la mama, por lo general para tratar

enfermedades serias del tejido mamario, como cáncer de mama. Hay cuatro tipos generales de mastectomía:

Mastectomía subcutánea: se extirpa toda la mama pero deja el pezón y la areola (el círculo pigmentado alrededor de la areola) en su sitio.

Mastectomía total (o simple): extirpación de toda la mama pero no los ganglios linfáticos debajo del brazo (ganglios axilares).

Mastectomía radical modificada: extirpación de toda la mama y la mayoría de los ganglios linfáticos debajo del brazo (disección axilar).

Mastectomía radical: extirpación de los músculos de la pared torácica (pectorales) además de la mama y los ganglios linfáticos axilares. Esta cirugía se consideró durante muchos años como el estándar para mujeres con cáncer de mama, pero en la actualidad se utiliza en muy pocas ocasiones.

Desde otra perspectiva, las mamas son sin lugar a dudas uno de los aspectos más importantes de la belleza femenina, símbolo de la sexualidad humana, emblema de la maternidad y zona erógena por excelencia. Éstas han desempeñado un papel importante en las diferentes cul-

turas, en el arte e incluso en la filosofía, en la religión de los grupos étnicos y pueblos. Cuando este órgano es invadido por una enfermedad tan temida como el cáncer, ocasionando no en pocas ocasiones su pérdida, se producen cambios importantes en el estilo de vida de las pacientes. (López, González, Gómez y Morales, 2008)

Sumado al significado de las mamas y lo que implica su pérdida, someterse a una intervención quirúrgica es una de las experiencias hospitalarias más comunes, y también una de las más estresantes, al igual que algunos exámenes médicos de carácter aversivo. La ansiedad y temor asociados con la anticipación de una intervención, así como la preocupación y molestias asociadas con la recuperación, tienen efectos en la reacción general del paciente ante la situación y en el curso que tendrá el proceso de restablecimiento.

Tratando de anudar dos grandes conceptos: Cáncer de Mama y Mastectomía, se podrá ver el impacto emocional que, tanto enfermedad como tratamiento, implican para la paciente.

Por esta razón, este artículo centra su interés y se pregunta por:

¿Cuál es el impacto psicológico que la mastectomía como trata-

miento para mujeres con cáncer de mama, genera respecto a la presencia de ansiedad y depresión?

ASPECTOS PSICOLÓGICOS DEL CÁNCER DE MAMA Y LA MASTECTOMÍA

Hoy, a pesar de los avances de la tecnología médica, el desarrollo prolífico de tratamientos alternativos de cáncer y el aumento constante del número de sobrevivientes a esta enfermedad, "cáncer" es símbolo arquetípico moderno de la desgracia y la muerte, es una palabra que evoca todavía las imágenes del sufrimiento, de la deshumanización y de la muerte. (Varrichio, 1997)

Las connotaciones sociales de los trastornos oncológicos adquieren una importancia especial en la sociedad. Kauffman, Aiach y Waismann (1989), señalan que el cáncer es la enfermedad más temida, puesto que se la menciona tres veces más que a las enfermedades cardiovasculares, aunque éstas sean más significativas desde el punto de vista cuantitativo en cuanto a la mortalidad.

El cáncer sigue siendo considerado como la enfermedad incurable por excelencia. No en vano, Levy (1985) señala que es la enfermedad más temida y misteriosa después de las pestes medievales, y quizá tan solo

haya sido desplazada por el SIDA del primer lugar del "ranking" de las enfermedades percibidas como más terribles. Esta idea es compartida por el entorno del individuo afectado y por buena parte del personal sanitario que le atiende, del mismo modo que lo es la mitificación de la enfermedad y su asociación inmediata con la muerte.

El cáncer, por tanto, es una enfermedad socialmente marcada por el miedo, debido a la pérdida de control y a la mortalidad que en ocasiones conlleva. El diagnóstico de cáncer tiene un impacto emocional profundo en el individuo que lo padece. Según Die Trill (1987) y Ferrero (1993), habría que tener en cuenta no sólo el diagnóstico de cáncer como algo problemático, sino el significado que el individuo le atribuye a la enfermedad.

La enfermedad oncológica pone a quien la padece ante un proceso de traducción simultánea de dos lenguajes distintos: por un lado la información que el médico le proporciona a partir de un conocimiento "real" y "objetivo" de su enfermedad, de modo que ha de tomar parte activa en su curación; y, por otro lado, existe el conocimiento "tácito", popular por todas las connotaciones dramáticas que para la sociedad encierra el mismo. (Ibáñez, 1991)

El grado de preocupación y malestar que el cáncer causa en el paciente dependerá no sólo de los síntomas físicos, sino también del significado personal del cáncer en cada persona, y del estilo de la personalidad del paciente antes del conocimiento del problema.

El diagnóstico de cáncer implica, en definitiva, una amenaza contra la vida del paciente, así como una amenaza contra el estilo de funcionamiento del individuo, en quien él se reconoce y de quien obtiene su propia autoestima. (Palanca, 1994) Aunque muchos de los problemas psicológicos de los pacientes con cáncer son similares a otros pacientes con patología clínica, las investigaciones sugieren que la naturaleza y tratamiento de la oncología ginecológica puede proveer un estrés añadido para la mujer que lo padece. Cabe aclarar que el cáncer de mama se inscribe dentro de los cánceres ginecológicos.

Tanto el cáncer como los efectos de los tratamientos a los que son sometidas las pacientes frecuentemente provocan cambios hormonales, sexuales, reproductivos, así como alteraciones psicológicas y sociales, de hecho se pone de manifiesto en el estudio realizado por Bos-Branolte (1991), que indica un 28% de morbilidad psicopatológica

en un grupo de 90 mujeres con cáncer ginecológico, distribuida del siguiente modo: ansiedad 34%, depresión 28%, alteración de la imagen corporal 22%, baja en la autoestima 32% y disfunción en la relación de pareja 26%.

Salvador (1991) señala que la prevalencia de los trastornos mentales en los pacientes oncológicos, es aproximadamente el doble de la que se presenta en los pacientes con otra patología médica y el triple de la que se observa en la población en general.

Existen varios estudios como los mencionados anteriormente, y otros como los realizados por Derogatis, Morrow y Fetting (1983) y Massie y Holland (1987), que apuntan a consolidar datos acerca de la psicopatología de los pacientes oncológicos, donde la depresión, los trastornos adaptativos y la ansiedad se llevan porcentajes altísimos.

Ahora bien, frente al cáncer de mama existen patrones consistentes de la mujer respecto a la mastectomía: amenaza de una enfermedad fatal, impacto de la pérdida de la mama en la imagen corporal y apariencia, disminución de la sensación de feminidad, disminución del atractivo y función sexual, miedo a la recurrencia y sentimiento de culpa. Algunos estudios indi-

can que entre un 10 - 56% de las mujeres estudiadas tras la mastectomía presentan algún grado de incapacidad en la función social y emocional. (Olivares-Crespo, 2004)

Con relación a las emociones, éstas son procesos que se activan cada vez que el organismo detecta algún peligro o amenaza a su equilibrio (Palmero y Fernández Abascal, 1998); son, por lo tanto, procesos adaptativos que ponen en marcha programas de acción genéticamente determinados, que se activan súbitamente y movilizan una importante cantidad de recursos psicológicos. Pero las emociones, como tales procesos adaptativos que son, no son estáticas, sino que cambian en función de las demandas del entorno, por acción de la experiencia.

El proceso emocional se desencadena por la percepción de una condición interna y externa, que llega a un primer filtro que se supone formado por un proceso dual de evaluación valorativa. Como consecuencia de esta evaluación tiene lugar la activación emocional, compuesta por una experiencia subjetiva o sentimiento, una expresión corporal o comunicación no verbal, una tendencia a la acción o afrontamiento y unos cambios fisiológicos que dan soporte a todas las ac-

tividades anteriores. Sin embargo, las manifestaciones externas de la emoción o los efectos observables de la misma son fruto de un segundo filtro que las tamiza.

Así, la cultura y el aprendizaje hacen que las manifestaciones emocionales se vean sensiblemente modificadas; las experiencias subjetivas que se recogen mediante autoinformes pueden ser una exageración, minimización o incluso negación de ellas; igual ocurre con lo que se observa mediante la comunicación no verbal, la observación de la conducta manifiesta o, incluso, en las respuestas fisiológicas.

Desde esta conceptualización, los dos filtros que producen modificaciones sobre el patrón prototípico de las emociones, son los responsables de la adaptación de éstas a nuevas condiciones, pero también son responsables de su disfuncionalidad. Así, estos filtros pueden actuar de forma funcional, es decir, modificando el patrón de respuesta emocional para adaptarlo adecuadamente a nuevas condiciones; de forma no funcional, es decir, no adaptando la respuesta emocional a las nuevas condiciones del entorno; y de forma disfuncional, es decir, produciendo respuestas desadaptativas y perjudiciales para la salud de la persona.

Cuando el primer filtro de evaluación valorativa actúa de forma disfuncional y el segundo filtro de aprendizaje y cultura actúa de forma no funcional, se dan las condiciones para que se produzcan múltiples problemas clínicos, como pueden ser la Tristeza/Depresión, Temor/Ansiedad o Ira/Hostilidad. Mientras que, cuando el primer filtro actúa de modo no funcional y el segundo filtro actúa de modo disfuncional, se producen problemas de salud o somatización. (Arranz, Barbero, Barrero y Bayés, 2003)

LA MASTECTOMÍA COMO FACTOR DE ESTRÉS

Como expresó alguna vez Hans Selye, el concepto de estrés "adolece de la ambigua bendición de ser demasiado bien conocido y demasiado poco entendido." (Citado en: Travers y Cooper, 1997, p 27)

Baum, Gatchel y Krantz (1997) expresan que "el estrés es el proceso por el cual los eventos ambientales amenazan o desafían el bienestar de un organismo y por el cual ese organismo responde a esta amenaza". Cruz y Vargas (1998) definen el estrés como "el comportamiento heredado, defensivo y/o adaptativo, con activación específica neuroendocrinoemocional ante un estímulo percibido como ame-

nazante (estresor) para nuestra integridad o bienestar". Y en una línea similar de integración, Álvarez (1986) caracteriza el concepto de estrés de la siguiente manera: "es una respuesta del organismo ante estímulos físicos, biológicos o psicosociales que alteran su homeostasis; es una respuesta parcialmente inespecífica y sistémica que integra niveles psicológicos, neurológicos y endocrinos; el carácter estresante del estímulo deriva de la significación que le atribuye el individuo, con base en su experiencia previa y en sus procesos cognitivos y afectivos; y la respuesta de estrés es activa e influye tanto sobre el estímulo como sobre su significado atribuido. (Citado en: Barra, 2003)

En el caso del cáncer de mama, la intervención quirúrgica se constituye en un estresor vital mayor, con efecto inmediato en la iniciación del proceso de representación del problema que hace la paciente. La persona activamente crea un problema mental que implica amenaza a su salud ya que los riesgos son severos y multifactoriales, incluyen muerte, dolor, desfiguración, pérdida de funcionalidad, pérdida económica, pérdida de roles sociales, incertidumbre sobre el tiempo, amenaza de recurrencia e incertidumbre de la habilidad necesaria para hacerle frente.

La valoración de esos daños provoca una sensación de amenaza y este nivel de amenaza será proporcional a la magnitud potencial de la implicación de ese daño, es decir, el nivel de cambios físicos y psicológicos que la enfermedad y los tratamientos pueda generar. Aunque la amenaza experimentada es amortiguada por la percepción de los recursos personales y sociales para mitigar ese daño, cuando la percepción de daño es mayor que los recursos de afrontamiento, el resultado es una respuesta de estrés, que podría involucrar reacciones emocionales negativas.

Existen diferentes modelos y enfoques que explican el estrés. Entre ellos está el *Modelo Psicobiológico del Estrés* de Hans Selye (1960), considerado el pionero en el estudio de éste, quien describió el conocido síndrome general de adaptación (SGA) constituido por tres fases: Alarma, Resistencia y Agotamiento.

El segundo es el *Modelo de los Agresores Ambientales*, el cual pone énfasis en el componente externo del estrés, donde es posible clasificar los estresores según diversos criterios. De acuerdo con la fuente o contexto, donde pueden ser clasificados en cuatro áreas: personal, social/familiar, laboral y ambiental. (Bernard y Krupat, 1994); en este caso el cán-

cer de mama sería personal, en cuanto a la respuesta del organismo en el cambio celular neoplásico.

Existen algunas características o factores que determinan el carácter estresante de un evento, como pueden ser la novedad, deseabilidad, ambigüedad, controlabilidad y ajuste requerido. Entonces, será mayor el estrés experimentado cuando el evento estresor tenga un carácter inesperado, involucre un significado negativo, sea de naturaleza ambigua, percibido como incontrolable y parezca requerir un gran esfuerzo adaptativo.

Para este caso específicamente, aplica no sólo el diagnóstico de cáncer de mama como sinónimo muchas veces de muerte o deterioro, sino también la intervención quirúrgica que representa un evento inesperado, la pérdida de uno o ambos senos como situación dolorosa que ataca directamente la imagen femenina y maternal de la mujer y, finalmente, el miedo a la recidiva como un evento poco controlable para la paciente.

DEPRESIÓN

Entre los desórdenes emocionales se haya la depresión, una afección comórbida, un síndrome que además de incapacitar afecta aproximadamente del 15% al 25% de los pa-

cientes con cáncer (Henrikson, Isometsâ, Hietanen, 1995).

Tanto los individuos como las familias que se enfrentan a un diagnóstico de cáncer experimentarán diversos grados de tensión y perturbación emocional. La depresión en los pacientes con cáncer no sólo los afecta a ellos, sino que también tiene un gran impacto negativo en los familiares.

Una encuesta llevada a cabo en Inglaterra, entre mujeres con cáncer de mama, mostró que entre varios factores, la depresión fue el factor pronóstico más marcado entre los problemas emocionales y de comportamiento en sus hijos (Watson, St James-Roberts y Ashley, 2006).

El temor a la muerte, la alteración de los planes de vida, los cambios en la imagen corporal, autoestima, los cambios en el rol social y en el estilo de vida, así como las preocupaciones económicas, son constantes temores que expresan las pacientes oncológicas. Sin embargo, es necesario aclarar que las reacciones emocionales frente a cada etapa de la enfermedad pueden resultar adaptativas, en especial, ya que la tristeza y la depresión son comunes, es importante distinguir entre los grados normales de tristeza y los trastornos depresivos.

La depresión no es simplemente tristeza o falta de ánimo. Ésta afecta aproximadamente a un 25% de las pacientes y tiene síntomas reconocibles que pueden ser diagnosticados y tratados, lo cual debe hacerse debido a que impactan la calidad de vida de las pacientes. (Massie y Holland, 1987)

Para continuar conceptualizando la depresión, se retomarán los postulados y teorías que A. Beck ha venido desarrollando desde 1963, a partir de observaciones clínicas sistemáticas y de investigaciones experimentales, derivándose de ello el Modelo Cognitivo de la Depresión.

Los orígenes filosóficos de este modelo se remontan a los filósofos estoicos; uno de ellos, Epicteto (Citado en: Lega, Caballo y Ellis, 2002), escribió que *"los hombres no se perturban por causa de las cosas, sino por la interpretación que hacen de ellas"*.

En este caso el diagnóstico de cáncer de mama o la mastectomía no es la real causa de la depresión, ésta se origina a raíz de la interpretación o atribución que la paciente hace del evento, que es realmente el sustrato psicológico de la depresión.

El modelo postula tres conceptos específicos para explicar el sustrato



psicológico de la depresión: (1) la tríada cognitiva, (2) los esquemas, (3) los errores cognitivos (errores en el procesamiento de información). (Beck, 2002)

Específicamente, la tríada cognitiva consiste en tres patrones cognitivos principales que inducen al paciente a considerarse a sí mismo, su futuro y sus expectativas de un modo idiosincrático.

Cuando la paciente con cáncer de mama y mastectomizada, tiene una visión negativa de sí misma, hace que se vea torpe, culpable, enferma, desgraciada o con poca valía personal, al igual que se considere con pocos motivos para estar alegre o ser feliz, a raíz de la enfermedad o el tratamiento.

Frente al segundo patrón cognitivo de la tríada cognitiva: la tendencia a interpretar las experiencias de una manera negativa, algunas pacientes pueden llegar a pensar que la vida o la situación por la que atraviesan sea demasiado exigente para ellas, que la enfermedad o el tratamiento sean un obstáculo insuperable.

En el tercer patrón cognitivo: la visión negativa del futuro, las pacientes pueden, al hacer proyectos respecto a sus vidas, anticipar fracaso o derrotas acerca de esos proyectos.

El segundo aspecto del modelo: los esquemas u organización estructural del pensamiento depresivo, logra explicar porqué mantiene el paciente actitudes que le hacen sufrir y son contraproducentes, incluso en contra de la evidencia objetiva de que existen factores positivos en su vida.

Las personas atienden selectivamente a los estímulos específicos, por ejemplo, diagnóstico de cáncer de mama o mastectomía, los cuales logran ser conceptualizados a través de los esquemas que cada persona ha construido a lo largo de su vida o historia de aprendizaje. Estos esquemas son patrones cognitivos relativamente estables, por eso, frente a diferentes circunstancias, el individuo tiende a emitir unas respuestas similares. El tipo de esquema determinará el modo como un individuo estructurará diferentes experiencias. Es importante señalar que los esquemas determinan directamente la manera como responde una persona.

El tercer componente son los errores en el procesamiento de información, los cuales se ubican en el pensamiento de los pacientes y se encargan de mantener la creencia del paciente en la validez de sus conceptos negativos.

Finalmente, "en pocas palabras, la teoría propone que algunas experien-

cias tempranas proporcionan la base para formar conceptos negativos sobre uno mismo, el futuro y el mundo. Estos conceptos negativos (esquemas) pueden permanecer latentes y activarse por determinadas circunstancias, análogas a las experiencias inicialmente responsables de la formación de las actitudes negativas". (Beck, 2002, p 24)

Olivares (2004) y Krikorian (2008) señalan que la depresión es un trastorno que puede presentarse con facilidad en los pacientes con cáncer, ya que tal enfermedad se relaciona con factores personales, del tratamiento y la enfermedad. En este caso, el factor personal está relacionado con el tipo de esquema cognitivo que ha construido la paciente a lo largo de su historia de aprendizaje, del procesamiento que hace de la información y el contenido que se haya dentro de la tríada cognitiva: cáncer como enfermedad, que aún sigue siendo sinónimo de muerte y la mastectomía como tratamiento invasivo y lesivo para la autoimagen femenina.

Correa y Salazar (2007) enmarcan dentro de los factores personales la edad, el sexo, las creencias, historia de aprendizaje y formas de afrontamiento utilizados en otras situaciones problemáticas o de enfermedad, conceptos personales frente a

enfermedad y cáncer, la tolerancia a la frustración y la presencia de psicopatología previa.

La depresión también es un trastorno subdiagnosticado en la población en general. Los síntomas evidentes al momento del diagnóstico de cáncer podrían representar una condición preexistente y exige evaluación y tratamiento por separado. Generalmente, la respuesta emocional que inicialmente muestra el paciente ante el diagnóstico de cáncer suele ser breve, con una duración de varios días o semanas, y puede incluir sentimientos de incredulidad, rechazo o desesperación. Esta respuesta es normal y parte de un espectro de síntomas depresivos que van desde la tristeza normal, a un trastorno de adaptación de humor deprimido, hasta una depresión grave. (Block, 2000)

La reacción afectiva frente al diagnóstico de cáncer o a una recaída podría comenzar con un período disfórico marcado por un aumento en la agitación. Durante este tiempo el individuo experimentará trastornos del sueño y del apetito, ansiedad, cavilaciones y temor al futuro.

Algunos indicadores de lo que podría considerarse como una adaptación exitosa son: mantenerse activo en los quehaceres cotidia-

nos; tratar de reducir al mínimo el impacto que causa la enfermedad en los papeles que a diario se desempeñan (por ejemplo, cónyuge, padre, empleado), tratar de regular las emociones que son normales durante la enfermedad; y manejar los sentimientos de desesperanza, desvalidez, inutilidad o culpa. (Spencer, Carver and Price, 1998)

ANSIEDAD

La teoría cognitiva, así como se ha encargado de explicar la depresión, ha intentado definir y explicar la ansiedad. La idea central igualmente radica en afirmar que las emociones son experimentadas como resultado del modo en que una situación es interpretada o valorada por el sujeto.

Esta teoría sostiene que la gente que padece ansiedad cree estar expuesta a una amenaza física o social. El que la amenaza esté objetivamente presente o no es irrelevante para la experiencia de la ansiedad. Lo esencial es la interpre-

tación de la situación o del estímulo como signo de amenaza personal (Keegan, 1998). Así pues, la probabilidad de amenaza percibida por la persona que sufre de ansiedad interactúa con la significación que ésta asigna al peligro en cuestión.

Respecto a la experiencia con la ansiedad en las mujeres mastectomizadas, se trata de una exposición a la enfermedad oncológica, ésta como amenaza física real, ya que se pone en peligro tanto su estado de salud, como en los estadios finales de la enfermedad, el peligro para su supervivencia. Ahora bien, la interpretación que hacen de dicha situación, algunas ocasiones las lleva a valorar el hecho como una pérdida irremediable para su concepto femenino, materno y sexual.

Estos dos factores: percepción de la probabilidad y significación atribuida, actúan de forma sinérgica, incluso esta idea ha sido algebraicamente expuesta para comprender el fenómeno de ansiedad.

Figura1.

ANSIEDAD:
$$\frac{\text{Probabilidad percibida de amenaza por costo percibido}}{\text{Capacidad percibida de lidiar con el peligro por factores De "rescate" percibidos.}}$$

El mantenimiento del pensamiento negativo y la ansiedad responde a tres factores: la atención selectiva, el cambio fisiológico y las conductas evitativas o búsqueda de seguridad. Éstos se relacionan entre sí, haciendo que se generen otros tipos de círculos viciosos o auto confirmatorios, que afectan negativamente el estado psicológico de la paciente.

La Atención Selectiva alude al hecho de que quienes se sienten en peligro tienen una mayor sensibilidad a estímulos congruentes con el peligro percibido; al notar una mayor cantidad de signos de peligro, concluyen erróneamente que éste ha aumentado, por lo que se incrementa su preocupación, reforzando esta interpretación negativa de los hechos.

Las pacientes mastectomizadas permanecen atentas y alertas frente a posibles recidivas, es decir, miedo a que el cáncer aparezca en la otra mama o en otra parte del cuerpo. Este temor les impide permanecer tranquilas y estables emocionalmente y sus niveles de ansiedad permanecen altos y estables.

Respecto al Cambio Fisiológico, el considerar que se está en peligro conlleva a una descarga de adrenalina, la cual genera una serie de sensaciones, las cuales pueden ser

corporales y frente a ellas hay una elevación de percepción de peligro.

Los cambios en el comportamiento se manifiestan fundamentalmente en la aparición de conductas evitativas del peligro percibido. Cuando la percepción de peligro resulta de una interpretación distorsiva de la situación, la conducta evitativa tiene, como efecto secundario adverso, la propiedad de impedir que la persona ansiosa aprenda que su preocupación no tiene fundamento material. (Keegan, 1998)

Con frecuencia, la ansiedad se puede presentar en las personas mientras se hacen la prueba de detección del cáncer, cuando reciben un diagnóstico de cáncer o bien durante el tratamiento o la recidiva, lo cual es denominado, según la concepción anterior, como estímulo amenazante percibido por la paciente. A veces afecta el comportamiento de las personas en lo referente a su salud, ocasionando el retraso o descuido de las medidas para prevenir el cáncer, lo que se refiere especialmente a conductas evitativas. (MacFarlane y Sony, 1992)

En los pacientes que reciben tratamiento, la ansiedad también puede aumentar la posibilidad de sufrir dolor, otros síntomas de aflicción y trastornos en el dormir, y puede ser

un factor importante en la anticipación de la náusea y los vómitos (Velikova, Selby y Snaith, 1995). Esta anticipación de cambios en los síntomas fisiológicos favorece el espiral de ansiedad, donde cada sensación corporal se convierte en un nuevo estímulo que desencadena más ansiedad y aumenta la percepción de peligro.

La ansiedad se presenta en grados variables en pacientes con cáncer y puede aumentar conforme la enfermedad evoluciona o el tratamiento se torna más intensivo, como en el caso de la mastectomía.

Los investigadores han descubierto que el 44% de los pacientes con cáncer ha declarado tener alguna ansiedad; de ellos, el 23% declaró tener un grado de ansiedad significativo. (Stark, Kiely, Smith, 2002)

La ansiedad puede formar parte de la adaptación normal al cáncer. Sin embargo, las reacciones que se prolongan o son extrañamente intensas se clasifican como trastornos de adaptación, en los cuales se hace necesaria la intervención psicoterapéutica. Estos trastornos pueden afectar negativamente la calidad de vida y dificultar la capacidad de un paciente de cáncer para desenvolverse bien en el orden social y emocional, por lo que requieren intervención.

Los estudios que examinan la incidencia de los trastornos mentales en el cáncer revelan que la mayoría de los pacientes que padecen de cáncer no satisfacen los criterios de diagnóstico para ningún trastorno mental específico; no obstante, muchos pacientes realmente experimentan una variedad de respuestas emocionales difíciles.

Entre los factores que aumentan la probabilidad de incubar trastornos por ansiedad durante el tratamiento de cáncer, están los antecedentes de trastornos por ansiedad, dolor intenso, ansiedad al momento del diagnóstico, limitaciones funcionales, carencia de apoyo social, avance de la enfermedad e historial de trauma. (Schag, Heinrich, 1989)

La experiencia que haya tenido un paciente con el cáncer u otras enfermedades puede reactivar asociaciones y recuerdos de enfermedades anteriores y contribuir a la ansiedad aguda, pero igualmente puede proveer al sujeto de aprendizajes previos respecto a respuestas funcionales o no, acerca de cómo puede resolver la situación problemática.

Con frecuencia en el paciente con enfermedad avanzada, la ansiedad no la causa el temor a la muerte, sino otros factores como la falta de un buen control del dolor, el aislamiento

to, el desamparo y la dependencia. (Hackett, Cassem, 1987)

RELACIÓN ENTRE MASTECTOMÍA COMO FACTOR DE ESTRÉS, DEPRESIÓN Y ANSIEDAD

Finalmente y a manera de conclusión, la mastectomía es un evento que genera estados de estrés para la paciente, ya que la cirugía significa fundamentalmente problemas de representación puesto que conlleva un cambio corporal externo negativo para la mujer, teniendo en cuenta que dicha intervención quirúrgica enfrenta a la paciente a tener que verse sin uno o ambos senos como resultado de la misma.

De igual manera, la paciente deberá soportar dolor físico postquirúrgico, cambiar su manera de vestir y vérselas con estrategias que disimulen dicha falta las cuales normalmente son incómodas (las pacientes refieren utilizar bolsas de arroz, senos plásticos o de silicona, o simplemente requieren proteger la cicatriz o herida por algún tiempo, cambiar su forma de vestir).

Obviamente, dicho tratamiento representa el beneficio de arrasar con las células cancerígenas causantes de su enfermedad. Sin embargo, muchas veces la paciente debe ser so-

metida a otros tratamientos después de la operación como quimioterapia, lo cual puede mantener su sensación de amenaza y vulnerabilidad. Además, la quimioterapia también produce efectos secundarios desagradables y cambios en el aspecto físico de la paciente que atentan contra su auto percepción y auto imagen.

Cuando la operación es sólo de un seno, la paciente permanecerá de manera crónica bajo el temor o expectativa de que el cáncer vuelva a aparecer, como posibilidad remota pero real. Este fenómeno es conocido como miedo a la recidiva.

La mastectomía radical (ambos senos) o parcial (un solo seno), se convierte en un agente estresor agudo y/o crónico, generando estados emocionales muchas veces negativos como depresiones o estados de ansiedad. Estos estados emocionales pueden ser en un primer momento una reacción aguda o respuesta adaptativa de la paciente a su nueva condición de vida, lo cual puede ser visto como proceso adaptativo, normal y esperado.

Cuando estos estados emocionales se tornan crónicos, es necesario prestarles toda la atención psicoterapéutica posible con el fin de posibilitarle a la paciente la adaptación a esta nueva situación, pro-

moviendo el ejercicio de su vida cotidiana, procurando que sea como lo era antes de la mastectomía.

Los profesionales en atención de la salud deben distinguir las dificultades periódicas que caracterizan la adaptación normal de trastornos mentales más graves, para así trazar una correspondencia eficaz entre las necesidades de las pacientes y las intervenciones para tratamiento.

Frente a la incorporación en su auto concepto o auto percepción de una nueva imagen corporal, es vital llevar a la paciente a resignificar o reinterpretar la pérdida del mismo, o los senos como sinónimo de poca feminidad, ataque directo al rol materno y limitación en su vida sexual, teniendo en cuenta que los trastornos psicológicos emocionales, en este caso la depresión y la ansiedad, son el resultado de unas valoraciones, que a nivel cognitivo, la paciente realiza de dicha situación de enfermedad y vulnerabilidad.

"Los problemas que presenta el paciente con cáncer se derivan de las creencias erróneas - en la mayoría de las veces - sobre la enfermedad y el curso que tomará, sobre el tratamiento y sus complicaciones; el paciente con cáncer tiene miedo". (Reynoso y Seligson, 2005, p105)

El proceso cognitivo entonces se convierte en piedra angular en la comprensión y abordaje de los trastornos psicológicos asumiendo que las interpretaciones que el sujeto hace acerca de los eventos o situaciones de vida son las causantes del malestar emocional o comportamientos inadecuados que van en contra de la recuperación y readaptación. En cada trastorno emocional: depresión, ansiedad o estrés, se encuentra el componente cognitivo dando la explicación de manera particular a cada uno de ellos.

La mastectomía como tratamiento oncológico, sí impacta psicológicamente a la paciente con cáncer de seno, ya que esta cirugía genera cambios radicales en la imagen corporal de la mujer, y porque la zona del cuerpo donde se realiza ha significado a lo largo de la historia diferentes tipos de simbología y de muchas maneras ha tenido un lugar privilegiado a nivel social y cultural. De manera particular, para la mujer, la mama representa imagen femenina, rol materno y zona erógena y sexual, por lo que al ser extraída se ve vulnerada la idea o percepción que se tiene de sí como mujer frente a su pérdida, globalizando el concepto: No tengo mama - no soy mujer, no tengo mama - no soy o seré madre, no tengo mama - no soy deseable o no tengo sexualidad.

Comprender el sufrimiento psicológico en la mujer mastectomizada desde la psicología clínica a partir del enfoque cognitivo conductual, implica ver el fenómeno de manera integral porque cada factor psicológico: ambiental (apoyo familiar y social, recursos médicos y de tratamiento), emocional (tristeza adaptativa o depresión y ansiedad o estrés), conductual (acudir o evitar los tratamientos oncológicos), orgánico (enfermedad y tratamientos: radioterapia, quimioterapia o mastectomía) y cognitivo (pensamientos, creencias, imágenes, recuerdos, atribuciones acerca del evento), se articulan y relacionan de forma sincrónica, donde es necesario abordar cada uno de ellos en términos de evaluación y diagnóstico para establecer unas metas y objetivos de tratamiento, que logran llevarse a cabo a través del repertorio terapéutico haciendo énfasis en la terapia cognitiva que propone el Modelo Cognitivo.

Las características socio-demográficas, la historia de enfermedad, pertenecer a grupos de apoyo social y contar con acompañamiento afectivo en el recorrido de la enfermedad y tratamientos, marcan diferencias en la recuperación psicológica de las pacientes en términos directamente proporcionales: entre más apoyo y acompañamiento mejores expectativas de recuperación.

La psicología clínica y de la salud enfrentan un gran reto y tarea ante las implicaciones que acarrea la enfermedad del cáncer tiene sobre los pacientes que la padecen, más allá del tipo de cáncer, tratamiento, fase de la enfermedad, género del paciente, edad o condición social y cultural, teniendo en cuenta que su prevalencia e incidencia no disminuyen, por el contrario van en aumento.



BIBLIOGRAFÍA

ARRANZ, P; BARBERO, J; BARRETO, P y BAYES. R. (2003). Intervención emocional en cuidados paliativos. Modelo y protocolos. Barcelona: Ariel Ciencias Médicas.

BARRA, E. (2003). Psicología de la Salud. Santiago: Editorial Mediterráneo.
BAUM, A, GATCHEL R. & KRANTZ D. (1997). An introduction to health psychology. 3a. Ed. New York: McGraw-Hill.

BECK, A. (2002). Terapia cognitiva para la depresión. Madrid: Desclee de Brouwer.

BERNARD, L. & KRUPAT E. (1994). Health psychology: Biopsychosocial factors in health and illness. Forth Worth, Texas: Harcourte Brace College.

BLOCK SD. (2000). Assessing and managing depression in the terminally ill patient. En: ACP-ASIM End-of-Life Care Consensus.

BOS-BRANOLTE, G. (1991). Gyneaecological cáncer: a psychotherapy group. En: WATSON, M. (ED), Cáncer patient care: psychosocial treatment methods. Cambridge: Cambridge University Press.

CORREA, D. & SALAZAR, I. (2007). Aspectos psicológicos del cáncer y su afrontamiento. En: ARRIVILLAGA, M., CORREA, D. & SALAZAR, I. Psicología de la salud: Abordaje integral de la enfermedad crónica. Bogotá: Manual Moderno.

CRUZ, C. y VARGAS, L. (1998). Estrés: Entenderlo es manejarlo. Santiago, Chile: Ediciones Universidad Católica de Chile.

DEROGATIS L., MORROW G., FETTING J. (1983). The prevalence of psychiatric disorders among cáncer patients. En: MORALES-CHÁVEZ, M.; ROBLES-GARCÍA, R.; JIMÉNEZ-PÉREZ, M.; MORALES-ROMERO, J. (2007) Las mujeres mexicanas con cáncer de mama presentan una alta prevalencia de depresión y ansiedad. México: Revista de Salud Pública 49(4):247-248, jul.-ago.

DÍAZ, S., PIÑEROS, M. y SÁNCHEZ, O. (2005). Detección temprana del cáncer de mama: aspectos críticos para un programa de tamizaje organizado en Colombia. En: Revista Colombiana de Cancerología. Vol. 09 (03).

DIE TRILL, M. (1987). Influencia de la cultura en la experiencia del cáncer. En: Revista Psicooncología. Vol. 0, No. 1, pp. 39-48.

FERRERO, J. (1993). El afrontamiento de un diagnóstico de cáncer. Valencia: Promolibro.

HACKETT, T. y CASSEM, N. (1987). Massachusetts General Hospital Handbook of General. En: Hospital Psychiatry. 2nd ed. Littleton, Mass: PSG, 1987.

HENRIKSSON, M., ISOMETSA E. and HIETANEN, P. (1995). Mental disorders in cancer suicides. En: Journal Affect Disord 36 (1-2): 11-20.

IBÁÑEZ, E. (1991). Psicología de la salud y estilos de vida: cáncer y corazón. Valencia: Promolibro.

KAUFFMAN, A.; AIACH, P. and WAISMANN, R. (1989). La enfermedad grave. Aspectos médicos y psicosociales. Madrid: McGraw-Hill Interamericana.

KEEGAN, E. (1998). Trastornos de ansiedad: la perspectiva cognitiva. En: Revista Argentina de Psiquiatría. Vol. IX; 197-209.

KRIKORIAN, A. (2008). Valoración del sufrimiento con cáncer avanzado. En: Revista Psicooncología. Vol. 5 (Nº 2-3).

KUMAR, V., COTRAN, R., and S. L. ROBBINS. (1995). Patología Humana. México: Interamericana. McGraw-Hill.

LEGA, I., CABALLO, V. y ELLIS, A. (2002). Teoría y práctica de la terapia racional emotivo conductual. Madrid: Siglo Veintiuno.

LÓPEZ, Z.; GONZÁLEZ, M.; GÓMEZ, M. y MORALES, M. (2008). Impacto psicológico y social de la mastectomía en pacientes operadas de cáncer de mama. En: Revista Médica Electrónica; 30 (2).

MACFARLANE, M. and SONY, S. (1992). Women, breast lump discovery, and associated stress. En: Health Care Women Int 13 (1): 23-32, Jan-Mar.

MASSIE M. and HOLLAND, J. (1987). The cancer patient with pain: psychiatric complications and their management. En: Medicine Clinic North American 71 (2): 243-58.

OLIVARES, M.E. (2004). Aspectos Psicológicos en el cáncer Ginecológico. En: Revista Avances en Psicología Latinoamericana. Vol. 22, pp. 29 - 48.

OLIVARES, M. (2004). Aspectos Psicológicos en el Cáncer Ginecológico. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.

PALMERO, F. y FERNÁNDEZ -ABASCAL, E. (1998). Emociones y adaptación. Barcelona: Editorial Ariel.

REPÚBLICA DE COLOMBIA, MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL, INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA- ESE. (2005). Anuario estadístico2004: "Por el control del cáncer". Bogotá: Editorial Medi- Legis.

REYNOSO, L. y SELIGSON, I. (2005). Psicología clínica de la salud. Un enfoque conductual. México: Manual Moderno.

RIVERA, D. (2005). La política del cáncer. En: Revista Colombiana de Cancerología. Volumen (09) 1.

ROBLES, S. y GALANIS, E. (2001). El cáncer de mama en América Latina y el Caribe. En: Revista Panamericana de Salud Pública. Vol. 12 N° 2. Washington.

RUBÍN, P. y WILLIAMS, J. (2003). Oncología Clínica: Enfoque multidisciplinario para médicos y estudiantes. España: Editorial Elsevier.

SALVADOR, L. (1991). Aspectos psiquiátricos del enfermo oncológico. En: Burgos I, Estape J. Editores. Médicos generales en Oncología. Ávila: OMC Sociedad Española de Medicina. General. p. 87.

SCHAG, C. and HEINRICH, R. (1989). Anxiety in medical situations: adult cancer patients. En: Journal Clinic Psychology 45 (1): 20-7.

SELYE, H. (1960). La tensión en la vida. Buenos Aires: Compañía General Fabril Editora.

SPENCER, S., CARVER, C. and PRICE, A. (1988). Psychological and social factors in adaptation. En: Holland JC, Breitbart W, Jacobsen PB, et al., eds.: Psycho-oncology. New York, Oxford University Press, pp 211-22.

STARK, D., KIELY, M. and SMITH, A. (2002). Anxiety disorders in cancer patients: their nature, associations, and relation to quality of life. En: Journal Clinic Oncology 20 (14): 3137-48.

TRAVERS, C. and COOPER, C. (1997) El estrés de los profesores. Barcelona: Paidós

VELIKOVA, G., SELBY, P. and SNAITH, P. (1995). The relationship of cancer pain to anxiety. En: Psychotherapy Psychosomatics 63 (3-4): 181-4

WATSON, M., JAMES-ROBERTS, I, A. and SHLEY, S. (2006). Factors associated with emotional and behavioural problems among school age children of breast cancer patients. En: Breast Journal Cancer 94 (1): 43-50

TENDENCIAS DE LA DISCIPLINA Y SU IMPACTO EN LA ENSEÑANZA DE LA ARQUITECTURA

Trends in Architecture and Their Impact on Its Teaching

Miguel Ángel Vela Rosero *
Santiago Castaño Duque **

Primera versión recibida el 3 de Febrero de 2009; versión final aceptada el 3 de Marzo de 2009

SÍNTESIS

La necesidad de reconocer en el contexto global, la participación y el liderazgo que tienen las escuelas de arquitectura en el ámbito académico, hace indispensable para el programa de Arquitectura de la Universidad Católica Popular del Risaralda conocer las nuevas tendencias y emprender una reflexión sobre las discusiones contemporáneas en la disciplina y el quehacer del profesional.

El artículo muestra una reflexión acerca del compromiso del programa y la institución en torno a las competencias y capacidades que debe afrontar el profesional de la UCPR para servir de apoyo al mejoramiento de las condiciones de vida de los ciudadanos y al enriquecimiento de la cultura local y global, en un mundo que todos los días exige mayor destreza y competitividad, pero al mismo tiempo sensibilidad y conocimiento del contexto físico-ambiental, socio-cultural, económico y político en el que vivimos, desde una posición crítica, humana y ética. Es entonces de vital importancia ser conscientes de la necesidad de generar procesos de enseñanza de la arquitectura de forma integral y pertinente.

DESCRIPTORES: *Arquitectura, estructura curricular, tendencias, postura tradicionalista, postura contemporánea, cultura local, cultura global*

ABSTRACT

Departing from the current global trends and discussions in architecture, this article presents a reflection on the type of competences that UCPR architecture students must develop in order to make an important contribution to the improvement of life conditions in our region and to the enrichment of local and global cultures. The article is based on the recognition that today's world increasingly demands both technical skills and sensitivity to and knowledge of the physical, environmental, socio-cultural, economic and political contexts in which we live. The article posits that these demands must shape the content of academic programs in architecture in order to allow them to offer an integral education.

DESCRIPTORS: *Education in architecture, curriculum structure, national and international trends, scenarios in the practice of architecture*

* Arquitecto, Universidad Nacional de Colombia. Especialista en Pedagogía y Desarrollo Humano, Universidad Católica Popular del Risaralda. Especialista en Gestión Inmobiliaria, Universidad Nacional de Colombia (Sede Medellín). Director Programa de Arquitectura, Universidad Católica Popular del Risaralda. arqvela@ucpr.edu.co

** Arquitecto, Universidad Católica Popular del Risaralda. Maestría en arquitectura, Universidad Politécnica de Cataluña. Estudios de Doctorado en Urbanismo y Ordenación del Territorio, Universidad Politécnica de Cataluña- España. Docente programa de Arquitectura de la Universidad Católica Popular del Risaralda. santiurbl@ucpr.edu.co - santiurbl@yahoo.es

"Ciertamente, a todas las actividades y artes, pero especialmente a la arquitectura, pertenecen "lo significado" y "lo significante". Lo "significado" es el tema que uno se propone, del que se habla; "significante" es una demostración desarrollada con argumentos teóricos y científicos. Por tanto, quien confiese ser arquitecto debe ser perito en ambas cuestiones. Así pues es conveniente que sea ingenioso e inclinado al trabajo, pues no es posible llegar a ser un diestro arquitecto si posee talento pero carece de conocimientos teóricos, o viceversa". (Vitruvio, 1960)

¿Qué nos ofrecen los modelos actuales en las escuelas de arquitectura? Josep Muntañola Tornberg¹ (2004) plantea que existen dos tendencias en las escuelas internacionales de hoy. La primera, una postura futurista liderada por las escuelas de los países desarrollados, donde la historia y las consideraciones del lugar no son una determinante crucial para la creación arquitectónica, convirtiendo los desarrollos y avances tecnológicos, en el eje de la enseñanza y el ejercicio de la arquitectura, teniendo efectos en las escuelas de América Latina en la última década, con los efectos de la globalización; y la segunda, una postura tradicionalista liderada por la escuela historicista de los países desarrollados², donde la historia y las consideraciones del lugar y la cultura local se reconocen como un elemento fundamental para la creación

arquitectónica; siendo ésta paradigmática en las escuelas latinoamericanas.

A partir de estas dos posturas, la visión de la arquitectura se encuentra disgregada, siendo la integración de posturas el acuerdo internacional en la actualidad, incidiendo de forma directa en la prospectiva de cómo las escuelas de arquitectura proyectan sus propósitos de formación, organización y funcionamiento. Reflexiones finales de algunos teóricos en los congresos internacionales de Arquitectura de la última década señalan que la enseñanza y el ejercicio de la profesión requieren que las dos tendencias busquen la integración, posibilitando que el sistema permita una enseñanza integral y un pensamiento más libre (Ospina, 2000), flexible y autónomo, que no se cierre a la cultu-

1 Arquitecto Español, Doctor en Arquitectura de la Universidad de Berkley (EEUU), discípulo de Christopher Alexander, ex director de la escuela de Arquitectura ETSAB.- Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona.

2 Las escuelas artísticas Francesas, Españolas y Portuguesas han mantenido una postura conservadora en las tensiones ejercidas por la modernización de los procesos académicos en Europa, han mantenido los criterios de formación tradicional y actualmente tienen una postura crítica frente a los impactos que ejerce la globalización en la cultura y en la identidad local.

ra local ni tampoco a la cultura global, al progreso, a la apertura del conocimiento, al desarrollo tecnológico y vanguardista en armonía con su entorno natural, físico, cultural y económico. El modelo tradicional se debe reestructurar pensando en generar competencias profesionales desde una formación integral y pertinente, que facilite también la posibilidad de profundizar sobre algún campo o área del conocimiento y que apoye desde una búsqueda personal y conciente del profesional la generación de alternativas de solución a las problemáticas reales. El nuevo sistema debe estar vivo, flexible, debe ofrecer herramientas para ser competitivo, debe brindar alternativas para adaptarse (por supuesto sin olvidar sus referentes) a las nuevas circunstancias del entorno, proporcionando el crecimiento individual en favor del progreso colectivo local y global.

Para las escuelas pertenecientes a los países de la Unión Europea, entre ellas la Universidad de Weimar en Alemania, incorporan el concepto de universalidad como estrategia de vanguardia en el direccionamiento de las tendencias formativas en pregrado y postgrado (segundo ciclo y tercer ciclo de formación), fundamentado en el concepto de "universidades en red", permitiendo ampliar el campo de la flexibilidad

en la formación de profesionales integrales desde la implementación de una política general para la homologación de créditos y la integración interuniversitaria, con diferentes beneficios y apoyo para la realización y desarrollo de los procesos de formación académica e investigativa.

En Colombia surge una RED DE ESCUELAS DE ARQUITECTURA, conformada por las escuelas de arquitectura de la PUC. UBB. UV, Y LA UNAP. En esta red sus alumnos y académicos encuentran espacios docentes de participación y formación en pregrado que permite a través de un sistema de créditos transferibles formarse en los tópicos distintivos de la enseñanza profesional de la arquitectura; trabajando con base en competencias disciplinares, apoyado en los proyectos Tunning para Latinoamérica y en la formación por competencias para arquitectos desde los encuentros de Bologña y su aplicación nacional.

Estas acciones muestran la necesidad de reflexionar en torno a las nuevas dinámicas y estrategias que se deben implementar al interior de las escuelas, así como el fortalecimiento de las acciones implementadas hasta el momento dentro de la Universidad Católica Popular del Risaralda -UCPR, den-

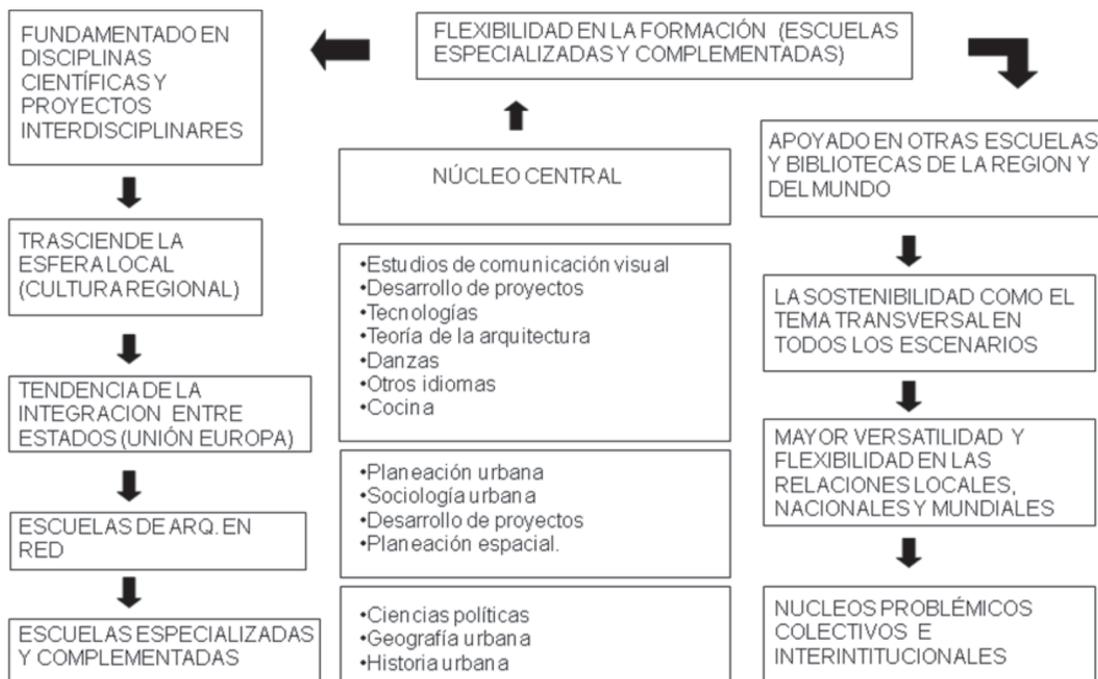
tro del campo de la flexibilidad académica y curricular.

Estrategias como la homologación de asignaturas de otras disciplinas, permite ampliar la gama de electivas en los currículos, dando la posibilidad de que en un porcentaje adecuado el profesional en formación de la UCPR, determine cuáles son las temáticas que complementarán su formación disciplinar; de igual manera, posibilitará mejorar las dinámicas en cuanto a la movilidad estudiantil y la formación interdisciplinar. Estas estrategias muestran la incidencia que tiene el marco de las tendencias internacio-

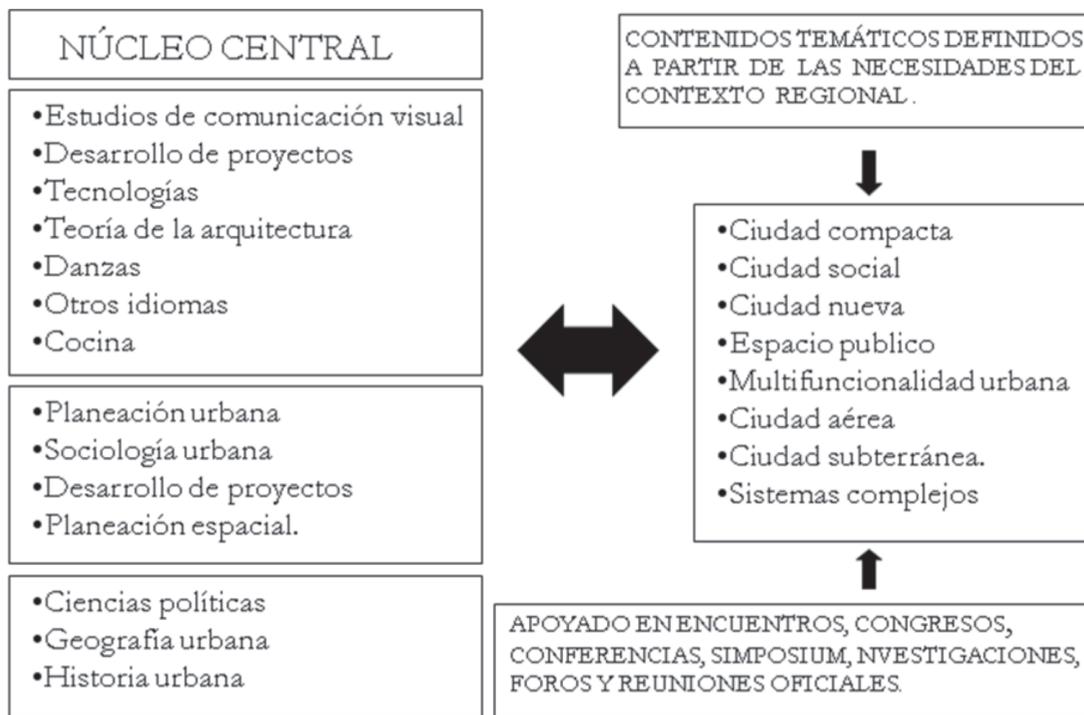
nales y nacionales en el contexto académico.

Los cuadros N°1 y N°2 muestran como ejemplo para el caso de la Universidad de Weimar y su escuela de Arquitectura, cómo el sistema curricular tiene una incidencia fundamental de organización alimentado a través de alianzas interinstitucionales, basado en la reflexión sobre núcleos problemáticos comunes, y respaldado por una comunidad académica estructurada a partir de redes de conocimiento académicas y de información, las cuales sustentan y apoyan la formación por competencias del arquitecto.

Cuadro N°1. Esquema de funcionamiento del plan de estudios de la Escuela de Arquitectura, Universidad de Weimar (Alemania).



Cuadro N°2. Definición de núcleos problemáticos en la Escuela de Arquitectura, Universidad de Weimar (Alemania).



Fuente: Página web Escuela de Arquitectura, Universidad de Weimar, Alemania, 2008.

Las tendencias de las escuelas de arquitectura latinoamericanas, han estado enmarcadas dentro de una postura tradicionalista, con estructuras curriculares rígidas y ligadas a la formación lineal y por áreas independientes del conocimiento, así mismo considerando el taller de Arquitectura como el espacio de integración e interacción académica de la formación básica del arquitecto con las diferentes disciplinas.

Esta estructura está conformada básicamente por áreas académicas como: Diseño, construcción, estructuras, geometrías, historias y urbanismos, con-

cebidas cada de una de estas ramas del conocimiento fundamentales para la formación del arquitecto, convirtiéndose en el modelo curricular de la carrera de arquitectura en Colombia desde hace varias décadas.

En los últimos diez años en Colombia, la tendencia es hacia la formación de arquitectos con fortaleza en un campo de estudio o con un perfil definido, bien sea en el área de la construcción, el urbanismo o el diseño, convirtiendo la especialización del conocimiento en una determinante para la formación y ejercicio de la disciplina.

Esta situación permite el mejoramiento de la calidad del profesional en aspectos específicos y aumenta la competitividad en el ejercicio profesional, resulta positivo para el desarrollo académico y disciplinar de su entorno y mejora las condiciones de calidad del trabajo en conjunto.

Aunque el sistema promueve en mayor medida el logro y la consecución de objetivos individuales y colectivos, permitiendo ofrecer respuestas a las necesidades del medio y del entorno al cual asiste, no garantiza su desarrollo integral; por lo tanto, se considera que el fortalecimiento de las redes académicas y de información y su permeabilidad sobre los currículos contribuye a alcanzar propósitos comunes a la sociedad.

Los congresos internacionales de arquitectura no han sido ajenos a este proceso de especialización del conocimiento; gracias a ellos se ha visto la necesidad de capacitarse en diferentes campos de la profesión, abordando con mayor idoneidad los ámbitos que le competen a la arquitectura, como son: La planificación urbana estratégica, el urbanismo integrador, el diseño urbano y arquitectónico ecológico, el uso de tecnologías apropiadas, la poética del espacio inspirada en las determinantes del lugar, pertinente con el contexto global, y la gestión y construc-

ción ética de los proyectos que garanticen la sostenibilidad social, ambiental y económica del espacio.

Es evidente la necesidad de la formación científica y artística del arquitecto en Colombia, así como el mejoramiento en la calidad de los procesos investigativos y del ejercicio de la disciplina que constituyen el eslabón para fortalecer el desarrollo y las condiciones del entorno en la actualidad; se requiere que el Arquitecto visibilice la importancia que tiene la disciplina para el funcionamiento eficiente y eficaz de los sistemas sociales, físicos y ambientales del territorio en el que habita la sociedad, que garantizan su vitalidad y las condiciones óptimas para su crecimiento armónico y pertinente.

Desde la formulación de estos lineamientos para la justificación del Programa de Arquitectura de la Universidad Católica Popular del Risaralda, se plantea que es fundamental fortalecer la formación integral como una tendencia local, incorporando además estrategias que respondan a las tendencias de la disciplina, que le permitan al programa y a los futuros profesionales desenvolverse en un mundo cambiante, lleno de retos y oportunidades, conscientes de la complejidad de las ciudades que requieren profesionales más capacitados, con valores éticos, huma-

nos y con un nivel alto de responsabilidad científica y creativa.

Dentro del campo de las posturas mencionadas con anterioridad, se evidencia en las nuevas tendencias de la arquitectura una expresión de la cultura del capitalismo multinacional, en la que el capital y el mercado global ha abolido la particularidad, y el valor de uso ha sido superado por el valor de cambio. La arquitectura no puede verse de una manera semejante en países del centro y en países de la periferia; existen grandes diferencias de tipo económico, social, cultural, de mercado, etc. Esta situación refleja la necesidad de acondicionar y re-direccionar el enfoque y los valores de la profesión, donde exista más consistencia y menos indiferencia frente a las responsabilidades individuales y colectivas, ante las necesidades humanas.

En este sentido siempre existirán variaciones en las tendencias arquitectónicas, que tendrán que responder a variables más complejas. Las nuevas tendencias han surgido en países donde se centraliza el capital, influenciando hasta la imitación a los países de la periferia económica; no resulta fácil liberarse de sus influencias. Sin embargo, la estructura económica que las propicia es la misma que impide su desarrollo, ya que los factores que generan estas tenden-

cias son totalmente diferentes, llegando a la proyección de un producto ajeno, diverso, contradictorio, caro, inviable e insostenible para los países pobres y en desarrollo.

Hoy, son numerosos y complejos los problemas que aquejan a la arquitectura, en un mundo globalizado donde la economía y la política tienen mayor peso que las estructuras sociales y culturales. Estas discrepancias llevan a una crisis en arquitectura, según la Arquitecta Aída Barrera Álvarez (2007):

- *En la arquitectura global existe un hecho el de fenómenos globales proyectados al estrellato en su personalización en una cincuentena de figuras, arquitectos famosos, triunfadores al estilo Hollywood, con el reconocimiento y la exaltación de su personalidad pública.*
- *El aspecto más relevante es el mercado, detrás de él están manipuladores que gobiernan las finanzas y políticas de casi todos los países del mundo. Aquí la arquitectura es lo de menos, lo importante es el movimiento especulativo de capitales, construir por construir sin un propósito firme y concreto de uso, sin objetivos definidos y claros.*
- *Devaluación de la apreciación de la arquitectura y del arquitecto por parte del sector privado y de la administración pública.*

- *El abandono por parte de los profesionales de sus objetivos sociales y culturales, y la visión economicista, ultraliberal y competitiva que preside irracionalmente toda la actividad productiva, aplicada al campo de la creación arquitectónica.*
- *En construcción hay una caída de la calidad y por consecuencia, una reducción de la edad de vida de las viviendas, desde el actual de setenta años o más hasta los veinte años. La bajada de la calidad se estimula para propiciar un incremento del consumo energético. En el futuro se trata de construir mal.*
- *Proliferación de manierismos individualistas, en búsqueda de la originalidad. El estilo es el mismo artista.*
- *Los determinantes políticos y culturales configuran un marco en el que hacer arquitectura en condiciones profesionales dignas es imposible.*
- *Vivimos en un mundo dominado por la información y el capital, factores que operan en un estrato superior al de la política. No reconocen fronteras ni toman en cuenta los problemas humanos, produciendo sobreabundancia de lenguajes de comunicación. Las consecuencias no sólo son la degradación y el desprestigio de la profesión, sino la existencia de una arquitectura ajena a la sociedad y a los individuos, lejos de su tiempo y espacio.*

TENDENCIAS DEL DESARROLLO REGIONAL Y SU INCIDENCIA EN EL ANÁLISIS DE LAS TENDENCIAS PARA EL PROGRAMA

En el marco regional existen diversos escenarios que enmarcan las reflexiones de los núcleos problemáticos de las diferentes áreas del conocimiento abordadas por el programa, aquí se describen algunas temáticas que servirán de insumo para las discusiones académicas:

Desde el concepto de la Eco-región Eje Cafetero, se reconoce la necesidad de unificar esfuerzos para promover "**diferentes formas de agrupamiento entre municipios**, con parte de ellos, entre municipios y entidades privadas, entre ciudades, entre departamentos, con otras regiones y todas las formas con las organizaciones sociales". (Min. Ambiente, Corporaciones Autónomas Regionales del Eje Cafetero, Forec, Corporación Alma Mater y otros, 2004, p318)

Para las instituciones en general, la globalización presenta matices diferentes, dependiendo de su inserción en el proceso; qué estructura de capital tiene, qué tipo de alianzas ha podido lograr en el ámbito social, nacional o internacional, qué apoyo recibe de otras instituciones, Lo cierto es que la globalización está allí

y no puede aislarse el contexto regional; a nivel de propuestas y tendencias, pueden mencionarse los siguientes puntos:

1. Para el análisis del contexto regional, cabe señalar la tendencia de crecimiento de grandes centros urbanos hacia la conformación de una red de ciudades y, las relaciones de los departamentos conocidos como "Eje Cafetero". La integración regional se basa en la realización de alianzas estratégicas, el reconocimiento de las ventajas y desventajas comparativas y competitivas, el análisis de problemas comunes y la búsqueda de soluciones. Mediante la integración regional es posible afrontar los retos que se presentan para la inserción exitosa en un mundo globalizado (Plan de Desarrollo: Risaralda, 2001- 2003).
2. Se ha fortalecido la integración regional con procesos que fomentan la cooperación entre las universidades públicas, la organización de los sistemas de información con instituciones especializadas en cada departamento, el análisis y la búsqueda de acciones coordinadas entre los gobernadores, las reuniones conjuntas de los Consejos de Paz, entre otros. Se nota no solamente un proceso de

liderazgo asociativo en la gobernanación del Departamento, sino un espíritu de unión y de crear sinergias con respecto al aprovechamiento de las ventajas de las diferentes instituciones. (Plan de Desarrollo: Risaralda, 2001- 2003).

3. El Estado como organismo que regula las actividades socioeconómicas del país, promueve a partir de la Constitución del 91 y en especial con la promulgación de la Ley 454/98, las formas asociativas como un modelo que puede seguirse para el desarrollo socioeconómico del país³.

ARTÍCULO 333. INICIATIVA PRIVADA Y LIBERTAD DE EMPRESA.

La empresa, como base del desarrollo, tiene una función social que implica obligaciones. El Estado fortalecerá las organizaciones solidarias y estimulará el desarrollo empresarial. (Constitución Política de Colombia, 1991)

ARTÍCULO 58. El Estado protegerá y promoverá las formas asociativas y solidarias de propiedad. (Constitución Política de Colombia, 1991)

El ordenamiento regional plantea dos tipos de construcción de regiones, las que surgen como iniciativas nacionales y las que se cons-

3 Tomado de análisis de tendencias variable institucional para la UCPR, realizado por Elmer Muriel González

tituyen desde lo local. Por una parte, "el desarrollo de las políticas sectoriales nacionales ha ido generando una serie de iniciativas de regionalización, caracterizadas por su diversidad y flexibilidad, pero también por la ausencia de coordinación entre ellas y discontinuidad entre gobiernos nacionales". (Cervo, 2003, p 46)

Agenda para el Desarrollo Sostenible de la Eco-región Eje Cafetero, la cual constituye una "guía para la ejecución a nivel regional de las políticas ambientales nacionales" (Min. Ambiente, Corporaciones Autónomas Regionales del Eje Cafetero, Forec, Corporación Alma Mater y otros, 2004, p325), las cuales se resumen en las siguientes **líneas estratégicas como resultado** de un proceso de concertación regional:

- *Manejo integral del agua, Planificación y ordenamiento ambiental del territorio, Reconversión sistemas productivos rurales, Producción más limpia, Gestión ambiental urbana, Conservación de la biodiversidad, Infraestructura para el desarrollo sostenible, Conectividad, Gobernabilidad y convivencia pacífica y Desarrollo humano.*

La Eco-región Eje Cafetero y el PGAR -Plan de Gestión Ambiental Regional- 2002-2012, utilizan el concepto de **desarrollo endógeno**

entendido como el desarrollo que surge desde la entidad territorial, de abajo hacia arriba en términos de las escalas territoriales, aprovechando el potencial de cada municipio, teniendo en cuenta que cada uno tiene potencialidades y capacidades heterogéneas. El modelo futuro que plantea la Eco-región para el desarrollo conjunto de los 92 municipios que la conforman, se basa en "un esquema en el cual las actividades económicas parten de las potencialidades del territorio soportado en **desarrollos de lo endógeno** y proyectados en forma competitiva a partir del crecimiento social, el diálogo con lo ambiental y los mercados externos." (2004, p 293)

La Constitución Política define en su artículo 334 que el Estado interviene "para promover la productividad y la **competitividad** y el desarrollo armónico de las **regiones**". Por lo tanto, el concepto de competitividad debe ser entendido a nivel regional y no permitir, por ejemplo, la competencia aislada, situación que trae como consecuencia un fraccionamiento territorial y la realización de proyectos aislados sin una visión integral del territorio. Su desarrollo debe convertirse en una tarea mancomunada que integra a los municipios de menor poder económico y político para hacer uso de los **mandatos constitu-**

cionales de subsidiariedad, reconociendo las diferencias en cuanto a las capacidades de los territorios.

"Bajo el lema de la explotación de las ventajas comparativas, va dejando un mosaico desconectado de territorios baches, (no viables) se diría en cierto lenguaje de moda, que no son otra cosa que los damnificados del modelo de desarrollo económico y político". (Galindo, 2001, p 85, Citado en Brand, 2001)

Estas consideraciones para el desarrollo regional establecidas por las diferentes instituciones departamentales proporcionan los insumos para que los profesionales de la Arquitectura analicen y generen acciones mancomunadas entre sus propósitos y los del Estado, garantizando la viabilidad y factibilidad de sus proyectos, así como su integración con el contexto.

El arquitecto generalmente ha creído que el único fin de su profesión es "la producción proyectual de edificios y

monumentos y, en el peor de los casos, edificios siempre exclusivos, siempre de élite, ejerciendo su labor con una posición aislada frente a la comunidad y descontextualizada, creyendo que su finalidad es ser objeto de lujo para una sociedad adinerada". (Pesci, 1982, p 24)

Esta visión es revaluada en la actualidad; ya se trata entre los objetivos de la arquitectura, "el **compromiso social de la profesión**, es decir, la conciencia del rol y de la responsabilidad del arquitecto en su respectiva sociedad, así como la mejora de la calidad de vida a través de asentamientos humanos sostenibles", tal como lo expresa la Carta de la UNESCO y la UIA (Unión Internacional de Arquitectos)⁴. Así mismo, los CLEFA (Congresos Latinoamericanos de Facultades de Arquitectura) muestran en resumen los temas centrales de las tendencias de la disciplina. En los últimos años su reflexión se centra en la necesidad de implementar los "criterios para la sostenibilidad"⁵ definidos por la

4 La Carta UNESCO/UIA aprobada inicialmente en 1996 (Asamblea de la UIA, Barcelona) fue redactada por un grupo de diez expertos de diferentes países y ha sido revisada en 2004/2005 por el Comité de Validación UNESCO/UIA para la Formación en Arquitectura, en colaboración con la Comisión de Formación de la UIA.

5 "En 1981, el Congreso número XIV de la Unión Internacional de Arquitectos (U.I.A.), llevado a cabo en Warsaw, hizo de **la Arquitectura, el hombre y el medio ambiente** su tema. Esto colocó a la relación entre los seres humanos y el medio ambiente en posición privilegiada. En 1985, la conferencia que se llevó a cabo en El Cairo, discutió el tema de **la presente y futura misión de la Arquitectura**. En 1987 la U.I.A. le prestó mucha atención a los problemas sociales y propuso un tema: **Albergue y ciudades...construir el mundo del mañana**. En 1990, la conferencia número XVII discutió un tema sobre **cultura y tecnologías**. En 1993, se abordó un asunto vital para la humanidad, mediante la discusión del tema **Arquitectura en el cruce del camino...diseñando para un futuro sostenible**; y, en 1996, cerca del final del siglo, la conferencia número XIX que se llevó a cabo en Barcelona dio lugar al tema: **Presente y futuro: Arquitectura y ciudades**, con una clara orientación urbanística y ambiental; por último, en el año 2000, el vigésimo congreso de la U.I.A., celebrado en Beijing, abordó temas relacionados con **la Arquitectura, el arquitecto y la educación en Arquitectura para el siglo XXI**, como abreocas para asumir los retos del nuevo milenio en el mundo dinámico y globalizado de hoy. (Tomado del Marco Teórico Programa de Arquitectura, 2004, Cap. 3, p13)

UNESCO en el Libro Verde de la Unión Europea (UE) y Libro Blanco para Latinoamérica para la formación y el ejercicio profesional del arquitecto.

De esta manera y atendiendo a las incidencias que estos criterios tienen para la reflexión sobre el proceso de formación en el programa y recogiendo algunos apuntes del Marco Teórico del Programa de Arquitectura (2004, p 20). Se han definido las siguientes recomendaciones generales:

Complementar el concepto de **integralidad**, a partir de la consolidación de lazos y nexos con programas de arquitectura de la región, del país y del mundo para la fase 3, "el ser universal", buscando que las investigaciones planteadas en las líneas definidas puedan tener participación pluridisciplinar.

Se deberá encontrar los programas a los que la facultad se podría asociar. Retroalimentar la idea de **flexibilidad** en función de asignaturas homologables mediante convenios con otros programas y otras facultades externas a la institución, definiendo su viabilidad por sus afinidades académicas⁶.

Establecer claramente las políticas

para el funcionamiento del **colectivo** y sus posibles variantes, permitiendo ser flexible para la dinámica y la evolución de los programas. Así mismo, la interacción de estudiantes y docentes en los colectivos donde desde cada área o componente, así como desde cada fase del currículo se consiga una reflexión interdisciplinar, incorporando sus aportes a la realización de los proyectos propuestos. Posibilitar que el trabajo conjunto sobre los núcleos problemáticos contribuya y enriquezca las diferentes asignaturas y ayude a conseguir los logros y competencias definidas por el programa en relación con el propósito de formación del mismo.

Articular transversalmente a todo el programa las políticas del proyecto de vida institucional (Bienestar Universitario) para generar en la educación del futuro arquitecto la formación integral como elemento diferenciador en su entorno, manteniendo y fortaleciendo **los valores** humanos, éticos y profesionales que la institución proclama.

Desarrollar en los alumnos la capacidad para **interpretar y solucionar los problemas relacionados con la transformación y organización del espacio físico**, en concordancia

⁶ Ejemplo, homologar asignaturas de la Facultad de Bellas Artes y Administración del Medio Ambiente de la Universidad Tecnológica de Pereira, como pintura, escultura, entre otras.

cia con las particularidades del país, pero fundamentalmente de la región. Velar por la construcción y fortalecimiento de la **identidad cultural de la región**, principalmente en lo que tiene que ver con las tradiciones constructivas y la defensa del patrimonio arquitectónico y urbano.

Fortalecer la formación científica, tecnológica, de tal manera que el arquitecto pueda innovar en los sistemas y prototipos constructivos, procesos de planificación regional y urbana, solución de problemas del hábitat y del habitar bajo una perspectiva humanística y social.

Fortalecer la **autonomía** en el desempeño individual de los alumnos pero privilegiando el **trabajo en equipo y su interrelación con otras comunidades académicas nacionales e internacionales**, de tal manera que se pueda asegurar un proceso formativo basado en la participación y en el logro de objetivos colectivos.

En cuanto al desarrollo de los temas relacionados con la tecnología y la edificación, el proceso de formación debe incluir la **formulación de proyectos integrales y de calidad académica**, es decir, que incluyan todos sus elementos constitutivos: Diseños, especificaciones técnicas, presupuestos, entre otros.

Fortalecimiento del trabajo en Urbanismo y Planeación, dentro de una concepción pluralista e interdisciplinaria para la definición de planes, programas y proyectos de ordenamiento territorial, mejorando cada día el desempeño en estos campos.

Mantener y fortalecer la capacidad del estudiante para comprender procesos administrativos reales, de tal manera que le permita **participar y liderar procesos de gestión pública y privada**, en concordancia con las necesidades de la Arquitectura, la ciudad, el territorio y el contexto en general.

Fortalecer y desarrollar en cada asignatura el **interés del estudiante por el conocimiento**, aplicando los criterios institucionales acerca de los procesos de formación investigativa, apoyados en metodologías de acción-participación, que permitan ampliar **la proyección social de la universidad** y el impacto positivo sobre el entorno.

Fortalecer el espíritu emprendedor y humano en el estudiante, de tal manera que se constituya en líder de la sociedad con autonomía y con criterio ético-profesional. Que se integre y logre gestionar y desarrollar procesos para la región, el país y el mundo.

Igualmente y acorde con las discusiones realizadas por el comité curricular y el grupo de investigación de Arquitectura UCPR -GAU-, "Hábitat, Cultura y región", a partir de la elaboración del documento PEP 2008 y 2009, así como en el estudio de tendencias y el marco teórico del programa, demanda el desarrollo de investigaciones en las temáticas de teoría, historia y patrimonio, desarrollo territorial, vivienda y tecnologías.

De igual manera y atendiendo a las tendencias para el ejercicio de la profesión, en el artículo se expresa la necesidad de enfrentar los problemas ocasionados por la "**insostenibilidad urbana**", coinvirtiéndose en un reto para todos, al igual que las implicaciones que esto supone para las escuelas de arquitectura, quienes tienen el deber de formular estrategias claras en torno a la enseñanza de la Arquitectura en el panorama actual.

Para el programa es de vital importancia acoger los documentos mencionados dentro de su marco teórico como: EL FUNCIONALISMO URBANÍSTICO Y EL ZONING (CARTA DE ATENAS, Le Corbusier, 1951). Necesidades básicas del hombre (habitar, recrear, circular, descansar y trabajar), la ciudad zonificada, la ciudad

para el vehículo y el peatón. (COMISIÓN RUNDTLAND NNUU, 1987; HÁBITAT I, 1990 y HÁBITAT II, 1996). Las necesidades humanas, la capacidad de la naturaleza, la equidad intrageneracional. (CUMBRE DE RÍO DE JANEIRO, 1992 Y BARCELONA, 1994). Agendas 21 y agendas locales. TEMÁTICAS REGIONALES- LIBRO VERDE SOBRE EL MEDIO AMBIENTE URBANO (UE, 1990).

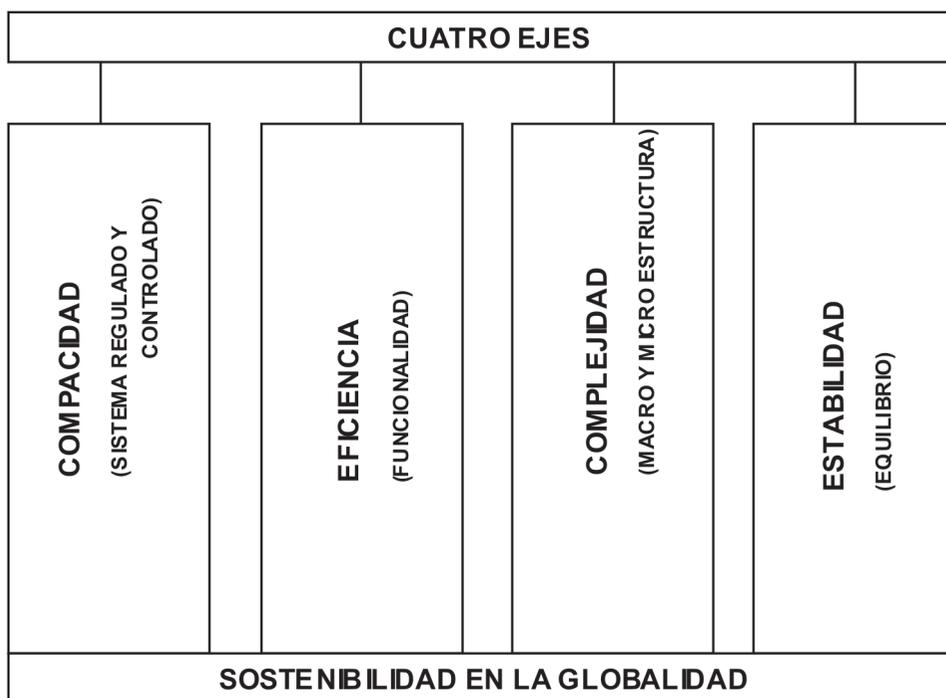
Mezcla de usos, identidad de ciudades (sostenibilidad cultural - paisajes culturales), integración y planificación de los ríos al sistema de espacio público territorial, revitalización de zonas deterioradas, mejora y mantenimiento de redes, calidad del espacio público (Valores intangibles), criterios de ahorro y protección de los recursos no renovables (agua, tierra, aire, oxígeno), criterios de bioclimática aplicados al proyecto, participación en gestión ambiental, creación de sistemas de información en calidad ambiental.

Calidad de los recursos, interdisciplinariedad, investigación sobre tecnologías apropiadas, criterios de sostenibilidad aplicados en la ley, diálogos y contextualización del paisaje artificial, natural y cultural, ejes transversales para la formación del arquitecto contemporáneo. (Ver cuadro N°3).

Indudablemente, el panorama de las tendencias tiene exigencias semejantes en cuanto al desarrollo de la formación en el campo disciplinar de la Arquitectura, si se tiene una mirada relativamente reduccionista: Bajo este supuesto podría deducirse que en un ambiente de globalización y complejidad, la academia -en el campo arquitectónico- debería tener cierta homogeneidad en la orientación de los currículos, es decir, primaría un criterio unificador para la estructuración de los proyectos educativos. Lo anterior aportaría algunas ventajas de orden opera-

cional a las instituciones educativas y a los mismos estudiantes, dado que conceptos asociados principalmente a la unidad académica y a la movilidad de estudiantes y profesores estarían teóricamente asegurados; sin embargo, esa misma mirada globalizadora es la que permite entrever, con mayor fuerza, las diversidades presentes en el territorio como una realidad incuestionable y que exige soluciones menos simplistas. (Marco teórico del programa de Arquitectura, 2004. Cap. 3.1, p12)

Cuadro N°3. Criterios y lineamientos de la sostenibilidad global según UNESCO⁷



Fuente: Libro verde Unión Europea.

⁷ Aplicados a tesis doctoral: Estudios tendenciales en la profesionalización de nuestra disciplina... "La sostenibilidad y la climatización en la transformación urbana de São paulo". Ph.D. Student:- Jörg Spangenberg M.Eng. Tutor in Germany Prof. Dr. Phil. Habil Max Welch Guerra. (Spatial planning and spatial research/ Bauhaus University in Weimar/ Germany). Tutor in Brazil Prof a Marcia Peinado Alucci. (Laboratory for Environmental and Energy Studies/ University of São Paulo/ Brazil).

La diversidad climática, cultural (expresada en el idioma, las tradiciones, la idiosincrasia, entre muchos otros elementos), geográfica o étnica tiene implicaciones que afectan de diferente manera la forma como el ser humano asume la espacialidad. De hecho, el colombiano oriundo y residente del altiplano tiene una manera específica de responderle a las condiciones de su ambiente, mediante soluciones arquitectónicas que involucran múltiples variables propias de ese entorno, pero que se diferencian sustancialmente de aquellas soluciones que produce el habitante de otra región -igualmente colombiana-, localizada en alguna de las zonas costeras del país, aunque en esencia quiera darle respuesta al mismo problema arquitectónico, de vivienda, por ejemplo.

En ambos casos, la respuesta al hábitat que dan esos ciudadanos satisface sus requerimientos de protección y abrigo, pero con notables diferencias en el uso de materiales (que de manera diversa los produce cada región), en la aplicación de técnicas constructivas (asociadas a tradiciones y a características del material empleado) y en la concepción espacial (que tiene que ver con las condiciones particulares de la geografía, la topografía, las necesidades de iluminación, ventilación, el soleamiento, la implantación, el paisaje circundante

y las aspiraciones de la familia, entre otras). Adicionalmente, cada solución responde a las posibilidades económicas de la familia y a las disposiciones normativas particulares de cada localidad.

Esta necesidad de contemplar ciertas particularidades se hace mucho más evidente si se comparan espacios territoriales no pertenecientes a un mismo país. Obviamente, cada región ofrecerá diferentes desarrollos científicos y tecnológicos que serán apropiados a los requerimientos de esa sociedad, en tiempos y condiciones también diferentes. El panorama actual de un mundo globalizado exige, por lo tanto, un profesional que pueda responder adecuadamente a las necesidades globales y competir en ese entorno, pero que le permitan desempeñarse también en su propio hábitat, fortaleciendo los criterios de identidad cultural que le son característicos.

En el caso de Pereira y su zona de influencia, aparece otro elemento específico que condiciona la formación y el desempeño del arquitecto: Las características del medio ambiente y su localización geográfica, en un área sometida a situaciones de riesgo sísmico e hidrológico, determinan que estos profesionales deben poseer, al menos, una conciencia muy fuerte acerca de las

implicaciones y responsabilidades involucradas en cada una de sus intervenciones, además de desarrollar competencias que les permitan comprender esa realidad e interactuar con profesionales de otras disciplinas para afrontarla de la mejor manera posible.

En el campo social, las realidades también son diversas en cada territorio; sin embargo, algunas coyunturas obligan una mirada académica rigurosa y propositiva que oriente el quehacer en cada una de las funciones básicas de la universidad (formación, investigación y proyección social). La región (con sus potencialidades y sus problemas) se constituye así en un escenario bastante amplio que la academia puede convertir en "laboratorio del conocimiento", asumiendo dicho contexto como centro de estudio y experimentación permanente.

Las discusiones y reflexiones en este sentido y teniendo en cuenta la discusión universal contemporánea a favor de las necesidades sociales y su relación con el programa, se centran sobre la in-diferencia del arquitecto que trae como consecuencia la **Arquitectura de la diferencia** término utilizado por Josep Muntañola Tornberg para el III Congreso Internacional de Arquitectura 3000 (2004, p 13), con res-

pecto a la labor ético- social del arquitecto frente a la sociedad.

Adhiriéndose a este planteamiento reflexiones de otras disciplinas como psicología, medicina, física, informática, sociología, entre otras ciencias, que reconocen la fragmentación de la estructura física y social de las ciudades en la actualidad, enmarcadas por los conceptos de identidad y postglobalización.

La arquitectura es una ciencia adornada con numerosas enseñanzas teóricas y con diversas instrucciones, que sirven de dictamen para juzgar todas las obras que alcanzan su perfección mediante las demás artes. Este conocimiento surge de la práctica y el razonamiento. La práctica consiste en una consideración perseverante y frecuente de la obra que se lleva a término mediante las manos, a partir de una materia, de cualquier clase, hasta el ajuste final de su diseño. El razonamiento es una actividad intelectual que permite interpretar y descubrir las obras construidas, con relación a la habilidad de sus medidas. Por tanto aquellos arquitectos que han puesto todo su esfuerzo sin poseer una suficiente cultura literaria, aunque hubieran sido muy hábiles con sus manos, no han sido capaces de lograr su objetivo ni de adquirir prestigio por sus trabajos; por el contrario, los arquitectos que confiaron exclusivamente en sus propios razonamientos y en su cultura literaria, dan la impresión que persiguen más

una sombra que la realidad. Pero, los que aprendieron a fondo ambas, sí lo han logrado, adquiriendo enorme consideración, pues se han equipado con todas las defensas, como fué su objetivo. Ciertamente, a todas las actividades y artes, pero especialmente a la arquitectura, pertenecen "Lo significado" y lo "significante". Lo "significado" es el tema que uno se propone, del que se habla: "Lo significativo" es una demostración desarrollada con argumentos teóricos y científicos. Por tanto, quien confiese ser arquitecto debe ser perito en ambas cuestiones. Así pues es conveniente que sea ingenioso e inclinado al trabajo, pues no es posible llegar a ser un diestro arquitecto si posee talento pero carece de conocimientos teóricos, o viceversa. (Vitruvio, 1960)

Desde la teoría del caos, se plantea que la crisis actual en la profesión de arquitectura está ligada al olvido del desarrollo social y cultural, la profesión no puede sobrevivir sin la conexión entre teoría y práctica. Vitruvio también considera importante la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad de la arquitectura, señalando el uso práctico y teórico de la óptica, la astronomía, las matemáticas, etc. ¿Por qué, la visión innecesaria de investigación en arquitectura?⁸, debido a un olvido de la relación entre teoría y práctica.

En la actualidad se está presentando un umbral de cambios importantes, dejando de lado un enorme proceso de construcción y bagaje teórico y cultural desarrollado a través de los siglos. Se plantea, por lo tanto, la necesidad de un cambio en la formación del arquitecto redefiniéndose y reafirmando su condición trascendental en la sostenibilidad de las sociedades y su contexto universal. En este sentido algunos autores ayudan a abrir el espectro para la investigación y otros no son tan positivos⁹.

El principio hermenéutico desarrollado por Paul Ricoeur, en el sentido de que la arquitectura, como una "forma de entendimiento", necesita conectar el proyectar, el construir y el habitar a través del ciclo dinámico entre la poética del proyecto de la forma, la semiótica de la forma, la semiótica de la forma de construir, la retórica del uso y la significación de esta misma forma. (citado por Muntañola, 2004, p13)

El principio dialógico desarrollado por M. Bajtin, en la "práctica" la arquitectura mezcla arte, ciencia, política y ética. No hay manera en la práctica de evitar esta complejidad dialógica ínter subjetiva como expusieron Bajtin, J. B. Grise, Jean Piaget

8 Ampliación en los textos referidos en la nueva estrategia de desarrollo metropolitano para Roma.

9 Como el autor de la Teoría del caos, quienes advierten para los próximos años una crisis general.

y otros. Gracias a ella, podemos descubrir en la arquitectura maneras sutiles para expresar enfado, lástima o poder.

¿Sin embargo, qué pasa en la investigación y en la teoría? No podemos mezclar todo como afirmó con insistencia Bajtin. Este principio dialógico permite hacer investigación y teorizar sobre la arquitectura como "forma de entendimiento", sea a una dimensión poética, o semiótica, o retórica, usando el "crono-topo" socio físico. Arquitectos como Pierre Pellegrino, Geógrafos como David Lowenthal o sociólogos como Luigi Cavalli Sforza, están trabajando sobre el análisis de este "crono-topo", ya que el debate seguirá abierto.

El corazón del "crono-topo", es poético, su entendimiento es retórico, pero su "estructura" es dialógica, tanto en términos epistemológicos como en términos históricos. El "crono-topo" es, al mismo tiempo, psico-genético y socio genético, y se podría considerar la topo génesis como la ciencia que lo estudia. (Citado por Muntañola, 2004, p13)

La conexión "arquitectónica" entre la mente, el territorio y la sociedad es hermenéutica, dialógica, y topo genética, y esto puede ser la base de una nueva arquitectura a pesar de la situación difícil, tanto de la práctica arquitectónica como de las teorías arquitectónicas en el mundo de hoy. (Córdova, 2000).

Sin embargo se cree que la educación, la educación social y la arquitectura, como manifestó Aristóteles hace mucho tiempo, son similares y están estrechamente y "dialógicamente" relacionadas entre sí. (Bodéüs Richard, 1982) Quizás entonces se pueda entender mejor la afirmación de Vitruvio al principio de su discurso: sin la teoría, la práctica arquitectónica no será legitimada por la sociedad.

Las universidades de la región deben ser constructoras y gestoras del conocimiento, aprovechar los ambientes de la familia, la comunidad, el municipio y la región como escenarios para el aprendizaje y la práctica de los saberes. Se deben identificar como organizaciones inteligentes, con una misión demostrable en el desarrollo humano integral y la calidad en sus proyectos educativos. Deben ser contextualizados y pertinentes, con enfoque ético, moral, científico y tecnológico. Para la facultad también resulta vital el propósito RISARALDA, CORAZÓN VERDE, en el cual se destaca la necesidad de conocer la realidad ambiental del departamento, con sus potencialidades, limitaciones y el reconocimiento de la diversidad étnica, ambiental y del paisaje que confiere al territorio múltiples posibilidades en materia de expresiones culturales, alternativas de desarrollo socio-económico, valoración del patrimonio cultural y turístico, entre otros. Además de la riqueza ambiental, también es necesari-

rio proteger la fragilidad de los ecosistemas biológicos e hidrológicos, en razón a los niveles de intervención y destrucción del bosque seco tropical, los humedales y algún hábitat natural.

*De igual manera, es necesario considerar las amenazas naturales a las que está sometido el territorio, especialmente aquellas de carácter sísmico y volcánico, las cuales tienen un alto impacto sobre la población y la infraestructura construida. La UCPR y la facultad de Arquitectura tienen allí un vasto campo de reflexión en los componentes tecnológico y urbano ambiental, dada la incidencia que los factores de riesgo tienen sobre los procesos de urbanización y edificación en nuestro territorio. También debe ser motivo de reflexión y debate académico, en los centros de formación regional, **el tema relacionado con el ámbito rural**; este aspecto, quizás un poco olvidado en los procesos de planificación, tendrá que ser abordado en forma rigurosa y sistemática dada la importancia que tiene, no solo en el aspecto económico, sino en cuanto a las posibilidades de brindar alternativas para el desarrollo de la sociedad risaraldense. Los temas de seguridad alimentaria y la Sostenibilidad ambiental deberán ser abordados por la facultad en el eje temático Hábitat y medio ambiente, de tal manera que ellos se puedan integrar tanto en el ejercicio de la formación como en la investigación y la Acción social." (Marco Teórico Pro-*

grama de Arquitectura, 2004, p 221)

Se debe pensar entonces en una prospectiva para el programa basada en: Implementación de plataformas virtuales que permitan trabajar el programa en RED. Concepto de formación especializada pero complementaria en la búsqueda de una integralidad a través de redes universitarias, una estructura curricular con un núcleo central básico, pero apoyada y complementada por otros currículos, caracterizándose por ser flexible y permeada por las temáticas de los nuevos escenarios, es decir, un plan de estudios contextualizado local, regional, nacional e internacionalmente.

Entender lo colectivo como la sumatoria de esfuerzos por parte de la sociedad, la universidad y el Estado en función de un mismo ideal, donde exista un liderazgo para la retroalimentación, para el mejoramiento continuo en función de la problemática social y el fortalecimiento de valores integrales en el ser humano, tanto espirituales como intelectuales, así como la incorporación a la red de organizaciones a nivel nacional, como un escenario posible entre las disciplinas que abordan las problemáticas del hábitat. (Ver cuadro N° 4)

Cuadro N° 4. Instituciones en Red en Colombia.

INSTITUCIONES EN EN RED				
N°	INSTITUCION	PAIS	WEB	CONTENIDO
1	FUNDACIÓN BARRIO TALLER	Col	http://www.barriotaller.org.co	Esta página incluye información institucional como objetivos, asesorías y servicios, programas y proyectos, publicaciones y temas de debate.
2	CERCA - SISCOM- Centro de Recursos para el Desarrollo Sostenible en los Asentamientos Humanos en Centroamérica.	Col	http://www.siscom.or.cr/	Contiene datos básicos sobre Centroamérica como: indicadores de desarrollo humano, buenas prácticas, indicadores urbanos y de vivienda. Directorio de asociados. Herramientas de capacitación, manuales y guías para facilitadores. Acceso a recursos de capacitación. Comunicación interactiva. Apoyo informático para eventos, consultas en línea y grupos de discusión.
3	Biblioteca Ciudades para un Futuro más Sostenible.	Esp	http://habitat.aq.upm.es/	Catálogo de Experiencias: Experiencias españolas y latinoamericanas para una ciudad más sostenible, catálogo de buenas prácticas del Concurso HABITAT II de las Naciones Unidas. Documentos: Serie de documentos on-line sobre ciudades sostenibles. Sitio especialmente recomendado por la riqueza de información y datos que incluye sobre las disciplinas del hábitat.
4	CLAD - Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo	Col	http://www.clad.org.ve/home.html	El Centro busca promover la cooperación técnica y formación de funcionarios; así como la reflexión, el debate y el intercambio de experiencias. Incluye información institucional como estructura del CLAD, países miembros, los proyectos de cooperación técnica, reuniones internacionales, estudios, proyectos de investigación, información y publicaciones. Bases de datos sobre experiencias innovadoras en organización y gestión del Estado
5	CLAEH - Centro Latinoamericano de Economía Humana	Urú	http://www.claeah.org.uy/	Incluye información sobre posgrados, cursos y seminarios del Instituto Universitario CLAEH. Cartelera de actividades, listado de publicaciones y la publicación Cuadernos de CLAEH.
6	PROLAP - Programa Latinoamericano de Actividades en Población	Méx	http://www.unam.mx/prolap/indiesp.html	De interés general sobre Prolap, objetivos, líneas de actividades, organización, funciones de los coordinadores, centros miembros, actividades, lista de publicaciones y acceso a la revista Población y Cambio Social.
7	Programa Universitario de Estudios sobre Ciudad	Méx	http://www.unam.mx/puec	El Programa se orienta a la solución de problemas nacionales entorno a la ciudad y en particular del Área Metropolitana de la Ciudad de México
8	LaRed - Desastres Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.	Col	http://www.desenredando.org/index.html	Directorio de integrantes de la Red en Suramérica, Centroamérica y Norteamérica, descripción de proyectos y actividades de la red.
9	FEMPRES - Red de Comunicación Alternativa de la Mujer.	Col	http://www.fempres.cl	Contiene cartas de opinión, diario mural latinoamericano, enlaces a otras redes e instituciones de mujeres, revista mensual y una base de datos sobre los documentos disponibles en la página.
10	RDS - Red de Desarrollo Sostenible de Colombia	Col	http://www.rds.org.co/	Red desarrollada con el auspicio del PNUD y el apoyo de Colectivias. Dividido en varias secciones que comprenden, alertas, noticias, eventos, directorio de ONG s, chartas, listas de discusión, archivos, publicaciones, búsquedas en la Red, cursos de capacitación, políticas y leyes ambientales, bases de datos.
11	Red Nacional de Investigación Urbana	Méx	http://www.rniu.buep.mx/	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Información sobre antecedentes, forma de organización, talleres y encuentros de la Red. Además de directorio de investigaciones, listado de libros y contenidos de la Revista Ciudades.
12	Red de Formación Ambiental para América Latina y El Caribe	Col	http://www.rolac.unep.mx/educamb/esp	Red del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente que tiene como objetivo la coordinación, promoción apoyo de actividades de la educación, la capacitación y la formación ambiental es de la Región. Desde esta página es posible acceder al suplemento del Boletín de Formación Ambiental
13	Red de Gobernabilidad y Desarrollo Institucional para América Latina	Col	http://www.igov.org/pnud	Instituto Intemacional de Gobernabilidad. Esta página esta dedicada a promover los valores de gobernabilidad, la capacidad de análisis sobre el desarrollo institucional y los elementos para formular estrategias para el desarrollo económico y social de América Latina
14	Red Flacam - Foro Latinoamericano de Ciencias Ambientales	Col	http://www.flacam-red.com/	Federación de asociaciones civiles americanas y europeas organizada en forma de red. Esta web incluye información institucional e información sobre la Especialización y Maestría en Desarrollo Sustentable.
15	REDEL - Red de Desarrollo Económico Local	Col	http://www.redel.cl/	Espacio dedicado al intercambio de experiencias en los diferentes aspectos y formas de abordar el desarrollo y la gestión local en los territorios
16	Riadel - Red de Investigación y Acción en Desarrollo Local	Col	http://www.riadel.cl/	Red para intercambio de información sobre desarrollo en América Latina al servicio investigadores, capacitadores, políticos, autoridades locales y ejecutores de políticas públicas y programas de desarrollo
17	Fundación Hábitat Colombia	Col	http://www.fundacionhabitatcolombia.org	Incluye información institucional, descripción de proyectos, actividades y publicaciones.

Fuente: página web. Instituciones en red en Colombia.

En el marco del desarrollo e implementación de la nueva propuesta pedagógica se han planteado diferentes líneas de acción con el fin de replantear los procesos pedagógicos vigentes y tradicionales que están condicionados a la rigidez y a la insatisfacción de procesos integrales educativos y que reclaman su transformación gracias a las rigurosas reflexiones que hay sobre este tema en la actualidad. (Penagos, 2005)

REFLEXIONES Y CONSIDERACIONES FINALES

El nuevo sistema pedagógico propone implementar diferentes facetas que marcarán la diferencia, como la construcción de **un nuevo paradigma epistemológico** para reconsiderar la idea tradicional de la concepción y estructura del modelo de enseñanza, a su vez ligada a los avances en los **sistemas de comunicación** que facilitan rápidamente divulgar, conocer y desarrollar las nuevas alternativas educativas, sin desconocer que el eje que estructura y fundamenta la nueva propuesta está regido bajo el **concepto de formación humana, un modelo educativo para el ser humano** que lo lleven a progresar, enfrentar y dar soluciones a los rigores y problemas de su existencia, posibilitando **cambios en el contexto socio-cultural** y dejando que la sociedad mejore su problemática y establezca su propio equilibrio sostenible para las nuevas generaciones.

El nuevo sistema también propone el **cambio de la metodología tradicional**, buscado que el contenido deje de ser el punto central en el proceso de aprendizaje y se convierta en un

acompañamiento del proceso, y donde la producción de conocimiento a través de la solución y posición crítica de núcleos problemáticos colectivos establecidos, sea lo fundamental, exigiendo al individuo una **formación integral** que le permita a docente y alumno integrarse cómodamente a los nuevos procesos y agilizando el mejoramiento continuo, tanto individual como colectivo.

Es por eso que desde la perspectiva del **aprendizaje significativo y autónomo**: Saber ser, saber aprender, saber hacer, **la investigación se convierte en la opción pedagógica**, el núcleo central alrededor del cual giran los procesos educativos contemporáneos y bajo los cuales se pueden mejorar los aportes en términos precisos y correctos, estableciendo bajo el rigor de la educación el nacimiento de nuevos aportes al desarrollo de las comunidades. Los ajustes al currículo consideran por lo tanto la creación de **nuevos valores en la fundamentación curricular como la flexibilidad y la colectividad**.

Esta nueva tarea, desde luego, implica la transformación y desarrollo del modelo curricular actual, donde los

docentes ejerzan el liderazgo y el acompañamiento en función de nuevas alternativas pedagógicas o didácticas de aprendizaje continuo, apoyados y fundamentados en la misión y visión institucional, donde los alumnos tienen nuevas herramientas e instrumentos que les permiten lograr sus objetivos y construir su proyecto de vida, eje central dentro del marco institucional de la Universidad Católica Popular del Risaralda.

Se propone, por lo tanto, que el concepto de formación humana aplicado debe ser integral, colectivo y contextualizado, entendiendo colectivo como la sumatoria de esfuerzos por parte de **la sociedad, la ciudad, la universidad y el Estado** para que el compromiso en la construcción del ser sea completo, esté en retroalimentación constante.

La universidad debe, dentro del nuevo sistema, integrarse a estos escenarios participando activamente y tratando de que su propósito no se vea alterado o modificado por el abandono y desconocimiento de otros escenarios reales. El estado y la sociedad en general, deben entender el papel fundamental que tiene la academia pero es en su interacción donde se desencadenan los mejores resultados, donde todos tienen cabida para la conversión, donde todos pueden contribuir con el progreso y la

evolución positiva del individuo en comunidad.

Los docentes deben reflexionar sobre esta situación, pensar cómo se está enseñando, cómo se están propiciando los nuevos escenarios para lograr los propósitos de formación y cómo se está contribuyendo para que el nuevo escenario garantice su afianzamiento y estabilidad, implementando todas sus virtudes a través de las didácticas pedagógicas, nuevos escenarios de formación, claridad en los núcleos problemáticos y revaloración de los mismos bajo preguntas claves e idóneas que direccionan las temáticas de clase e investigación, la proyección social y la socialización de los resultados de investigación al interior de los contenidos de las asignaturas, implementación de una evaluación individual, grupal y colectiva, el liderazgo para la retroalimentación, para el mejoramiento continuo en función de la problemática social y el reforzamiento de valores integrales en el ser humano, tanto espirituales como intelectuales.

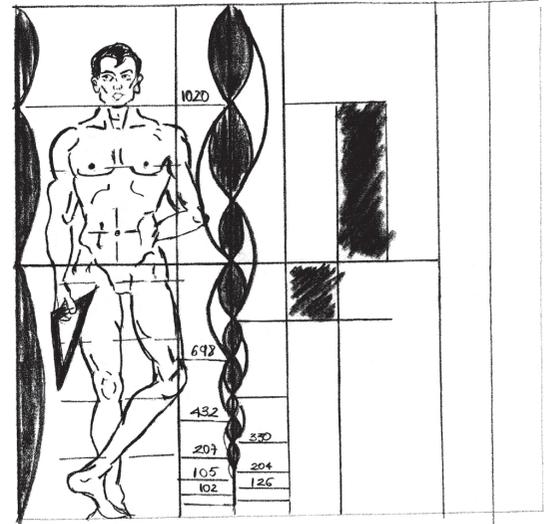
Los nuevos escenarios en la universidad deben permitirle al estudiante ser consciente de su realidad, de su entorno, tener un conocimiento de su contexto y poder desarrollar las capacidades para transformarlo positivamente, incluyendo su cultura pero cultivando una posición crítica fren-

te a los retos del futuro desde la eficiencia en la construcción de ciencia y tecnología Visión UCPR 2012, permitiéndole desenvolverse en el medio local y global con un criterio profesional, ético y humano.

De igual manera, es fundamental que exista una integración con instituciones que tienen alguna actividad en Ciencia y Tecnología y que propendan por un desarrollo endógeno; operando como red de apoyo a las unidades productivas o al mismo proceso de investigación, capacitación y formación del cuerpo investigativo necesario para que la región consolide su estructura tecnológica.

Si bien se reconoce que, en materia de desarrollo de ciencia y tecnología, el papel del Estado debe ser determinante, es necesario aceptar que en los nuevos escenarios competitivos las empresas y el sector productivo agremiado deben ser aliados, se deben aunar e integrar esfuerzos para financiar las iniciativas de investigación e innovación, en procura de elevar sus competencias y capacidades científicas e incorporar el conocimiento como factor fundamental de la productividad y la competitividad.

Un elemento adicional que hoy se reconoce como de vital importancia en los procesos de desarrollo de



la ciencia y la tecnología es el de regionalización, en el cual la región se concibe como red con nodos. La red es constituida por un sistema de relaciones de diferentes nodos que operan al interior de un determinado territorio; por su parte, los nodos que constituyen la red permiten la conformación de grupos de trabajo que comparten experiencias, transfieren conocimientos y multiplican los hallazgos.

Bajo el concepto de regionalización se requiere consolidar la cultura de la participación y la investigación, con una visión sistémica y tecnológica que permita la formulación de planes y programas estratégicos con una perspectiva que conduzca al desarrollo integral. Se considera que ésta ha sido una debilidad ya que los diferentes planes y programas operan con criterios desarticulados, los cuales no incluyen las potencialidades que les brindaría una integración sistémica y sistemática.

BIBLIOGRAFÍA

BARRERA ÁLVAREZ, Aída. (2007) Las Nuevas Tendencias Arquitectónicas. España: La Vanguardia. Disponible en: Architectum.edu.mx, habitat.aq.upm.es mfom.es, amsterdam.nettime.org.

BAKHTIN, M. (1994). *Art and Answerability*. Austin: Texas University Press.

BODEÜS, Richard. (1982). *Le Philosophe et la cité*, Paris: Société d'edition.

BRAND, Peter C. (2001). (Editor y compilador). *Trayectorias urbanas en la modernización del Estado colombiano*. Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín: TM Editores.

BRAND, Peter C. y PRADA, Fernando (2003). *La invención de futuros urbanos. Estrategias de competitividad económica y sostenibilidad ambiental en las cuatro ciudades principales de Colombia*.

CUERVO GONZÁLEZ, Luis Mauricio (2003) *Pensar el territorio: los conceptos de ciudad-global y región en sus orígenes y evolución*. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES). Dirección de Gestión del Desarrollo Local y Regional. Santiago de Chile: Serie Gestión Pública 40

MINISTERIO del Medio Ambiente, Corporaciones Autónomas Regionales del Eje Cafetero, Forec, Corporación Alma Mater y otros. *Plan de Desarrollo Risaralda: 2001- 2003*

MUNTAÑOLA, Josep (2004). *III Congreso Internacional de Arquitectura 3000. Arquitectura de la In-diferencia*. Barcelona. Khora II. Ed. ETSAB.

MUNTAÑOLA, Josep (2002). *Topogénesis: Fundamentos de una nueva arquitectura*. Barcelona: Ed. UPC. (Edición original en francés *anthropos*. París. 1996).

MUNTAÑOLA, Josep (2002). *Arquitectura, Conocimiento y Modernidad*. Barcelona: Ed. UPC.

OSPINA, William. (2002). Los nuevos centros de la esfera: "La revolución de la alegría". Bogotá: Ed. Aguilar.

PESCI, Rubén (1982). La reconciliación de la arquitectura y el ambiente. En: Ciudad y Territorio. Revista de ciencia urbana No. 52. Pereira. Edición del Instituto de Estudios Administración Local.

PROGRAMA DE ARQUITECTURA (2002). Marco Teórico del Programa. Pereira. Ed. UCPR.

PROGRAMA DE ARQUITECTURA (2008-2009). PEP. Proyecto Educativo del Programa. Pereira. Ed. UCPR.

PROGRAMA DE ARQUITECTURA. (2008). Autoevaluación y plan de mejoramiento del programa de Arquitectura. Pereira. Ed. UCPR.

RICOEUR, Paul. (2002). Ampliación en Arquitectura y Hermenéutica. Barcelona: Ed. UPC.

SAN MARTÍN CÓRDOVA, Ivan. (1998). Tesis Doctoral, "El Kitsch en la Arquitectura: ¿Transculturación o in-diferencia cultural? UNAM, México: Ed. UPC.

UNESCO/UIA (2004-2005). Carta de la Formación en Arquitectura.

UNIVERSIDAD CATÓLICA POPULAR DEL RISARALDA (2004). Proyectos Educativo Institucional. Capítulo tendencias. Pereira. Ed. UCPR.

UNIVERSIDAD CATÓLICA POPULAR DEL RISARALDA (2004). Políticas de Investigación. Pereira. Ed. UCPR.

UNIVERSIDAD CATÓLICA POPULAR DEL RISARALDA (2004). Propuesta Pedagógica. Capítulo Propósitos de formación. Pereira. Ed. UCPR.

UNIVERSIDAD CATÓLICA POPULAR DEL RISARALDA (2003). Misión, Visión, Valores. Catálogos. Pereira. Ed. UCPR.

VITRUVIUS (1960). The Ten Books on Architecture / Traslated by Morris Hicky Morgan, New York: Dover Publications

PROCESOS DE VIRTUALIZACIÓN DE LA ESTÉTICA*

Virtual Processes in Aesthetics

Cristian Felipe Lizarralde Gómez**

Primera versión recibida el 10 de Febrero de 2009; versión final aceptada el 3 de Marzo de 2009

SÍNTESIS

El siguiente artículo surge a partir del marco teórico propuesto para la investigación en Estética Digital, inscrita en el grupo de investigación COCUES (Comunicación Cultural y Estética) del programa de Comunicación Social - Periodismo de la Universidad Católica Popular del Risaralda, y en la Maestría en Educación Multimedia de la Universidad de Caldas. Dicha propuesta teórica hace un recorrido por los conceptos que fundan la estética de los medios digitales, y además estudia los fenómenos que configuran las nuevas formas de representación simbólicas y de producción de sentido, que dan lugar a la corriente estética denominada Media art, una nueva postura mediática y tecnológica cuyas características están enmarcadas en importantes categorías como: los procesos de virtualización, la interactividad, la participación, la estructura informativa y la retroalimentación constante entre productores y audiencias.

DESCRIPTORES: Comunicación, Cultura, Estética, TIC, Virtualización, Estética digital, Tecnología, Media Art, hipermedia, interactividad.

ABSTRACT

The following article draws on the theoretical framework developed within the research project on Digital Aesthetics, put in place by the Research Group "Communication Culture and Aesthetics" of the Social Communication-Journalism Program of the UCPR and of the Master's Program in Multimedia Education at the University of Caldas. This theoretical proposal looks at the concepts that founded the aesthetics of digital media and discusses the phenomena that shape the new forms of symbolic representation and production of meaning, leading to the current aesthetic called Media Art. The article shows how this new aesthetic form is based on concepts such as virtualization processes, interactivity, participation, structure and feedback information between producers and audiences.

DESCRIPTORS: Communication, culture, aesthetics, TIC, virtualization, digital aesthetics, technology, media art, hypermedia, interactivity.

A MODO DE INTRODUCCIÓN

Para entender los complejos caminos que posibilitaron el desarrollo de los medios de comunicación y las herramientas de representación con-

temporánea, es importante partir de la base de que la estética en su concepción general, es entendida como la naturaleza sensible de los seres hu-

* El artículo es un producto de la Tesis de Maestría en el tema de la estética digital, presentada en la Universidad de Caldas, 2009

** Maestro en Artes Plásticas y Visuales, Universidad de Caldas. Especialista en Docencia Universitaria, Universidad de Caldas. Maestría en Educación con énfasis en Multimedia, Universidad de Caldas. Docente Programa de Comunicación Social - Periodismo, Universidad Católica Popular del Risaralda. lizaolso@gmail.com
 Grupo de Investigación Comunicación Cultural y Estética (COCUES)

manos. En ella se encuentran todos los elementos generadores de las estructuras que permiten percibir y entender nuestro entorno.

La estética como componente de la cultural, se consolida por medio de la comunicación, el lenguaje, la expresión, el arte, las subjetividades, la poiesis, la catarsis y el encuentro del ser humano consigo mismo. Es ahí en donde "*la estética se concibe como la forma de sentir y percibir de una cultura en particular*" (Narváez, 2005, p 197)

Asumida así, la cultura es pensada más allá de la construcción material e inmaterial de determinado grupo social, y pasa a desplegar una nueva dimensión sistémica y compleja que crea nuevas alternativas y problemáticas fundadas en el uso de las tecnologías y de los medios de comunicación.

Este discurso, situado en la relación establecida entre lo mediático y lo cultural, da lugar a una ruptura en los paradigmas establecidos por la estética restringida, y por tanto, de la dimensión espacio temporal de los procesos artísticos, lo cual permite el surgimiento de infinidad de manifestaciones que se insertan en la contemporaneidad, como son, entre muchos otros, el performance, la interactividad, el hipermedia, lo efímero y el simulacro.

Dichas Transformaciones generan nuevos modelos estéticos fecundados en la posmodernidad, en donde personajes como Gianni Vattimo, sostienen que "lo importantes no son los hechos sino sus interpretaciones (citado en Blázquez, 2008, p 258). Lo anterior provoca el cuestionamiento de una verdad absoluta para la estética, y emerge la posibilidad de tejer relaciones que en términos espacio temporales vienen siendo superadas con el advenimiento de una sociedad digital, una cibercultura que se apropia de dichos fenómenos y genera una retroalimentación constante del conocimiento.

En este sentido, la compleja estructura de estética contemporánea, soportada en la explosión informática y mediática, aporta el marco para que se originen experiencias de interacción e interconexión permanente entre diferentes culturas, lo cual deviene en procesos de hibridación; de encuentros y construcción de conocimiento de manera sistémica, de expresión mediática, de activismo digital que implica la participación significativa de todos los actores del proceso comunicativo y/o estético. Además del descentramiento de la propiedad intelectual, en tanto hay una co-construcción de procesos en la que los productos resultantes surgen del

trabajo colaborativo que se da dentro de las comunidades virtuales, convocadas por intereses comunes y en donde la inteligencia colectiva potencia la posproducción y la coautoría del conocimiento.

HACIA UNA ESTÉTICA DIGITAL

La comunicación digital contemporánea plantea una nueva forma de ver y comprender la estética, otra manera de interpretar valores, nuevos modos de interacción y otras posibilidades de encuentro transversalizadas por factores tecnológicos, mediáticos y de consumo, que establecen innumerables ejes problemáticos que proponen una cultura digital, manejada en muchas ocasiones por mecanismos sedientos de poder y capitalismo tecnológico, en la cual el cuerpo es extendido con prótesis físicas y mentales para ejercer todas las actividades de la vida cotidiana.

Hacia mediados de los años cuarenta, Walter Benjamín (1936) propuso puntos de partida para intentar comprender el cambio estético, generado por la relación entre modernidad y mecanización. El autor traza su cuestión fundamental en la manera como la mecanización y la reproducción maquinaal hacen dispersar el aura de la obra de arte,

develando su carácter único e irreplicable. Hoy, gracias a los nuevos canales y medios de circulación, se asiste a una época en donde la tecnología propicia la creación de una estética basada en la representación digital. Dicho fenómeno es la clave para generar un gran interrogante:

¿Cómo han cambiado las tecnologías de la información y la comunicación las formas de representación simbólicas, los procesos de comunicación y las correspondientes prácticas estéticas?

El anterior cuestionamiento podría ser resuelto al tener claridad sobre los orígenes fundamentales y epistemológicos del término que evoca la presente reflexión: "la Estética Digital". De entrada, dicho concepto puede ser entendido como la rama de la estética contemporánea, que hace un estudio juicioso de las diferentes representaciones simbólicas basadas en el uso de la tecnología, la información y la comunicación.

Pero para tener un acercamiento epistemológico y sistémico al término, es necesario señalar que dicho campo temático y sus características, fue abordado por primera vez hacia la década de los años cincuenta por dos teóricos fundamentales: el alemán **Max Bense** con las estéticas informacionales, y el francés

Abraham Moles con la teoría de la información y percepción estética.

LAS ESTÉTICAS INFORMACIONALES

Max Bense (1954) basa su pensamiento en la *cibernética*¹, término nacido del griego *kybernetes* que significa "arte de conducir o pilotar un navío", cuyo objetivo es establecer el control y la comunicación en el hombre y en la máquina, o desarrollar un lenguaje que permita controlar y comunicar sistemas complejos como los seres vivos, las organizaciones, etc.

Para Bense, la información en este sentido es la clave para comprender la estética, es decir, su teoría intenta la sistematización y el control de los procesos estéticos a partir del análisis estadístico de la obra, lo cual implica relegar al sujeto a un segundo plano (simple transmisión unidireccional de la información).

Los aportes fundamentales de Bense a la teoría de las estéticas informacionales, radican particularmente en la sustitución de los valores estéticos tradicionales cimentados en lo subjetivo y lo metafísico,

por un estudio y análisis objetivo de la propia obra; esto significa pasar del método de interpretación a unas técnicas definidas de observación.

LA TEORÍA DE LA INFORMACIÓN Y PERCEPCIÓN ESTÉTICA

André Abraham Moles (1958), por su parte, y también basado en la *cibernética*, dedica sus estudios particularmente a la lingüística y la música y hace los primeros aportes al estudio del arte por computador.

Su propuesta consiste en entender que la máquina debe acercarse a la estética y la estética a la máquina, ya que las dos son potencialmente sistemas creativos y de posibilidades infinitas. A partir de dicho modelo, Moles introduce el concepto de **simulacro**, planteando que no hay una copia exacta de la realidad, sino una recreación constante y siempre nueva. El arte es puro artificio y considera a la máquina como instrumento del artificio, la entrada al único arte auténtico.

Alés Enrique Castaño (2000) plantea que "*el arte del futuro según Moles, es el arte de la sociedad de los sistemas, y*

1 La Cibernética no debe verse ni como una ciencia, ni como una disciplina, sino como un movimiento de ideas que trató de romper con la estrechez de los conocimientos propios de cada disciplina. El movimiento cibernético demostró que las barreras que existían entre la matemática, la biología y la electrónica eran superables y encontró sorprendentes analogías entre ellas.

Publicado por Alejandro Madruga González <http://lacibernetica.blogspot.com/2007/05/la-ciberntica.html>

habrá de reposar necesariamente sobre máquinas capaces de manipular la complejidad. La máquina ofrece, por tanto, posibilidades insospechadas para abrir nuevos caminos a la expresión del hombre. Dicho de otro modo: la máquina será capaz de realizar todo aquello que se proponga la imaginación del hombre" (p 56).

Para Moles, considerar lo anterior significa entender que los procesos de creación basados en máquinas poseen una fase de **concepción** y una fase de **producción**. La fase de conceptualización se basa en el dominio intencional de la idea (concepción), mientras que la fase ejecutante se fundamenta en lo tecnológico y en la programación (producción).

De una forma u otra, tanto Bense como Moles, basados en los planteamientos de la cibernética, generaron las bases fundamentales para un entendimiento de la estética digital que hoy día afronta problemáticas y dinámicas distintas.

LA ESTÉTICA DE LOS MEDIOS DIGITALES

En este apartado, la brasilera Claudia Giannetti (2002), una de las investigadoras más comprometidas con el estudio de la estética digital y el "media art", plantea que "es únicamente a través de la **comunicación**,

(intercambio dialógico y simbólico entre sujetos) que la información puede llegar a asumir un sentido estético" (p. 56)

Giannetti, al contrario del pensamiento de Bense, cree que reducir lo estético a una interpretación racional y numérica acaba por negar la propia experiencia estética, obstaculizando el proceso de la verdadera comunicación bidireccional y sistémica. Su objeción al modelo clásico de comunicación (Shannon y Weaver, 1949) y a la teoría informacional, radica en la equívoca comprensión de la comunicación como simple transferencia de un emisor a un receptor sin tener en cuenta los sujetos, el contexto, ni los valores simbólicos. El resultado de dicha problemática es la limitación de la información a un nivel estrictamente superficial y cerrado.

"En definitiva, la estética informacional resulta fallida justamente en su punto esencial: en la comprensión de la relación entre información y comunicación en el ámbito estético. Desde este punto de vista, entendemos que es necesario buscar otra concepción y definición de la comunicación aplicable al ámbito estético". (p. 56)

Comprendiendo las dificultades y paradojas de la estética informacional, Giannetti postula que "inscribir lo estético en el contexto

de la comunicación, significa entender la estética como una categoría procesal inmersa en el sistema social. Es decir, no encajaría en la teoría Shannoniana o cibernética (transmitir información), sino en la teoría de los sistemas y el constructivismo." (p. 56) En este sentido, la comunicación se debe entender como "un proceso artificial que se basa en modelos, herramientas e instrumentos que manipulan símbolos a nivel de códigos y además es un proceso que se cimienta en lo intersubjetivo y lo reactivo" (p. 56)

Es así como las dinámicas de la comunicación digital postulan la creación de un nuevo sistema constructivista para la estética que puede ser potenciado en procesos de virtualización, puesto que en ellos se fortalece la relación entre las tecnologías digitales y la expresión, además de que plantea unas dinámicas en perpetua resignificación, que reconfiguran el comportamiento de las formas de representación contemporáneas.

De esta manera, es evidente que la estética digital posee valores y significados, cuya posibilidad de exploración puede ser abordada desde "**la virtualización**", un concepto trabajado y desarrollado por el teó-

rico Túnez Pierre Lévy (1999), uno de los filósofos que más ha investigado sobre las implicaciones del ciberespacio y la comunicación digital en la sociedad.

Para Lévy, esta inmersión digital de la sociedad recibe el nombre de **Cibersociedad**², lugar en donde el ser humano intercambia y recibe información de todo tipo, y en donde intervienen tres elementos fundamentales que potencian la evolución de la cultura digital:

La interconexión, asumida como uno de los pilares fundamentales que posibilita la presencia de procesos comunicativos en la Cibersociedad. "*Para la cibercultura la conexión es siempre preferible al aislamiento, la conexión es un bien en sí.*" (Lévy, 1997, p.99) Y en este sentido, si no hay una comunicación acertada en la que se compartan códigos y en la que se esté dispuesto a participar de manera activa, difícilmente el ser humano podría interactuar con la comunidad virtual.

La inteligencia colectiva, permite que se compartan y construyan los conocimientos, creaciones, pensamientos, datos, producciones académicas e informaciones en red (2004).

2 Allí vive la civilización emergente creada por el ciberespacio. Dentro de la Cibersociedad se gesta la Cibercultura. Se puede entender además como un mundo virtual en el cual se interrelacionan los seres humanos interconectados en Internet.

Y por último, **las comunidades virtuales**, el conjunto de individuos que se unen en los ciberespacios formados gracias a las cibernaciones que generan los escenarios de interacción en la Internet (Lévy, 1997). La comunidad virtual se propone como un escenario en el que convergen intereses de sujetos, que geográficamente no tienen que estar próximos, en el cual se construye y de-construye de manera permanente y colectiva, un escenario donde se ponen en juego los intereses individuales para lograr productos comunes que convocan afinidades, conocimiento y cooperación, lo cual genera la inteligencia colectiva.

En este sentido, *"el ciberespacio, es un dispositivo de comunicación interactiva y comunitaria que se presenta justamente como uno de los instrumentos privilegiados de la inteligencia colectiva"* (Lévy, 1997, p.13), y la vida en dicho espacio (digital) es más acelerada, el paso de una generación a otra es muy corto, la transmisión de conocimientos no tiene un esquema determinado, como pasa en el sistema de comunicación unidireccional y en el espacio actual (real).

La virtualización es a la vez un paso entre lo actual y lo virtual, inventa velocidades, hace espacios y tiem-

pos cambiantes, es dinámica y transforma la misma realidad. Sin embargo, sus dos grandes características o fenómenos dentro de los cuales hay que hacer mayor énfasis son: la desterritorialización y el paso constante del interior al exterior, más conocido como el efecto **"Moebius"** (Moebius y Listing, 1858). Dos fenómenos que se plantean a continuación:

Se habla de la desterritorialización porque *"cuando una persona, una colectividad, un acto, una información se virtualizan se colocan fuera de ahí"*. (Lévy, 1999, p. 21) Entonces se da un éxodo, se crean nuevos espacios y nuevas velocidades; los lugares físicos dejan de existir y esto permite inferir que el hombre contemporáneo se convierte en un nómada de la red.

En esta misma línea hace su aporte Javier Echeverría, quien plantea que *"la desterritorialización no sólo permite el movimiento de un lado a otro, sino que también, le está cambiando la identidad a los individuos, ya no existen fronteras ni físicas, ni virtuales y ello trae como consecuencia una mayor interculturalidad"*. (1994, p. 142)

En otras palabras, estas experiencias de interacción cultural se encuentran en proceso de desterritorialización. *"Los criterios de valorización (...) llevan a considerar prefe-*

rible la progresiva desaparición de fronteras entre las distintas sociedades humanas y, por su puesto, en el seno de cada sociedad." (1994, p. 142)

El segundo fenómeno (efecto 'Moebius'), no es nada más que el 'juego' entre lo que puede estar adentro o afuera; visto desde diferentes perspectivas, se encuentra lo subjetivo-objetivo, mapa-territorio, público-privado, emisor-receptor, etc. En este punto, el ser humano recorre infinidad de puntos pero siempre llega al mismo lugar.

La metáfora de Moebius co-descubierta por dos matemáticos llamados August Ferdinand Moebius y Johann Benedict Listing en 1858, pone al descubierto una sola cara de las cosas, aunque su efecto visual la haga ver como una cinta con dos lados independientes.

Lo anterior permite plantear que todo tipo de sociedades que se encuentran dentro de los procesos de virtualización, transcurren por la misma superficie en momentos distintos, dándose de esta manera una permanente retroalimentación.

La virtualización comienza a jugar un papel importante en los nuevos

procesos estéticos y sobre ello se definen y crean sus propias características, ya que permite la representación de objetos y procesos que están dentro del mundo real a través de formas electrónicas o numéricas digitales, convirtiéndose en lo que Pierre Lévy señala como "*uno de los principales vectores de la creación de realidad*". (1999, p. 21)

No obstante, la virtualización va más allá de una simple representación del mundo real, y sobre el siguiente concepto se pretende aquí llamar la atención. Arturo Montagu es claro al explicar que la virtualización "*es un proceso muy anterior a la informática. Para Lévy, es un proceso de hominización, de configuración de la humanidad, en el que intervienen tres elementos que determinan el progreso de la especie humana: el lenguaje como la virtualización del tiempo, la técnica como la virtualización de la acción y el contrato como la virtualización de la violencia.*" (Montagu, et.al., 2004, p 61)

En este sentido el hombre es capaz de comprender el mundo, lo formula, lo reconstruye y de-construye constantemente y pasa todos sus conocimientos de generación en generación a través de uno de los elementos más importantes de la cultura: **el lenguaje**³.

3 Los humanos habitan en un espacio virtual gracias al lenguaje y eso los mantiene 'prisioneros' del aquí y del ahora. Gracias al lenguaje hay una virtualización del tiempo real y por eso el hombre construye relatos para transmitirlos a su generación.

"Esta virtualización del tiempo le otorga al hombre la capacidad de generar metáforas y construir relatos que transmiten conocimientos o creencias a sucesivas generaciones" (2004, p. 63). Sin olvidar que para Lévy "el lenguaje virtualiza el tiempo actual." (2004, p. 63).

Con la **técnica**⁴ el ser humano, desde su mente, crea un instrumento que puede materializar en diversas formas y dimensiones. Es una herramienta para desarrollar una determinada actividad, sin olvidar que también es un objeto técnico que pone al servicio de la virtualización. En este punto es importante mencionar que mientras Marshall McLuhan (1964) en sus postulados dice que las herramientas son simples prolongaciones del cuerpo, Lévy agrega que es la virtualización de la acción. (1999)

Ya el **contrato**⁵ tiene otro objetivo, el de mejorar y estructurar la relación con los otros a través de leyes y códigos que no se pueden ignorar dentro de una determinada comunidad. El contrato tiene como propósito evitar uno de los fenómenos sociales que enfrenta el ser humano desde que tiene uso de razón: la violencia. A medida que las relaciones entre los miembros de un mismo sector se van deteriorando

o volviendo complejas, va creciendo el contrato como una forma de control; así los problemas no van a ser tan agobiantes y habrá más orden. "El contrato como entidad virtual establece las relaciones humanas dentro de una serie de parámetros que no se pueden violar, modificar o alterar." (Montagu, et. al., 2004, p. 66)

En el contrato tampoco hay que dejar de lado la otredad, entendida como la necesidad de que el otro exista y tenga ciertos derechos y deberes para vivir en comunidad. Por lo tanto, no pueden existir seres aislados o alejados del mundo; la premisa es manejada con mayor claridad por el autor **Edgar Morin** de la siguiente manera: "*que se entienda desde ahora mi camino: es un movimiento sobre dos frentes (refiriéndose al pensamiento complejo), aparentemente, divergentes, antagonistas, pero inseparables ante mis ojos; se trata ciertamente, de reintegrar al hombre entre los otros seres naturales para distinguirlo pero no para reducirlo.*" (1990, p. 39).

De esta forma, la virtualización plantea un nuevo tipo de estética nómada que no sigue líneas dentro de un punto dado, sino que salta de un estado a otro, ya no tiene un lugar fijo de llegada, sus relaciones han cambiado por completo, todo lo

4 Es el producto intelectual que sale del pensamiento del hombre, algo material para vivir en el mundo red.

5 Los protagonistas son los hombres y sus relaciones en la comunidad que establecen parámetros para evitar la violencia.

realiza a través de una interfaz y está dentro de una comunidad virtual, en donde lo actual se traslada a un espacio virtual y los códigos se redefinen continuamente.

Surge, a partir de los planteamientos anteriores, un primer gráfico ternario, que propone ilustrar con precaución un constante movimiento entre lo actual - lo virtual - los dispositivos :

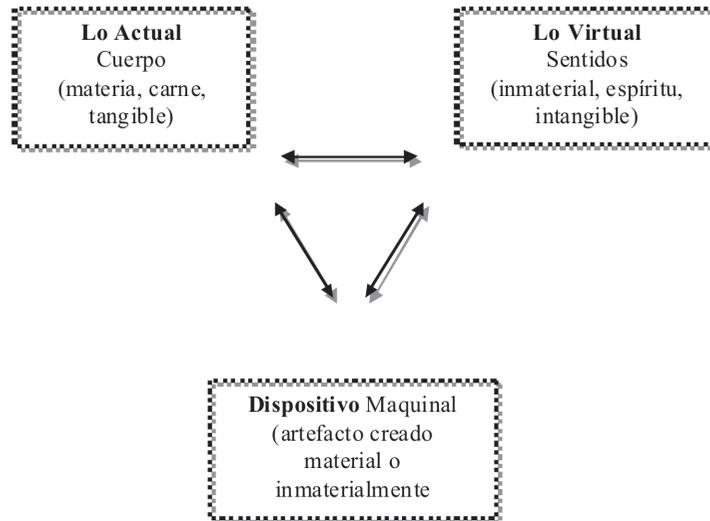


Gráfico 1. Terna: actual - virtual - dispositivo. fuente: elaboración propia (2008)

En dicha terna **lo actual** es el mismo cuerpo, es aquella entidad tangible y material que configura al hombre, al presente. **Lo virtual** es entendido como el pensamiento intangible, como los sentidos activadores del cuerpo, y **los dispositivos** son entendidos como los artefactos maquinales materiales o inmateriales, creados por el cuerpo y los sentidos, como extensión de ellos mismos.

porte para todas las actividades que desarrolla. "*Lo anterior es uno de los motivos por los cuales Pierre Lévy propone la virtualización, como una continuación de la hominización, que sin duda alguna, complementa el proceso que el hombre ha traído durante toda su historia y no lo interrumpe o cambia de manera abrupta*". (citado en: Muñoz, 2007)

LA COMUNICACIÓN DIGITAL INTERACTIVA

Ahora bien, desligar totalmente lo humano de su entorno tangible, es apenas una suposición, los signos e imágenes que lo acompañan en su proceso de crecimiento son un so-

Con lo digital, la tradicional estructura informativa ha sufrido grandes cambios, la relación emisor-mensaje-canal-receptor es modificada porque ya en la virtualización, o mejor aún,

en la Cibersociedad, surge una cantidad indefinida de receptores (perceptores) y de canales que reconfiguran la información perpetuamente.

Jesús Martín Barbero (2001) respalda estas posturas cuando dice que *"las tecnologías de la información y la comunicación se constituyen en enclaves de condensación e interacción de mediaciones sociales, conflictos simbólicos e intereses económicos y políticos, al tiempo que son el espacio para la emergencia de nuevos sujetos y nuevas relaciones"* (p. 76).

Esta conjunción de los fenómenos de la virtualización pone de manifiesto la aparición de una cultura imperiosamente digital, en donde la interactividad rompe el modelo de comunicación unidireccional y establece la participación del receptor como función imprescindible.

Dichas distinciones comunicativas pueden ser entendidas con la siguiente gráfica:

Modelo Unidireccional	Modelo interactivo
<p>MENSAJE: cerrado, inmutable, lineal, secuencial</p>	<p>MENSAJE: modificable, en mutación, en la medida en que responde a las solicitudes de quien opera el mensaje</p>
<p>EMISOR: "presentador" o narrador que atrae al receptor (de manera más o menos seductora o por imposición) a su universo mental, su imaginario o su "receta".</p>	<p>EMISOR: diseñador que construye una red (no una ruta) y define un conjunto de territorios a explorar; no ofrece una historia para oír, sino un conjunto intrincado (laberinto) de territorios abiertos a navegaciones, interferencias y modificaciones.</p>
<p>RECEPTOR: asimilador pasivo.</p>	<p>RECEPTOR: "usuario" que manipula el mensaje como coautor, co-creador, verdadero responsable de su concepción.</p>

Gráfico 2: Modelos comunicativos, Fuente: Silva, (2005, p 35)

De esta manera, las tecnologías digitales proporcionan un escenario para la interconexión y para la participación constante del receptor, inducida por la interactividad y por la generación recíproca de contenidos. Ambas son condiciones sin las cuales no es posible concebir una estética de lo digital.

En este sentido, la participación del otro es fundamental para la interactividad, *"las tecnologías digitales on line, traen en su naturaleza esa dimensión comunicacional, que permite al espectador clásico actuar también como emisor, como colaborador y como cocreador"*. (Silva, 2005, p 52)

Estas complejas relaciones que trastocan la cultura, las dinámicas de comunicación y la estética,

reconfiguran el papel del **espectador** y de los **productores**, generando una mutación que hace diluir sus diferencias en un mar de posibles representaciones, es decir, para la estética digital contemporánea los límites entre uno y otro son totalmente difusos. *"Así para el espectador, se instaure una relación distinta con el mundo a través de su percepción, dado que la interactividad actualiza las imágenes transformando los contenidos simbólicos de los objetos del mundo virtual."* (Hernández, 2005, p 146)

Los fenómenos y los procesos de la virtualización anteriormente planteados, propician la generación de una segunda relación ternaria (Lizarralde, 2008), que evidencia el surgimiento de interfaces basadas en el principio de interactividad:

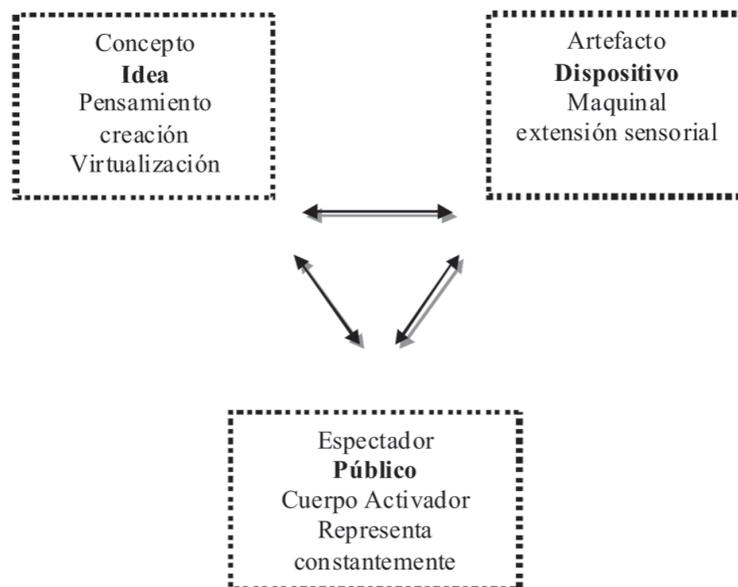


Gráfico 3. Terna: idea - concepto - público, fuente: elaboración propia (2008)

En esta triada, **la idea** es entendida como el proceso de conceptualización, de creación y de virtualización propio de la especie humana. **Los dispositivos** por su parte se establecen como el artefacto, la programación, la máquina, la extensión del cuerpo sensorial, y **el público** (que ya no es pasivo) como un usuario con la capacidad de generar contenidos, de ser más que receptor, ser un perceptor que representa y cuestiona constantemente.

En este sentido, Jordi Alberich señala que *"el proceso de virtualización de la producción estética desplaza su vínculo anterior a un lugar concreto y pasa a definir entidades desligadas de unas coordenadas fijas. Lo virtual se da en una ubicuidad problemática de inercias, interacciones, procedencias y recepciones a la vez únicas y múltiples. Existe sin que esté. Designa entidades desvinculadas de una actualización estable y admite manifestaciones en múltiples formas y situaciones gracias a su capacidad de convertirse en cualquier nodo del espacio informático, dotado de conectividad o bien de presentarse en él."* (2007, p 3)

Así, la interactividad crea nuevas realidades establecidas en el uso de lo digital, en este sentido Iliana Hernández considera que *"lo numérico introduce un nuevo orden visual, y más específicamente perceptivo, que sustituye la representación por la simulación"*

(2005, p 144). En este sentido, la movilidad constante entre lo actual y lo virtual establece una nueva y potente dimensión creativa.

La interactividad también proporciona la aparición de complejos sistemas y modelos comunicativos como el hipermedia. Para su definición es importante mencionar que dichos modelos *"se basan en tres componentes: funcionan sobre hipertexto (lectura no lineal del discurso), integra multimedia (utiliza diferentes morfologías de la comunicación, como animaciones, audio, video, etc.); y requiere una interactividad (capacidad del usuario para ejecutar el sistema a través de sus acciones)"* (Rodríguez, 2002, p 162). En esta dinámica interactiva el inicio y el fin de las producciones digitales es absolutamente relativo e indeterminado.

Por su parte, Marco Silva plantea que: *la cultura de la interactividad en la era digital puede ser definida como modos de vida y de comportamientos asimilados y transmitidos en la vivencia cotidiana, marcados por las tecnologías digitales mediando la comunicación y la información e interfiriendo en el imaginario del sujeto. Esta mediación y esta interferencia se corresponde hoy en día con las características de una nueva lógica comunicacional, que ya no está definida por la centralidad de la emisión, como en los medios tradicionales (radio, prensa, televisión), ni en su lógica de la distribución (perspectiva de la concentración de medios, de la*

uniformización de los flujos, de la institución de legitimidades), sino por la lógica de la comunicación (perspectiva de la red hipertextual, de lo digital, de lo aleatorio, de la multiplicidad, de la inmaterialidad, de la virtualidad, del tiempo real, de la multisensorialidad, de multidireccionalidad, de los hipermedia) (2005, p 68).

Otro de los teóricos que proporciona pistas importantes sobre la concepción de hipermedia es Isidro Moreno, uno de los intelectuales más representativos en el estudio de los relatos digitales y la influencia que éstos tienen sobre la estética.

Para Moreno, es relevante mencionar que *"la narrativa hipermedia plantea apasionantes retos a autores, lectoautores e investigadores. Retos narrativos y retos tecnológicos convergen en un mismo espacio, encaminado a la creación de mejores relatos"* (2003, p 29). Su posición insinúa también la importancia de la creación enmarcada en el trabajo colaborativo, en el uso de las convergencias mediáticas y en la interacción facilitada por los procesos de la virtualización, inicialmente abordados.

Dicho así, es la interactividad la que provoca el nacimiento de un nuevo receptor (coautor o perceptor), quien participa y genera contenidos

incesantemente, un sujeto que tiene la posibilidad de interactuar y transformar la información.

La participación que se está proponiendo, puede ser clasificada en los siguientes grados de interactividad:

1. *Participación selectiva. Se da cuando la interactividad se reduce exclusivamente a seleccionar entre las opciones que ofrece el programa.*
2. *Participación transformativa. El usuario no sólo selecciona los contenidos propuestos por el autor, sino que también puede transformarlos.*
3. *Participación constructiva. El programa permite al usuario seleccionar, transformar e, incluso, construir nuevas propuestas que no había previsto el autor. (2003, p 96)*

La clasificación anteriormente esbozada, se potencia mediante el uso de dispositivos tanto de hardware (actual) como de software (virtual) que funcionan como sistema y estructura del hipermedia, ellos adquieren el nombre de *"interficies"*⁶, (Londoño, 2005, p 10) y éstas son las encargadas de generar una retroalimentación interactiva entre el ser humano y la máquina. Al respecto, Felipe Cesar Londoño plantea que *"las interficies de los ordenadores invitan a los sujetos a*

⁶ Las interficies son traductoras que se establecen entre un contenido semántico y una fuerza o impulso físico, y su diseño es una fusión de arte, tecnología y procesos comunicativos.

interactuar con las máquinas y a navegar por las redes, activando no sólo el aparato visual, sino también otros sentidos que complementan la sensación de inmersión en los espacios virtuales". (2005, p 12)

Las interfaces entonces, son las encargadas de provocar la participación, ello se evidencia tanto en la inmersión de obras sensoriales (instalaciones), como en las aplicaciones interactivas. Lévy hace alusión a tres características de los procesos de participación en lo virtual:

1. *Participación de aquellos que lo experimentan, interpretan, exploran o leen. El espectador es llamado a intervenir directamente, a hacer que la obra acontezca.*
2. *Creación colectiva-creación continua: la obra virtual está abierta para su construcción. Cada que ocurre revela un nuevo aspecto.*
3. *Declinación del autor y del reconocimiento de la propiedad. (1997, p 94)*

A MANERA DE CONCLUSIÓN

La estética digital propicia la creación de productos interactivos (me-

dia art) y sistemas comunicativos hipermedia, se introduce además un umbral imprevisible de múltiples entradas, en donde el usuario se reviste con el poder de la co-autoría y sus intervenciones enriquecen cada vez más su potencial estético.

Es importante tener en cuenta que todo lo expuesto anteriormente, configura una posibilidad investigativa y teórica que vislumbra los desafíos y las emergencias que se presentan al momento de plantear un juicio sobre la concepción de estética digital. Una estética contemporánea totalmente volátil y mutante, que se reconfigura día a día y que no tiene coordenadas de navegación establecidas.

En este sentido, es preciso aclarar que son múltiples los lugares de abordaje y son diversos los medios y canales de comunicación ávidos de ser analizados desde una postura estética abierta, que tenga en cuenta las cambiantes relaciones espacio-temporales, las convergencias, las interfaces, la interactividad, y los versátiles procesos de virtualización del conocimiento.

BIBLIOGRAFÍA

ALBERICH, Jordi (2002). En tránsito 7.0, Apuntes para una estética de los entornos Digitales, disponible en: <http://www.uoc.edu/artnodes/esp/art/jalberich1002/jalberich1002.html> consultado el 2 de febrero de 2009.
Baudrillard, Jean. (1993). Cultura y simulacro. Barcelona: Kairos.

BENJAMÍN, Walter. (1936) Ensayo "La obra de arte en la era de la reproductividad técnica", disponible en: www.bienalfindelmundo.org/.../laobradearteenlaepocadesureproductibilidadtecnica.pdf - consultado el 20 de noviembre de 2008.

BLÁZQUEZ, Niceto. (2008) El uso de la razón, Madrid: Visión Net.

CASTAÑO, Alés E. (2000). Investigación sobre los orígenes del arte cibernético en España - Alicante: Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes. <http://www.cervantesvirtual.com/FichaObra.html?Ref=3162>

ECHEVERRÍA, Javier. (1994). Telépolis. Barcelona: Ediciones Destino, S.A.

GIANNETTI, Claudia. (2002). Estética digital, Barcelona: Asociación de cultura contemporánea.

GIANNETTI, Claudia. (2008). Aesthetic Paradigms of Media Art. Alemania, Disponible en :http://www.medienkunstnetz.de/themes/aesthetics_of_the_digital/aesthetic_paradigms/scroll/- consultado el 4 de febrero de 2009.

HERNÁNDEZ, Iliana (2005). Estética, Ciencia y Tecnología. Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana.

HERNÁNDEZ, Iliana (2005). Mundos virtuales interactividad e imagen numérica, Revista KEPES, año 2 Nro. 1, Enero-Diciembre, pp123-137.

HERNÁNDEZ, Iliana (2003) Imagen numérica y creaciones electrónicas, Tecnocultura y Comunicación, Bogotá: U. Javeriana.

LÉVY, Pierre. (1999) ¿Qué es lo virtual? Barcelona: Paidós.

LÉVY, Pierre. (1997) Cibercultura: Informe para el Consejo de Europa. Barcelona: Anthropos.

LÉVY, Pierre. (2004). Inteligencia Colectiva. Por una antropología del ciberespacio. Figuras de espacio y de tiempo, disponible en: <http://inteligenciacolectiva.bvsalud.org/?lang=es> - consultado el 10 de enero de 2008.

LIZARRALDE, Christian. (2008). Conferencia "La virtualización sensorial" Museo de arte de Pereira.

LONDOÑO, Felipe C. (2005). Interficies de las comunidades virtuales, Revista KEPES, año 2 N° 1, Enero-Diciembre, pp 57-92.

MONTAGU A; Pimentel D, y Groisman, M. (2004). Cultura digital: comunicación y sociedad. Buenos Aires: Paidós.

MORIN, E. (1990). Introducción al Pensamiento Complejo. Barcelona, Editorial Gedisa, S. A.

MORENO, Isidro. (2003). Musas y nuevas tecnologías , el relato hipermedia, Barcelona: Paidós.

MÖEBIUS, August Ferdinand. (t 2008) El efecto de la cinta de Moebius. Disponible en:<http://www.paginadigital.com.ar/articulos/2002rest/2002oct/textos/moebius25-10.html> - consultado el 13 de febrero de 2008.

MUÑOZ. L. J. (2007). Ensayo sobre el nuevo ser Virtualizado, línea de investigación COCUES. Pereira: UCPR

NARVÁEZ, Ancizar. (2005) Sujeto, cultura y dinámica social, ¿Qué entender por cultura? P.197 Bogotá: Anthropos.

NEGROPONTE, N. (2001) El mundo digital. Barcelona: Grupo editorial Norma. Pereira, J. M. (2005). Tecnocultura y Comunicación. Bogotá: Editorial Universidad Javeriana.

PENA VERA, Tania y PIRELA MORILLO, Johann. La complejidad del análisis documental. *Inf. Cult. Soc.*, ene./jun. 2007, no.16, p.55-81. ISSN 1851-1740.

RODRÍGUEZ, Jaime A(2002). *El hipermedia narrativo. Tecnocultura y comunicación*, Bogotá: U. Javeriana.

SILVA, Marco (2005). *Educación Interactiva, enseñanza y aprendizaje presencial y On - line*, Barcelona: Gedisa.



ESTADO, DESARROLLO Y PERSPECTIVAS DE LAS REDES REGIONALES ACADÉMICAS DE ALTA VELOCIDAD*

State, Development and Perspectives of High-Speed Regional Academic Networks

Luis Alejandro Flétscher Bocanegra**
 Dago Hernando Bedoya Ortíz***

Primera versión recibida el 6 de Febrero de 2009; versión final aceptada el 3 de Marzo de 2009

SÍNTESIS

Este artículo presenta los resultados finales del proyecto de investigación: "Estado, desarrollo y perspectivas de las Redes Regionales Académicas de Alta Velocidad (RRAAV)", inscrito en el Centro de Investigaciones de la Universidad Católica Popular del Risaralda, en el marco de la convocatoria interna 006 del 2006.

El documento se encuentra estructurado de manera tal que, en una primera sección, se realiza la presentación formal del proyecto, enfatizando en sus orígenes, justificación y metodología seguida. Posteriormente, se realiza la presentación de los resultados obtenidos a partir de las diferentes visitas e indagaciones realizadas, para finalmente, como conclusión y aporte, plantear un modelo de desarrollo de la e-ciencia en el país, entendido este como el marco de integración de los actores sociales con la infraestructura tecnológica avanzada ofrecida por las Redes Académicas, para de esta forma convertirlas en elementos transformadores de la realidad científica, económica y social de Colombia.

DESCRIPTORES: *Redes Académicas de Alta Velocidad, Nuevas Tecnologías aplicadas a la investigación, e-ciencia.*

ABSTRACT

This paper presents the results of the research project "State, Development and Perspectives of the High-Speed Regional Academic Networks (HSRAN)," carried out at the Research Center of the Universidad Católica Popular de Risaralda.

The article is divided into three parts. The first describes the origins, rationale and methodology of the research project. The second part presents the results obtained from the collected empirical data. Finally, the third section proposes a model for the development of e-science in Colombia, under which social actors and advanced technological infrastructure provided by the academic networks are integrated and turn into transformative elements of Colombia's scientific reality and socio-economic development.

DESCRIPTORS: *Academic high-speed networks, new technologies applied to research, e-science*

* Este artículo es un producto de la investigación "Estado, desarrollo y perspectivas de las redes regionales académicas de alta velocidad", registrado en el Centro de Investigaciones de la Universidad Católica Popular del Risaralda en la convocatoria N° 006 del 2006 y perteneciente al grupo TICS.

** Ingeniero en Electrónica y Telecomunicaciones, Universidad del Cauca. Especialista en Gerencia de Proyectos de Telecomunicaciones, Universidad del Rosario. Docente, Programa de Ingeniería de Sistemas y Telecomunicaciones, Universidad Católica Popular del Risaralda. luisf@ucpr.edu.co.

*** Ingeniero de Sistemas, Universidad Antonio Nariño. Especialista en Auditoría de Sistemas, Universidad Antonio Nariño. Aspirante a Magister en Ciencia, Tecnología y Sociedad, Universidad Nacional de Quilmes Argentina. Coordinador Académico, Red Nacional Académica de Tecnología Avanzada. RENATA. dbedoya@renata.edu.co.

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad existe una tendencia mundial encaminada a generar recursos tecnológicos destinados exclusivamente a servir de soporte a labores académicas y de investigación. Dentro de las principales herramientas desarrolladas para tal fin se encuentran las denominadas Redes Regionales Académicas de Alta Velocidad (RRAAV), las cuales se conforman a partir de la interconexión de instituciones educativas y centros de investigación por medio de enlaces de comunicaciones de alta velocidad (Bedoya y Fletscher, 2006).

Si bien es cierto que el papel preponderante de estas redes es una realidad, en Latinoamérica y más específicamente en Colombia, su desarrollo e implantación se está iniciando hasta ahora; encontrando casos de éxito que son fruto de experiencias y motivaciones individuales, más que de procesos basados en la evolución vivida por proyectos exitosos similares. Es así como en el país existen en el momento siete redes regionales, las cuales una vez interconectadas conforman la Red Nacional de Tecnología Avanzada (RENATA), constituyéndose ésta en el nodo principal de Colom-

bia y elemento de interconexión con sus equivalentes en el resto del mundo (Bedoya y Fletscher, 2006).

De esta forma, el proyecto realizó una investigación de tipo exploratoria, la cual buscaba definir el estado del arte de las redes regionales de alta velocidad implementadas hasta el momento en el país, sus respectivos procesos de desarrollo y las proyecciones planteadas en cuanto a despliegue de servicios. Para lograr una visión integral se definieron unas categorías de análisis que incluían, entre otros, aspectos relacionados con su evolución y desarrollo, la estructura de organización administrativa, legal y tecnológica, así como los proyectos en curso y a implementar sobre dichas plataformas.

EL CONCEPTO DE E-CIENCIA

Con la creación de Arpanet, la que posteriormente evolucionó en lo que hoy conocemos como Internet, hace su aparición un nuevo concepto, el de "Red Académica de Alta Velocidad (RAAV)", entendida ésta como una red tecno-económica¹ apoyada por enlaces de comunicación de gran capacidad de transmisión que per-

1 "... es un conjunto coordinado de actores heterogéneos -por ejemplo: laboratorios públicos, centros de investigación tecnológica, empresas, organizaciones de financiación, usuarios y gobierno- que participan activamente en la concepción, desarrollo, producción y distribución o difusión de procedimientos para producir bienes y servicios, algunos de los cuales dan origen a transacciones de mercado." (Callon, 1992:73)

sigue el desarrollo científico, académico e investigativo de una región particular, a la vez que genera conocimiento y progreso económico - social; convirtiéndose en punto de apoyo para la infraestructura de alto nivel científico en I+D² de los países (Arocena, 2003).

En este contexto, hace su aparición igualmente el término e-ciencia, atribuido originalmente al Director General de Consejos de Investigación de Ciencia y Tecnología de Inglaterra (OST), el Dr. John Taylor, quien basó su filosofía en la incremental dependencia de la ciencia actual del trabajo colaborativo apoyado por redes de alta velocidad.

La e-ciencia podría definirse entonces, como la generación de ciencia, innovación y nuevo conocimiento apoyado por las TIC, las cuales proveen altas velocidades de transmisión, almacenamiento y procesamiento, facilitando el acceso a recursos a gran escala, fomentando el trabajo colaborativo entre grupos y permitiendo la interacción a nivel global (Pourailly, 2006).

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO Y METODOLOGÍA SEGUIDA

Justificación

Como se puede observar, con el advenimiento de las Redes Académicas de Alta Velocidad y su rápido despliegue alrededor del mundo, surge la necesidad de establecer marcos de referencia que permitan a las instituciones decididas a desarrollar soluciones de este tipo, contar con una guía que les alimente las experiencias vividas por sus pares al desplegar iniciativas similares y les facilite la labor que están llevando a cabo.

En este contexto, el desarrollo del presente proyecto contribuye a la generación de un referente para las futuras implementaciones de Redes Académicas Regionales, lo que colabora en el proceso de enriquecimiento en el tema y propicia el mejor aprovechamiento de las facilidades que brindan este tipo de iniciativas, buscando a su vez llenar la brecha existente entre los desarrollos prácticos que se han iniciado, y su respectivo fundamento conceptual,

2 "El término I+D engloba tres actividades: investigación básica, investigación aplicada y desarrollo experimental. La investigación básica consiste en trabajos experimentales o teóricos que se emprenden fundamentalmente para obtener nuevos conocimientos acerca de los fundamentos de fenómenos y hechos observables, sin pensar en darles ninguna aplicación o utilización determinada. La investigación aplicada consiste también en trabajos originales realizados para adquirir nuevos conocimientos; sin embargo, está dirigida fundamentalmente hacia un objetivo práctico específico. El desarrollo experimental consiste en trabajos sistemáticos basados en los conocimientos existentes, derivados de la investigación y/o la experiencia práctica, dirigidos a la producción de nuevos materiales, productos o dispositivos; al establecimiento de nuevos procesos, sistemas y servicios; o a la mejora sustancial de los ya existentes." (Manual de Frascati, 1993:13)

permitiendo que futuras investigaciones tengan a ésta como referencia desde el punto de vista teórico y marco contextual para su trabajo (Bedoya y Fletscher, 2007).

Metodología seguida

Conforme a la estructura planteada para el desarrollo de la investigación y teniendo en cuenta que el insumo principal fueron las experiencias vividas por cada una de las Redes, se utilizó una metodología basada en la recolección sistemática de información por medio de encuestas, entrevistas dirigidas y semi-estructuradas, visitas a las regionales y recopilación de documentos, los cuales posteriormente fueron analizados y procesados con el fin de concluir comportamientos comunes.

Para lograr un análisis preciso de la información recolectada se definieron cinco categorías generales que enmarcaban el trabajo realizado por las Redes Académicas a lo largo de su proceso de consolidación. Dichas categorías son:

- Procesos de creación y desarrollo
- Planeación estratégica
- Estructura administrativa
- Procesos tecnológicos
- Servicios

Cada una de estas categorías fue subdividida en elementos de análisis que

permitieran mayor detalle y facilitaron la generación de conclusiones. Dentro de estos elementos se incluyen los procesos de participación, el registro y difusión de la información y la planeación que tuvo lugar en cada una de las redes estudiadas.

Finalmente, se estableció un panorama sobre los posibles caminos de desarrollo y un marco de referencia para la implementación de soluciones de este tipo, los cuales se socializan en el presente documento, base conceptual y metodológica tanto para las redes ya establecidas, como para las redes que están en proceso de conformación.

Población estudiada

Para el desarrollo del proyecto se visitaron 6 de las Redes Académicas Regionales de Alta Velocidad conformadas en Colombia: RADAR (Risaralda, Caldas, Quindío, Tolima, Huila), RUAV (Valle del Cauca), UNIRED (Bucaramanga), RUP (Popayán), RUMBA (Barranquilla) y RUMBO (Bogotá D.C.).

3. RESULTADOS OBTENIDOS

El desarrollo de iniciativas de eficiencia plantea oportunidades emergentes relacionadas con la generación de conocimiento, fruto de una nueva forma de investigar, donde la ciencia es impulsada por

el recurso en sí mismo y se brinda la posibilidad de establecer centros virtuales pluridisciplinares que pueden estar dispersos geográficamente, pero concentrados en un mismo objetivo, siendo por lo tanto protagonistas las Redes Académicas de Alta Velocidad como facilitadoras de las conexiones entre los diversos centros.

Sin embargo, el desarrollo de una Red Académica involucra la suma de voluntades y un proceso de planeación que tenga en cuenta aspectos económicos, técnicos, sociales y de la población objetivo que se impactará con el desarrollo de la solución. Un ejemplo de estas sinergias y procesos colaborativos se aprecia en países como Argentina y Chile, donde ya se cuenta con diversas experiencias de éxito, las cuales han permitido desplegar servicios y aplicaciones encaminadas a garantizar transmisiones de alta calidad, video bajo demanda o en directo, colaboración en grupo, teleinmersión, transmisiones masivas y supercomputación en malla, potenciadas por una comunidad investigativa que trabaja en red y una planeación prospectiva que demanda el establecimiento de alianzas estratégicas y fuentes externas de inversión.

Teniendo como ideal de desarrollo el panorama descrito anteriormente, a continuación se presentan los resultados más relevantes, obtenidos a partir del procesamiento, clasificación y análisis de la información fruto de las entrevistas y visitas realizadas a cada una de las redes regionales. Dicho análisis se realiza en conformidad con los objetivos planteados para el proyecto y se estructura como base para el modelo propuesto y las conclusiones del mismo.

Desarrollo histórico seguido por las redes regionales

La recopilación de información respecto al desarrollo histórico de las diferentes Redes Regionales permitió identificar que los primeros trabajos se iniciaron hacia el año 2002, con un grupo de personas interesadas en la temática, quienes se encargaron de jalonar las intenciones de las universidades en que laboraban y a partir de esto estructurar un proceso no necesariamente planeado, el cual iba tomando forma conforme el gobierno nacional planteaba las primeras directrices.

Sin embargo, tal como lo reflejan las siguientes gráficas, en su gran mayoría las redes no tienen documentado dicho proceso, y las que lo poseen lo trabajaron a modo de re-

lato publicado en sus sitios web, lo que deja el componente asociado a la experiencia adquirida, en la memo-

ria de quienes participaron, desapareciendo éste en el instante en que dichas personas abandonaron la red.

Figura 1. Documentación del desarrollo histórico de las redes



Otro aspecto que fue posible observar a raíz de las entrevistas, es que los procesos en sus inicios fueron liderados por los directores de los departamentos de sistemas de las diversas universidades, lo que evidencia entre otras cosas que las Redes Regionales se dieron más como una iniciativa tecnológica, que como una necesidad de soporte a la investigación, evidenciando una ruptura entre dos de los pilares de la e-ciencia.

Procesos de desarrollo seguidos para el establecimiento y conformación de las redes académicas regionales

Tal como se mencionó en el ítem anterior, el proceso de conformación de una RRAAV inicia generalmente con el acuerdo de diversas

voluntades, las cuales una vez reunidas deben buscar el mejor camino de desarrollo para el proyecto que se iniciará. Por este motivo, en el campo tecnológico se acostumbra la realización de ciertos estudios previos al despliegue de una solución. A continuación se analiza la preponderancia que se le dio a dichos estudios al iniciar el desarrollo de las diferentes Redes regionales.

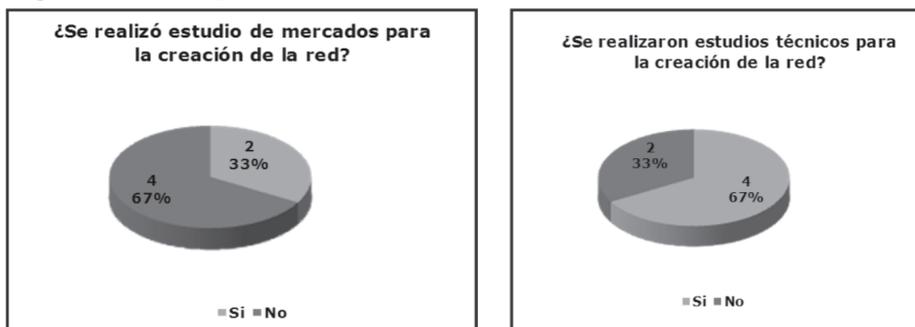
Estudios previos realizados

Los resultados obtenidos permiten deducir que, en su mayoría, las redes se centraron en los aspectos técnicos requeridos para la implantación de la solución, ya que de las seis organizaciones visitadas cuatro realizaron estudio técnico, frente a solamente dos que se preocuparon por conocer las necesidades del mercado in-

terno y externo, es decir, no hubo una indagación sobre los requerimientos reales de las institucio-

nes a las que pertenecían y de la comunidad en la cual se desplegaría la solución.

Figura 2. Estudios previos realizados



Desde el punto de vista técnico, los estudios realizados consistieron en la confrontación de las propuestas de diferentes proveedores y el análisis de soluciones similares tanto a nivel nacional como internacional. En la mayoría de los casos se estructuraron grupos de expertos que tomaron la decisión de la mejor alternativa a implementar, y estuvieron al tanto del desarrollo que se diera en este campo.

Proceso de selección del proveedor

Puesto que la conformación e implementación de una Red Regional implica un alto componente tecnológico que generalmente no poseen las Universidades, se hace necesario incluir a terceros para que brinden la infraestructura de conectividad necesaria. Sin embargo, existen diferentes mecanismos para involucrar a los proveedores en el proyecto. De esta forma, se ob-

servó que el 83% de las Redes Regionales decidieron abrir un proceso licitatorio para la selección de su proveedor, argumentando entre otras razones las ventajas en cuanto a precios y valor agregado que una competencia de este tipo brindaría.

Por otra parte, la única red que decidió hacer un proceso de selección directo tuvo como razón principal los procesos que previamente se habían adelantado con dicho proveedor y los beneficios adicionales que ofrecieron para las instituciones conformantes, tales como planes de internet de menor precio para estudiantes y administrativos, canal de televisión gratuito y telefonía corporativa.

Los contratos generados a partir de las respectivas licitaciones en su mayoría se establecieron a un año, con el condicionamiento de generar nuevos procesos si no se cum-

plía con las expectativas de las instituciones, lo que en gran medida muestra el poder de negociación que adquiere un cliente de estas proporciones frente a proveedores que tradicionalmente eran quienes imponían sus condiciones.

En cuanto a los proveedores participantes y seleccionados, existió un alto interés por parte de compañías nacionales y extranjeras, propiciado en gran medida por la importancia que a nivel mundial están tomando estas iniciativas y la gran cantidad de usuarios potenciales que una red de este tipo tiene.

Planeación estratégica de las redes regionales

En todo proyecto se hace fundamental que la organización utilice efectivamente sus fortalezas con el objeto de aprovecharse de las oportunidades externas y reducir a un mínimo el impacto de las amenazas. Así mismo, las actividades de formulación, de ejecución y evaluación de estrategia hacen posible que el éxito del proyecto sea más cercano (David, 1997).

Por las razones expuestas anteriormente, se realizó una indagación detallada sobre el proceso de planeación estratégica que las diferentes redes siguieron durante su etapa de desa-

rrollo, obteniendo los resultados presentados a continuación.

Formulación de plan estratégico para la red

El plan estratégico emana las directrices para el actuar de una organización, razón por la cual se hace muy importante su existencia, ya que esto garantiza el contar con unas metas claras y un norte para el desarrollo de la red (Ogliastri, 1992). Sin embargo, a raíz del estudio realizado sólo una red posee un plan estratégico formalmente estructurado, estando en las demás, en el mejor de los casos, en proceso de construcción .

Lo anterior muestra la ausencia desde el inicio del proceso, de una estructura organizada que permitiera garantizar paso a paso la selección de las mejores alternativas conforme a los objetivos planteados, desembocando en una situación donde a partir de algo ya existente se debe realizar una planeación para poder aprovecharlo, contrario a lo ideal, que es llevar a cabo un proceso metódico desde la concepción de la idea.

Existencia de misión, visión y objetivos para las redes

Si bien es cierto en el ítem anterior se denota la ausencia de una planeación estratégica para las re-

des, por otro lado se logra observar que las personas encargadas de su coordinación sí se han preocupado por enunciar una misión, visión y objetivos que reflejen el actuar de las mismas, con el condicionante que esto no

hace parte de un trabajo enmarcado dentro de una intención global, sino que por el contrario se evidencia como esfuerzos individuales por dar ciertos lineamientos a las actividades y desarrollo de las redes.

Figura 3. Existencia de misión, visión y objetivos para las redes



Sobre los objetivos es importante decir que todos se encaminan hacia la generación de nuevo conocimiento y el servir de soporte a las tareas investigativas, lo que muestra que la filosofía inicial con que se estructuraron las redes académicas ha sido bien interpretada y asimilada por las diferentes regiones del país.

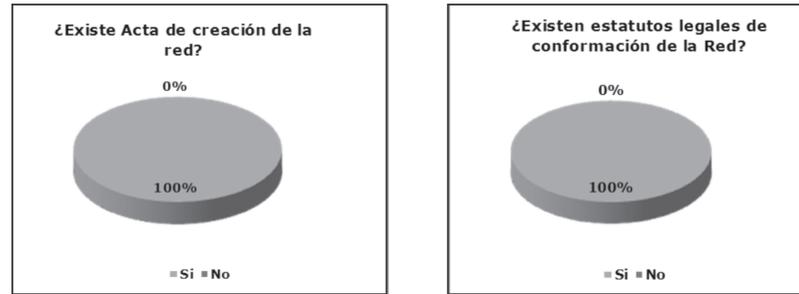
Aspectos relacionados con la conformación

Desde el punto de vista de conformación de las redes, es innegable que en todos los casos se tuvo un especial cuidado por dejar claro los aspectos relacionados con la estructura de las mismas, lo que es entendible si se tiene en cuenta que

en ellas confluyen tanto instituciones públicas como privadas regidas por diferentes marcos legales y tributarios a nivel nacional, lo que conlleva a prestar atención a los estatutos emanados, ya que se requiere que estén en concordancia con la normatividad vigente y que permitan la participación de estamentos de diferentes sectores.

Conforme a lo anterior, se observa que en la totalidad de los casos se establecieron actas de creación de las redes y estatutos legales para la conformación de las mismas, con el fin de dar el sustento que la ley exige y garantizar que las instituciones participantes no incurrieran en ningún tipo de irregularidades.

Figura 4. Aspectos relacionados con la conformación de las redes



Infraestructura tecnológica que brinda soporte al funcionamiento de las redes académicas regionales

Dado el tipo de solución tecnológica que es una Red Académica Regional de Alta velocidad, es tema obligatorio indagar sobre su constitución a nivel de infraestructura y las principales características que al respecto tiene. Por esta razón, a continuación se presentan los resultados obtenidos luego de verificar las condiciones de funcionamiento con que cuentan las diversas RRAAV visitadas.

Topología seleccionada y seguimiento a la red

Se evidencia una tendencia a manejar una topología en estrella, la cual permite que las diferentes instituciones se conecten a un punto central (Tanenbaum, 2003), propiedad del proveedor seleccionado para tal fin, el que a su vez se conectará con la Red Nacional.

En cuanto al seguimiento al desempeño de las redes, sólo una institución manifestó contar con documento propio para llevar un registro del tráfico que cursaba; en los demás casos se espera el informe que el proveedor del servicio entregue, el cual especifica mes a mes el nivel de utilización que se ha presentado sobre sus enlaces. En tal sentido, se espera que a medida que la utilización de la red vaya creciendo y el número de usuarios sea mayor, la documentación propia igualmente se haga indispensable y se generen dichos procesos.

Proyectos (servicios y aplicaciones) en funcionamiento y pensados para soportarse en este tipo de redes

Probablemente el campo donde mayor trabajo se debe realizar y mayores oportunidades se presentan, es el referente a los servicios que actualmente se encuentran corriendo

sobre estas redes, ya que a partir de las entrevistas se logró observar una carencia de propuestas en este sentido, siendo las redes utilizadas en el mejor de los casos para la realización de videoconferencias y catálogos bibliográficos compartidos.

Servicios corriendo sobre las redes

En cuanto a los servicios disponibles en cada una de las redes, es importante mencionar que ninguna de ellas reportó tener un portafolio definido, lo que puede ser una de las razones por las cuales los usuarios no hacen una explotación continua de dichos recursos, desconociendo en muchos casos el verdadero potencial que tienen en sus instituciones. Igualmente, se encontró que algunas universidades han colocado sus canales de televisión y emisoras sobre la red, pero más como esfuerzos individuales que como proyectos conjuntos de toda una organización.

En lo referente a los grupos de investigación, existe interés por plantear proyectos que aprovechen esta infraestructura, sin embargo en la mayoría de los casos se encuentran en proceso de definición y en otros de espera a que los comités coordi-

nadores planteen unas políticas claras para su desarrollo.

4. MODELO PROPUESTO

A continuación se presenta una síntesis del modelo propuesto para el desarrollo de la e - Ciencia en Colombia, el cual se soporta sobre la infraestructura de alta velocidad desplegada y los diversos actores que conforman nuestra sociedad³ (Bedoya y Flétscher, 2008).

Esferas de la e-ciencia

Buscando realizar un análisis sistémico de las relaciones resultantes de la e-ciencia y su impacto en el desarrollo económico y social, se ha planteado un modelo basado en diagramas de Venn, originario de la teoría de conjuntos. Dicho modelo permite visibilizar tres esferas con sus posibles relaciones, las cuales se pretende den respuesta a inquietudes tales como ¿qué es la e-ciencia?, ¿Qué áreas incluye la e-ciencia?, ¿Estas relaciones qué impacto tienen en la sociedad científica y cuál es su posible aplicación social?, ¿Qué impacto tienen en el desarrollo económico y social de un país?, ¿Quiénes y cómo deben participar en su desarrollo?

³ El modelo ha sido planteado en su totalidad y socializado por los autores a través del artículo "La e-ciencia, una propuesta para el desarrollo económico y social del país", publicado en la revista Educación en Ingeniería (ACOFI) (ISSN 1900 - 8260) N. 5 (Junio de 2008)

El modelo está planteado desde la potencialidad del término, es decir, busca ante todo maximizar los posibles impactos positivos que dichos desarrollos, fruto de las interacciones entre los actores, puedan tener en las diferentes dimensiones de la sociedad. Para tal fin se han establecido tres esferas: los escenarios, los actores y los servicios; las cuales a través de su interacción facilitan y potencian la aparición de la e - Ciencia en el país. A continuación se realiza una breve descripción de cada una de ellas.

A. Escenarios de la e-ciencia

Se entiende por escenarios de la e-ciencia, aquellos espacios donde se desarrolla y se intercambia producción científica; incluyendo además de los tradicionales (Laboratorios científicos, instituciones universitarias, laboratorios de empresas de I+D, centros de investigación, entre otros), los nuevos espacios digitales en donde con apoyo de TIC se adelantan procesos de investigación, siendo estos, recursos que acercan a los científicos, aumentan la capacidad de procesamiento y almacenamiento, y sirven para difundir avances de la ciencia y las aplicaciones desarrolladas en torno a ella (Taylor, 2006). Estos nuevos escenarios son soportados por las RAAV.

B. Servicios

Desde el punto de vista académico, la colaboración científica e investigativa se desarrolla mediante la implementación de proyectos conjuntos que son soportados por las facilidades de la Red, así como mediante la posibilidad de acceder a información, profesionales especializados o recursos tecnológicos que no posee una institución pero que están disponibles a través de otro de los miembros de la RAAV.

En este marco, se entiende por servicios las aplicaciones y los recursos reales y prácticos que pueden ser utilizados para I+D y que emplean la infraestructura de red generada por la esfera de los escenarios (Cebrian, 1998).

Ésta es una de las esferas que más esfuerzo requiere, y es allí donde realmente se logra evidenciar la utilidad práctica del modelo, ya que dichos servicios dan cabida a transacciones de mercado e información, convirtiéndose en fuente potencial de desarrollo económico y social.

Igualmente, es fundamental lograr que los servicios generados en las Redes Académicas de Alta Velocidad lleguen y sean aprovechados rápidamente por la industria, para que nuevos productos fruto del esfuerzo de científicos apoyados por

esta infraestructura, terminen en innovaciones que transformen realidades y posibiliten la generación de riqueza y bienestar para mejorar el nivel de vida de los habitantes.

C. Actores

El planteamiento de los actores de la e-ciencia, a la par de ser novedoso, también resulta algo extraño, máxime cuando en el recorrido de investigación sobre dicho tema no se hace referencia en ningún momento a las personas que explotarán o serán beneficiadas con este tipo de iniciativas, dando la impresión de que el desarrollo fuera exclusivo de las máquinas y que correspondiera solamente a ellas la obtención de resultados.

Si bien es cierto las máquinas y la red son fundamentales en este proceso, no se debe perder nunca de vista que éstas son sólo herramientas, siendo por consiguiente esencial y prioritaria la intervención humana, ya que sin ella sería imposible pensar en la posibilidad de algún tipo de desarrollo. Así, esta esfera se convierte en el pilar más importante del modelo, y es de suma importancia contar con una buena base de actores interesados, preparados y comprometidos en el despliegue de las demás esferas, garantizando de tal manera el futuro del proceso.

Conforme a lo expuesto anteriormente, el mapa de actores planteado inicia con la relación de la academia, el gobierno y empresas de I+D, complementado y articulado con la presencia de la sociedad civil, la cual debe ser el objetivo de los avances que se obtengan en la e-ciencia. Por consiguiente, no sólo se pretende desarrollar ciencia de alto nivel, sino que adicionalmente se busca un impacto en el ciudadano común, convirtiéndose éste por lo tanto, en un polo a tierra para la e-ciencia.

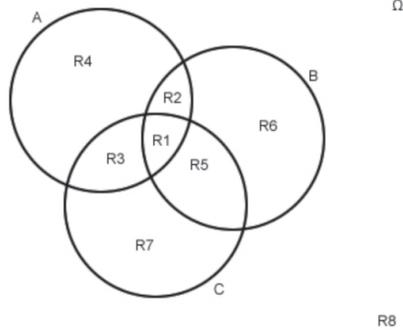
Intersecciones de las esferas

Un elemento fundamental para el desarrollo de la e-ciencia es progresar en cada una de las esferas mencionadas y lograr que empiecen a interactuar entre ellas, cada esfera debe ser así, un engranaje que permita el movimiento dinámico del proceso, de manera tal que sus relaciones vayan preparando caminos de desarrollo para la creación de nuevos productos y servicios y el fortalecimiento de las áreas que representan. Es por ello que vale la pena analizar el resultado de las intersecciones entre los diferentes conjuntos planteados, para lo cual se ha utilizado un sistema de representación gráfica basado en diagramas de Venn- Euler, con el fin de visualizar los resultados am-

parados en la teoría de conjuntos (Kleiman, 1992).

Es así como se han seleccionado ocho regiones producto de las relaciones resultantes entre los conjuntos, identificando las siguientes operaciones:

Figura 5. Diagrama de relaciones



(Fuente: Elaboración de los autores)

Donde:

A= Servicios. B= Actores.

C= Escenarios.

A. Plataforma tecnológica, recursos humanos

La intersección R_5 plantea la relación eficiente y desarrollada entre los escenarios y los actores; en este caso particular la plataforma tecnológica. En otras palabras, esta situación se da cuando se cuenta con Redes Académicas de Alta Velocidad funcionales y los actores que intervienen en ellas son consientes de su utilidad, encontrándose suficientemente preparados y organizados para abordar los retos planteados por la e-ciencia, pero sin una gama de servicios desarrollados que

permita aprovechar estas potencialidades. Este es el caso colombiano.

B. Desarrollo tecnológico

La intersección R_3 plantea por otro lado, un eficiente y avanzado desarrollo entre escenarios y servicios, generando por consiguiente un alto nivel de desarrollo tecnológico, pero dejando cuestionamientos en el impacto y desarrollo social. Conforme a lo anterior, se observa como dicho desarrollo es puramente tecnológico y técnico, con poca interacción de los grupos de investigación, lo que de antemano se sabe muy difícil de materializar, ya que su consolidación estaría basada en esfuerzos individuales con altos montos de inversión, más que en un verdadero trabajo de construcción colectiva.

C. Desarrollo económico y social

La intersección R_2 sugiere un teatro donde se han desarrollado considerablemente los servicios y los actores, impactando de manera favorable a la sociedad en la cual está inmerso, generando tanto bienestar como desarrollo económico y social, fruto del aprovechamiento de las TIC para la ciencia.

Llegar a este estado sólo es posible con una alta dosis de ingenio y disposición, puesto que al no estar suficientemente desarrollados los escenarios, se carece de una sólida infraestructura tecnológica que permita el despliegue de soluciones generadoras de cambio.

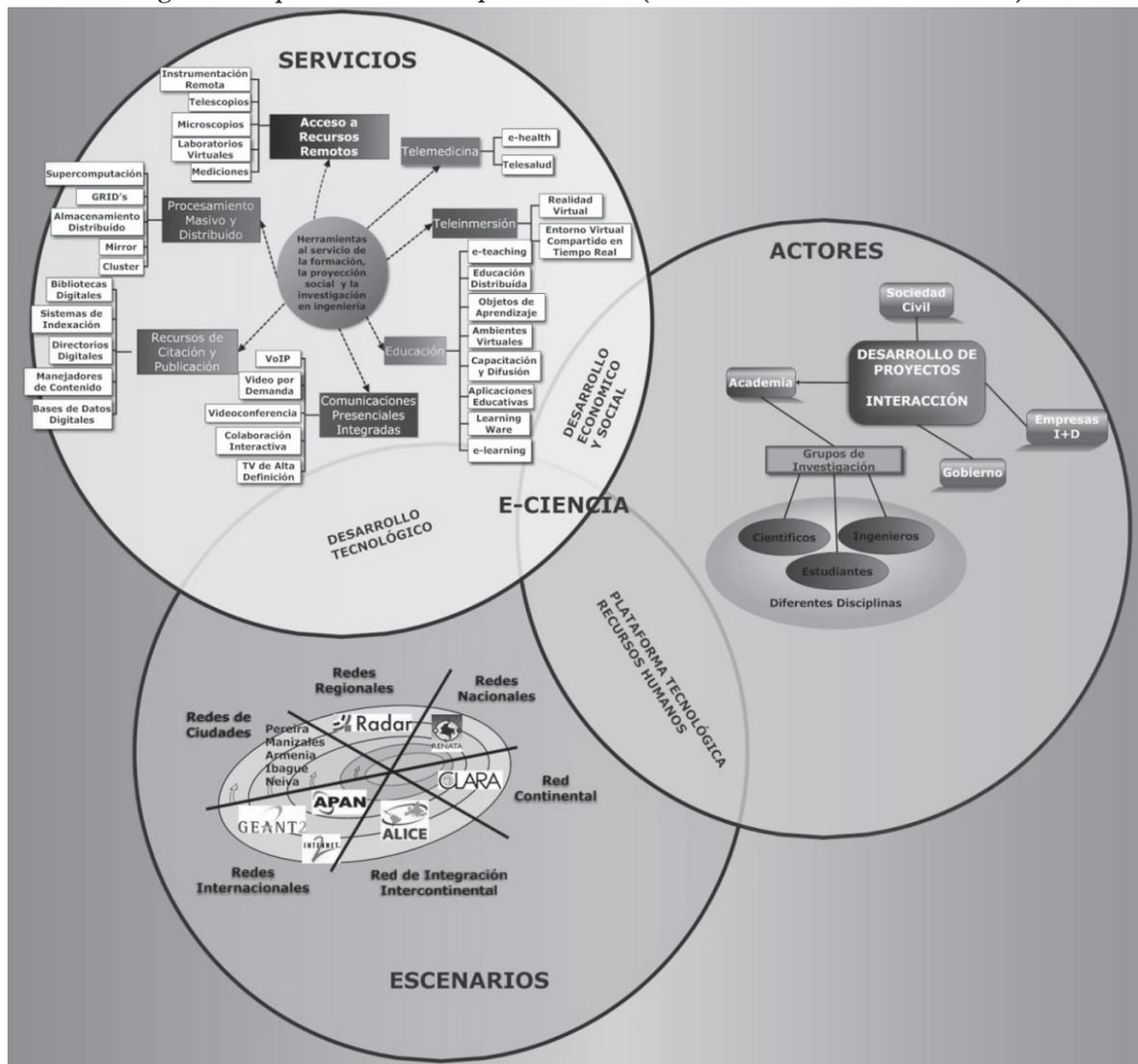
Taxonomía de la e-ciencia para Colombia

Por último, la intersección y el desarrollo de todas las esferas, es lo que se ha llamado e-ciencia, entendiéndose ésta como el resultado de: una buena preparación del personal dedicado a la ciencia y la innovación, la dotación de recursos tecnológicos de avanzada y el desarrollo de servicios eficientes que impacten al país, a su industria y a la sociedad en general; estructurándose como el marco ideal de trabajo, cuyos

productos necesariamente contribuirán al avance del país.

Esta relación ideal es la que pretende plantearse como la taxonomía de la e-ciencia para Colombia, la cual apoyaría las áreas claves de desarrollo científico del país con recursos de alto nivel. La figura siguiente presenta un sistema totalmente relacionado de tipo complejo, donde se evidencia que para alcanzar el fin último de la e-ciencia, es necesario el desarrollo, la interacción y compromiso de todas las esferas.

Figura 6. Esquema de e-ciencia para Colombia (Fuente: Elaboración de los autores)



5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las metodologías y herramientas utilizadas para realizar academia e investigación han venido cambiando de la mano con los adelantos tecnológicos. Es así como hoy se está viviendo una realidad en la cual se cuenta con grandes autopistas de información puestas al servicio de aquellos que dedican sus esfuerzos a generar y transmitir conocimiento. Sin embargo, más allá de las realidades, es fundamental observar el compromiso y espíritu colaborativo que se ha despertado en actores gubernamentales, privados y la academia por construir y disponer de recursos para el bien común, logrando un pequeño avance en esa tan anhelada integración entre las fuerzas conformantes de la sociedad.

Si bien las redes académicas existentes en la actualidad transitaron un camino inexplorado hasta el momento para ellas, es fundamental que las nuevas iniciativas que en este campo surjan no cometan los mismos errores que se evidencia sus predecesoras cometieron, ya que como se observó durante el desarrollo de la investigación, nunca hubo una planeación formal que permitiera dilucidar unos objetivos y metas claras, que llevaran a realizar una serie de acciones encami-

nadas a lograrlos. Por el contrario, conforme iban apareciendo nuevas situaciones se actuaba de la que se consideraba la mejor manera. Por estas razones, se espera que las Redes Regionales emergentes inicien su proceso con la formulación de un plan, donde la solución tecnológica sea una más de las etapas y no el punto de llegada.

Las RAAV son una tendencia a la cual no se puede ser ajeno, y de la que todavía están por verse muchos desarrollos. Amparados en ellas vendrán adelantos muy importantes para la ciencia y la tecnología generados por investigadores y académicos de todo el mundo. Si bien es cierto, la Ministra de Comunicaciones el 24 de enero del 2006 presentó oficialmente la Red Nacional de Tecnología Avanzada (RENATA), la realidad es que hasta el momento se está iniciando el proceso de discusión y desarrollo de las aplicaciones que van a implementarse sobre dicha red, siendo por lo tanto una oportunidad para que la comunidad académica propicie un proceso de trabajo colaborativo con el fin de tener avances significativos que permitan llegar fortalecidos a la conexión con las redes mundiales.

Dentro de este ambiente de desarrollo, es importante considerar la característica multidisciplinaria que

debe tener el grupo responsable del nacimiento de la nueva red, ya que se requieren personas con formación técnica, pero igualmente aquellos que posean espíritu y conocimiento investigativo y social, porque en últimas el mayor impacto debe estar en estas áreas; no se debe olvidar que la red en sí es sólo una herramienta al servicio de la comunidad en la cual está inmersa.

En cuanto a la situación particular de Colombia, es innegable que las redes académicas de alta velocidad

ya son una realidad, lo que sin duda acerca cada vez más al concepto de e-ciencia, sin embargo, esto representa un reto para la academia, puesto que en gran parte la buena utilización y explotación que se haga de dichos recursos, dependerá de su capacidad para entender la nueva dinámica de trabajo y generar a partir de ella avances para un mundo conectado.

De la misma forma, la documentación y divulgación de las etapas del proceso y los resultados obtenidos



se convierten en un acervo importante, tanto para los futuros miembros de la red, como para aquellos proyectos de características similares que más adelante surjan, razón por la que se recomienda llevar una catalogación y archivo metódico del trabajo realizado, así como realizar reflexiones conducentes a publicaciones, que demuestren el nuevo conocimiento que la red como sistema interdisciplinar está generando.

Así mismo, es fundamental fortalecer las esferas de actores y servicios, conscientes de que probablemente esta última es la que más descuidada se encuentra en el momento. En esta labor, los grupos de investigación jugarán un papel preponderante, ya que en la medida en que logren enfocar sus capacidades y proponer soluciones que maximicen las potencialidades de las RAAV, se podrá alcanzar un verdadero impacto social y se materializará una nueva manera de hacer ciencia para todos.

Como recomendación es importante tener en cuenta que para un mayor impacto de las Redes Académicas de Alta Velocidad uno de los primeros aspectos a abordar es el relacionado con la capacitación que se debe dar a los integrantes de RENATA sobre la utilización de

la plataforma y los servicios en ella disponibles, de tal forma que sea posible incrementar la capacidad para aprovechar las nuevas propuestas tecnológicas.

Así mismo, es necesario expandir el proyecto RENATA, especialmente a los municipios, ya que esto brindará las condiciones tecnológicas necesarias para propiciar servicios que mejoren la calidad de vida, además de crear conciencia sobre la importancia de hacer ciencia mediante la vinculación de nuevos agentes y la participación más activa de quienes ya pertenecen a la Red.

Finalmente, buscando dar solución a la situación actual de desconocimiento y desaprovechamiento de los recursos que proveen las Redes de Tecnología Avanzada, se plantea como alternativa de solución la creación de proyectos interactivos que a través de portales brinden la posibilidad a los investigadores de conocer las iniciativas que se están elaborando, al igual que los problemas y soluciones que se presentan en las diferentes áreas del conocimiento, brindando de esta forma la posibilidad de ampliar la red de investigadores y abrir el panorama sobre futuros desarrollos.

BIBLIOGRAFÍA

BEDOYA, Dago Hernando & FLÉTSCHER, Luis Alejandro (2008). "La e-ciencia, una propuesta para el desarrollo económico y social del país". En: Educación en Ingeniería. N. 5, (Junio de 2008); pp. 55-67.

BEDOYA, Dago Hernando & FLÉTSCHER, Luis Alejandro (2007). Las redes académicas de alta velocidad: soporte a la formación de ingenieros para el nuevo milenio. En: VI CONGRESO IBEROAMERICANO DE ENSEÑANZA DE LA INGENIERÍA Y XXVII REUNIÓN NACIONAL DE FACULTADES DE INGENIERÍA. (2007: Cartagena). Memorias del Evento. Bogotá: Acofi, 2008.

BEDOYA, D. H., & FLÉTSCHER, L. A. (2007). "Construcción de una red académica de alta velocidad - la experiencia RADAR". En: Scientia et Technica, XIII, N. 35, (Agosto de 2007); pp. 377-381.

BEDOYA, D. H., & FLÉTSCHER, L. A. (2006). "Y se crearon las redes académicas de alta velocidad... y vieron que eran bueno". En: Páginas, N. 76, (Septiembre de 2006); pp. 133-152.

BIANCO, M., & SUTZ, J. (2005). "Las formas colectivas de la investigación universitaria". En: Revista CTS, N.6, (Mayo de 2005); pp. 25-44.

CEBRIAN, J. L. (1998). La red. Madrid: Tauros.

DAVID, F. R. (1997). La Gerencia Estratégica. Bogotá: LEGIS.

GIBBONS, M., Limoges, a., & Nowotny, e. (1997). La nueva producción del conocimiento. Barcelona: Pomares - Corredor.

KLEIMAN, A., & Kleiman, E. d. (1992). Conjuntos aplicaciones matemáticas a la administración. México: Limusa.

OGLIASTRI, E. (1992). Manual de Planeación Estratégica. Santa Fé de Bogotá: Ediciones Uniandes.

POURAILLY, M. J. (2006). e-ciencia para el Chile del bicentenario: Experiencias, procesos y políticas. Chile: REUNA.

PREBISH, R. (1963). Hacia una dinámica del desarrollo Iberoamericano. México: Fondo de Cultura Económica.

STEINER, G. A. (1993). Planeación estratégica: Lo que todo director debe saber. México: Continental.

RENATA (2007). Red Nacional de Tecnología Avanzada. Disponible en: <http://www.renata.edu.co>. Consultado en: 24 de septiembre de 2007.

SÁBATO, J., & Botana, N. (1970). La ciencia y la tecnología en el desarrollo de América Latina. Santiago de Chile: Universitaria.

TANEMBAUM, A. S. (2003). Redes de Computadoras. México D.F.: Prentice Hall.

TAYLOR, J. (2006). National e-Science Center. Disponible en: <http://www.nesc.ac.uk/nesc/define.html>. Consultado en: 20 de agosto de 2007.



LA PALABRA DE DIOS EN LA TRAMA DE LA HISTORIA

Mensaje final de la XII Asamblea general ordinaria del Sínodo de los obispos

A los hermanos y hermanas "paz (...) y caridad con fe de parte de Dios Padre y del Señor Jesucristo. La gracia sea con todos los que aman a nuestro Señor Jesucristo en la vida incorruptible". Con este saludo tan intenso y apasionado san Pablo concluía su carta a los cristianos de Éfeso (*Ef* 6, 23-24). Con estas mismas palabras nosotros, los padres sinodales, reunidos en Roma para la XII Asamblea general ordinaria del Sínodo de los obispos bajo la guía del Santo Padre Benedicto XVI, comenzamos nuestro mensaje dirigido al inmenso horizonte de todos aquellos que en las diferentes regiones del mundo siguen a Cristo como discípulos y continúan amándolo con amor incorruptible.

A ellos les propondremos de nuevo la voz y la luz de la Palabra de Dios, repitiendo la antigua llamada: "La Palabra está muy cerca de ti, en tu boca y en tu corazón, para que la

pongas en práctica" (*Dt* 30, 14). Y Dios mismo le dirá a cada uno: "Hijo del hombre, todas las palabras que yo te dirija, guárdalas en tu corazón y escúchalas atentamente" (*Ez* 3, 10). Ahora les propondremos a todos un viaje espiritual que se desarrollará en cuatro etapas y desde lo eterno y lo infinito de Dios nos conducirá hasta nuestras casas y por las calles de nuestras ciudades.

I. La voz de la Palabra: la Revelación

1. "El Señor os habló de en medio del fuego; vosotros oíais rumor de palabras, pero no percibíais figura alguna, sino sólo una voz" (*Dt* 4, 12). Es Moisés quien habla, evocando la experiencia vivida por Israel en la dura soledad del desierto del Sinaí. El Señor no se había presentado como una imagen o una efigie o una estatua similar al becerro de oro, sino con "rumor de palabras".

Es una voz que había entrado en escena en el preciso momento del comienzo de la *creación*, cuando había rasgado el silencio de la nada: "En el principio... dijo Dios: "Haya luz", y hubo luz... En el principio existía la Palabra... y la Palabra era Dios... Todo se hizo por ella y sin ella no se hizo nada" (*Gn* 1, 1.3; *Jn* 1, 1. 3).

Lo creado no nace de una lucha intradivina, como enseñaba la antigua mitología mesopotámica, sino de una Palabra que vence la nada y crea el ser. Canta el salmista: "Por la Palabra del Señor fueron hechos los cielos, por el aliento de su boca todos sus ejércitos... pues él habló y así fue, él lo mandó y se hizo" (*Sal* 33, 6.9). Y san Pablo repetirá: "Dios da la vida a los muertos y llama a las cosas que no son para que sean" (*Rm* 4, 17). De esta forma tenemos una primera revelación "cósmica" que hace que lo creado se asemeje, a una especie de inmensa página abierta delante de toda la humanidad, en la que se puede leer un mensaje del Creador: "Los cielos cuentan la gloria de Dios, el firmamento anuncia la obra de sus manos; el día al día comunica el mensaje, la noche a la noche le pasa la noticia. Sin hablar y sin palabras, y sin voz que pueda oírse, por toda la tierra resuena su proclama, por los confines del orbe" (*Sal* 19, 2-5).

2. Pero la Palabra divina también se encuentra en la raíz de la *historia humana*. El hombre y la mujer, que son "imagen y semejanza de Dios" (*Gn* 1, 27) y que por tanto llevan en sí la huella divina, pueden entrar en diálogo con su Creador o pueden alejarse de él y rechazarlo por medio del pecado. Así pues, la Palabra de Dios salva y juzga, penetra en la trama de la historia con su tejido de situaciones y acontecimientos: "He visto la aflicción de mi pueblo en Egipto, he escuchado su clamor..., conozco sus sufrimientos. He bajado para librarlo de la mano de los egipcios y para sacarlo de esta tierra a una tierra buena y espaciosa ... " (*Ex* 3, 7-8). Hay, por tanto, una presencia divina en las situaciones humanas que, mediante la acción del Señor de la historia, se insertan en un plan más elevado de salvación, para que "todos los hombres se salven y lleguen al conocimiento pleno de la verdad" (*I Tm* .2, 4).

3. La Palabra divina eficaz, creadora y salvadora, está, por tanto, en el principio del ser y de la historia, de la creación y la redención. El Señor sale al encuentro de la humanidad proclamando: "Lo digo y lo hago" (*Ex* 37, 14). Sin embargo, hay una etapa posterior que la voz divina recorre: es la de la Palabra escrita, la $\gamma\rho\alpha\phi\eta$ o las $\gamma\rho\alpha\phi\alpha\iota$, las Escrituras sagradas, como se dice en el

Nuevo Testamento. Ya Moisés había descendido de la cima del Sinaí llevando "las dos tablas del Testimonio en su mano, tablas escritas por ambos lados; por una y otra cara estaban escritas. Las tablas eran obra de Dios, y la escritura era escritura de Dios" (*Ex 32, 15-16*). Y el propio Moisés prescribirá a Israel que conserve y reescriba estas "tablas del Testimonio": "Y escribirás en esas piedras todas las palabras de esta Ley. Grábalas bien" (*Dt 27, 8*).

Las Sagradas Escrituras son el "testimonio" en forma escrita de la Palabra divina; son el memorial canónico, histórico y literario que atestigüa el evento de la Revelación creadora y salvadora. Por tanto, la Palabra de Dios precede y excede la Biblia, si bien está "inspirada por Dios" y contiene la Palabra divina eficaz (*cf. 2 Tm 3, 16*). Por este motivo nuestra fe no tiene en el centro sólo un libro, sino una historia de salvación y, como veremos, una Persona, Jesucristo, Palabra de Dios hecha carne, hombre, historia. Precisamente porque el horizonte de la Palabra divina abraza y se extiende más allá de la Escritura, es necesaria la constante presencia del Espíritu Santo que "guía hasta la verdad completa" (*Jn 16, 13*) a quien lee la Biblia. Es esta la gran Tradición, presencia eficaz del "Espíritu de verdad" en la Iglesia, guardián de las

Sagradas Escrituras, auténticamente interpretadas por el Magisterio eclesial. Con la Tradición se llega a la comprensión, la interpretación, la comunicación y el testimonio de la Palabra de Dios. San Pablo mismo, cuando proclamó el primer Credo cristiano, reconoció que "transmitió" lo que él "a su vez recibió" de la Tradición (*cf. 1 Co 15, 3-5*).

II. El rostro de la Palabra: Jesucristo

4. En el original griego son sólo tres las palabras fundamentales: *Λογος, σαρχ, εγενετο*, "el Verbo-Palabra se hizo carne". Sin embargo, este no es sólo el ápice de esa joya poética y teológica que es el prólogo del Evangelio de san Juan (*Jn 1, 14*), sino el corazón mismo de la fe cristiana. La Palabra eterna y divina entra en el espacio y en el tiempo y asume un rostro y una identidad humana, hasta el punto de que es posible acercarse a ella directamente pidiendo, como hizo aquel grupo de griegos presentes en Jerusalén: "Queremos ver a Jesús" (*Jn 12, 20-21*). Las palabras sin un rostro no son perfectas, porque no cumplen plenamente el encuentro, como recordaba Job, cuando llegó al final de su dramático itinerario de búsqueda: "Sólo de oídas te conocía, pero ahora te han visto mis ojos" (*Jb 42, 5*).

Cristo es "la Palabra que está junto a Dios y es Dios", es "imagen de Dios invisible, primogénito de toda la creación" (*Col 1, 15*); pero también es Jesús de Nazaret, que camina por las calles de una provincia marginal del Imperio romano, que habla una lengua local, que presenta los rasgos de un pueblo, el judío, y de su cultura. El Jesucristo real es, por tanto, carne frágil y mortal, es historia y humanidad, pero también es gloria, divinidad, misterio: Aquel que nos ha revelado el Dios que nadie ha visto jamás (*cf. Jn 1, 18*). El Hijo de Dios sigue siendo el mismo incluso en el cadáver depositado en el sepulcro y la resurrección es su testimonio vivo y eficaz.

5. Así pues, la tradición cristiana ha puesto a menudo en paralelo la Palabra divina que se hace carne con la misma Palabra que se hace libro. Es lo que ya aparece en el Credo cuando se profesa que el Hijo de Dios "por obra del Espíritu Santo se encarnó de María, la Virgen", pero también se confiesa la fe en el mismo "Espíritu Santo que habló por los profetas". El concilio Vaticano II recoge esta antigua tradición según la cual "el cuerpo del Hijo es la Escritura que nos fue transmitida" -como afirma san Ambrosio (*In Lucam VI, 33*)- y declara límpidamente: "Las palabras de Dios expresadas con lenguas humanas se

han hecho semejantes al habla humana, como en otro tiempo el Verbo del Padre eterno, habiendo tomado la carne de la debilidad humana, se hizo semejante a lo hombres" (*Dei Verbum, 13*).

En efecto, la Biblia es también "carne", "letra", se expresa en lenguas particulares, en formas literarias e históricas, en concepciones ligadas a una cultura antigua; guarda la memoria de hechos a menudo trágicos; sus páginas están surcadas no pocas veces de sangre y violencia; en su interior resuena la risa de la humanidad y fluyen las lágrimas, así como se eleva la súplica de los infelices y la alegría de los enamorados. Debido a esta dimensión "carnal", exige un análisis histórico y literario, que se lleva a cabo a través de distintos métodos y enfoques ofrecidos por la exégesis bíblica. Cada lector de las Sagradas Escrituras, incluso el más sencillo, debe tener un conocimiento proporcionado del texto sagrado, recordando que la Palabra está revestida de palabras concretas a las que se pliega y adapta para ser audible y comprensible a la humanidad.

Este es un compromiso necesario: si se lo excluye, se podría caer en el fundamentalismo, que prácticamente niega la encarnación de la Palabra divina en la historia, no reconoce que esa Palabra se expresa en

la Biblia según un lenguaje humano, que tiene que ser descifrado, estudiado y comprendido, e ignora que la inspiración divina no ha borrado la identidad histórica y la personalidad propia de los autores humanos. Sin embargo, la Biblia también es Verbo eterno y divino y por este motivo exige otra comprensión, dada por el Espíritu Santo, que desvela la dimensión trascendente de la Palabra divina, presente en las palabras humanas.

6. He aquí, por tanto, la necesidad de la "Tradición viva de toda la Iglesia" (*Dei Verbum*, 12) y de la fe para comprender de modo unitario y pleno las Sagradas Escrituras. Si nos detenemos sólo en la "letra", la Biblia entonces se reduce a un solemne documento del pasado, un noble testimonio ético y cultural. Pero si se excluye la encarnación, se puede caer en el equívoco fundamentalista o en un vago espiritualismo o psicologismo. Por tanto, el conocimiento exegético tiene que entrelazarse indisolublemente con la tradición espiritual y teológica para que no se rompa la unidad divina y humana de Jesucristo y de las Escrituras.

Al redescubrir esta armonía, el rostro de Cristo brillará en su plenitud y nos ayudará a descubrir otra unidad, la unidad profunda e íntima de

las Sagradas Escrituras, su mismo ser, el hecho de que, aun siendo 73 libros, sin embargo se incluyen en un único "canon", en un único diálogo entre Dios y la humanidad, en un único designio de salvación. "Muchas veces y de muchas maneras habló Dios en el pasado a nuestros padres por medio de los profetas. En estos últimos tiempos nos ha hablado por medio del Hijo" (*Hb* 1, 1-12). Cristo proyecta de esta forma retrospectivamente su luz sobre toda la trama de la historia de la salvación y revela su coherencia, su significado, su dirección.

Él es el sello, "el Alfa y la Omega" (*Ap* 1, 8) de un diálogo entre Dios y sus criaturas repartido en el tiempo y atestiguado en la Biblia. A la luz de este sello final adquieren su "pleno sentido" las palabras de Moisés y de los profetas, como había indicado Jesús mismo aquella tarde de primavera, mientras él iba de Jerusalén hacia el pueblo de Emaús, dialogando con Cleofás y su amigo, cuando "les explicó lo que había sobre él en todas las Escrituras" (*Le* 24, 27).

Precisamente porque en el centro de la Revelación está la Palabra divina transformada en, rostro, el fin último del conocimiento de la Biblia no está "en una decisión ética o una gran idea, sino en el encuentro con un acontecimiento, con una

Persona, que da un nuevo horizonte a la vida y, con ello, una orientación decisiva" (*Deus caritas est*, 1).

III. La casa de la Palabra: la Iglesia

Como la sabiduría divina en el Antiguo Testamento había edificado su casa en la ciudad de los hombres y de las mujeres, sosteniéndola sobre sus siete columnas (*cf. Pr 9, 1*), también la Palabra de Dios tiene una casa en el Nuevo Testamento: es la Iglesia, que posee su modelo en la comunidad-madre de Jerusalén, la Iglesia, fundada sobre Pedro y los apóstoles, que hoy, a través de los obispos en comunión con el Sucesor de Pedro, sigue siendo garante, anunciadora e intérprete de la Palabra (*cf. Lumen gentium*, 13). San Lucas, en los Hechos de los Apóstoles (*Hch 2, 42*), esboza la arquitectura basada sobre cuatro columnas ideales: "Todos se reunían asiduamente para escuchar la enseñanza de los Apóstoles y participar en la vida común, en la fracción del pan, y en las oraciones".

7. En primer lugar, esto es la *didaché* apostólica, es decir, la predicación de la Palabra de Dios. El apóstol san Pablo nos advierte que "la fe nace de la predicación y la predicación se realiza en virtud de la Palabra de Cristo" (*Rm 10, 17*). Desde la Igle-

sia sale la voz del mensajero que propone a todos el *kerigma*, o sea el anuncio primario y fundamental que Jesús mismo había proclamado al comienzo de su ministerio público: "El tiempo se ha cumplido, el reino de Dios está cerca. Arrepentíos y creed en el Evangelio" (*Mc 1, 15*). Los Apóstoles anuncian la inauguración del reino de Dios y, por tanto, de la decisiva intervención divina en la historia humana, proclamando la muerte y la resurrección de Cristo: "En ningún otro hay salvación, ni existe bajo el cielo otro Nombre dado a los hombres, por el cual podamos salvarnos" (*Hch 4, 12*). El cristiano da testimonio de su esperanza "con dulzura, respeto y buena conciencia", pero está preparado para ser también implicado y tal vez arrollado por el torbellino del rechazo y de la persecución, consciente de que "es mejor sufrir por hacer el bien que por hacer el mal" (*1 P 3, 16-17*).

En la Iglesia resuena, después, la catequesis, destinada a que el cristiano profundice en "el misterio de Cristo a la luz de la Palabra para que todo el hombre sea irradiado por ella" (*Catechesi tradendae*, 20). Pero el apogeo de la predicación está en la homilía, que aún hoy, para muchos cristianos, es el momento culminante del encuentro con la Palabra de Dios. En este acto, el ministro de-

bería transformarse también en profeta. En efecto, con un lenguaje nítido, incisivo y sustancial y no sólo con autoridad, debe "anunciar las maravillosas obras de Dios en la historia de la salvación" (*Sacrosanctum Concilium*, 35) -ofrecidas anteriormente, a través de una clara y viva lectura del texto bíblico propuesto por la liturgia- pero que también debe actualizarse según los tiempos y momentos vividos por los oyentes, haciendo germinar en sus corazones la pregunta para la conversión y para el compromiso vital: "¿Qué tenemos que hacer?" (*Hcb* 2, 37).

El anuncio, la catequesis y la homilía suponen, por tanto, la capacidad de leer y comprender, de explicar e interpretar, implicando la mente y el corazón. De este modo, en la predicación se realiza un doble movimiento. Con el primero se remonta a los orígenes de los textos sagrados, de los acontecimientos, de las palabras generadoras de la historia de la salvación, para comprenderlas en su significado y en su mensaje. Con el segundo movimiento se vuelve al presente, a la actualidad vivida por quien escucha y lee siempre a la luz del Cristo, que es el hilo luminoso destinado a unir las Escrituras. Es lo que Jesús mismo había hecho -como ya dijimos- en el itinerario de Jerusalén a Emaús, en compañía de sus dos discípulos.

Esto es lo que hará el diácono Felipe en el camino de Jerusalén a Gaza, cuando entablará este diálogo emblemático con el funcionario etíope: "¿Entiendes lo que estás leyendo? (...) ¿Cómo lo voy a entender si no tengo quien me lo explique?" (*Hcb* 8, 30-31). Y la meta será el encuentro íntegro con Cristo en el sacramento. De esta manera se presenta la segunda columna que sostiene la Iglesia, casa de la Palabra divina.

8. Es *la fracción del pan*. La escena de Emaús (*cf. Lc* 24, 13-35) una vez más es ejemplar y reproduce cuanto sucede cada día en nuestras iglesias: después de la homilía de Jesús sobre Moisés y los profetas aparece, en la mesa, la fracción del pan eucarístico. Este es el momento del diálogo íntimo de Dios con su pueblo, es el acto de la nueva alianza sellada con la sangre de Cristo (*cf. Lc* 22, 20), es la obra suprema del Verbo que se ofrece como alimento en su cuerpo inmolado, es la fuente y la cumbre de la vida y de la misión de la Iglesia. La narración evangélica de la última Cena, memorial del sacrificio de Cristo, cuando se proclama en la celebración eucarística, en la invocación del Espíritu Santo, se convierte en evento y sacramento. Por esta razón el concilio Vaticano II, en un pasaje de gran intensidad, declaraba: "La Iglesia ha venerado siempre las Sagra-

das Escrituras al igual que el mismo Cuerpo del Señor, no dejando de tomar de la mesa y de distribuir a los fieles el Pan de vida, tanto de la Palabra de Dios como del Cuerpo de Cristo" (*Dei Verbum*, 21). Por esto, se deberá volver a poner en el centro de la vida cristiana "la liturgia de la Palabra y la liturgia eucarística, tan íntimamente unidas que constituyen un solo acto de culto" (*Sacrosanctum Concilium*, 56).

9. La tercera columna del edificio espiritual de la Iglesia, la casa de la Palabra, está constituida por las *oraciones*, entrelazadas -como recordaba san Pablo- por "salmos, himnos, cánticos inspirados" (*Col 3, 16*). Un lugar privilegiado lo ocupa naturalmente la liturgia de las Horas, la oración de la Iglesia por excelencia, destinada a marcar el paso de los días y de los tiempos del año cristiano que ofrece, sobre todo con el Salterio, el alimento espiritual cotidiano del fiel. Junto a esta y a las celebraciones comunitarias de la Palabra, la tradición ha introducido la práctica de la *lectio divina*, lectura orante en el Espíritu Santo, capaz de abrir al fiel no sólo el tesoro de la Palabra de Dios sino también de crear el encuentro con Cristo, Palabra divina y viviente.

Esta se abre con la lectura (*lectio*) del texto, que lleva a preguntarnos sobre

el conocimiento auténtico de su contenido práctico: ¿Qué dice el texto bíblico en sí? Sigue la meditación (*meditatio*) en la cual la pregunta es: ¿qué nos dice el texto bíblico? De esta manera se llega a la oración (*oratio*), que supone otra pregunta: ¿Qué le decimos al Señor como respuesta a su Palabra? Se concluye con la contemplación (*contemplatio*), durante la cual asumimos como don de Dios la misma mirada para juzgar la realidad y nos preguntamos: ¿Qué conversión de la mente, del corazón y de la vida nos pide el Señor?

Frente al lector orante de la Palabra de Dios se levanta idealmente el perfil de María, la Madre del Señor, que "conservaba estas cosas y las meditaba en su corazón" (*Lc 2, 19; cf. 2, 51*), es decir, -como reza el texto original griego- encontrando el vínculo profundo que une acontecimientos, actos y cosas, aparentemente desunidos, con el plan divino. También se puede presentar a los ojos del fiel que lee la Biblia la actitud de María, hermana de Marta, que se sienta a los pies del Señor a la escucha de su Palabra, no dejando que las agitaciones exteriores le absorban enteramente su alma, y ocupando también el espacio libre de "la parte mejor" que no nos debe ser quitada (*cf. Lc 10, 38-42*).

10. La última columna que sostiene

la Iglesia, casa de la Palabra es la *koinonía*, la comunión fraterna, otro de los nombres del *agapé*, es decir, del amor cristiano. Como recordaba Jesús, para convertirse en sus hermanos o hermanas se necesita ser "los hermanos que oyen la Palabra de Dios y la cumplen" (Lc 8, 21). La escucha auténtica es obedecer y actuar, es hacer florecer en la vida la justicia y el amor, es dar tanto en la existencia como en la sociedad un testimonio en la línea de la llamada de los profetas que constantemente unía la Palabra de Dios y la vida, la fe y la rectitud, el culto y el compromiso social. Esto es lo que repetía continuamente Jesús, a partir de la célebre admonición en el Sermón de la montaña: "No todo el que me dice: ¡Señor, Señor! entrará en el reino de los cielos, sino el que hace la voluntad de mi Padre que está en los cielos" (Mt 7, 21). En esta frase parece resonar la Palabra divina propuesta por Isaías: "Este pueblo se me acerca con su boca, y con sus labios me honra, pero su corazón está lejos de mí" (Is. 29, 13). Estas advertencias son también para las Iglesias cuando no son fieles a la escucha obediente de la Palabra de Dios.

Por ello, esta debe ser visible y legible ya en el rostro mismo y en las manos del creyente, como lo sugirió san Gregorio Magno, que veía

en san Benito, y en los otros grandes hombres de Dios, testigos, de la comunión con Dios y con sus hermanos, la Palabra de Dios hecha vida. El hombre justo y fiel no sólo "explica" las Escrituras, sino que las "despliega" frente a todos como realidad viva y practicada. Por eso, *viva lectio, vita bonorum*: la vida de los buenos es una lectura, o lección, viva de la Palabra divina. Ya san Juan Crisóstomo había observado que los Apóstoles descendieron del monte de Galilea, donde se habían encontrado con el Resucitado, sin ninguna tabla de piedra escrita como sucedió con Moisés, ya que desde aquel momento, su misma vida se transformó en Evangelio viviente. En la casa de la Palabra divina encontramos también a los hermanos y las hermanas de las *otras Iglesias y comunidades eclesiales* que, a pesar de la separación que todavía hoy existe, se reencuentran con nosotros en la veneración y en el amor por la Palabra de Dios, principio y fuente de una primera y verdadera unidad, aunque incompleta. Este vínculo siempre debe reforzarse por medio de las traducciones bíblicas comunes, la difusión del texto sagrado, la oración bíblica ecuménica, el diálogo exegético, el estudio y la comparación entre las diferentes interpretaciones de las Sagradas Escrituras, el intercambio de los valores propios de las diversas tradiciones es-

pirituales, el anuncio y el testimonio común de la Palabra de Dios en el mudo secularizado.

IV. Los caminos de la Palabra: la misión

"De Sión saldrá la Ley y de Jerusalén la Palabra del Señor" (*Is* 2, 3). La Palabra de Dios personificada "sale" de su casa, del templo, y se dirige a todos los caminos del mundo para encontrar la gran peregrinación que los pueblos de la tierra han emprendido en la búsqueda de la verdad, de la justicia y de la paz. También en la moderna ciudad secularizada, en sus plazas y en sus calles -donde parecen reinar la incredulidad y la indiferencia, donde el mal parece prevalecer sobre el bien, creando la impresión de la victoria de Babilonia sobre Jerusalén- existe un deseo escondido, una esperanza germinal, una conmoción de esperanza. Como se lee en el libro del profeta Amós, "vienen días en los cuales enviaré hambre a la tierra. No de pan, ni sed de agua, sino de oír la Palabra de Dios" (*Am* 8, 11). A esta hambre quiere responder la misión evangelizadora de la Iglesia.

Asimismo, Cristo resucitado manda a los Apóstoles, titubeantes, que salgan de las fronteras de su horizonte protegido: "Id, pues, y haced discípulos a todas las gentes (...) y enseñándoles a guardar todo lo que

yo os he mandado" (*Mt* 28, 19-20). La Biblia está llena de llamadas a "no callar", a "gritar con fuerza", a "anunciar la Palabra a tiempo y a destiempo", a ser guardianes que rompen el silencio de la indiferencia. Los caminos que se abren hoy ante nosotros no son únicamente los que recorrieron san Pablo o los primeros evangelizadores y, detrás de ellos, todos los misioneros que van al encuentro de las gentes en tierras lejanas.

11. La *comunicación* extiende ahora una red que envuelve todo el mundo y la llamada de Cristo adquiere un nuevo significado: "Lo que yo os digo en la oscuridad, decidlo vosotros a la luz; y lo que oís al oído, proclamadlo desde los terrados" (*Mt* 10, 27). Ciertamente, la Palabra sagrada debe tener una primera transparencia y difusión por medio del texto impreso, con traducciones que respondan a la variedad de idiomas de nuestro planeta. Pero la voz de la Palabra divina debe resonar también a través de la radio, las autopistas de la información de internet, los canales de difusión virtual *on line*, los CD, los DVD, los *podcast* (MP3) y otros; debe aparecer en las pantallas televisivas y cinematográficas, en la prensa, en los eventos culturales y sociales.

Esta nueva comunicación, comparándola con la tradicional, ha asumi-

do una gramática expresiva específica y, por tanto, es necesario estar preparados para dicha empresa no sólo en el plano técnico, sino también en el cultural. En un tiempo dominado por la imagen, propuesta especialmente desde el medio hegemónico de la comunicación que es la televisión, sigue siendo significativo y sugestivo el modelo privilegiado por Cristo. Él recurría al símbolo, a la narración, al ejemplo, a la experiencia diaria, a la parábola: "Todo esto lo decía Jesús a la muchedumbre por medio de parábolas (...) y no les hablaba sin parábolas" (*Mt* 13, 3.34). Jesús en su anuncio del reino de Dios nunca se dirigía a sus interlocutores con un lenguaje vago, abstracto y etéreo, sino que los conquistaba partiendo justamente de la tierra, donde apoyaban sus pies, para conducirlos de lo cotidiano a la revelación del reino de los cielos. Resulta significativa la escena evocada por san Juan: "Algunos quisieron prenderlo, pero ninguno le echó mano. Los guardias volvieron a los sumos sacerdotes y a los fariseos. Y ellos les preguntaron: "¿Por qué no lo trajisteis?". Los guardias respondieron: "Jamás hombre alguno habló como este hombre"" (*Jn* 7, 44-46).

12. Cristo camina por las calles de nuestras ciudades y se detiene ante el umbral de nuestras casas: "Mira que estoy a la puerta y llamo; si al-

guno oye mi voz y me abre la puerta, entraré en su casa, cenaré con él y él conmigo" (*Ap* 3, 20). La familia, encerrada en su hogar, con sus alegrías y sus dramas, es un espacio fundamental en el que debe entrar la Palabra de Dios. La Biblia está llena de pequeñas y grandes historias familiares y el salmista imagina con vivacidad el cuadro sereno de un padre sentado a la mesa, rodeado de su esposa, como una vid fecunda, y de sus hijos, como "brotes de olivo" (*Sal* 128). Los primeros cristianos celebraban la liturgia en la cotidianidad de una casa, así como Israel confiaba a la familia la celebración de la Pascua (*cf. Ex* 12, 21-27). La Palabra de Dios se transmite de una generación a otra, por lo que los padres se convierten en "los primeros predicadores de la fe" (*Lumen gentium*, 11). El salmista también recordaba que "lo que hemos oído y aprendido, lo que nuestros padres nos contaron, no queremos ocultarlo a nuestros hijos; lo narraremos a la próxima generación: son las glorias del Señor y su poder, las maravillas que él realizó;... y podrán contarlas a sus propios hijos" (*Sal* 78, 3-4.6).

Cada casa deberá, pues, tener su Biblia y custodiarla de modo concreto y digno, leerla y rezar con ella, mientras que la familia deberá proponer formas y modelos de educa-

ción orante, catequística y didáctica sobre el uso de las Escrituras, para que "jóvenes y doncellas también, los viejos junto con los niños" (Sal 148, 12) escuchen, comprendan, alaben y vivan la Palabra de Dios. En especial, las nuevas generaciones, los niños, los jóvenes, tendrán que ser los destinatarios de una pedagogía apropiada y específica que los conduzca a experimentar el atractivo de la figura de Cristo, abriendo la puerta de su inteligencia y su corazón, a través del encuentro y el testimonio auténtico del adulto, de la influencia positiva de los amigos y la gran compañía de la comunidad eclesial.

13. Jesús, en la parábola del sembrador, nos recuerda que existen terrenos áridos, pedregosos y sofocados por los abrojos (*cf. Mt 13, 3-7*). Quien entra en las calles del mundo descubre también los bajos fondos donde anidan *sufrimientos y pobreza*, humillaciones y opresiones, marginación y miserias, enfermedades físicas y psíquicas, y soledades. A menudo, las piedras de las calles están ensangrentadas por guerras y violencias; en los centros de poder la corrupción se mezcla con la injusticia. Se alza el grito de los perseguidos por la fidelidad a su conciencia y su fe. Algunos se ven arrollados por la crisis existencial o su alma se ve privada de un significado que dé sentido y valor a la vida misma. Como es "mera sombra el

humano que pasa, sólo un soplo las riquezas que amontona" (Sal 39, 7), muchos sienten que se cierne sobre ellos también el silencio de Dios, su aparente ausencia e indiferencia: "¿Hasta cuándo, Señor, seguirás olvidándome? ¿Hasta cuándo me esconderás tu rostro?" (Sal 13, 2). Y al final, se yergue ante todos el misterio de la muerte.

La Biblia, que propone precisamente una fe histórica y encarnada, representa incesantemente este inmenso grito de dolor que sube de la tierra hacia el cielo. Bastaría sólo con pensar en las páginas marcadas por la violencia y la opresión, en el grito áspero y continuado de Job, en las vehementes súplicas de los salmos, en la sutil crisis interior que recorre el alma del Eclesiastés, en las vigorosas denuncias proféticas contra las injusticias sociales. Además, se presenta sin atenuantes la condena del pecado radical, que aparece en todo su poder devastador desde los exordios de la humanidad en un texto fundamental del Génesis (c. 3). En efecto, el "misterio del pecado" está presente y actúa en la historia, pero es revelado por la Palabra de Dios que asegura en Cristo la victoria del bien sobre el mal.

Sobre todo, en las Escrituras domina la figura de Cristo, que comienza su ministerio público precisamente

con un anuncio de esperanza para los últimos de la tierra: "El Espíritu del Señor está sobre mí; porque me ha ungido para anunciar a los pobres la buena nueva, me ha enviado a proclamar la liberación a los cautivos y la vista a los ciegos, para dar libertad a los oprimidos y proclamar un año de gracia del Señor" (Lc 4, 18-19). Sus manos tocan en repetidas ocasiones cuerpos enfermos o infectados, sus palabras proclaman la justicia, infunden valor a los infelices, conceden el perdón a los pecadores. Al final, él mismo se acerca al nivel más bajo, "despojándose a sí mismo" de su gloria, "tomando la condición de esclavo, asumiendo la semejanza humana y apareciendo en su porte como hombre ... se rebajó a sí mismo, haciéndose obediente hasta la muerte y una muerte de cruz" (Flp 2, 7-8).

Así, siente miedo de morir ("Padre, si es posible, aparta de mí este cáliz"), experimenta la soledad por el abandono y la traición de los amigos, penetra en la oscuridad del dolor físico más cruel con la crucifixión e incluso en las tinieblas del silencio del Padre ("Dios mío, Dios mío, ¿por qué me has abandonado?") y llega al abismo último de cada hombre, el de la muerte ("dando un fuerte grito, expiró"). Verdaderamente, a él se puede aplicar la definición que Isaías reserva al Siervo del Se-

ñor: "Varón de dolores y que conoce el sufrimiento" (Is 53, 3).

Y aún así, también en ese momento extremo, no deja de ser el Hijo de Dios: en su solidaridad de amor y con el sacrificio de sí mismo siembra en el límite y en el mal de la humanidad una semilla de divinidad, o sea, un principio de liberación y de salvación; con su entrega a nosotros irradia de redención el dolor y la muerte, que él asumió y vivió, y abre también para nosotros la aurora de la resurrección. El cristiano tiene, pues, la misión de anunciar esta Palabra divina de esperanza, compartiéndola con los pobres y los que sufren, mediante el testimonio de su fe en el Reino de verdad y de vida, de santidad y de gracia, de justicia, de amor y de paz, mediante la cercanía amorosa que no juzga ni condena, sino que sostiene, ilumina, conforta y perdona, siguiendo las palabras de Cristo: "Venid a mí todos los que estáis fatigados y agobiados, y yo os daré descanso" (Mt 11, 28).

14. Por los caminos del mundo la Palabra divina genera para nosotros, los cristianos, un encuentro intenso con el *pueblo judío*, al que estamos íntimamente unidos a través del reconocimiento común y el amor por las Escrituras del Antiguo Testamento, y porque de Israel "procede Cristo según la carne" (Rm 9, 5). Todas

las sagradas páginas judías iluminan el misterio de Dios y del hombre, revelan tesoros de reflexión y de moral, trazan el largo itinerario de la historia de la salvación hasta su pleno cumplimiento, ilustran con vigor la encarnación de la Palabra divina en las vicisitudes humanas. Nos permiten comprender plenamente la figura de Cristo, que declaró: "No penséis que he venido a abolir la Ley y los Profetas. No he venido a abolir, sino a dar cumplimiento" (*Mt* 5, 17). Son camino de diálogo con el pueblo elegido, que recibió de Dios "la adopción filial, la gloria, las alianzas, la legislación, el culto, las promesas" (*Rm* 9, 4), y nos permiten enriquecer nuestra interpretación de las Sagradas Escrituras con los recursos fecundos de la: tradición exegética judaica.

"Bendito sea mi pueblo Egipto, la obra de mis manos Asiria, y mi heredad Israel" (*Is* 19, 25). El Señor extiende, por tanto, el manto de protección de su bendición sobre todos los pueblos de la tierra, deseando que "todos los hombres se salven y lleguen al conocimiento pleno de la verdad" (*1 Tm* 2, 4). También nosotros, los cristianos, por los caminos del mundo, estamos invitados -sin caer en el sincretismo que confunde y humilla la propia identidad espiritual- a entrar con respeto en diálogo con los hombres y mu-

jes de *otras religiones*, que escuchan y practican fielmente las indicaciones de sus libros sagrados, comenzando por el islamismo, que en su tradición acoge innumerables figuras, símbolos y temas bíblicos, y nos ofrece el testimonio de una fe sincera en el Dios único, compasivo y misericordioso, Creador de todo lo que existe y Juez de la humanidad.

El cristiano encuentra, además, sintonías comunes con las grandes tradiciones religiosas de Oriente que nos enseñan en sus textos sagrados el respeto a la vida, la contemplación, el silencio, la sencillez, la renuncia, como sucede en el budismo. O bien, como en el hinduismo, exaltan el sentido de lo sagrado, el sacrificio, la peregrinación, el ayuno, los símbolos sagrados. O, también, como en el confucianismo, enseñan la sabiduría y los valores familiares y sociales. También queremos prestar nuestra cordial atención a las religiones tradicionales, con sus valores espirituales expresados en los ritos y las culturas orales, y entablar con ellas un diálogo respetuoso; y con cuantos no creen en Dios, pero se esfuerzan por "respetar el derecho, amar la lealtad, y proceder humildemente" (*Mi* 6, 8), tenemos que trabajar por un mundo más justo y en paz, y ofrecer en diálogo nuestro genuino testimonio de la Palabra de Dios, que puede revelarles

nuevos y más altos horizontes de verdad y de amor.

15. En su *Carta a los artistas* (1999), Juan Pablo II recordaba que "la Sagrada Escritura se ha convertido así en una especie de "inmenso vocabulario" (P. Claudel) y de "Atlas iconográfico" (M. Chagall) del que se han nutrido la cultura y el arte cristianos" (n. 5). Goethe estaba convencido de que el Evangelio era la "lengua materna de Europa". La Biblia, como se suele decir, es "el gran código" de la cultura universal: los artistas, idealmente, han impregnado sus pinceles en ese alfabeto teñido de historias, símbolos y figuras que son las páginas bíblicas; los músicos han tejido sus armonías alrededor de los textos sagrados, especialmente de los Salmos; los escritores durante siglos han retornado esas antiguas narraciones, que se convertían en parábolas existenciales; los poetas se han planteado preguntas sobre los misterios del espíritu, el infinito, el mal, el amor, la muerte y la vida, recogiendo con frecuencia el clamor poético que animaba las páginas bíblicas; los pensadores, los hombres de ciencia y la misma sociedad a menudo tenían como punto de referencia, aunque fuera por contraste, los conceptos espirituales y éticos (pensemos en el Decálogo) de la Palabra de Dios. Aun cuando la figura o la

idea presente en las Escrituras se deformaba, se reconocía que era imprescindible y constitutiva de nuestra civilización.

Por eso, la Biblia -que también enseña la *via pulchritudinis*, es decir, el camino de la belleza para comprender y llegar a Dios (" ¡Tocad para Dios con destreza!", nos invita el *Salmo* 47, 8)- no sólo es necesaria para el creyente, sino para todos, a fin de descubrir nuevamente los significados auténticos de las diversas expresiones culturales y, sobre todo, para encontrar nuevamente nuestra identidad histórica, civil, humana y espiritual. En ella se encuentra la raíz de nuestra grandeza y mediante ella podemos presentarnos con un noble patrimonio a las demás civilizaciones y culturas, sin ningún complejo de inferioridad. Por tanto, todos deberían conocer y estudiar la Biblia, bajo este extraordinario perfil de belleza y fecundidad humana y cultural.

Sin embargo, la Palabra de Dios - para usar una significativa imagen paulina- "no está encadenada" (2 *Tm* 2, 9) a una cultura; más aún, aspira a atravesar las fronteras y, precisamente el Apóstol fue un artífice excepcional de *inculturación* del mensaje bíblico dentro de nuevas coordenadas culturales. Es lo que la Iglesia está llamada a hacer también hoy

mediante un proceso delicado pero necesario, que ha recibido un fuerte impulso del magisterio del Papa Benedicto XVI. Tiene que hacer que la Palabra de Dios penetre en la multiplicidad de las culturas y expresarla según sus lenguajes, sus concepciones, sus símbolos y sus tradiciones religiosas. Sin embargo, debe ser capaz de custodiar la esencia de sus contenidos, vigilando y evitando el riesgo de degeneración.

La Iglesia tiene que hacer brillar los valores que la Palabra de Dios ofrece a otras culturas, de manera que puedan llegar a ser purificadas y fecundadas por ella. Como dijo Juan Pablo II al Episcopado de Kenia durante su viaje a África en 1980, "la inculturación será realmente un reflejo de la encarnación del Verbo cuando una cultura, transformada y regenerada por el Evangelio, produce en su propia tradición expresiones originales de vida, de celebración y de pensamiento cristiano".

Conclusión

"La voz de cielo que yo había oído me habló otra vez y me dijo: "Toma el librito que está abierto en la mano del ángel...". Y el ángel me dijo: "Toma, devóralo; te amargará las entrañas, pero en tu boca será dulce como la miel". Tomé el librito de la mano del ángel y lo devoré; y fue

en mi boca dulce como la miel; pero, cuando lo comí, se me amargaron las entrañas" (*Ap* 10, 8-10).

Hermanos y hermanas de todo el mundo, acojamos también nosotros esta invitación; acerquémonos a la mesa de la Palabra de Dios, para alimentarnos y vivir "no sólo de pan, sino de toda palabra que sale de la boca del Señor" (*Dt* 8, 3; *Mt* 4, 4). La Sagrada Escritura -como afirmaba una gran figura de la cultura cristiana- "tiene pasajes adecuados para consolar todas las condiciones humanas y pasajes adecuados para atemorizar en todas las condiciones" (B. Pascal, *Pensamientos*, n. 532).

En efecto, la Palabra de Dios es "más dulce que la miel, más que el jugo de panales" (*Sal* 19, 11), es "antorcha para mis pasos, luz para mi sendero" (*Sal* 119, 105), pero también "como el fuego y como un martillo que golpea la peña" (*Jr* 23, 29). Es como una lluvia que empaapa la tierra, la fecunda y la hace germinar, haciendo florecer de este modo también la aridez de nuestros desiertos espirituales (*cf. Is* 55, 10- 11). Pero también es "viva, eficaz y más cortante que una espada de dos filos. Penetra hasta la división entre alma y espíritu, articulaciones y médulas; y discierne sentimientos y pensamientos del corazón" (*Hb* 4, 12).

Nuestra mirada se dirige con afecto a todos los estudiosos, a los catequistas y otros servidores de la Palabra de Dios para expresarles nuestra gratitud más intensa y cordial por su precioso e importante ministerio. Nos dirigimos también a nuestros hermanos y hermanas perseguidos o asesinados a causa de la Palabra de Dios y el testimonio que dan al Señor Jesús (*cf. Ap 6, 9*): como testigos y mártires nos cuentan "la fuerza de la Palabra" (*cf. Rm 1, 16*), origen de su fe, su esperanza y su amor por Dios y por los hombres.

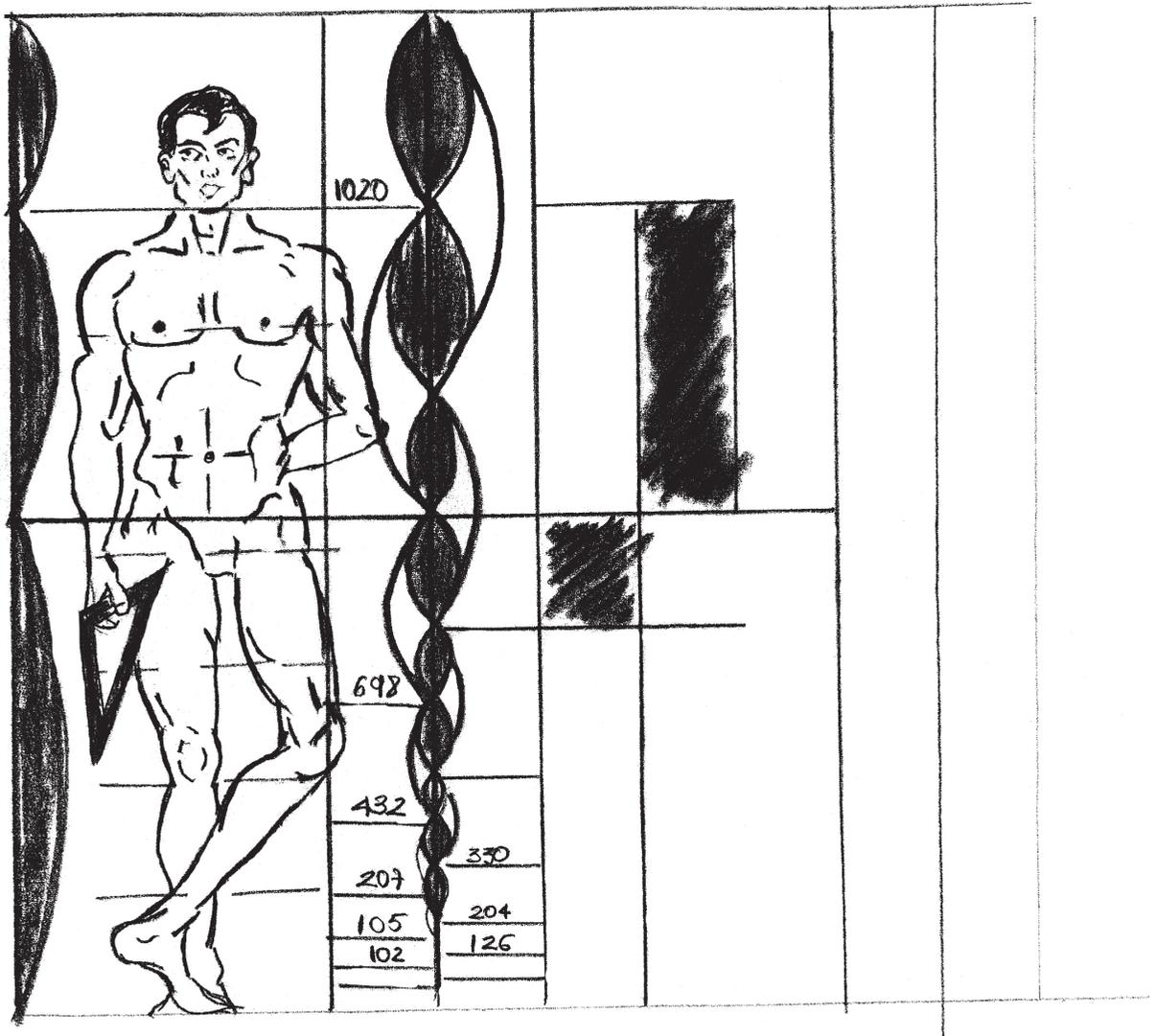
Hagamos ahora silencio para escuchar con eficacia la Palabra del Se-

ñor y mantengamos el silencio después de la escucha porque seguirá habitando, viviendo en nosotros y hablándonos. Hagámosla resonar al principio de nuestro día, para que Dios tenga la primera palabra y dejémosla que resuene dentro de nosotros por la noche, para que la última palabra sea de Dios.

Queridos hermanos y hermanas, "os saludan todos los que están conmigo. Saludad a los que nos aman en la fe. La gracia esté con todos vosotros!" (*Tt 3, 15*).

L'Osservatore Romano, edición en lengua española, 31 de octubre de 2008, pp. 5-8





CARACTERIZACIÓN DE LAS ADAPTACIONES TECNOLÓGICAS EN LOS PROCESOS DE INDUSTRIALIZACIÓN DE LA GUADUA*

Characterization of Technological Adaptations in Bamboo Industrialization Processes

Carolina García Sánchez**
 Félix Augusto Cardona Olaya***

Primera versión recibida el 6 de Febrero de 2009; versión final aceptada el 3 de Marzo de 2009

SÍNTESIS

El siguiente artículo presenta algunos de los resultados obtenidos en la investigación denominada "Caracterización de las Adaptaciones Tecnológicas en los Procesos de Industrialización de la Guadua", dentro de la línea de Investigación en Tecnologías del grupo de Investigación Tecnología y Diseño, adscrito al programa de Diseño Industrial de la Universidad Católica Popular del Risaralda.

Investigación que pretende ser avance y complemento de algunos proyectos hechos por la comunidad académica Uceperiana, en un tema de carácter económico e identidad cultural fundamental para la región cafetera, como es el tema de la Guadua, visto bajo la lupa de lo que se entiende como tecnología dentro del Diseño Industrial, su condición de desarrollo frente a los procesos industriales en los que se ve implicada, para transformarla en productos comercializables en mercados que deben promover bases sostenibles para la estructura productiva del país, encontrando otros tópicos de investigación alrededor del tema que se ciñen a interrogantes propios del Diseño Industrial como Disciplina académica.

DESCRIPTORES: *Institucionalización, Guadua, implementación tecnológica, desarrollo regional, innovación, productos.*

ABSTRACT

The article presents some of the results of the research project "Characterization of Technological Adaptations in Bamboo Industrialization Processes," executed by the research group "Technology and Design" of the Industrial Design Department at the UCPR.

The use of bamboo is widespread in the Colombian coffee region and has become not only a valuable economic resource but also a key element in the definition of the cultural identity of the region. The article assesses bamboo from the perspective of industrial design and highlights its value as an important component of industrial processes based on the notion of sustainable development.

DESCRIPTORS: *Institutionalization, bamboo, technological implementation, regional development, innovation, products.*

* Este artículo es una versión del informe final del proyecto de investigación "Caracterización de las adaptaciones tecnológicas en los procesos de industrialización de la guadua", registrado en el Centro de Investigaciones de la Universidad Católica Popular del Risaralda en la convocatoria N° 006 del 2006 y perteneciente al grupo Tecnología y Diseño.

** Filósofa de la Universidad de Caldas. Maestra Catedrática del Departamento de Humanidades, Universidad Católica Popular del Risaralda. carolinag5@ucpr.edu.co

*** Diseñador Industrial, Universidad Nacional de Colombia. Especialización en Ingeniería de Organización Industrial, Universidad de Zaragoza, España. Especialización en Pedagogía y Desarrollo Humano, UCPR. Docente, Programa de Diseño Industrial, Universidad Católica Popular del Risaralda. faco@ucpr.edu.co



Imágenes: www.images/google/bamboocentral.org

CARACTERIZACIÓN DE LAS ADAPTACIONES TECNOLÓGICAS EN LOS PROCESOS DE INDUSTRIALIZACIÓN DE LA GUADUA

El interés por profundizar en el tema de la Guadua a través de la investigación en la Universidad Católica Popular del Risaralda, desde el grupo de Tecnología y Diseño, nace fundamentalmente porque en este tema se han elaborado diferentes trabajos en el programa de Diseño Industrial, no sólo como producto de la investigación por parte de los docentes, sino también como trabajos elaborados por estudiantes en sus prácticas académicas y proyectos de tesis, confirmando que la temática es de sumo interés y representa dentro del imaginario colectivo de la región cafetera toda una tradición, muestra vital y cotidiana de su desarrollo y proyección. Lo cual redunda en el apoyo a uno de los puntos de la visión

institucional Uceperiana que promulga: *"La Universidad tendrá la capacidad investigativa que le permita ser la institución con mayor conocimiento sobre los asuntos regionales"*¹

Es así como planteando un encuentro con la región y para la región, este proyecto pretende focalizar su mirada en el contexto próximo y sustentar la intención de caracterizar las tecnologías y sus adaptaciones en la manipulación de la Guadua, en tanto no sólo representa una de las materias primas más significativas del Eje Cafetero, sino también como una alternativa de producto representativo de su cultura con capacidad de proyección en diferentes mercados.

La acción transformadora de los paisajes alberga la historia y memoria viva de los pueblos que con el correr de los años queda escrita en la geografía de las naciones. Interpretar un paisaje es registrar un espacio vivo en el cual se asientan habitantes en territorios para la supervivencia, con dis-

1 Plan Estratégico UCPR. 2007-2012

tintivos que generan identidad y pertinencia y se convierten en símbolos de una u otra cultura. (Bastidas, 2004, p. 4)

El quehacer técnico se ve cada vez orientado a actualizar los procesos en el desarrollo de la cadena productiva de la Guadua, haciendo adaptaciones tecnológicas. "Para un negocio con expectativas de mercado favorables y con una capacidad empresarial y gremial aún bastante débil, pero a futuro, manejando procesos de integración horizontal y vertical, puede llegar a generar economías de escala interesantes (Capera y Moreno, 2005, p. 51) por lo tanto, es necesario identificar y caracterizar estas tecnologías, dado que en la medida en que más se acerque al contexto tanto industrial como productivo que ella genera, tanto mayor serán las posibilidades de proyección que brinde.

Teniendo en cuenta que durante los últimos años se ha incrementado el interés por parte del sector comercial, productivo y académico sobre la Guadua, y que el material bibliográfico a este respecto se ha enfocado a grosso modo en el manejo de la cadena productiva de este recurso natural, se considera la pertinencia y actualización de este tra-

bajo, en tanto que, más que analizar dicha cadena productiva, lo que se pretende es caracterizar las adaptaciones tecnológicas acometidas por los diferentes eslabones de la misma para efectos de optimizar la capacidad productiva y empresarial.

Para abordar el proyecto se toma como referencia la definición que desde la perspectiva Searleana² se da, para demostrar el desarrollo de las comunidades humanas en sus capacidades socioculturales y científicas: los hechos "institucionales" y los hechos "brutos". Los primeros hacen relación a aquellas actividades que valen más que por su materialidad, por su poder simbólico; tal es el caso de la industrialización. Los segundos se relacionan con los aspectos materiales que generan las dinámicas simbólicas que engloban el mundo actual como son todas las elaboraciones humanas, pasando por las herramientas hasta llegar a la elaboración de productos en cualquier campo. Abarcar una problemática de este tipo como objeto de una investigación, implica no sólo tener que analizar los hechos "brutos" como garantes de objetividad, sino también los hechos institucionales en tanto de-

2 El filósofo Inglés Jhon Searle plantea una distinción entre lo que él denomina "hechos institucionales" -aquellos de los que se ocupan las ciencias sociales y humanas- y "hechos no-institucionales". Los llama "institucionales" porque para su existencia, a diferencia de los no-institucionales, se requieren instituciones humanas como el lenguaje y aunque para enunciar un hecho concreto necesitamos de la institución del lenguaje, una cosa es el hecho enunciado por el lenguaje y otra el enunciado mismo. (Searle, 2004)

terminantes del sentido y significado que se le da a aquellos.

Plantear una investigación a partir de un análisis de hechos brutos supone, no una doble articulación de elementos yuxtapuestos, sino el análisis de dos componentes de una misma estructura a saber: el espacio de individuos que por condiciones socioculturales se han venido enfrentando con ciertos productos y necesidades que los llevó a generar empresa, a partir de ahí, a ingeniar una gama de posibilidades para trabajar uno de los elementos autóctonos más importantes de la región, como lo es la Guadua, desde el desarrollo tecnológico que ellos han adaptado.

Por ello es necesario entender que el acelerado proceso de cambio tecnológico que vive la sociedad en tiempos recientes le da una importancia vital a la tecnología, como factor competitivo de toda empresa, por tanto, la forma de conseguirla y gestionarla es fundamental para lograr éxito en un mercado cada vez más globalizado. Sin embargo, se debe considerar que no

siempre la tecnología aplicada ofrece inmediatas y efectivas ventajas para entrar en la competencia por un mercado, y es en este sentido en donde se da mayor énfasis a la gestión de la tecnología (cómo se desarrolla, cómo se utiliza) que a la tecnología misma (Steele, 1984)

En razón de lo anterior, la investigación "**Caracterización de las adaptaciones tecnológicas en los procesos de industrialización de la Guadua**" tuvo por objeto de estudio dos tipos de fenómenos distintos desde la clasificación Searleana anteriormente nombrada. El primer objeto de estudio fue la Guadua, en tanto una de las materias primas más exploradas durante las últimas décadas en la Zona Cafetera, y el segundo objeto fue el de la industrialización. Ambos objetos de estudio se relacionaron para llegar a mostrar unas variables de los diferentes procesos de industrialización llevados a cabo especialmente en la zona comprendida entre los municipios de Dosquebradas, Pereira y La Virginia, lo que se define como la zona AMCO³

La metodología aplicada para el de-

3 La Ley 128 del 1994, define El Área Metropolitana del Centro Occidente (AMCO) como el instrumento expedito y de respuesta a las exigencias de la Globalización, los acuerdos entre países y regiones y a los planteamientos y avances en materia de competitividad del país reflejadas en la flexibilidad, apertura y concreción de instrumentos como la Ley de Zonas Francas y los estímulos a sectores de alto dinamismo a través de la unión y la integración de esfuerzos traspasando las fronteras departamentales y municipales, más allá del límite político-administrativo de los sectores público y privado, en la búsqueda de esquemas donde se articulen propósitos, buscando conjuntamente eficiencia, coordinación y gobernabilidad, al mismo tiempo que concentración y encadenamientos de la producción, tomando como el gran eje del desarrollo: *la Región*.

sarrollo de la investigación fue una mezcla entre la propuesta estructuralista y la etnometodología. La primera permitió identificar las estructuras y dinámicas de los fenómenos objeto de estudio, mientras la segunda facilitó identificar el sentido y significado de tales estructuras y dinámicas. Fueron usadas las técnicas de recolección de información: la información documental y fotográfica, la observación directa del contexto y la entrevista a profundidad aplicada a los actores de la problemática, quienes a su vez fueron escogidos teniendo en cuenta que: Primero, estuviesen relacionados con el sector de la Guadua bien fuera a nivel comercial, industrial o artesanal y, segundo, que contaran con algún tipo de experiencia en el campo a nivel académico.

Inicialmente, la investigación partió de la tesis según la cual los procesos de desarrollo industrial y de manufactura con Guadua incursionan cada vez con mayor fuerza en el sector empresarial de la zona AMCO optimizando los procesos de sistematización de productos y generando nuevas dinámicas a nivel de procesos y maquinaria, sobre lo cual como tema de investigación se caracterizarían la adaptaciones tecnológicas hechas para la transformación de la Guadua en productos de

Guadua; no obstante, el proceso de recolección de información y confrontación de datos a nivel de Cámara de Comercio y la observación directa en el contexto a través de visitas a empresas que figuraban como transformadoras de Guadua, llevó lentamente a ver cómo esta hipótesis inicial cada vez se desvanecía frente a diferentes situaciones legales, comerciales, industriales y culturales que se presentaban en la zona geográfica establecida para el estudio, hasta mostrar un panorama completamente diferente al que inicialmente se había apuntado:

No existe una institucionalización de la Guadua como potencial industrial a nivel de la región en tanto no hay condiciones óptimas y adecuadas que contribuyan a la producción, legislación, comercialización e industrialización de esta materia prima.

Y como se refleja en la siguiente tabla, el comercio de los productos tiende a la baja en los mercados internacionales, consecuencia de factores o causas que se identificaron a través del proceso investigativo por lo cual las empresas del sector han pasado a otros sectores, a la informalidad o han sido liquidadas.

Posición Arancelaria	Descripción	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006*	Principales Destinos 2005
1401100000	Bambú utilizado principalmente en cestería o espartería	0	0	4 764	14 554	5.520	86.362	35.483	33.000	121.460	80.000	57.000	Estados Unidos, Holanda, España, Panamá
1401900000	Las demás materias vegetales de las especies utilizadas principalmente en cestería o espartería	60	650	7 461	7 758	2.783	14.198	7.059	5.317	17.127	47.000	29.000	España, Estados Unidos, Panamá, Antillas Holandesas
4601100000	Trenzas y artículos similares de materia trenzable, incluso ensamblados en tiras	12.099	6238	6051	2468	14.870	3.451	0	0	0	0	0	
4601200000	Esterillas, esteras y cadizos, de materia vegetal	600	0	35	125 843	157.048	9.130	20.509	39.076	63.435	134.000	106.000	Estados Unidos, España, Bélgica y Luxemburgo, Grecia.
4601910000	Las demás de las demás trenzas y artículos similares de materia trenzable	5.780	31.409	856	1.120	8.037	3.968	13.807	32.328	44.713	15.000	9.000	Antillas Holandesas, Guatemala, Puerto Rico, Estados Unidos.
4602100000	Artículos de cestería obtenidos directamente o en su forma, con materia vegetal	139.383	56.069	36.082	236.402	286.032	69.828	94.253	197.655	167.598	284.000	195.000	Estados Unidos, Italia, España, Venezuela, Bélgica y Luxemburgo.
9401500000	Asientos de ratán, mimbre, bambú o materias similares	0	0	0	0	16.992	92.753	31.961	106.648	25.834	57.550	56.000	Estados Unidos, Brasil, España, Antillas Holandesas.
9403800000	Muebles de otras materias, incluidos el ratán, mimbre, bambú o materias similares	66.901	19.233	92.124	135.689	187.759	296.177	353.079	330.603	427.037	764.778	589.000	Estados Unidos, México, República Dominicana, Panamá.

Fuente: Observatorio Agrocladenas Colombia. Estadísticas Cadena de la Guadua en Colombia. 2008

Por lo cual, el proceso de investigación vira hacia otros elementos, los cuales tratan de dar cuenta de las principales causas de esta situación que permiten justificar la necesidad de impulsar procesos de institucionalización de la Guadua y los eslabones de su cadena productiva a gran escala. Causas presentes desde los primeros eslabones, que se deben ante todo a **la informalidad de la actividad** en todos sus

aspectos y a **la falta de organización, correlación y divulgación** de los gremios, institutos y personas que desarrollan o proyectan productos con la Guadua como materia prima. Adicional a ello, las pocas personas que se pueden para el caso, mostrar como empresas que trabajan la Guadua, lo hacen sin mayores estructuras tecnológicas y con un primitivo grado de desarrollo de utillaje y herramientas.

De esta manera, se encuentra que las empresas que incorporaron instalaciones tecnológicas para el proceso de la Guadua dentro de marcos proyectuales a mediano y largo plazo, suscitados por el apogeo que se tuvo en el denominado Plan de Reconstrucción del Eje Cafetero⁴, **no funcionan en la actualidad**, porque no existen las condiciones favorables para que puedan ser rentables desde lo financiero pasando por lo tecnológico, lo que ha llevado a la parálisis total de sus actividades y por lo tanto, al abandono de las instalaciones hechas, y como consecuencia directa de esto, se anuló todo intento o posibilidad de

desarrollos tecnológicos que el mismo proceso de transformación exigiría para su normal proceso de crecimiento en condiciones mínimas de favorabilidad. Esto a pesar de que una de las cadenas productivas mejor y más caracterizadas del sector agroindustrial colombiano es el de la Guadua, que muestra una caracterización muy definida de las funciones y alcances de cada eslabón (Castaño y Moreno, 2004), así:

- **Propietarios de predios:** Dueños de los Guaduales naturales o plantados, venden la Guadua en estado natural sin mayor valor agregado.

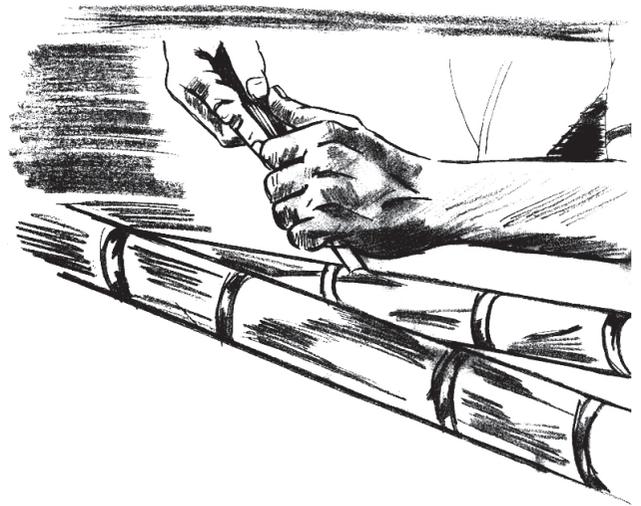
4 El 25 de enero de 1999 se presentó un evento sísmico con epicentro en el departamento del Quindío que afectó seriamente las áreas urbanas y rurales de los municipios de Armenia, Calarcá, Córdoba, La Tebaida, Circasia, Filandia, Montenegro, Pijao, Quimbaya, Salento y Buenavista en el departamento del Quindío; Pereira, Dosquebradas, Marsella y Santa Rosa de Cabal en el departamento de Risaralda; Alcalá, Argelia, Bolívar, La Victoria, Sevilla, Obando, Ulloa, Caicedonia y el corregimiento de Barragán del municipio de Tuluá, en el departamento del Valle; Cajamarca y Roncesvalles en el departamento del Tolima; y Chinchiná en el departamento de Caldas. Este hecho natural generó un alto número de pérdidas humanas, heridos y afectados, además de producir daños en la infraestructura física, viviendas urbanas y rurales, edificaciones privadas y públicas, establecimientos comerciales y financieros, vial y aeroportuaria y la interrupción del suministro de servicios públicos domiciliarios, gas, acueducto, alcantarillado y energía.

En virtud de lo anterior, y atendiendo la normatividad existente en materia de atención y prevención de desastres, se expidió el decreto 182 de 1999 para facilitar la atención inmediata a la población afectada y agilizar los procesos de reconstrucción y recuperación de la zona. Posteriormente, bajo el estado de emergencia, se expidieron los decretos 195 a 198 de 1999, con el fin de determinar la cobertura del plan en los municipios antes mencionados, presupuestar recursos adicionales para la vigencia fiscal de 1999 y crear un esquema ágil de administración y manejo de los mismos.

Para los efectos de garantizar la integralidad, transparencia, eficiencia, respeto por la autonomía local y focalización de las acciones que se deben desarrollar en la zona, el gobierno nacional ha establecido un plan de reconstrucción basado en un esquema de trabajo interinstitucional de entidades del orden nacional, regional y local y de carácter público, privado y solidario, involucradas en el desarrollo de la región. El propósito de este plan, que facilitará a dichas entidades adelantar las acciones para la reconstrucción y rehabilitación de la comunidad afectada, es la búsqueda del desarrollo sostenible, promoviendo la recuperación del tejido social y de la calidad de vida de sus habitantes, y la reinserción de la región a la economía nacional e internacional. Con estos objetivos se determinarán las áreas de acción y recursos que el gobierno nacional canalizará durante los próximos cuatro años para atender la zona afectada por el terremoto. Las medidas de acción se han dividido en las áreas de infraestructura física, reconstrucción social y reconstrucción económica y social, pero entendiendo que ellas son complementarias y deben ser adelantadas de manera coordinada y simultánea para lograr el objetivo de recuperar integralmente la zona en el menor tiempo posible. Estas acciones se realizarán con un esquema institucional participativo y eficiente que dé prioridad a la sociedad civil y sus organizaciones comunitarias y no gubernamentales.

La atención del desastre recorre tres etapas sucesivas y ligadas temporalmente, como son: atención inmediata, la emergencia propiamente dicha, estabilización y reconstrucción, siendo la duración de cada una determinada por la magnitud del daño, el plan de reconstrucción del Eje Cafetero se concentra en esta última y tomará como base los resultados provenientes del plan de acción inmediata y de la etapa de estabilización, dirigido por la Dirección nacional para la prevención y atención y desastres. (DNP, 2004)

- **Guaderos o aprovechadores:** Contratan con los propietarios el manejo y explotación de los Guadales. Gestionan los permisos ambientales y se encargan de la subcontratación de corteros, arrieros y transportadores.
- **Transformadores primarios:** Transforman la Guadua de manera artesanal o industrial en productos semielaborados, principalmente para el sector de la construcción civil a pequeña y mediana escala.
- **Transformadores secundarios:** Transforman la Guadua en productos elaborados dando mayor valor agregado en muebles, artesanías, laminados, herramientas agrícolas y elementos para obras civiles.
- **Comercializadores mayoristas y minoristas:** Intermediarios entre el productor o transformador o consumidor final dependiendo del tipo del producto. Generalmente dueños de depósitos de madera en Armenia, Pereira y Cali.
- **Consumidor final:** Ubicados, en primera instancia en las ciudades del Eje Cafetero, seguido de Bogotá, Medellín y Cali, con un porcentaje menor en Estados Unidos y Europa.



Lo que conduce a determinar que si dentro de las políticas nacionales la Guadua es definida como cadena productiva de sector agroindustrial, presenta dentro de la región un retroceso significativo comparado con otras regiones potencialmente similares, pero que han optado por no abandonar este sector que juega un papel social de gran impacto para la comunidad, debido a la creciente necesidad de generar empleo, así como de identificar alternativas sostenibles a las familias del área rural, encontrando en la Guadua una buena opción para su situación económica al involucrarse en su proceso productivo y permitirle diversificar la oferta de este recurso, al igual que sus fuentes de empleo .⁵

5 Es importante destacar que éstas son algunas de las características utilizadas por el Grupo de Trabajo Certificación Forestal Voluntaria de Colombia, con la intención de dar a conocer el importante papel que esta especie juega alrededor del país, la cual se encuentra hoy en el proceso de aprobación de estándares para la certificación, ante el Forest Stewardship Council.

La Guadua dentro de la región tiene tres sectores de transformación secundaria plenamente identificados y activos, a pesar de las condiciones dadas; el primero de ellos, es el de las Artesanías, definidas por Artesanías de Colombia⁶ como todo producto que represente una región o cultura de manera diferenciada y en el sector productivo de la Guadua representa un gran porcentaje tanto por el comercio, como por la tecnología y mano de obra implicada, que son alrededor de 25.000⁷ artesanos (Moreno, 2005, p. 26), lo que representa una cifra considerable a nivel nacional como fuente de ingresos. Sin embargo, presenta una deficiencia importante que no permite que el sector sea formal dentro de una dimensión económica nacionalmente representativa, como son las fluctuaciones en los precios de los productos, demasiado altas e incluso dependen de valoraciones subjetivas dadas por la capacidad de negociación de los implicados, lo cual lleva a que se trance no por las características del producto desde lo cultural o funcional que pueda llegar a representar, si no por el poder o dominio de uno de los involucrados frente al otro, en donde casi siempre pierde el pro-

ductor primario o artesano que domina la técnica de transformación frente al que comercializa en el mercado, muchas veces sin conocer lo que representa el producto hecho en Guadua desde el imaginario cultural de toda una región, hasta las horas trabajo que lleva su creación.

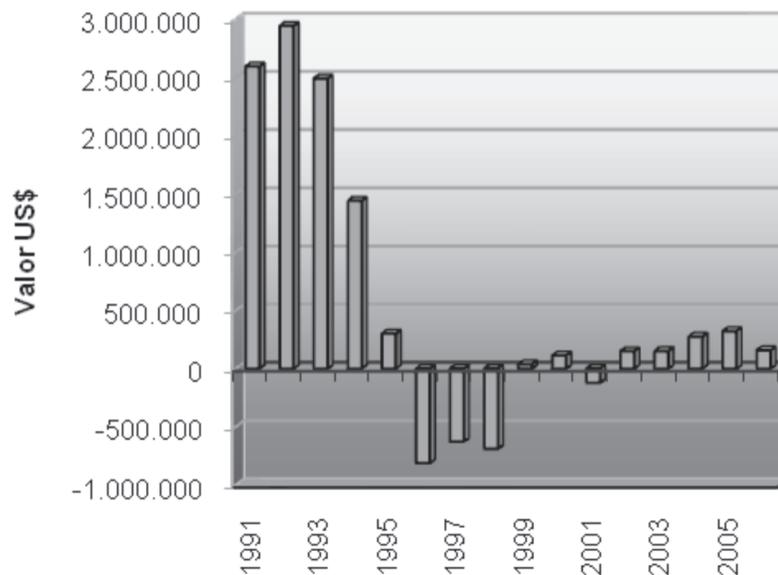
Se estima que el 60% de la producción de estos artículos es para exportación (Moreno, 2005, p. 38), generando ganancias considerables para el comercializador, pero se evidencia dentro del mercado falta de desarrollo tecnológico por parte de los transformadores primarios y secundarios, una capacidad de negociación cifrada en las condiciones cotidianas, más que en sistemas estructurados de cotización por oferta y demanda entre los dos tipos de productores y los comercializadores, complementado con un nivel educativo bajo en todos los eslabones de la cadena por lo cual no proyecta de manera adecuada el control eficiente de los costos de producción y el aumento del volumen de venta, para llegar con mayores argumentos al negocio en el ámbito nacional, y más aún, en el internacional.

6 Artesanías de Colombia S.A. es una empresa de economía mixta, adscrita al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Contribuye al progreso del sector artesanal mediante el mejoramiento tecnológico, la investigación, el desarrollo de productos y la capacitación del recurso humano, impulsando la comercialización de artesanías colombianas. Misión: Contribuir al mejoramiento integral del sector artesanal estimulando el desarrollo profesional del recurso humano y garantizando la sostenibilidad del medio ambiente y la preservación del patrimonio cultural vivo, con el fin de elevar su competitividad. Visión: Artesanías de Colombia S.A., en el año 2010, será la entidad que, en cumplimiento de su misión, logre que a través de sus procesos el artesano sienta una representación efectiva de su sector; posicionada nacional e internacionalmente, promoviendo estratégicamente al artesano en estos mercados y generando oportunidades comerciales bajo el nombre "Artesanías de Colombia". Así mismo fortalecerá su presencia en el territorio nacional e incentivará el empresarismo artesanal.

7 Para el año 2007 El Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas, DANE, este sector en Colombia era cubierto por cerca de 260.000 Colombianos como mano de obra directa.

GRÁFICO 1

COLOMBIA. BALANZA COMERCIAL DE LOS PRODUCTOS DE BAMBÚ. (1991-2006)



Fuente: DANE y PROEXPORT. 2007

Otro de los sectores en donde la Guadua es materia prima importante, sobre todo dentro de la región y cultura cafetera, podría afirmarse que dentro de lo que se entiende como "contexto campestre Colombiano", es en el sector de muebles. Aquí se presentan condiciones algo diferentes al sector de las artesanías, ya que los precios son más estables pues el productor generalmente es el mismo comercializador a través de referidos, pues no existe una empresa en la región que se dedique a la transformación de la Guadua en muebles exclusivamente, a pesar de que el sector para la región en cues-

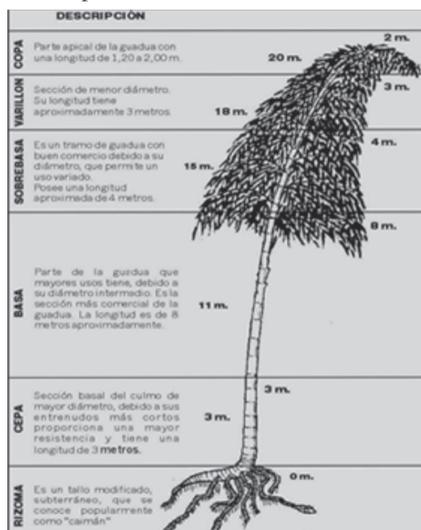
tion es uno de los más dinámicos y crecientes. Pero esta ventaja frente a los costos y precios se ve confrontada por los problemas del manejo dimensional de las piezas necesarias para la construcción de los diferentes tipos de muebles diseñados, debido a que las piezas obtenidas son resultado de la misma estructura morfológica del tronco de Guadua, lo que lo hace poco versátil en cuanto a la producción seriada de líneas mobiliarias, reduciendo ostensiblemente el volumen de venta, que podría ser un factor determinante para que realmente se generaran industrias de muebles en Guadua.

Por otro lado, es importante señalar que no existe una estandarización de piezas en los eslabones primarios de la cadena productiva, por lo tanto el término de calidad y homogeneidad en piezas en Guadua para alimentar estos sectores anteriormente definidos, no es garantizable, presentando serias desventajas competitivas frente a otros materiales y tipos de muebles. Esto es también conse-

cuencia de la misma estructura morfológica del tronco de Guadua, al cual no se le dan los tratamientos adecuados para garantizar dimensiones requeridas en el tronco, mediante la implementación de Biotecnología o tecnología de apoyo para los primeros eslabones de la cadena productiva, para su uso como insumo o materia prima de los sectores mencionados.

Imagen 1

Esquema que grafica las partes de la Guadua, las dimensiones de longitud del tronco y altura de aprovechamiento



Fuente: Fundación DANAC, en www.danac.org.ve/guadua.jpg

El otro gran sector económico en donde la transformación y comercialización de la Guadua se da de manera considerable es en el de la construcción, tanto a nivel urbano como rural, ya que los troncos y los derivados ofrecen diferentes tipos de configuraciones estructurales y morfológicas que dan servicios a todos los ac-

tores del contexto directamente ligado, los cuales a diferencia de los sectores de artesanía y muebles, no requieren piezas con algún tipo de especificación, sino que "se guían por la longitud y la rectitud, estos son los únicos que requieren materia prima con algún valor agregado como es el caso de la esterilla." (Morales, 2005, p. 22)

Cuadro 1

PRECIO DE COMPRA Y VENTA DE ALGUNOS PRODUCTOS DE GUADUA, CANTIDADES COMPRADAS POR MES Y PORCENTAJE DE GANANCIA.

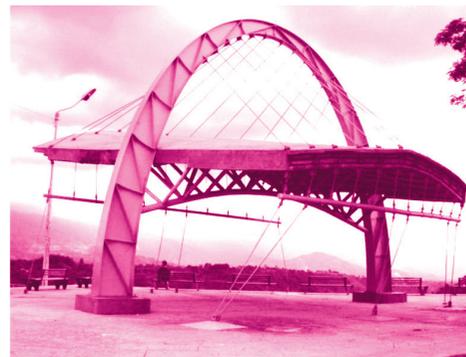
Producto	Precio de compra (en \$ Col)	Precio de venta (en \$ Col)	Cantidad comprada/mes	Ganancia (%)
Esterilla	960	1.600	4.000	67%
Cepa (5 m)	950	2.000	1.000	110%
Cepa (6 m)	1.120	3.000	1.000	168%
Sobrebasa	730	1.200	2.000	64%
Varillón	650	1.000	1.000	54%

Fuente: Proyecto Guadua-Bambú. Análisis del sistema de producción a consumo PCS, 2002

Este sector, por tanto, no ha desarrollado alguna tecnología para darle valor agregado a sus productos, ya que sin mucha inversión el grado de ganancia en solo la venta del producto es rentable, lo que imposibilita una visión adecuada del negocio para constituirse en empresa, a pesar de que tiene todas las condiciones para lograrlo, pero la

cultura y la percepción en muchos sectores de la sociedad colombiana del material frente a sus usos en la construcción, no deja de ser sólo para arquitectura efímera, sin mayores aportes en diseño, contrario a lo que pocos visionarios ven, como el caso de Simón Vélez y otros profesionales que trabajan con Guadua.⁸

Imagen 2 Comparativo gráfico de la construcción efímera no técnica y los logros constructivos de la Guadua al amparo de profesionales



Fuente: Archivo Fotográfico Diseñadora Industrial Carmen A. Pérez, 2005.

⁸ Tema ya tratado en un primer artículo publicado de esta investigación en la Revista Académica e Institucional Páginas N° 80, de la UCPR

Vistas estas condiciones para los sectores representativos de la Guadua en el AMCO, se puede señalar que las empresas que en un momento proyectaron un desarrollo del sector, hoy no presentan mayores aportes sociales ni económicos a la región, pues dentro de sus estructuras organizacionales y de negocios no consideraron algunos de los siguientes puntos que desde el proceso investigativo resultan ser neurálgicos en los procesos de industrialización de la Guadua:

1. Un desarrollo tecnológico y un crecimiento del área del cultivo de manera paralela pero integrado en los dos primeros eslabones de la cadena productiva, como tampoco se implementaron técnicas adecuadas en el manejo de la cosecha de Guadua que permitieran el suministro a los sectores en los que se emplearía, con las condiciones mínimas de calidad y estandarización que exige el mercado aún.
2. Nunca se evidenció la necesidad de incorporar "tecnología especializada para el procesamiento in-

dustrial de la Guadua" (Morales, 2005) y los pocos intentos se paralizaron o no salieron de una primera fase debido al poco conocimiento tecnológico, como también, en el de lograr transferencia tecnológica de manera apropiada. Lo que llevó a que la calidad de los procesos y productos no llegara a estándares competitivos con verdaderos beneficios para todos los actores del sector. A propósito de ello, uno de los entrevistados dentro de la investigación, afirmó:

".....yo pienso que lo artesanal son materias primas transformadas con un alto valor agregado por que se vuelven piezas únicas, las guitarras españolas, las matrioscas..., objetos que se hacen en el mundo pero que se hacen individualizados. Una catana japonesa, pues, hoy vale 100.000 o 150.000 dólares... porque es única, y así tendrían que ser las cosas. Yo en mi caso me lo imagino así, no va a ser una Guadua, van ser muchas Guaduas y yo me metí en ese proceso de transformación en Guadua desde mi caso, y no me imagino que haya otro"(Cardona y García, 2008).

Imagen 3 bicicleta hecha en Guadua con la cual un joven Alemán ha recorrido gran parte de Europa, como ejemplo de un producto actual que tiene el componente tratado en los anteriores párrafos.



Fuente: Imagen <http://images/google/ecospace/bamboobike>.

3. Las empresas no han sabido manejar las organizaciones, asociaciones y demás grupos humanos para que integren de manera idónea el sector guaduo, lo que lleva a que muchas iniciativas caigan, cambiando a otros sectores como alternativas, dejando a un lado lo poco alcanzado, quedando rezagado en algunos pocos emprendedores, que de manera constante y paciente aún sobreviven de la transformación de la Guadua. Sin embargo, la visión y capacidad de sus empresas no posibilita un desarrollo sectorial desde el mismo inicio de la cadena productiva al no tener cultivos tecnificados, poca planeación en el crecimiento de áreas cultivadas, mala calidad de las piezas obtenidas para desarrollo de productos en los diferentes sectores ya mencionados, pasando por la pésima manipulación del tronco en casi todos los eslabones de la cadena.
4. Por último, se puede decir que a pesar de que las universidades, institutos como el SENA o la CARDER, han desarrollado y desarrollan grandes investigaciones con logros tangibles para el desarrollo de la Guadua como alternativa de Empresa e Industria, no se implementan en el sector productivo debido a que:
 - Los proyectos realizados parten de iniciativas propias de la academia, por lo tanto no tienen eco dentro del sector productivo.
 - Los proyectos implementados dentro del sector productivo, sobre todo para los primeros eslabones de la cadena productiva, han sido dejados a un lado debido a que no corresponden con las necesidades reales, en cuanto a dimensiones y alcances de las soluciones, tanto a nivel tecnológico como de modelos de organización y gestión.
 - El sector productivo de la Guadua, a pesar de los muchos intentos por consolidar una institución representativa, no lo ha logrado de manera efectiva y continua, por lo cual se dificultan las alianzas entre academia, productores y transformadores. Las soluciones pensadas desde la academia no llegan así a la gran mayoría de los actores del sector, o no llegan de la manera y a quienes es más adecuado.
 - La academia ha concentrado esfuerzos con logros y productos loables en el proyectar el desarrollo de la Guadua desde su siembra hasta su cosecha, indagando y dando soluciones efectivas a los procesos de conservación, cali-

dad y en la construcción de modelos teóricos en la utilización de la Guadua, como piezas estructurantes para diferentes aplicaciones arquitectónicas y de diseño, sin embargo, no ha propuesto de manera clara en áreas como el diseño de productos, las soluciones que permitirían un uso intensivo y competitivo de todas las bondades de la Guadua. No existen estudios de mercado apropiados que permitan distinguir nichos para ser abordados de manera específica en el desarrollo de producto, y aún sólo se ve como la materia prima para obra falsa en arquitectura.

Imagen 4 Sistema de acople estructural hecho en Guadua con la que un joven Alemán demuestra las bondades del Bamboo Colombiano (Guadua).



Fuente: <http://images/google/ecospace/bamboobike>.

- Lo que lleva a que las propuestas sobre maquinaria y desarrollos tecnológicos sean mínimas, creándose un círculo vicioso difícil de romper, pero que con una intención definida desde lo académico, en conjunto con el sector Guaduo en el desarrollo tecnológico con miras a una industrialización total de toda la cadena productiva, podría sacar adelante la Guadua y todo lo que su uso como materia prima requiere, teniendo en cuenta las grandes ventajas que representa per se y por la gran carga cultural que lleva para la región centro-occidente del país.

En razón a lo anterior y como conclusión, todas las personas relacionadas con la producción y comercialización de la Guadua deben contemplar el gran esfuerzo que debe hacerse en primera instancia para fortalecer el mercado interno, teniendo en cuenta la importancia de la cadena de La Guadua, que lleva a realizar un seguimiento de los centros poblacionales más propicios que cuenten con la capacidad de compra e infraestructura logística suficiente para el producto, antes de ingresar a suplir demandas externas, mediante la exportación del recurso. Esto lleva a intensificar las estrategias que generen competitividad en la Guadua, no sólo con el afán de convertirlo en un fuerte recurso

económico, sino también como instrumento básico en la generación de empleo en la región que aporte desarrollo y crecimiento, tanto a la actividad empresarial como a la sociedad.

Además, es pertinente tener en cuenta, según el Escalafón de la Competitividad de los Departamentos de Colombia (CEPAL, 2002), que la región del Eje Cafetero cuenta con ventajas institucionales sobre otros departamentos del país, las cuales deben reforzarse con una adecuada gestión pública que logre ubicarla como una región competitiva económica y socialmente. Pero no pueden olvidarse sus falencias en cuanto a infraestructura logística y tecnológica, las cuales pueden llegar a obstaculizar el mejoramiento de la competitividad que se pretende generar y entorpecer las buenas bases que puedan sustentar las innovaciones en el mercado actual.

De esta manera, se debe propender porque se transforme en una región dinamizadora y generadora de empleo, planteando proyectos socio-económicos que logren articular las actividades productivas hacia un crecimiento e inserción internacional de productos claramente diferenciados, como los ofrecidos por la Guadua, haciendo que no sólo se vea beneficiada la actividad co-

mercial, industrial y productiva de la región, sino también la situación económica y social de sus habitantes. Lo que lleva a afirmar nuevamente el hecho de que no se puede hablar de un proceso de industrialización hasta no contar con la estabilización y estandarización del mercado interno de la Guadua como un plan conjunto entre todos los actores que intervienen en el desarrollo de la cadena productiva de este recurso.

El proyecto, partió de la hipótesis según la cual: Los procesos de desarrollo industrial y de manufactura están incursionando cada vez con mayor fuerza en el sector empresarial optimizando los procesos de sistematización de productos, no obstante ha generado nuevas dinámicas a nivel de procesos y maquinaria. Pero en el momento de recolectar la información se encontró que la mayoría de las investigaciones realizadas sobre el tema hablan de las cadenas productivas, pero no de las condiciones reales del proceso de producción e industrialización de la Guadua, en tanto no existen garantías para su comercialización, dado que:

- La comunidad no tiene una cultura de siembra y cosecha de la Guadua lo que no posibilita que se esté preparado como sector para suplir la demanda que en un mo-

mento determinado un campo de comercialización le pueda propiciar.

- Las personas que se dedican a la comercialización de la Guadua no tienen las condiciones necesarias a nivel de normativas y demandas comerciales para dedicarse exclusivamente a este producto.
- Quienes se dedican a la transformación de la Guadua, ya sea a nivel artesanal o semi-industrial, no cuentan con líneas de especialización sobre el producto que les permitan identificar y demarcar los posibles mercados y demandas a suplir.
- No hay una sistematización y retroalimentación de los logros que a nivel de manufactura han venido desarrollando las diferentes organizaciones y cooperativas del sector, en tanto no hay alianzas estratégicas y de crecimiento a partir de la socialización de experiencias.
- En el AMCO, pese a que inicialmente y bajo el apoyo de diferentes universidades y ONG internacionales, se impulsó la producción a partir de la Guadua, no existen entidades que trabajen a nivel industrial con ella.
- Quienes han venido elaborando artesanías con la Guadua no tie-

nen las condiciones técnicas, ni económicas, para impulsar sus trabajos comercialmente ni para respaldar la calidad del mismo.

Por ello, más que respaldar la hipótesis inicial de trabajo, a lo que ha llevado la investigación es a identificar algunos de los factores que han imposibilitado fomentar una cultura productiva de la Guadua, pese a los muchos esfuerzos por parte de la academia regional y nacional para incursionar e innovar en este tema. Puesto que las investigaciones realizadas desarticulan dos elementos que al parecer no pueden pensarse por separado, si es que realmente se quiere industrializar la Guadua como producto: el sector comercial y el diseño de productos. Por tal razón, la investigación no se centró en análisis de las máquinas y herramientas, aunque son importantes teniendo en cuenta los objetivos del mismo, sino en el cruce de información que a partir de las entrevistas hechas pretenden mostrar los hallazgos del trabajo, puesto que mediante esta metodología se abarcaron temas inscritos como tangentes a la problemática de la Guadua en la actualidad, dentro del contexto regional.

Así, frente al hecho institucional de la Guadua como una posible alternativa comercial, industrial y cultural

que permitiera, primero reconstruir una zona devastada por un cataclismo natural que llevara a Colombia a destacarse dentro del contexto mundial y ser un parangón latino de China en cuanto al manejo del Bambú autóctono, conocido como Guadua, múltiples sectores de la sociedad colombiana podrían mostrar interés en desarrollar un andamiaje académico, empresarial, industrial y cultural, empezando por el gobierno mismo, quien mediante diferentes frentes propuso cómo abordar el tema, hasta personas que siempre han tenido a la Guadua como referente de progreso autóctono. Elaborando entre todos un gran proyecto que Institucionalmente ha tenido resultados, luego de grandes inversiones, pero que a la postre en "hechos brutos" no se ha dimensionado como debería: en volúmenes de producción, industrialización y lo que es peor aún, en la dimensión cultural, pues no ha superado la connotación de ser un sector marginal e informal.

Dentro de gran parte de la sociedad colombiana no existe una cultura de la Guadua, a pesar de ser un elemento cotidiano y referente de una tradición, de una historia, de un pueblo; la gran mayoría de personas que se ven o podrían verse beneficiadas con este producto, lo rechazan de manera tajante y sin más, lo subutilizan, bajo criterios for-

mados por el desconocimiento total de sus bondades y sólo ven en ella las soluciones que brinda para solventar de manera temporal y muy arcaica problemas propios de la actividad agrícola, ganadera y de hábitat de las personas que viven en y para el campo colombiano.

Imagen 5: Troncos de Bamboo tratados para obtener componentes estructurales para proyectos de vivienda urbana y rural en países Asiáticos. Nótese la dimensión del diámetro del tronco frente a un infante de más o menos 6 años.



Fuente: http://images/google/ecospace/bamboo/gigantis_bamboo.jpg.

Desde hace por lo menos 20 años desde muchos campos del conocimiento, disciplinas, profesiones y estudios técnicos han abordado el tema de Guadua, concluyendo en infinidad de soluciones y proyectos viables, pero que no tienen el eco suficiente para concretarse de manera sostenida y sostenible ni en inversionistas, ni en empresarios, y mucho menos en las personas que se podrían beneficiar con sus múltiples beneficios a manera de produc-

tos de consumo e insumo para otros sectores; por lo tanto, Colombia como nación no ha podido avanzar en este aspecto tan propio, tan cotidiano, por lo cual se concluye que deben hacerse grandes esfuerzos en los siguientes aspectos:

- El proceso de la Guadua en Colombia se ha visto corto en sus alcances, tanto de infraestructura y tiempos por falta de liderazgo, de alguien, de una institución, de un colectivo o de una región con total apoyo de su gobierno para realmente implementar tantos logros y hallazgos hechos por universidades, investigadores, campesinos, técnicos o personas que hallan en la Guadua un producto con todas las posibilidades de convertirse en elemento constituyente de un aparato económico fuerte y como representación cultural e histórica de la denominada colombianidad.
- Esta falta de liderazgo se refleja en los múltiples intentos de consolidar un CONSEJO CONSULTIVO NACIONAL DE LA GUADUA, del que han hecho parte muchos componentes del aparato social y educativo colombiano, pero que no logra tener la suficiente aceptación como ente rector del gremio de la Guadua en la región y en la nación, ob-

servando que año tras año se consolidan investigaciones, desarrollan tecnologías, se crean mercados, se innova en uso y productos pero no se legaliza con políticas claras que darían el sustento jurídico, comercial y empresarial de la Guadua. Aún hoy la Guadua no entra en la figura legal de producto maderable, sigue estando bajo la figura de producto agrícola, lo que ha llevado a una serie de inconsistencias para el manejo jurídico y reglamentario en la consecución, por ejemplo, de auxilios estatales o en el pago de aranceles, impuestos o derechos, por lo cual se dificultan las alianzas entre academia - productores - transformadores, entre otros.

- Gracias a esfuerzos aislados, pero grandes, existen muchos avances en el desarrollo de la Guadua como cultivo, sin embargo, no existe desarrollo de protocolos para aseguramiento de la calidad de los procesos y productos, como programas de crédito e incentivos para realizar labores de establecimiento, manejo y transformación de la Guadua, lo que lleva a una escasa capacidad empresarial que permita una gestión productiva rentable por parte de los reforestadores, transformadores y comercializadores de

Guadua para dedicarse exclusivamente a este producto, lo que conduce a la inexistencia de líneas de especialización sobre el producto que permita cualificar, identificar y demarcar los posibles mercados y demandas, llevando a considerar su trabajo más como una pasión, que como una labor, posiblemente profesional, que permita un nivel de vida digno en condiciones de bienestar económico y social.

- La academia ha concentrado esfuerzos con logros y productos loables en el proyectar el desarrollo de la Guadua desde su siembra hasta su cosecha, indagando y dando soluciones efectivas a los procesos de conservación, calidad y en la construcción de modelos teóricos en la utilización de la Guadua, sin embargo, no ha propuesto el diseño de productos, que permitirían un uso intensivo y competitivo de todas las bondades de la Guadua.
- No existen estudios de mercado apropiados que permitan distinguir nichos para ser abordados de manera específica en el desarrollo de producto. De allí que aquellos proyectos implementados, sobre todo para los primeros eslabones de la cadena productiva, han sido dejados a un

lado debido a que no corresponden con las necesidades reales, tanto a nivel tecnológico como de modelos de organización y gestión de toda la estructura productiva y sociocultural sustentada desde y para la Guadua.

- Se necesita capacitar en el diseño y sistemas de transferencia de conocimiento a cada uno de los actores que intervienen en la Cadena productiva, que permita garantizar la participación de dichos actores de manera organizada, justa y equitativa, logrando valorar y divulgar los usos alternativos, los beneficios, costos ambientales y potencialidades de la especie como materia prima industrial, para llevar a cabo programas de repoblación, reforestación, explotación, transformación, comercialización e investigación de la Guadua, mediante la figura de un gremio productivo con alto valor cultural.
- Lo anterior implica una sistematización y retroalimentación de los logros que a nivel de manufactura han desarrollado las diferentes organizaciones y cooperativas del sector mediante alianzas estratégicas y de crecimiento, a partir de la socialización de experiencias de toda índole, lo cual otorgaría a quienes han venido elaborando pro-

ductos y comercio con la Guadua, las condiciones técnicas y económicas para impulsar sus trabajos comercialmente, respaldando la calidad de los mismos.

Imagen 6 Desarrollo de una herramienta para retirar la felpilla de la Guadua como un proceso de preparación para otro tipo de procesos en el sector artesanías o muebles.



Fuente: Archivo fotográfico de la monografía Diseño de cortes, ensambles y uniones en Guadua como metodología para el mejoramiento en la construcción de objetos de producción artesanal. (Mejía, 2003)

Ejemplo de lo anterior lo apreciamos imagen que muestra cómo algunos productos surgidos de la academia quedan olvidados, sin mayor seguimiento y forma de implementación por los diversos componentes del sector producti-

vo de la Guadua, lo que permite concluir que para superar este problema se debe profundizar en el tema de la Guadua como línea de investigación dentro de la academia, en primera instancia, para dar cumplimiento a la misión y visión de la Universidad Católica Popular del Risaralda; en segundo lugar, por la importancia que tiene este producto dentro del imaginario cultural y el sector empresarial de la región, debe ser potenciado desde todos los ámbitos que estén comprometidos para su desarrollo, lo cual constituiría un sector productivo del contexto al cual influye la Universidad, y por último, porque el programa de Diseño Industrial en su proyección con miras a la alta calidad académica y por la naturaleza misma de sus componentes curriculares, investigativos y de proyección social y de la misma disciplina, es el llamado a liderar los procesos que lleven a la Guadua como materia prima a convertirse en un referente de progreso industrial dentro de marcos que cobijan el Desarrollo Humano y todo lo que ello implica para la región cafetera.

BIBLIOGRAFÍA

Sobre el tema de la Guadua

AMÉZQUITA, Laura (2006) Estudio de la Cadena Productiva de la Guadua en Caldas. Documento de Trabajo Grupo de Investigación en Desarrollo Regional Universidad Autónoma de Manizales. Manizales. Corpocaldas.

BASTIDAS, L. (2004). Guadua Patrimonio de los colombianos, cultural, ambiental, paisajístico y construido. Ponencia en simposio internacional Guadua Pereira.

CAPERA LAYTON, Claudia Aydee y MORENO O., Rubén (2005). La Guadua en el Eje Cafetero Colombiano. Aspectos Económicos. Proyecto Manejo Sostenible en bosques de Colombia. Programa ambiental GTZ. Bogotá

CASTELLANOS ALVARADO, S. (2007). Guadua (Lambú): subparámetros de producción y transformación de la Guadua laminada aplicados al diseño industrial. Bogotá: Ecoe Ediciones.

CEPAL (2002) Escalafón de la Competitividad de los Departamentos de Colombia. Informe Final. CEPAL. Santa Fe de Bogotá D.C. Diciembre de 2002.

CHÁVEZ C., Féiber Antonio y ESPINEL S., Lina Teresa (1992) La Guadua, sus usos y su significado en la cultura regional: Caso Quindío. Bogotá, 1992. 402p. Monografía (Sociólogo). Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias Humanas. Departamento de Sociología.

COLOMBIA. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2005) ICA. La cadena de la Guadua en Colombia: una mirada global de su estructura y dinámica 1991-2005 Disponible en: <http://www.agrocadenas.gov.co/home.htm>. Consultado Marzo de 2008.

COLOMBIA. Ministerio del Medio Ambiente (2004). Documento: Términos de Referencia Unificados para Estudios y Planes de Manejo y Aprovechamiento Forestal de la Guadua. Disponible en: http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNADC457.pdf. Consultado Enero 2008.

CORPOCALDAS (2003). Agenda para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Eje Cafetero.

CORPOCALDAS (2004). La Guadua Planta Emblema de Caldas. Propagación, manejo y utilización. Departamento Nacional de Planeación. Agenda Interna de Competitividad Regional. Colombia. Disponible en: www.utp.edu.co/facultad/ambiental/archivos/libros.pdf. Consultado enero 2008

CRUZ MONTOYA, C. & SUÁREZ, L. (2008). Diseño de productos y empaques Red de empresarios de la Guadua. Pereira 2008. Monografía (Diseñador Industrial): Universidad Católica Popular del Risaralda, Facultad de Artes, Programa de Diseño Industrial.

GRUPO DE TRABAJO DE CERTIFICACIÓN FORESTAL (2005) La Guadua y sus beneficios. Ed. Voluntaria. Colombia.

LONDOÑO, Ximena (1992). Distribución, morfología, taxonomía, anatomía, silvicultura y uso de los bambúes del nuevo mundo. En: *Cespedesia*. Vol. 19, N° 62/63

LONDOÑO, Ximena. (2004). Memorias Simposio Internacional de Guadua. Pereira. Documento: La Subtribu Guaduinae de América. Disponible en: http://www.sagpya.mecon.gov.ar/new/0-0/programas/prosap/informacion/bambu/londonio_botero.pdf. Consultado Marzo 2008

MEJIA OSORIO, M. (2003). Diseño de cortes, ensambles y uniones en Guadua como metodología para el mejoramiento en la construcción de objetos de producción artesanal [Recurso Electrónico]. Pereira 2003. Monografía (Diseñador Industrial). Universidad Católica Popular del Risaralda, Facultad de Artes, Programa de Diseño Industrial.

MORALES, Patricia (2005) Estudio de la Cadena Productiva de la Guadua. En *Gestión y Región* No. 3. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. UCPR. Pereira, Colombia

MORENO ORJUELA, Rubén D (2000). Perspectivas regionales del cultivo de la Guadua. En: *LA GUADUA como alternativa económica*. Pereira: s.n., 2000.

MORENO ORJUELA, Rubén D. et. al. (2003). Guadua para todos. Cultivo y aprovechamiento. Proyecto Manejo Sostenible de bosques en Colombia. GTZ, Minambiente, CARs Eje Cafetero. Pereira.

MORENO ORJUELA, Rubén D. V. Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca-CVC- (2006). Estadísticas forestales para la Guadua en el Eje Cafetero, Tolima y Valle del Cauca. Pereira: CARDER.

MORENO ORJUELA, Rubén D. III. Cooperación República de Colombia. República Federal Alemana (2006). Lineamientos generales para la conformación y operación de núcleos forestales productivos para la Guadua. Pereira: Carder, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo territorial.

RESTREPO, Ana María, (2008). Novedades de la Guadua (en línea) Cadena Nacional Productiva de la Guadua. Disponible en: <http://www.cadenaproductiva/novedades/.html>. Consultado entre Febrero - Junio de 2008

ROY, R. and RIEDEL, Johann. (1997) Design and innovation in success product competition. Journal of Technovation, 17

SOCIEDAD COLOMBIANA DE BAMBÚ. (2005). La caña Guadua. Disponible en www.sica.gov.ec. Consultado entre Diciembre 2007 a Diciembre 2008

Otras fuentes

ACEVES HERNÁNDEZ, F. & AUDEFROY, J. (2007). Sistemas constructivos contra desastres. México: Trillas.

ALBORNOZ, M. (1997) La política científica y tecnológica en América Latina frente al desafío del pensamiento único, Redes, No.10, vol.4, octubre, Buenos Aires.

ARTESANÍAS DE COLOMBIA (2000). Quiénes somos. Disponible en: <http://www.todo1plaza.com/artesantias/index.php>. Consultado Febrero de 2008.

CEPAL (1990). Transformación productiva con equidad. La tarea prioritaria del desarrollo de América Latina y el Caribe en los años 90, Santiago de Chile.

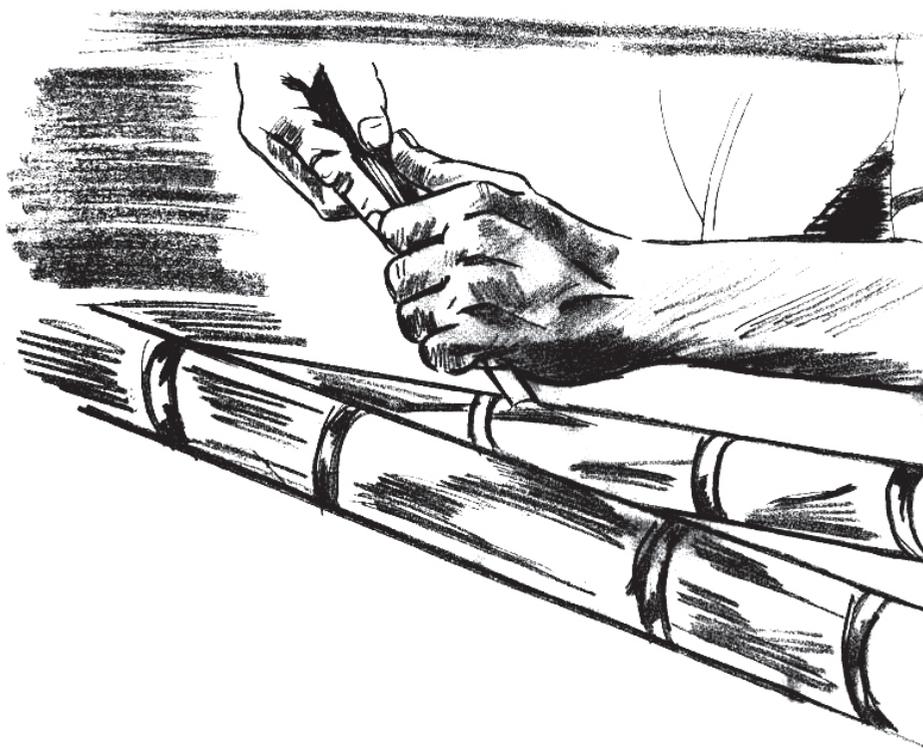
I. David Hoyos, Z. & II. Tovar, G. (2006). 75 maneras de generar conocimiento en Colombia: 1990-2005: casos seleccionados por los Programas Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación. Comité editorial Galo Tovar. Bogotá: Colciencias.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN (2004). Plan de Reconstrucción del Eje Cafetero. Disponible en: http://www.dnp.gov.co/Pastrana2_Reconstruccion_Eje_Cafetero.pdf. Consultado Junio 6 de 2008

JOSELEVICH, E. (2005). Diseño posindustrial: teoría y práctica de la innovación. Buenos Aires: Infinito.

PASCUAL, M. (2006). En qué mundo vivimos: conversaciones con Manuel Castells. Madrid: Alianza

SEARLE, John R. (2004). Mente, lenguaje y sociedad: la filosofía en el mundo real. México: Alianza Editorial.



NUESTROS COLABORADORES

RIGOBERTO GIL MONTOYA

Doctor en Literatura, Universidad Autónoma de México.

Novelista, ensayista y profesor de literatura, Universidad Tecnológica de Pereira.

Entre sus obras destacan las novelas *Perros de paja* (2000) y *Plop!* (2004); los ensayos *Guía de paseante* (2005) y *Arlt y Piglia, Conspiradores literarios* (2005).

ARMANDO GIL OSPINA

Economista, Universidad Libre de Pereira.

Especialista en Política Económica, Universidad de Antioquia.

Especialista en Pedagogía y Desarrollo Humano, Universidad Católica Popular del Risaralda.

Magíster en Investigación y desarrollo, CINDE y Universidad de Manizales.

Docente asociado programa de Economía, Universidad Católica Popular del Risaralda.

agil2000@ucpr.edu.co

ALEJANDRO TORRES GARCÍA

Economista, Universidad de Antioquia.

Maestría en Economía, Universidad de Antioquia.

Director Programa de Economía, Universidad Católica Popular del Risaralda.

atorresg@ucpr.edu.co

MARTHA JULIANA VILLEGAS MORENO

Psicóloga, Universidad de Manizales.

Maestría en Intervención en psicología clínica y de la salud, Universidad de Valencia.

Docente programa de Psicología, Universidad Católica Popular del Risaralda.

julianavillegas@ucpr.edu.co

MIGUEL ÁNGEL VELA ROSERO

Arquitecto, Universidad Nacional de Colombia.

Especialización en Pedagogía y Desarrollo Humano, Universidad Católica Popular del Risaralda.

Especialización en Gestión Inmobiliaria, Universidad Nacional de Colombia (Sede Medellín).

Director, Programa Arquitectura, Universidad Católica Popular del Risaralda

arqvela@ucpr.edu.co

SANTIAGO CASTAÑO DUQUE

Arquitecto, Universidad Católica Popular del Risaralda.

Maestría en arquitectura, Universidad Politécnica de Cataluña.

Estudios de Doctorado en Urbanismo y Ordenación del Territorio,

Universidad Politécnica de Cataluña- España.

Docente, Universidad Católica Popular del Risaralda.

santiurbl@ucpr.edu.co - santiurbl@yahoo.es

CRISTIAN FELIPE LIZARRALDE GÓMEZ

Maestro en Artes Plásticas y Visuales, Universidad de Caldas.
Especialista en Docencia Universitaria, Universidad de Caldas.
Maestría en Educación con énfasis en Multimedia, Universidad de Caldas.
Docente Programa Comunicación Social - Periodismo, Universidad Católica Popular del Risaralda.
lizaolso@gmail.com

LUIS ALEJANDRO FLÉTSCHER BOCANEGRA

Ingeniero en Electrónica y Telecomunicaciones, Universidad del Cauca.
Especialista en Gerencia de Proyectos de Telecomunicaciones, Universidad del Rosario.
Docente programa de Ingeniería de Sistemas y Telecomunicaciones, Universidad Católica Popular del Risaralda.
luisf@ucpr.edu.co.

DAGO HERNANDO BEDOYA ORTIZ

Ingeniero de Sistemas, Universidad Antonio Nariño.
Especialista en Auditoria de Sistemas, Universidad Antonio Nariño.
Aspirante a Magister en Ciencia, Tecnología y Sociedad, Universidad Nacional de Quilmes Argentina.
Coordinador Académico Red Nacional Académica de Tecnología Avanzada. RENATA.
dbedoya@renata.edu.co.

FÉLIX AUGUSTO CARDONA OLAYA

Diseñador Industrial, Universidad Nacional de Colombia.
Especialización en Ingeniería de Organización Industrial, Universidad de Zaragoza España.
Especialización en Pedagogía y Desarrollo Humano, Universidad Católica Popular del Risaralda.
Docente, Programa Diseño Industrial, Universidad Católica Popular del Risaralda.
faco@ucpr.edu.co

CAROLINA GARCÍA SÁNCHEZ

Filósofa, Universidad de Caldas.
Docente Catedrática, Departamento de Humanidades, Universidad Católica Popular del Risaralda.
carolinag5@ucpr.edu.co

INSTRUCCIONES PARA EL AUTOR

1. POLÍTICAS GENERALES

- " El autor debe garantizar que su artículo no ha sido publicado en otro medio.
- " El envío de un artículo supone el compromiso del autor o autores de escribir su texto en forma clara, precisa y concisa, además, ser riguroso en el planteamiento y argumentación de sus ideas.
- " Los juicios emitidos por los autores de los artículos son de su entera responsabilidad. Por eso, no comprometen los principios y las políticas de la Universidad ni las del Comité Editorial.
- " El Comité Editorial se reserva el derecho de someter a revisión los artículos y recomendar los cambios que considere pertinentes o devolver aquellos que no reúnan las condiciones exigidas.
- " Todos los artículos serán revisados con rigor por dos lectores: uno que dará su concepto académico y otro que evaluará su aspecto formal.
- " Los autores no conocerán la identidad de los evaluadores y viceversa, pero de común acuerdo podrán reconocerse con el fin de enriquecer el proceso de evaluación.
- " El Comité Editorial, con base en el dictamen de los lectores, determinará si se publica el artículo, pero, solo si cumple con las normas de presentación exigidas por la revista.
- " El hecho de recibir un artículo y de ser sometido a proceso de evaluación no asegura su publicación inmediata y tampoco implica un plazo específico para su inclusión en un número determinado.
- " En caso de presentarse varios artículos de un mismo autor, todos serán sometidos a selección, pero sólo podrá ser publicado un artículo por edición. Si uno de estos artículos estuviera firmado por varios autores, éste tendrá prelación para ser publicado por sobre los demás.
- " Los autores cuyos textos sean seleccionados para la publicación se comprometen a presentarlos en forma sintética y pertinente durante el acto de lanzamiento de la revista. En el caso de que el autor resida fuera de Pereira, podrá delegar a otra persona para la presentación del artículo.

2. REQUISITOS PARA LA PRESENTACIÓN DE ARTÍCULOS

Los artículos deben presentarse en Word y enviarse en medio magnético o digital, acompañado de dos copias impresas, a la dirección de la revista; si el artículo incluye fotografías, gráficos o similares se debe incluir originales suficientemente claros para facilitar la edición. (300 dpi), tamaño real.

2.1 EXTENSIÓN

La extensión máxima es de 22 páginas y la mínima de 18, escritas a doble espacio y en tamaño carta (fuente Times New Roman 12), debidamente enumeradas. En casos especiales y según la trascendencia del tema, el Comité Editorial se reserva el derecho de aceptar trabajos de diferente extensión.

NOTA: Si se considera que en la extensión de un artículo no se agota todo lo que se quiere decir, el autor puede optar por hacer varias entregas para diferentes ediciones, tratando el tema en forma progresiva.

2.2 ESTRUCTURA

Todo artículo debe contener las siguientes partes básicas:

- Título (subtítulo, si lo requiere), en español y en inglés.
- Una síntesis en español y en inglés (abstract). Esta síntesis debe ir en letra cursiva y no exceder las 120 palabras.
- Descriptores (palabras clave, en español y en inglés). Para la construcción de los descriptores el autor debe consultar las LEMB o tesauros especializados.
- Estructura interna (sin especificar con subtítulos): introducción, disertación, conclusiones.

NOTA: Como las ponencias superan esta estructura, también serán aceptadas..

2.3 CITAS BIBLIOGRÁFICAS

Las normas para referencias bibliográficas son las siguientes:

- Para citas dentro del texto se incluye ésta entre paréntesis en el lugar de la citación, con la indicación de primer apellido del autor, con mayúscula inicial, año, página (Echrager, 2003, 59); por lo tanto, se eliminan los pies de página tipo cita, y se utilizarán sólo los tipo notas aclaratorias.
Ejemplo: ... "Evidentemente, ya no queda nada por lo que merezca la pena apostar hasta el límite de la existencia" (Baier, 1996, 103).
- Para citas en las cuales se necesite utilizar los nombres de los autores, se colocarán dentro del paréntesis sólo el año y el número de la página.
Ejemplo: ...Así lo manifiestan Bedoya y Velásquez (1998, 90) cuando se refieren a ese momento histórico: "la filosofía fue entonces, desde ese instante, occidental."
- Al final del artículo se listan en orden alfabético todas las referencias bibliográficas utilizadas.

2.4 BIBLIOGRAFÍA

Libro: Autor (Apellidos en mayúscula sostenida, nombres). Título (cursiva): subtítulo (si lo tuviese). Edición (cuando ésta es diferente a la primera). Traductor (en caso de que lo haya). Ciudad o país: Editorial, año de publicación. Paginación.

Ejemplo: BAIER, Lothar. ¿Qué va a ser de la literatura? Trad. Carlos Fortea. Madrid: Editorial debate, 1996. 137 p.

Ponencias o conferencias: Autor de la ponencia. Título de la ponencia (cursiva). Preposición En: Nombre del seminario, congreso o conferencia (Mayúscula). (Número de la conferencia: año de realización: ciudad donde se realiza). Título que se identifica con memorias o actas. Ciudad de publicación: editor, año de publicación de las memorias. Páginas.

Ejemplo: CHARUM, Alfonso. *La educación como una de las bases para la sociedad informatizada del año 2000*. En: CONGRESO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR. (6º: 1987: Bogotá. Ponencias del VI Congreso del Sistema de Información y Documentación para la Educación Superior. Bogotá: Colciencias, 1987. 302 p.

Parte de un libro o texto de un autor en una obra colectiva: Autor del capítulo o parte. Título del capítulo o parte (cursiva). En: Autor que compila. Título de la obra completa. Ciudad: Editor, año de publicación. Páginas del capítulo o parte.

Ejemplo: BRUNGARDT, Maurice P. *Mitos históricos y literarios: La casa grande*. En: PINEDA BOTERO, Álvaro y WILLIAMS, Raimond L. *De Ficciones y Realidades: Perspectivas sobre literatura e historia colombianas*. Bogotá: Tercer Mundo Editores, 1989. pp. 63-72.

Revista o publicación seriada: Autor del artículo (año). “Título del artículo: subtítulo del artículo”. En: *título de la publicación (en cursiva)*: subtítulo de la publicación. Número del volumen, número de la entrega en negrilla, (mes, año); paginación.

Ejemplo: ZAID, Gabriel (1998). “Organizados para no leer”. En: *El Malpensante*. No. 17, (agosto - septiembre 1999); pp. 24-29.

Recurso electrónico: Autor del artículo. (Fecha de registro en internet). Título del artículo (cursiva): subtítulo del artículo. Dirección electrónica / (fecha de la consulta).

Ejemplo: GENTILE, Pablo. (2002). *Pobreza y neoliberalismo*. <http://www.cisspraxis.es/educacion/> (4 feb.2005)

Nota: En la bibliografía solo se deben referenciar los autores que fueron citados dentro del texto.

2.4 NOMENCLATURA

Cuando el artículo propuesto requiere del uso de nomencladores, se recomienda el empleo del sistema decimal.

2.5 PRESENTACIÓN DEL AUTOR

Los artículos deberán venir acompañados (en un archivo independiente) de la siguiente información:

Título del trabajo; nombre completo del autor; afiliación institucional; dirección electrónica; preparación académica pre y postgradual.

3. PROCESO DE SELECCIÓN DE ARTÍCULOS

Para seleccionar los artículos a publicar en cada número de la REVISTA PÁGINAS se procede de la siguiente manera:

Previo convocatoria o invitación¹ a todos los docentes de la UCPR para presentar sus artículos, se hace la recepción de ellos hasta el día señalado.

Posteriormente el Comité Editorial de la Revista se reúne para asignar a cada artículo dos lectores evaluadores: uno que lo valorará desde el punto de vista formal, tanto a nivel de estructura como de redacción y otro que lo valorará desde el punto de vista académico y disciplinar.

Nota: Los artículos que no contienen todas las partes básicas estipuladas en el numeral 2.2, y/o que se excedan en el número de páginas, se enviarán a los evaluadores cuando sean corregidos.

A los lectores evaluadores se les da una fecha límite para que devuelvan los textos con los respectivos conceptos de valoración, luego de la cual el Comité Editorial estudia los conceptos de los artículos ya valorados, selecciona los artículos que van a ser publicados con base en los criterios establecidos por la Revista y procede a hacer la devolución de estos artículos a sus respectivos autores para que realicen los ajustes necesarios, pero ya con la confirmación por escrito de que su artículo ha sido seleccionado para hacer parte de la edición actual.

NOTA: Los artículos no seleccionados para hacer parte de la revista próxima a editarse, también se devuelven a sus respectivos autores para que sean ajustados, y si desean los presenten como candidatos para un número posterior, para lo cual se deberán cumplir todos los pasos de selección. Esta notificación también se hace por escrito.

1 Mediante carteles, cartas a los comités básicos de cada facultad y mensajes personalizados por la red internet.

4. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE ARTÍCULOS

4.1 SOBRE LOS LECTORES EVALUADORES

Cada artículo se somete a dos valoraciones así:

Estilo (Forma): El lector evaluador debe ser un docente u otro académico competente con respecto a los procesos y los productos de lectura y escritura, pues él valorará la construcción del texto, esto es, redacción, ortografía, corrección, cohesión, coherencia y condiciones generales de intratextualidad y de intertextualidad.

Disciplinar (Contenido): El lector evaluador será un par académico que, teniendo la misma formación académica del autor del artículo u otra análoga, evaluará fundamentación conceptual, calidad, rigor y pertinencia del artículo.

En la primera página de la revista aparecerán los nombres de los lectores que han evaluado los artículos publicados en la actual edición, como miembros del Comité Revisor.

Para efectos de una mayor objetividad en la evaluación de los artículos, los lectores de estos serán anónimos.

4.2 SOBRE LOS CONCEPTOS DE EVALUACIÓN

El lector evaluador deberá entregar un concepto del artículo asignado, donde expresará si considera que es apto para publicarse o no. El concepto se formulará en el formato previsto por el comité Editorial, en el cual se presentan cuatro alternativas:

- 4.2.1 El artículo es evaluado como apto para ser publicado en las condiciones actuales.
- 4.2.2 El artículo es apto, pero requiere de correcciones menores. El autor podrá realizarlas para publicar en la presente edición.
- 4.2.3 El artículo requiere de correcciones de fondo que implican una revisión importante y en consecuencia sólo podrá ser presentado para una próxima edición, una vez haya sido mejorado.
- 4.2.4 El artículo no reúne las condiciones de calidad que exige la Revista, y en consecuencia no es apto para ser publicado.

En el caso en que el lector haya recomendado correcciones, el artículo se publicará una vez se haya verificado la realización de las mismas por parte del lector evaluador.

El único criterio que se tendrá en cuenta para la selección de artículos es la apreciación o el concepto de los lectores evaluadores. Si hay contradicción entre los dos conceptos emitidos para un mismo artículo, se buscará un tercer lector evaluador.

REVISTA PÁGINAS DE LA UCPR

OBJETIVO

Proponer a la discusión de la comunidad académica y proyectar hacia la región y la nación los estudios, reflexiones y discusiones multidisciplinares que, como resultado de su actividad investigativa y académica, produce la Universidad Católica Popular del Risaralda, con el fin de aportar al conocimiento y desarrollo de la sociedad.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Contribuir al cumplimiento de la misión de la Universidad Católica Popular del Risaralda mediante la promoción de la producción intelectual de la comunidad universitaria, en particular de sus maestros e investigadores.

Propiciar el intercambio de producción académica de los maestros e investigadores de la Universidad Católica Popular del Risaralda, entre sí y con otras comunidades académicas, con el fin de contribuir a la cualificación del trabajo intelectual y docente de la institución y al desarrollo del conocimiento.

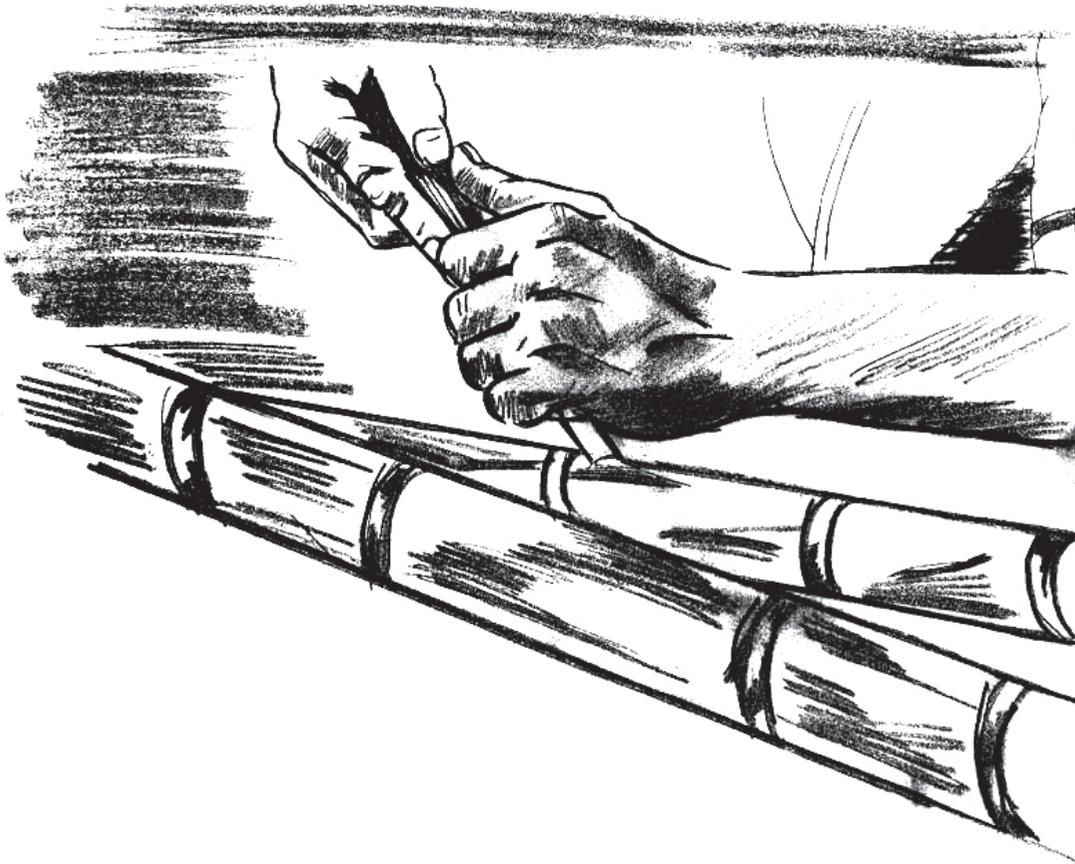
Estimular la creación intelectual de la comunidad universitaria y promover la cultura de la producción escrita mediante el desarrollo de competencias escriturales.

Contribuir a la consolidación de comunidad académica en la Universidad mediante la creación de ambientes propicios para el conocimiento del entorno, el desarrollo de las disciplinas y la discusión y confrontación de las diferentes percepciones que se tienen del mundo.

Divulgar la producción intelectual de la Universidad Católica Popular del Risaralda entre las comunidades académicas y profesionales y en los distintos sectores de la comunidad, con el fin de proyectar la imagen de la institución y servir a la sociedad en conformidad con la misión institucional.

PERIODICIDAD

Revista cuatrimestral.



EDITORIAL	3
AUTOR INVITADO	
IMAGEN DE LO POPULAR, MIRADA EN EL ESPEJO <i>Rigoberto Gil Montoya</i>	5
UNA REVISIÓN DE LOS PRINCIPALES DESARROLLOS DE LA TEORÍA ECONÓMICA NEOCLÁSICA DE LAS ÚLTIMAS DÉCADAS Y SUS PERSPECTIVAS <i>Armando Gil Ospina</i> <i>Alejandro Torres García</i>	17
DEPRESIÓN Y ANSIEDAD EN MUJERES MASTECTOMIZADA <i>Martha Juliana Villegas Moreno</i>	39
TENDENCIAS DE LA DISCIPLINA Y SU IMPACTO EN LA ENSEÑANZA DE LA ARQUITECTURA. <i>Miguel Angel Vela Rosero</i> <i>Santiago Castaño Duque</i>	61
PROCESOS DE VIRTUALIZACIÓN DE LA ESTÉTICA <i>Cristian Felipe Lizarralde Gómez</i>	87
ESTADO, DESARROLLO Y PERSPECTIVAS DE LAS REDES REGIONALES ACADÉMICAS DE ALTA VELOCIDAD <i>Luis Alejandro Flétscher Bocanegra</i> <i>Dago Hernando Bedoya</i>	105
CATOLICIDAD Y DISCIPLINAS-PROFESIONES	
LA PALABRA DE DIOS EN LA TRAMA DE LA HISTORIA Benedicto XVI, Mensaje final de la XII Asamblea general ordinaria del Sínodo de los obispos	125
ESTUDIOS REGIONALES	
CARACTERIZACIÓN DE LAS ADAPTACIONES TECNOLÓGICAS EN LOS PROCESOS DE INDUSTRIALIZACIÓN DE LA GUADUA <i>Felix Augusto Cardona Olaya</i> <i>Carolina García Sánchez</i>	145
NUESTROS COLABORADORES	168
INSTRUCCIONES PARA EL AUTOR	170

Páginas



UCPR

UNIVERSIDAD CATÓLICA POPULAR DEL RISARALDA

Avenida de las Américas
PBX. (57) (6) 3127722
FAX. (57) (6) 3127613
A.A. 2435

e-mail: ucpr@ucpr.edu.co
<http://www.ucpr.edu.co>
Pereira - Risaralda

Somos apoyo para llegar a ser gente, gente de bien y profesionalmente capaz