

LA INTERDISCIPLINA EN LA DOCENCIA Y LA INVESTIGACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE POSGRADO

Tomás León Sicard

Agrólogo M.Sc.

Profesor Instituto de Estudios Ambientales

Universidad Nacional de Colombia - Sede Bogotá

E-mail: teleonsi@bacata.usc.unal.edu.co

RESUMEN

El documento parte de aceptar las dificultades inherentes a la definición del objeto de estudio en la perspectiva ambiental, dada la complejidad intrínseca en el enfoque ambientalista y posteriormente discute las exigencias de la auto interdisciplina, anotando que el rol del maestro debería ser, entre otros, el de un “provocador de interdisciplina”. El texto analiza igualmente algunas relaciones entre la investigación ambiental e interdisciplina, planteando el rol de los profesores en la búsqueda de una construcción interdisciplinaria tanto de la práctica pedagógica como de la investigación. Se menciona el caso del Seminario Alemán como práctica pedagógica orientada hacia esos propósitos.

PALABRAS CLAVE: Maestro, Complejidad, Autointerdisciplina, Investigación Ambiental, Seminario Alemán

ABSTRACT

The document starts by accepting the inherent difficulties in the definition of the object of study in the environmental perspective, given the intrinsic complexity in the environmental fows. Later a discussion is presented about the needs of aouto interdiscipline, indicating that the rol of the teacher, among others, must analyze some relationships between environmental research and interdiscipline, infating the rol of the teachers as a search in the interdisciplinaty construction, both in the teaching practice and in research. The case of the German Seminary is menthoned as a teaching practice oriented to tjis purpōēs.

KEY WORS: Teacher, Complexity, Autointerdiscipline, Environmental Research, German Seminary

1. INTRODUCCIÓN

Los programas ambientales de postgrado, en especial aquellos que se ejecutan al nivel de maestría, abordan una problemática compleja de interacciones que ameritan ser analizadas tanto en términos conceptuales como operativos, con el propósito de construir un marco teórico de referencia que le sirva por igual a los aspirantes que desean ingresar a tales programas, a los profesores que interactúan en él, a los administradores de los cuales depende el apoyo para su ejecución material y a la sociedad colombiana la cual es, en últimas, su principal beneficiaria.

El objeto de este documento no es otro que el de proporcionar algunas ideas en torno a ese marco teórico global, que, sin pretender ser una guía para las decisiones y las actuaciones de sus miembros, sí aclare, por lo menos, algunas “reglas del juego” en torno a lo que pueden ofrecer los estudios de postgrado que se denominan ambientales, principalmente en relación con la exigencia de la interdisciplinariedad tanto en el plano teórico como en el quehacer práctico

Por lo tanto, este texto no se refiere a la epistemología de las ciencias ambientales ni pretende reemplazar estudios o posiciones filosóficas sobre los temas abordados por el discurso ambiental, sino que señala algunas características o rasgos distintivos de la docencia y de la investigación cuando se trata de abordarlas con un carácter de interdisciplinariedad.

El concepto de interdisciplina, aunque convoca extensos tratados para comprender su definición y entender su práctica, puede ser aceptado como una manera de generar interrelaciones entre disciplinas diferentes, de acercar lo que la ciencia atomista ha desunido y de generar nuevos campos válidos de interpretación de diversos fenómenos que atañen al hombre y a la naturaleza que, en esencia, son complejos.

La interdisciplina, por otra parte, puede ser captada y aprehendida por el individuo aislado o por una comunidad que comparte un paradigma y, en el caso de las agrupaciones universitarias, puede vivirse de manera diferente en ámbitos tanto de la investigación científica como de la docencia o de la extensión. Y allí, incluso, pareciera que surgieran diferentes aproximaciones si se trata de los momentos del pregrado, de la especialización, de las maestrías o de los doctorados.

2. LA COMPLEJIDAD DE LOS OBJETOS DE ESTUDIO EN EL ENFOQUE AMBIENTAL

La primera observación que cabe hacer es que los objetos de estudio en las ciencias ambientales son de naturaleza compleja, puesto que abarcan interrelaciones dinámicas y constantes entre elementos, estructuras y procesos de los ecosistemas y las culturas que incluyen visiones divergentes del mundo, tanto de tipo personal como colectivo. Esta discusión incluye la moderna concepción del desarrollo y por lo tanto, sin desconocer otras estructuras simbólicas como el derecho, la ciencia y la política, los factores sociales y la plataforma tecnológica, se inserta claramente en el campo económico. De allí que la economía aparezca transversalmente en unos casos y directamente en otros, como parte importante de estos programas.

No se trata, en consecuencia, de especializaciones o maestrías cuyo objeto de estudio se delimiten fácilmente en términos físicos. Es, más bien, una interrelación de objetos factuales y teóricos, que exigen aproximaciones diferentes. Esto quiere decir que, aún aceptando la complejidad inherente a lo ambiental y a las discusiones sobre ambiente y desarrollo, es posible estudiar la complejidad de esas interrelaciones, a condición de hacerlo bajo una perspectiva holística, dinámica, sistémica y de largo plazo.

3. LA EXIGENCIA PERSONAL PARA LA INTERDISCIPLINA

Es ampliamente aceptado que el abordaje de lo ambiental exige aproximaciones en grupos interdisciplinarios, los cuales, teóricamente construyen conocimientos diferentes ampliando las visiones de las respectivas disciplinas temáticas. Esto es cierto en cuanto atañe al campo epistemológico.

La aproximación ambiental es una lente ampliada que revela procesos, huellas, señales y consecuencias nuevas de objetos que antes parecían estáticos o acabados. Los fenómenos a estudiar permanecen, en esencia, inalterados. Lo que cambia es su percepción, ahora enriquecida con el aporte de otras disciplinas. Ello exige replanteamientos fuertes en todas las ciencias. Los bosques siguen siendo bosques. Lo que cambia es la percepción del ingeniero forestal ambientalista que ahora le adicionará a su conocimiento específico, nuevas interpretaciones desde la economía, la sociología o el derecho.

No obstante, la práctica de la interdisciplina no posee unos cánones fijos, unas prescripciones determinadas. No existen reglas que legitimen lo que es o no es interdisciplinario, aunque es cierto que se pueden abstraer algunos rasgos de esa interdisciplinariedad en el análisis de los documentos y en la evaluación de resultados de muchas actividades y actos de gestión ambiental. Alrededor de ellos pueden realizarse preguntas de diversa índole que aclararán su espíritu interdisciplinario y revelarán si se trata de otras aproximaciones de grupo tipo multi o transdisciplinar.

Pero sean cuales fueren las prácticas de interdisciplina que se dan al interior de las aulas de clase, en la ejecución de proyectos de investigación o en las actividades de gestión, esa exigencia de la interdisciplina, tiene una característica adicional: es personal.

El que advierte los fenómenos de manera distinta, el que internaliza los discursos, el que cambia los contenidos disciplinarios, el que debate con sus colegas, el que se sacia de conocimientos de varias fuentes o el que regresa al espíritu de lo universal, es el individuo mismo en tanto que único poseedor de un conocimiento intransferible. Este hombre que se debate en búsqueda de nuevos interrogantes y de respuestas múltiples, alumno de la maestría, requiere de un enorme esfuerzo personal.

La visión y la práctica de la interdisciplina no se da *per se*, no aparece de la nada. Se construye tanto dentro como fuera del aula, en la práctica cotidiana. Se gana adicionando horas de lectura y de reflexión. Acumulando análisis pacientes sobre temas que no son del dominio propio. Preguntando y debatiendo no solamente con los maestros sino con los grupos humanos que constituyen el entorno familiar o de trabajo. Dudando de lo aprendido y de lo que se va a aprender o, en términos del profesor Julio Carrizosa, “indisciplinándose en el conocimiento”. Escuchando autoridades de otras ramas de las ciencias. Perfeccionando en silencio el arte de escribir sobre temas diferentes a los suyos con las percepciones que le otorga a cada uno el ejercicio de su profesión. Es, en síntesis, un esfuerzo personal y constante, cuya razón se aprende en la maestría pero que se perfecciona en la práctica que la sociedad le demandará al egresado. Genera, por así decirlo, una “auto-interdisciplina”

En una primera instancia, el individuo interdisciplinario en sí mismo, es un hombre descontento con la parcialidad de las diferentes visiones del mundo que se entrega en

las aulas, acicateado con el espíritu de la curiosidad propia de los primeros universalistas, cultores de un saber extenso y concientes de los límites de la ignorancia humana. Podrían cobijarse bajo la famosa sentencia socrática del «solo sé que nada sé» y ser capaces de armar desaforadas aventuras del conocimiento.

El hombre interdisciplinario en sí mismo se interroga constantemente, salta de un lado para otro en el mar de las cosas nuevas y se exige la comprensión y lectura de temas que, en ocasiones, lo desbordan. Pero allí está la clave de su aventura: es un preguntador nato, un inconforme natural, un osado del conocimiento que no teme preguntar y contestar.

Tales virtudes probablemente no pueden enseñarse en la Universidad, porque pertenecen al fuero interno de los seres humanos. No es pertinente en estas líneas presentar ideas sobre los grados de ansiedad de saber en el ser humano, pero baste con aceptar que existen escalas de sed de sabiduría en los hombres que inciden en eso que llamamos entusiasmo, mística o amor por el conocimiento.

Aunque se pueda estar de acuerdo en que ello no sea susceptible de ser enseñado, sí puede ser propiciado, alentado o impulsado dentro del claustro universitario de múltiples maneras. Se puede plantear como un reto permanente. El maestro en su cátedra debería ser un cuestionador cotidiano, no solo de sus mismas premisas sino de las posiciones de sus estudiantes. Al mismo tiempo debería estar dispuesto a conceder la razón alentado por los argumentos de los otros. El aula, el laboratorio o el campo, en esta perspectiva, se convierten no en recintos en donde se escucha la distante voz del catedrático magistral, sino el bullicio de las discusiones apasionadas y los diálogos inteligentes entre contendores y amigos que guardan las reglas de la buena educación científica (oír al otro, acceder a las fuentes, cambiar de posición si se admiten los argumentos contrarios)

De allí que la interdisciplina en este contexto y mirada desde la posición de los estudios de postgrado sea una exigencia para el currículo en el sentido de provocar «choques de interdisciplina». Los conductores de las maestrías y, en especial de aquellas que de alguna manera llevan el título de ambientales (para no hablar del escalón que conduce a la especialización o de aquel otro opuesto y complementario que lleva a los doctorados), tienen, entonces, la responsabilidad de *provocar interdisciplina*.

¿ Y cómo se provoca interdisciplina y cómo se evalúa en un contexto de academia rígida, de exigencias de evaluación mediante notas y registros y bajo un plan de estudios inflexible, con una administración que tampoco ayuda mucho en el apoyo de actividades extramuros? ¿ El preguntador-provocador en que se convierte el maestro puede apelar a las discusiones libres y a los cambios imprevistos de programa que surjan de las respuestas conjuntas a tales desafíos? ¿ Los estudiantes lograrán internalizar procesos autónomos que les conduzcan a madurar ideas relevantes en torno a su propia práctica monodisciplinar y a expresarlas claramente luego de una interlocución profunda con otras disciplinas? ¿ Quién y cómo evalúan los diferentes grados de interdisciplinariedad alcanzados? ¿ El mismo grupo? ¿ El maestro, en un sola y convencional vía? ¿ La sociedad? ¿ Se evalúan los documentos presentados por los estudiantes? ¿ Sus ideas? ¿ Su desempeño profesional? ¿ El compartir o no su tesis de grado? ¿ Sus reflexiones finales en tanto que aspirante a un título de postgrado?

Las anteriores son solamente algunas preguntas al azar que surgen sobre la práctica individual de la interdisciplina en un contexto cualquiera, pero que seguramente se aplican de manera especial a estudios de maestría en ciencias ambientales.

4. INTERDISCIPLINA E INVESTIGACIÓN AMBIENTAL

La investigación es el eje de estudios de maestría. Los alumnos deben enfrentar el reto de construir documentos relevantes y de buena calidad para dar respuestas a problemas concretos de investigación, centrados en preguntas específicas y utilizando metodologías coherentes para resolverlas. Esto, que constituye los principios generales de cualquier procedimiento científico, tiene varias connotaciones dentro de la perspectiva ambiental, dado que el abordaje de las relaciones ecosistema – cultura enfrenta al investigador con una temática de naturaleza compleja y con las señaladas dificultades para delimitar claramente un objeto de estudio.

Por lo tanto podría admitirse que lo esencial de lo ambiental es el centrarse sobre las interrelaciones que ocurren en los tres pilares del discurso: la base ecosistémica, la cultura y el desarrollo.

Preguntas que integren estos tres aspectos dan nacimiento legítimo a la dimensión ambiental. Por ejemplo, investigaciones que indaguen sobre los efectos del uso de pesticidas en aguas de superficie y sus implicaciones en la salud de comunidades desplazadas por la violencia; estudios que establezcan los cambios ocurridos en los grupos familiares como consecuencia del acceso a la propiedad de la tierra en regiones con reforma agraria; proyectos para determinar el impacto de determinadas normas de saneamiento ambiental sobre los ingresos de las industrias conectadas con la disminución de la contaminación y el mejoramiento de la imagen corporativa o evaluaciones del papel de la ciencia y la tecnología en la transformación de comunidades ubicadas en ecosistemas específicos.. pueden ser acogidas como verdaderas investigaciones de carácter ambiental.

Trabajos de esta naturaleza podrían, si no mover las barreras de los círculos epistemológicos, por lo menos sí conmoverlas, suscitar la reflexión amplia sobre las interrelaciones de los fenómenos del hombre y la naturaleza, romper los viejos esquemas con los que todavía se pretende abordar tales estudios.

Idealmente se verían equipos, por ejemplo, de agrónomos y sociólogos, de ingenieros y antropólogos o de sicólogos y economistas afrontando estudios provocativos de nuevas hipótesis y explicaciones sobre las relaciones ecosistema-cultura.

Las tesis de medicina se verían enriquecidas por explicaciones provenientes del análisis social o de los estudios sobre agricultura orgánica que abrirían nuevos debates en torno a las relaciones alimento-salud. Los ingenieros podrían modificar sus diseños pensando en las repercusiones de sus máquinas o de sus sistemas sobre los hábitats o las cadenas tróficas. Los agrónomos serían más efectivos en sus propuestas de transferencia de tecnología si contaran con antropólogos que les indicaran las características de las comunidades indígenas, campesinas o empresariales en las cuales ellos pretenden insertar sus descubrimientos. En fin... las sorpresas serían mayúsculas y los resultados verdaderamente novedosos si, a manera de utopía, se escucharan disertaciones de físicos o de químicos que involucraran consideraciones biológicas, para no ser demasiado pretenciosos, o de economistas y abogados que incluyeran análisis químicos o series bioestadísticas en sus análisis.

Nótese en los ejemplos dados que todas tratan de encontrar explicaciones a fenómenos que ocurren en los ecosistemas por acción de grupos humanos o viceversa. Tales trabajos son de alta complejidad y exigen la participación de grupos interdisciplinarios.

La investigación ambiental tiene, o debería tener una marca propia e imborrable: el sello de la interdisciplina, el diálogo de saberes, el surgimiento de ideas nuevas en cada paradigma científico particular, la práctica de métodos compartidos por los integrantes del equipo.

No obstante lo anterior, existen otras investigaciones que comúnmente se consideran ambientales, aunque no lo sean en realidad, solo porque se ocupan de determinados aspectos relativos a los ecosistemas. Estudios sobre biodiversidad, aguas, suelos, bosques o aire centrados en descripciones, sistematización, cartografía o incluso conservación o manejo cuando no incluyan la acción de los hombres en su complejidad cultural, no pueden ser consideradas ambientales. Son necesariamente ecosistémicas, biológicas, geológicas o edáficas pero nada más. Igual sucede en el campo de las denominadas ciencias sociales o humanas. Los análisis demográficos, económicos, políticos o ideológicos que no incluyan relaciones con los ecosistemas, no son investigaciones ambientales.

Con todo, en estas últimas categorías reduccionistas es en donde se inscribe la mayor parte de las propuestas de investigación que se autodenominan ambientales. No se desconoce que varias de ellas aportan datos novedosos al debate y que son necesarias para reconocer posteriormente fenómenos complejos. Nadie duda que el monitorear las rutas del nitrógeno o del fósforo en los agroecosistemas sea importante para explicar la pérdida de fertilidad de los suelos o los procesos de eutrofización en cuerpos de agua. Es más, en la práctica tales investigaciones suelen ser las que más se ejecutan por razones de facilidad de análisis, simplificación en la recolección de datos, reducción de costos y rapidez en su desarrollo. Lo que se señala es que para que sean reconocidas como ambientales deben inscribirse en los campos de las relaciones ecosistemas / culturas.

¿Qué factores se oponen al logro de la investigación ambiental en su concepción plena, dentro de las maestrías o a nivel general?. Las respuestas desde lo local son varias y algunas de ellas explican, aunque no justifican, la tendencia a realizar estudios más de tipo disciplinar

que holísticos. No es el fin de este escrito el de profundizar en la discusión sobre tales causas. Basta a su propósito solo el describir algunas de ellas.

Se encuentran dificultades para precisar la naturaleza misma de los problemas de investigación y, en consecuencia, para diseñar las metodologías apropiadas. Ello probablemente en virtud de la poca reflexión epistemológica sobre la naturaleza misma de los fenómenos ambientales, del énfasis que se da a las relaciones biunívocas en lugar de las multivariadas, por las exigencias de los diseños experimentales y de las herramientas matemáticas para acomodarse a tales análisis, por las presiones institucionales que demandan soluciones rápidas a problemas prácticos o por insuficiencia de técnicas adecuadas de recolección de datos que se ajusten a tanto a requerimientos de culturales como ecosistémicos.

Existen pocos grupos interdisciplinarios consolidados al interior de las Universidades que aborden problemáticas ambientales. Los feudos claramente demarcados siguen imperando en la práctica académica, aunque ocasionalmente ofrezcan fisuras de cooperación. Los lenguajes exclusivos de los círculos epistemológicos dejan por fuera a quienes intentan la interdisciplina autónoma. Las fuentes de financiación internas pueden no ser suficientes y las convocatorias a veces no coinciden con los tiempos en que se presentan las propuestas. La información sobre fuentes externas fluye muy poco.

Otros obstáculos más de tipo operativo se refieren esencialmente al tiempo disponible por los estudiantes para ejecutar trabajos con exigencias de campo, verificación experimental y repeticiones en el tiempo, a los problemas de seguridad y conflicto interno que vive el país y a la situación económica personal que impide asignar recursos propios para autofinanciar las investigaciones. El bajo número de profesores ambientalistas es otro limitante (superable) para acceder a direcciones de tesis eficientes.

Dentro del Programa de Maestría en Medio Ambiente y Desarrollo (PMAD) del IDEA, como un primer esfuerzo para superar varias de las barreras señaladas, se propuso la práctica del Seminario Alemán que es una estrategia pedagógica esencialmente libre en la que los miembros del Seminario se ponen de acuerdo sobre los temas a tratar, los roles de cada participante y el rumbo que se

quiera imprimir a cada sesión. Depende mucho de la habilidad del maestro como conductor y provocador de diálogos. En el IDEA esta experiencia se aplicó con resultados diferentes en las cátedras sobre Investigación y Gestión Ambiental

Aunque aún no ha habido una evaluación sistemática del Seminario Alemán en el contexto de esta Maestría, quien guió esta primera experiencia cree que es un excelente instrumento de diálogo interdisciplinario. Con todo, depende de la voluntad, de la capacidad, del compromiso y del respeto asumido por los estudiantes y del rol dinamizador del profesor. El Seminario puede ser una fuente de placer o un aburrido dormitorio semanal si no incluye los requisitos anotados. Puede convertirse en una cita periódica en la que se ansía estar para debatir, cuestionar, apelar, defender posiciones, argumentar y decidir o también se puede convertir en una rutina ominosa, cargada de pretensiones pero sin relevancia en la práctica.

Pero idealmente el Seminario Alemán es un espacio de interlocución interdisciplinaria que puede incidir, incluso, en la confección de un nuevo plan de estudios tanto al nivel de cátedra como de concepción global del programa académico.

Por supuesto que existen otras estrategias que han sido probadas en distintos escenarios: los foros realizados por estudiantes, el intercambio de roles en ellos, las cátedras compartidas (no de invitado en invitado, sino de dos o más profesores que asumen la responsabilidad de coordinación), las simulaciones de casos, los talleres prácticos o los ensayos escritos a varias manos.

Queda por plantear, por lo menos brevemente, el rol de los profesores en la búsqueda de una construcción interdisciplinaria tanto de la práctica pedagógica como de la investigación:

Es manifiesto y fuerte el deseo de los profesores universitarios ambientalistas de promover la interdisciplina y tampoco cabe duda sobre la capacidad interdisciplinaria intrínseca de la mayor parte del cuerpo profesoral para afrontar análisis integrados.

Pero lo que aún no se ha logrado claramente es la práctica real de la interdisciplina como estrategia pedagógica al interior de varios programas ambientales. Muchos cursos transcurren con una extensa lista de profesores invitados que acuden al aula para presentar su visión particular y seguramente amplia sobre problemas específicos. En

varias sesiones se cuenta con la presencia de dos o más profesores, pero lo esencial, la metodología de construcción pedagógica del grupo estuvo ausente.

¿Cuáles son esos impedimentos reales para educar en lo interdisciplinario? El miedo a inventar escenarios diferentes y fracasar en el intento? ¿El tiempo disponible de cada profesor para echar sobre sus hombros nuevas responsabilidades? ¿Las trabas administrativas que no comprenden cómo dos profesores pueden hacerse cargo al tiempo de una sola cátedra? ¿El ensimismamiento en sus respectivas labores y el cumplimiento de otras responsabilidades? ¿La baja disponibilidad de personal?...

Lo anterior solamente se refiere a las posibilidades materiales de ejecutar acciones físicas tendientes al logro de una interdisciplinaria que se supone puede ser aprehendida (y, por consiguiente, evaluada) en ámbitos relativos a la producción material. Pero esto tampoco garantiza nada. La interdisciplina pertenece también y con mucha más fuerza, a la esfera de las cosas intangibles, de los valores y de las actitudes, que se colocan en un campo que trasciende lo meramente operativo.

Por lo tanto no se pretende responder las anteriores preguntas que, por otra parte, es posible que no sean las adecuadas si se atiende a la concepción que la interdisciplina puede ser otra categoría abstracta del proceso cognitivo. Puede ser aprehendida a través de un proceso lento que coloca muchas variables en juego. Solo se trata de poner en evidencia algunos obstáculos que pueden enfrentar varios grupos, pero que no invalida las acciones individuales de sus miembros.

Como puede colegirse de los párrafos anteriores, todavía se está lejos de cumplir con los propósitos generales de introducir un verdadero diálogo de saberes o un sello de interdisciplinaria en los estudios ambientales de postgrado. Pero se ha comenzado. La breve experiencia del Programa de Maestría en Medio Ambiente y Desarrollo de la Universidad Nacional de Colombia, muestra que es posible avanzar en el camino correcto. Existe también confianza en que, por fuerza de su misión y de su naturaleza, la universidad colombiana y en especial la Universidad Nacional de Colombia entrará con renovado vigor en este nuevo desafío pedagógico llevando las semillas de un cambio profundo de estructuras, que posibilitará la inclusión de estrategias disímiles para lograr una verdadera interdisciplina tanto en el ámbito personal como en el de los paradigmas científicos.