

# RAZONES ACADÉMICAS PARA LA FORMULACIÓN DE LAS PRÁCTICAS AMBIENTALES INTERDISCIPLINARIAS

León Felipe Cubillos Quintero<sup>1</sup>

## INTRODUCCIÓN

El estudio de las *problemáticas ambientales concretas* (Cubillos et al, 2010) amerita un análisis integral que vincula los aspectos ecológicos y tecnológicos con las dimensiones socioculturales, históricas y políticas en un determinado territorio.

No considerar los *saberes ambientales* (Leff, 1998), desde el marco de sus propias experiencias y tradiciones, excluye una de las características más importantes que diferencia la manera de asumir las ciencias ambientales en nuestro continente frente a otros contextos internacionales.

Las principales causas de las *problemáticas ambientales* expresan desigualdades en las condiciones de poder entre los grupos sociales; cuyas relaciones se aprecian en la dinámica histórica de la interacción entre la sociedad con la naturaleza como un campo de vulnerabilidades, riesgos y conflictos.

En una investigación anterior (Cubillos et al, 2011), argumentábamos tres posibles supuestos epistemológicos para las ciencias ambientales consecuentes con los criterios de investigación de carácter interdisciplinario:

- “1. El análisis contextual de los fundamentos teóricos a partir del estudio de las *problemáticas ambientales reales* .
2. La realización de diagnósticos ambientales integrales, comprometidos con la incorporación de aspectos históricos, socioculturales y políticos.
3. La interpretación de una *problemática ambiental* desde la relación dinámica y conflictiva entre los diferentes *agentes sociales*” (Cubillos et al, 2011)

Luego de los casi 20 años de la fundación de la Facultad de Ciencias Ambientales – FCA-<sup>2</sup> y de su grado de desarrollo a nivel de posgrados<sup>3</sup>, nos detenemos a examinar la experiencia de las Prácticas Ambientales Interdisciplinarias como una de las más valiosas estrategias académicas que ha generado una impronta de formación, llamada ahora Escuela de Formación Ambiental para Colombia<sup>4</sup>

En el presente artículo deseamos señalar algunas de las principales razones que dieron origen y han justificado las Prácticas Ambientales Interdisciplinarias en el marco de la

---

<sup>1</sup> PhD. en Sociología. Director de la Escuela de Posgrado de la Facultad de Ciencias Ambientales de la Universidad Tecnológica de Pereira. Director Grupo de investigación en Gestión de la Cultura y la Educación Ambiental. Correo electrónico: leons@utp.edu.co

<sup>2</sup> En adelante se citará FCA cuando se nombre la Facultad de Ciencias Ambientales de la Universidad Tecnológica de Pereira.

<sup>3</sup> La FCA cuenta en la actualidad con la especialización en Gestión Ambiental Local, las maestrías de Ecotecnología, Biología Vegetal y Ciencias Ambientales, y participa del consorcio de Universidades que adelantan el primer Doctorado en Ciencias Ambientales junto con la Universidad del Valle y la Universidad del Cauca.

<sup>4</sup> <http://foroencienciasambientalesutp.bligoo.com.co>

evolución de la FCA y, en particular, el programa de Administración del Medio Ambiente -PAMA-<sup>5</sup>.

En primer lugar, se resaltaré la justificación de la interdisciplina para el PAMA (Ospina, et.al, 1991). La investigación interdisciplinaria se concibe como la metodología más adecuada para llevar a cabo la toma de decisiones en la Administración del Medio Ambiente, al favorecer el diálogo directo entre la academia, las instituciones, la comunidad y el sector privado. No en vano, el plan de estudios original de la carrera incorporó el Seminario Taller de Interdisciplina en tres niveles, a la vez, la estructura orgánica de la FCA designó un Departamento de Estudios Interdisciplinarios responsable tanto con el desarrollo del campo de formación socio humanístico, como con las estrategias pedagógicas y didácticas comprometidas con la formación interdisciplinaria.

En segundo lugar, es necesario destacar los resultados de dos procesos académicos de la comunidad académica de la FCA: La realización de los Talleres Internos de Interdisciplina y la realización del Primer Coloquio de interdisciplina. En estos espacios de discusión se analizaron cuáles serían las propuestas desde la modernización curricular de la educación superior en Colombia, en procura de implementar nuevos procesos curriculares orientados desde el perfil interdisciplinario. Los Currículos Integrados y los Núcleos Temáticos y Problemáticos se propusieron como el deber ser de la impronta interdisciplinaria, con una apuesta concreta en seis áreas de desarrollo académico para la FCA. (Cubillos, 1999)

El criterio del estudio integral sobre las *problemáticas ambientales concretas* se convirtió en el enfoque epistemológico recomendado para asumir interdisciplinariamente la formación ambiental del PAMA.

En un tercer momento, el artículo sustenta las fundamentales razones que constituyen dicha categoría de análisis, conocimiento base que articula y orienta los tres niveles de las Prácticas Ambientales Interdisciplinarias.

Por último se señalan los resultados por obtener y los territorios sobre los que se han intentado materializar los retos curriculares de estas innovadoras prácticas académicas.

## **LA FORMACIÓN INTERDISCIPLINARIA EN EL PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.**

El PAMA de la FCA en la Universidad Tecnológica de Pereira es la primera carrera con esta denominación surgida en el ámbito de la educación superior en Latinoamérica. Con la participación de la Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe, también con el concurso del Ministerio de Educación Nacional y el ICFES, el profesor Augusto Ángel Maya cumplió el papel de asesor académico de este proyecto de formación, como autoridad nacional e internacional en la temática ambiental (Ospina, op.cit.)

---

<sup>5</sup> En adelante se citará PAMA cuando se refiera al programa de Administración del Medio Ambiente.

Fruto de la realización de dos Seminarios Nacionales y con la participación de expertos internacionales<sup>6</sup>, se perfiló la fundamentación académica del PAMA la cual respondía, entre otros aspectos, a los siguientes criterios:

Primero: El tema u “objeto” de estudio de la Administración del Medio Ambiente entiende *el ambiente* como un sistema integral que reúne el sistema natural, el sistema sociocultural y el sistema construido con sus recíprocas interrelaciones.

Segundo: El Administrador del Medio Ambiente es aquel “sujeto” idóneo que postula las posibles soluciones al núcleo de la *problemática ambiental* con un perfil profesional que construye acuerdos democráticos con otros actores sociales: Las instituciones, la comunidad, el sector productivo y la academia.

Tercero: El fin de la Administración del Medio Ambiente es “la continuidad de la vida y la preservación de los seres vivos” que en términos políticos se traduciría en un desarrollo racional y sostenible.

Cuarto: El perfil profesional del Administrador del Medio Ambiente brinda fortalezas en la planificación del desarrollo al materializar sus propuestos en planes, programas o proyectos.

Quinto: la interdisciplina es la metodología que hace posible el reconocimiento de los problemas ambientales y las posibles soluciones a la crisis ambiental.

En consecuencia, los sistemas ambientales definidos como la relación compleja entre el sistema natural, el sistema social y el sistema construido, se convierten en la unidad de análisis de las ciencias ambientales como el campo de aplicación de la Administración del Medio Ambiente. Se hace necesaria una mirada interdisciplinaria que describa, interprete y transforme las situaciones problemáticas que se presentan en el ambiente.

Para alcanzar este cometido, el Administrador del Medio Ambiente formula y ejecuta planes, programas y proyectos en aras de un desarrollo racional y sostenible, con el aporte de las instituciones, las comunidades, la empresa y la academia.

Es de destacar que desde un principio se depositó en la formación interdisciplinaria la gran exigencia de convertirse en la metodología por excelencia para llevar a cabo los fines de la Administración del Medio Ambiente.

Habida cuenta del conocimiento en las ciencias naturales, ciencias sociales y en las áreas de la ingeniería, serán estas diversas disciplinas las que expliquen las relaciones entre las culturas con los ecosistemas. Al no ser estas relaciones conocimientos previos, la investigación interdisciplinaria se convierte en un prerequisite obligatorio para instaurar esta innovadora metodología.

---

<sup>6</sup> Omar Ovalle de Venezuela y Héctor Sejenovich de Argentina, expertos de la Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe.

## **ESTRATEGIAS ACADÉMICO ADMINISTRATIVAS PARA PERFILAR LA FORMACIÓN INTERDISCIPLINARIA EN LA FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES**

A partir de la justificación del quehacer interdisciplinario en el PAMA, la FCA diseñó dos estrategias académico administrativas para comprometer sus procesos con el desafío de este *sui generis* tipo de formación.

Unidad Académica Administrativa: La definición de uno de los tres Departamentos académicos con el nombre del Departamento de Estudios Interdisciplinarios. Estos Departamentos prestarían servicio a los diferentes programas de pregrado y de posgrado y sus profesores se organizarían en grupos de investigación para responder a las necesidades e intereses de diferentes áreas comprometidas con una visión integral del ambiente.

Contenido del Plan de Estudios: El diseño curricular del PAMA contó desde sus inicios con tres Seminarios Talleres de Interdisciplina que se cursarían en el primero, sexto y noveno semestre.

Como Departamento Académico y, de la misma manera, en los Seminarios Talleres de Interdisciplina, el quehacer interdisciplinario tenía la responsabilidad de presentarse como espacio de encuentro entre las diferentes disciplinas permitiendo el dialogo entre las áreas naturales, sociales, técnicas y administrativas. Estudios de caso de carácter intersectorial, la experiencia del marco interinstitucional, investigaciones socioculturales de carácter multi e interdisciplinar, también las visitas de expertos, se constituyeron en estrategias pedagógicas que bien dispuestas perfilaban este nuevo profesional.

Si bien el plan de estudios contaba con los Seminarios Talleres de Interdisciplina, la orientación y contenidos de sus tres niveles estaban vagamente formulados. Un primer nivel “universitológico”, un segundo momento de integración “socioeconómica” y un tercer nivel rotulado como “integral” no permitían una real articulación ni una verdadera continuidad en contenidos y procesos.

Se debe señalar, además, que el grado de desarrollo de la FCA, no contaba con Grupos de Investigación, ni con procesos de intervención reconocidos en el territorio, que permitieran impartir con legitimidad procesos de formación sustentados en la utilización teórica práctica de metodologías interdisciplinarias.

Espacios de discusión surgidos en la comunidad académica, como las exigencias de la modernización curricular, justificaron la realización de los Talleres Internos de Interdisciplina que con la realización de un Coloquio<sup>7</sup> permitieron consensuar y refrendar los cambios estructurales que debían acompañar a la FCA frente al reto de la formación ambiental.

---

<sup>7</sup> Durante los años 1995 a 1997, se realizaron cinco sesiones de los Talleres Internos de Interdisciplina con la participación de representantes de la comunidad académica de la FCA. Finalizaron con la realización de un Coloquio Interno en el que los departamentos académicos en compañía de directivos, profesores y docentes propusieron los Núcleos Temáticos que perfilarían el desarrollo investigativo de la facultad en los próximos cinco años con auspicio de la Agencia de Cooperación Técnica Alemana (FCA, 2001)

La discusión deparada en los Talleres Internos de Interdisciplina giró en torno a los prerrequisitos epistemológicos y a los procesos de cultura educativa que favorecieran la formación interdisciplinar. La estrategia curricular se orientó por una reestructuración académica hacia la propuesta de un Currículum Integrado opuesto en su concepción o práctica a los Currículum Agregados tradicionales (Cubillos, 1999):

Principales Características de los “Currículum Agregados”:

- Sin articulación entre las materias.
- Asignaturas y profesores autosuficientes.
- Principio de selección, organización y distribución del conocimiento están determinados por un Comité Curricular (Arbitrario Cultural)
- La asignatura como “propiedad privada”.
- Conocimientos descontextualizados con el mundo real.
- Manejo de pedagogías convergentes, pasivas e invisibles, como de Evaluaciones Explícitas.
- Existencia de la Clase Magistral, Laboratorios y Parciales (Simulaciones del mundo real)
- Currículum disciplinar allende al sentido de cada profesión.

Características de un “Currículum Integrado”:

- Basado en la articulación de los saberes.
- Interdependencia entre las áreas, profesores y alumnos.
- El principio de selección, organización y distribución del conocimiento está determinado por problemas reales, proyectos o ideas integradoras.
- El conocimiento como posesión y responsabilidad de todos (Incluida la comunidad)
- El conocimiento nacido de un contacto real e investigativo del contexto.
- Manejo de pedagogías visibles, divergentes, autorreguladas y proactivas.
- Evaluaciones Cualitativas e Implícitas.
- Énfasis en el trabajo tutorial y autónomo del estudiante y los grupos de trabajo.
- Formación apoyada en Núcleos Temáticos y Problemáticos
- Currículum Interdisciplinario con pertinencia al perfil profesional.

La definición y organización en Núcleos Temáticos y Problemáticos se convertía en ese entonces en el referente académico que permitiría materializar en la práctica curricular la formación interdisciplinaria.

Estos Núcleos Temáticos y Problemáticos no sólo buscan una mirada articulada de la realidad sino, además, el trabajo interdisciplinario sobre el terreno a partir de un grupo de profesionales de diferentes disciplinas en compañía de la experiencia, conocimientos e intereses de las instituciones y las comunidades.

Mediante una mirada integral de una problemática real, unas Líneas de Investigación sobre las que se apoya su estudio y unos proyectos específicos que convalidan la relación teórico práctica, los Núcleos Temáticos y Problemáticos posibilitan la

consideración de toda política educativa desde los criterios de pertinencia social, económica y política demandada por el entorno local y regional.

Teniendo en cuenta los prerequisites de un Curriculum Integrado y la apuesta de los Núcleos Temáticos y Problemáticos definidos por la FCA, el proceso de modernización del año 2001 depositó en las Prácticas Ambientales Interdisciplinarias los laboratorios en los que se pondrían a prueba la metodología de investigación y de gestión propia del Administrador del Medio Ambiente.

## **ANTECEDENTES EPISTEMOLÓGICOS DE LA PRÁCTICA AMBIENTAL INTERDISCIPLINARIA**

Autores como Rolando García (1994), Francisco González (1996), Daniel Vidart (1997), entre otros, ofrecen un consenso común frente a la formación ambiental para América Latina: El análisis de la *Problemática Ambiental*.

La *problemática ambiental* trasciende los fenómenos inmediatos y los problemas puntuales; los impactos naturales tendrían que entenderse como ventanas de acceso a una realidad que no se agota en caracterizaciones o diagnósticos pues sus raíces tendrían que encontrarse en las razones estructurales (Históricas, políticas, culturales y económicas) que han definido la participación de los diferentes agentes sociales en sus conflictos de intereses.

Ya en documentos anteriores habíamos referenciado porqué los estudios ambientales más que a “objetos de conocimiento” remiten a problemáticas ambientales abordadas bajo la concepción de Núcleos o Nodos (Cubillos, 1999; 2007; 2010). El proceso de modernización curricular del PAMA, se comprometió con el estudio de una *problemática ambiental*, desde un análisis exploratorio a nivel integral, la comprensión de las causas socioeconómicas y culturales de dicha problemática y, finalmente, la realización de una propuesta administrativa viable social, económica, técnica y científicamente para la problemática abordada en los dos niveles de las prácticas anteriores.

Las relaciones entre la sociedad y la naturaleza; no se encuentran en una realidad distinta al territorio. Es por esta razón que el territorio es el lugar propio de la actuación ambiental, ya que dota de una realidad práctica a cualquier discusión de carácter epistemológica.

El reconocimiento de las disrupciones de esta relación primera, y su manifestación en problemas específicos y aislados, deriva en preguntas sobre las causas y raíces estructurales de dichos problemas que varían de acuerdo al territorio estudiado. Se concluye, entonces, que la formación interdisciplinaria no es un saber *a priori*, pues requiere del estudio de cada *problemática ambiental*, para reconocer sobre ésta, cuáles son los conocimientos, saberes, disciplinas y agentes sociales que entran en juego, en procura de construir una adecuada metodología de carácter interdisciplinario.

Los anteriores postulados epistemológicos invitan a asumir de una manera innovadora procesos pedagógicos comprometidos con el conocimiento del ambiente.

En primera medida, los conocimientos por impartir están determinados por una *problemática ambiental* definida en un contexto territorial claramente delimitado (Municipio, cuenca, barrio, etc.)

En segunda medida; se reconocerían cuáles son los *problemas puntuales* que manifiestan la existencia de una *problemática ambiental* en dicho territorio.

En tercera instancia, se tendría que hacer un análisis de las posibles *causas estructurales* (Históricas, socioculturales, políticas y económicas) de esta problemática.

Y, por último, se ofrecería una *propuesta administrativa* como posible solución a dicha problemática.

Las Prácticas Ambientales Interdisciplinarias sustentaron en la modernización curricular la estrategia pedagógica que evidenciaría las aspiraciones epistemológicas de la formación interdisciplinaria en la FCA:

## **LAS PRÁCTICAS AMBIENTALES INTERDISCIPLINARIAS**

Los tres niveles de las Prácticas Ambientales Interdisciplinarias cierran las tres fases de formación del Administrador del Medio Ambiente (Fundamentación, Profesionalización y Gestión) al comprometerse con los siguientes objetivos:

***“Práctica Ambiental Interdisciplinaria I:*** Responderá a las exigencias mismas de la Fase de Fundamentación. Su principal interés estará en describir, analizar y comprender las situaciones problemáticas ambientales de un escenario real a partir de la mirada de las diferentes áreas disciplinares cursadas en los tres semestres iniciales de la carrera frente a los tres subsistemas ambientales estudiados. Una visión exploratoria a nivel biofísico, como social e institucional será la meta por alcanzar en dicha práctica.

***Práctica Ambiental Interdisciplinaria II:*** Será orientada bajo las pertinencias propias de la Fase Profesional. Comprender e interpretar los conflictos ambientales encontrados en la relación sociedad-naturaleza será el principal cometido de la práctica interdisciplinaria II. Un análisis socioeconómico de la problemática ambiental estudiará los conflictos de carácter social, económico, cultural, interinstitucional, tecnológico y natural del sistema ambiental local abordado.

***Práctica Ambiental Interdisciplinaria III:*** La Fase de Gestión que enfatiza en las líneas de profundización del actual pensum (Gestión Ambiental Rural, Gestión Ambiental Empresarial y Gestión Ambiental Urbana) será el ámbito formativo que define los objetivos por alcanzar en este tercer nivel de práctica interdisciplinaria.

Después de la realización de un diagnóstico integral de la situación problemática analizada en las dos primeras prácticas, se estará en capacidad de formular una propuesta de Gestión Integral para el estudio de caso analizado. El ejercicio estará centrado en la realización de una propuesta

*administrativa viable económica, técnica y científicamente como laboratorio de una Gestión Ambiental Local o regional pertinente con las necesidades sentidas socialmente” (FCA, 2001)*

Como una aspiración válida de la comunidad académica de la FCA, era comenzar a construir el Atlas Ambiental del Departamento de Risaralda a partir de la sistematización de los resultados de las diferentes cohortes de estudiantes durante su estudio continuado de una *problemática ambiental* delimitada en un respectivo territorio. Cada cohorte realizaría la lectura integral de una problemática ambiental de un mismo territorio desde una aproximación a un *diagnóstico biofísico* (Práctica Ambiental Interdisciplinaria I), la comprensión de una *problemática ambiental* (Práctica Ambiental Interdisciplinaria II) y desde el anterior resultado, una *propuesta integral de gestión ambiental* (Práctica Ambiental Interdisciplinaria III)

Se espera como resultado que la Facultad entregue en cada cohorte un documento que contenga:

- Un diagnóstico integral de la *situación ambiental integral* del territorio en cuestión,
- La comprensión de la *Problemática Ambiental* de dicho territorio y, por último,
- Una propuesta integral de *Gestión Ambiental Local*.

De esta manera, desde el año 2001 estos son los cuatro territorios regionales donde se han venido implementando las Prácticas Ambientales Interdisciplinarias en el PAMA:

- La cuenca del río Otún.
- La cuenca del río Consota.
- El Municipio de la Virginia.
- El Municipio de Balboa

Desde dicha perspectiva la FCA ayuda a construir en la práctica, literalmente, el Atlas y la Agenda Ambiental Local Regional cumpliendo, de esta manera, con el nuevo reto de la educación superior colombiana: El servicio social universitario a partir de la extensión continua de sus procesos de docencia e investigación.

Los productos que entregaría cada cohorte frente a su proceso de investigación formativa irían acumulando el conocimiento y las respuestas actualizadas desde la FCA a las Problemáticas Ambientales de la región y afinando una escuela de formación ambiental idónea para el contexto nacional e internacional.



## BIBLIOGRAFÍA

- CUBILLOS QUINTERO, LEÓN FELIPE. (1999). *Un Estudio de la Formación Interdisciplinaria en la Facultad de Ciencias Ambientales*. Tesis de Grado Maestría en Sociología de la Cultura. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Passim .
- CUBILLOS QUINTERO, LEÓN FELIPE. (2007). *Epistemología de las Ciencias Ambientales: Reflexiones desde la “impertinencia Social”*. En: SÁENZ, O. (Compilador). *Las Ciencias Ambientales como Nueva Área de conocimiento*. Bogotá: COLCIENCIAS. Páginas 70 – 78.
- CUBILLOS QUINTERO, LEÓN FELIPE (2010). *Pretensiones académicas frente al proceso fundacional de una Nueva Área de conocimiento para Colombia*. En: RODRÍGUEZ, D. GARCÍA, Aida. (Eds). *Cátedra Ambiental: Memorias 2006 – 2009. Un Espacio de Reflexión para la sustentabilidad*. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira. Páginas 53 – 59.
- CUBILLOS QUINTERO, LEÓN FELIPE. et al. (2011). *La Esperanza Invisible: Olvidos Esenciales y Apuestas Críticas frente al Plan Parcial del Parque Temático de Flora y Fauna*. Páginas 16 – 18. Por publicar.
- FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES. (2001). *Modernización Curricular del Programa de Administración del Medio Ambiente*. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira. Páginas 1 - 25.
- GARCÍA, ROLANDO. (1994). *Interdisciplina y Sistemas Complejos en ciencias sociales y formación ambiental*. Barcelona: Gedisa.
- GONZÁLEZ, FRANCISCO. (1996). *Reflexiones acerca de la Relación entre los Conceptos de Ecosistema, Cultura y Desarrollo*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- LEFF, ENRIQUE. (1998). *Saber Ambiental. Sustentabilidad, Racionalidad, Complejidad, Poder*. México D.F.: Siglo XXI. 1998. Passim.
- OSPINA MARÍN, SAMUEL. et al. (1991). *Programa Curricular de Administración del Medio Ambiente de la Facultad de Ciencias Ambientales de la Universidad Tecnológica de Pereira*. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira. Passim.
- VIDART, DANIEL. (1986). *Filosofía Ambiental: Epistemología, praxiología, didáctica*. Bogotá: Editorial Nueva América. Passim.