

## ———— CAPÍTULO 1 ————

### **Conformación del grupo interdisciplinar, dinámicas de trabajo y otros apuntes metodológicos**

Partiendo de la exploración realizada y sustentada por la investigadora frente a la administración de la UPTC, sobre la inclusión y el estado (a fecha de 2015) del componente ambiental a nivel institucional, se logró la viabilidad del estudio y la constitución de un grupo interdisciplinar.

El proceso de estudio fue orientado por la Investigación Acción Participativa (IAP), dado que permitía abordar un problema real, lo ambiental, que es de alto interés para la comunidad universitaria, a partir de una observación de la interacción entre la investigación y la práctica. Esa dupla del quehacer en el pensar y del reflexionar complementado por la acción permitió que los participantes, la investigadora y el grupo interdisciplinario de la comunidad universitaria se convirtieran en agentes de cambio, concentrados en buscar orientaciones sobre el por qué y el cómo debería darse la ambientalización curricular en los programas de pregrado. Al hacerse dueños de su propio destino pudieron analizar cómo el proceso de desarrollo, tanto de la construcción curricular, como el investigativo, atienden a aspectos de sostenibilidad, independencia, autonomía e innovación (Tójar, 2006, p. 56).

La relación entre la investigadora y el grupo de discusión, y la misma dinámica autorreflexiva de la IAP, pone al colectivo Interdisciplinar IDA-UPTC en una intersección interesante: la paradoja de ser, al mismo tiempo, sujetos y objetos de investigación. Esto sucede debido a que justo en medio de sus procesos de discusión y diálogo, fue observada la manera como se iba desarrollando lo interdisciplinar: a la par que se construía

la propuesta para ambientalizar el currículo de los programas de pregrado de la UPTC, estaban siendo estudiadas esas formas de interrelación de lo interdisciplinar dentro del grupo de trabajo.

Para obtener información, en la fase de planeación (segundo semestre de 2016) se realizaron diez reuniones semanales con una duración de dos horas. Esa serie de encuentros fue desarrollada en condiciones de permisividad (horarios y número de asistentes) y sin estructura jerárquica; allí, los participantes pudieron expresar sus subjetividades, de forma relajada y satisfactoria, promoviendo la construcción de una discusión. Las reuniones fueron grabadas y transcritas en su totalidad, los resultados sirvieron como objeto de análisis de esa etapa inicial.

La fase de planeación indaga por el “qué debe hacerse para la acción”, parte de la reflexión de lo que existe y de la revisión del punto desde el que puede operar el grupo para producir un cambio factible. Lógicamente, eso requirió de un proceder estratégico. Para poder examinar las condiciones objetivas (oportunidades, limitaciones físicas y materiales, disponibilidad de recursos, tiempo y espacio) y subjetivas (formas de pensar y expectativas grupales) de la UPTC, se propuso problematizar la ambientalización curricular a través de un árbol de problemas y uno de soluciones que permitieran visibilizar los propósitos específicos (a corto plazo) y los globales (a largo plazo) para cada etapa del proceso de acción.

A lo largo de este capítulo se presentará en detalle el proceso de conformación del grupo interdisciplinar, el diseño y construcción del árbol de problemas y del árbol de soluciones, y el desarrollo de la propuesta institucional que se consolidó desde el trabajo colectivo.

## **1.1 Formación del Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC**

El Consejo Académico de la UPTC aprobó la creación de un grupo interdisciplinar (en la sesión 24 del 3 de noviembre de 2015)<sup>6</sup>. Dicho grupo tuvo como propósito establecer un diálogo con la comunidad educativa para producir una propuesta con orientaciones sobre los fundamentos ambientales que debían ser considerados, por lo menos, en dos procesos

---

6 La viabilidad de esta investigación se dio en el marco del Plan de Desarrollo Institucional (2015-2018) al ser establecido dentro de la proyección de flexibilidad curricular y la actualización de lineamientos curriculares para aproximadamente cincuenta de los sesenta y cinco programas de formación profesional ofrecidos por la UPTC.

institucionales de primer orden: la próxima revisión de áreas y la formulación de los nuevos lineamientos curriculares para los programas de pregrado.

Para el seguimiento del proceso IDA en el currículo, el Consejo Académico de la UPTC designó una comisión integrada por los decanos de Educación, Ciencias, Ingeniería y Economía, el Representante estudiantil y la coordinadora del Sistema Integrado de Gestión (SIG). En una reunión realizada el 26 de enero de 2016<sup>7</sup>, dicha comisión propuso como objetivo inicial: “establecer criterios para la integración, funciones y condiciones del grupo interdisciplinar de estudiantes, docentes y administrativos que tendrían a su cargo el diseño y la elaboración de la propuesta”.

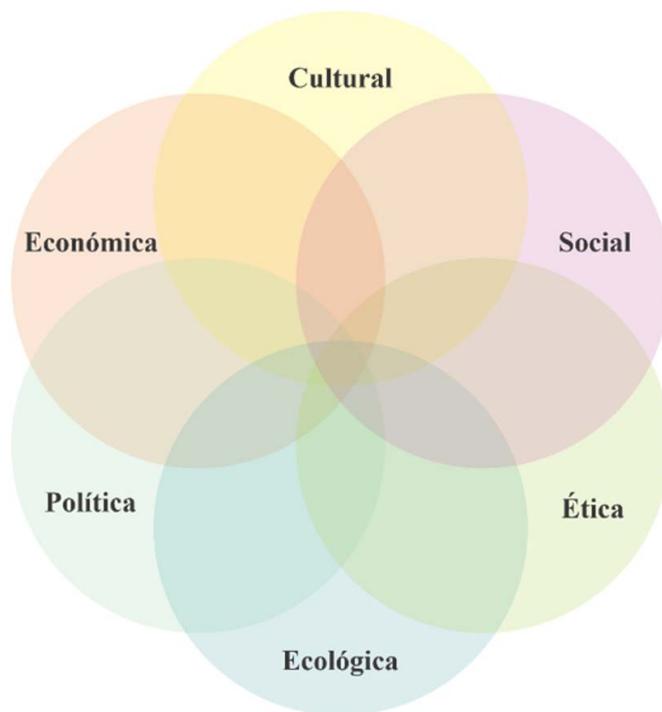
El Grupo Interdisciplinar para la Inclusión de la Dimensión Ambiental (Grupo IDA- UPTC) terminó siendo conformado por los docentes Francisco Díaz, Carlos Delgado, Juan Neira, Rafael Buitrago, Héctor Fonseca, Néstor Pachón, Helber Parra y Danilo Rodríguez; a ellos se sumaron la representante del Sistema Integrado de Gestión (SIG), Paola Iveth Rodríguez, y el representante estudiantil ante el Consejo Académico, Elkin Pedraza. El grupo contó con el acompañamiento de la docente Yamile Pedraza Jiménez como investigadora y moderadora.

Para construir los criterios de selección de participantes fueron tenidos en cuenta los tres estamentos universitarios, representados por el personal administrativo, por el docente y el estudiantil. Los docentes que participaron en la conformación del grupo son profesionales (criterio de homogeneidad) con maestría o doctorado en el campo ambiental, o con trayectoria investigativa dentro del mismo. La selección de los docentes, además, evidencia las variables ambientales (criterio de heterogeneidad), ecológica, social, económica, política, cultural y ética (ver Figura 3). Dada la dedicación que se requiere, la investigadora sugirió que los profesores que hicieran parte del grupo fueran de planta, ya que el promedio de actividad de clases con estudiantes se acerca a las catorce horas, frente a un profesor ocasional con un promedio de veintiún horas de trabajo en clase (de las cuarenta de su actividad total). Además, la categoría de planta aseguraba estabilidad y compromiso laboral. Por ambos factores, la propuesta fue aceptada por la Comisión de Seguimiento.

---

7 Reposas en archivo: Protocolo Reunión inicial Comisión de Seguimiento Criterios Grupo IDA.

**Figura 3.** *Modelo de interpretación de variables ambientales (propuesta inicial)*



A partir de los criterios aprobados, la Comisión del Consejo Académico procedió a seleccionar a los docentes. Para revisar con algo de detalle los perfiles de los integrantes del grupo se presentan en la siguiente tabla sus profesiones y áreas de experticia:

**Tabla 4. Participantes del Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC**

<b>Integrante</b>	<b>Programa/ Experticia</b>	<b>Integrante</b>	<b>Programa/ Experticia</b>
P1	Licenciatura en Sociales. Experto en Territorio.	P8	Licenciatura en Sociales. Experto en Geografía.
P2	Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Representante de la UPTC ante el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.	P9(M)	Docente en Comisión de la UPTC e investigadora de la propuesta como estudiante del Doctorado Interinstitucional en Educación.
P3	Economía. Experto en Conflicto.	P10	Biología. Experto en Ecología.
P4	Economía. Experto en Desarrollo Sostenible.	P11	Derecho. Experto en Derecho Ambiental.
P5	Licenciatura en Música. Experto en Educación.	P12	Ingeniería Ambiental. Experta en Gestión Ambiental.
P6	Ingeniería Geológica. Representante de las seccionales ante el grupo.	Ad1	Coordinadora del SIG.
P7	Ingeniería Ambiental. Experto en Gestión Ambiental.	RE1	Representantes de estudiantes ante el Consejo Académico.

*Nota.* Las sesiones fueron grabadas para luego ser transcritas en su totalidad. Por criterios éticos, los nombres de los participantes y de los validadores (que aparecerán más adelante, en la Tabla 5) son remplazados por letras y números. Durante la investigación, los integrantes del Grupo Interdisciplinar IDA autorizaron publicar su nombre cuando su aporte requiriera el reconocimiento de su autoría. Esa opción es tenida en cuenta en varios apartados de este libro, especialmente en el capítulo dos.

Vale la pena resaltar que el promedio de integrantes que estuvo en contacto constante con la propuesta fue de ocho personas. Igualmente, los profesores P10, P11 y P12 se retiraron durante el proceso al manifestar gran actividad laboral. Dentro de los acuerdos para la dinámica del grupo, se retoman y aplican criterios expuestos por Mora (2013), tales como unidad en la diversidad (autorreconocimiento, identificación de la diferencia y de la identidad); flexibilidad y acuerdos en las formas de trabajar; desarrollo de la propuesta dentro de un marco institucional (Plan de Desarrollo 2015-2018) y coherencia con los propósitos misionales de la UPTC. Por otro

lado, cada integrante del grupo tuvo que tener en cuenta que representaba a un colectivo.

Dentro de la organización del grupo se indicó que cada integrante podía asumir el liderazgo y moderar cuando se requiriera. Era importante que los participantes buscaran la coherencia, pertinencia y compromiso por encima de intereses personales. Otros acuerdos que el grupo decidió tenían que ver con el hecho de que la construcción del documento debía ser discutida de forma permanente debido a que ese producto final reflejaría unificación y precisión, a pesar de que se definiera como no terminal, heurístico y flexible. La elaboración de la propuesta presentaría un diagnóstico y su análisis, y consideraría las posibilidades entre lo ideal y lo real al determinar orientaciones sobre la ambientalización curricular de los programas de pregrado de la UPTC.

Por invitación de la Vicerrectoría Académica, se solicitó a la investigadora (estudiante del DIE y profesora de la UPTC), que fuese la monitorea P9(M) del grupo. Al acoger ese rol se le asignaron las siguientes funciones: orientar la conformación del grupo interdisciplinar; convocar y designar dentro de los integrantes las diferentes actividades; adelantar el registro y envío de las actas y documentos a los integrantes y a las dependencias; contactar y respaldar —a través de la Vicerrectoría— la iniciativa de algunos invitados o el desarrollo de actividades que el grupo indique (acceso a documentos, visitas, reuniones de facultades o programas, designación de becarios, eventos, entre otras); coordinar con la Vicerrectoría los espacios, recursos para garantizar el apoyo al grupo y la construcción de la propuesta; revisar los documentos producto de reuniones; y dirigir la presentación preliminar del documento (o de los informes) a la Vicerrectoría y a la Comisión de Seguimiento.

Dentro de las aclaraciones que la investigadora dio a conocer ante las directivas, los integrantes del grupo y el Comité de Seguimiento, se ratificó la necesidad de elaborar dos productos distintos en el marco del mismo proceso de investigación: la construcción de la propuesta institucional y el proyecto investigativo que ella adelantaría, paralelamente, sobre la forma como se da el primer proceso.

Tanto la Comisión de Seguimiento como el Vicerrector Académico solicitaron a la investigadora objetivos preliminares para que la administración comprendiera el trabajo y el propósito de la creación del grupo. Se plantearon entonces estos objetivos preliminares: a) revisar fundamentos

teóricos, útiles para posteriormente debatir el pensamiento ambiental de la UPTC, b) caracterizar el estado del campo ambiental en la UPTC, y c) concretar criterios y orientaciones para la formación ambiental en los programas de pregrado. Sin embargo, se aclaró ante la administración, que estos podrían cambiar porque el grupo tenía la autonomía para determinar las rutas de trabajo a seguir.

En el primer semestre de 2016, se presentó anormalidad académica en la universidad. Esto impidió que se realizaran las reuniones, y culminó con el cambio del Rector y del Vicerrector Académico. A su vez, esta contingencia obligó a que se reiniciaran los diálogos con los entes administrativos para dar a conocer la iniciativa y lograr su autorización de viabilidad. En consecuencia, el Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC inició labores en el segundo semestre académico del año 2016<sup>8</sup>. El Vicerrector Académico de este periodo invitó a coordinar, junto con la Oficina de Acreditación, el diseño e inclusión (dentro del diagnóstico o autoevaluación a los programas de pregrado), de un instrumento para recolectar datos útiles sobre el estado de los programas en el tema ambiental, así como otro tipo de información que el grupo considerara pertinente para el desarrollo de la propuesta. Adicionalmente, se designa por carta y se autoriza a los docentes a registrar el tiempo de dedicación al Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC, en su Plan de Trabajo Académico (PTA), específicamente entre las actividades de investigación y extensión.

Asimismo, en la dinámica del colectivo se partió del supuesto de que el grupo, en su primera etapa de conformación, presentaría tensiones de diversa índole. Por ejemplo, relacionadas con la diversidad de pensamientos, cuestiones de organización y tiempos, además de sentirse objeto de investigación por parte de la observadora. En una segunda etapa, se incorporó una fase de negociación en la cual se estableció una agenda de diálogo que permitiera trabajar en beneficio común, indicar prioridades y oportunidades de mejora continua. En la tercera etapa se explicitaron las creencias y las orientaciones producto de la negociación. Finalmente, en la cuarta etapa se normalizaron las reglas del grupo y se diseñó la propuesta grupal.

---

8 Acta 1 del 21 de julio de 2016.

## 1.2 Protocolo para el árbol de problemas

Metodológicamente, el árbol de problemas (AP) se desarrolló según la propuesta de Iván Silva Lira, del Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES):

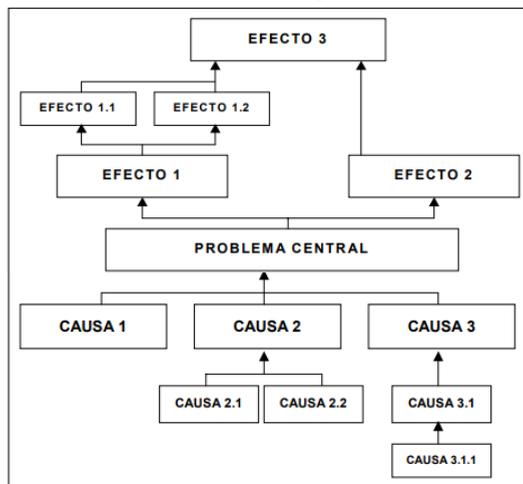
La identificación y el análisis de problemas es el primer paso para la identificación de los objetivos estratégicos de desarrollo. Además, este tipo de análisis es el que se utiliza para la identificación de alternativas de solución a un determinado problema, y constituye, por tanto, la primera fase de un proceso de planificación de proyectos de inversión (2003, p. 30).

Observemos cuáles son las etapas y recomendaciones que el mismo autor presenta para llevar adelante el proceso de diseño de un árbol de problemas:

- a. Analizar e identificar los que se consideren que son los principales problemas de la situación analizada.
- b. A partir de esta primera “lluvia de ideas”, establecer cuál es, a juicio del grupo, el problema central que afecta a la comunidad analizada.
- c. Definir los efectos más importantes del problema en cuestión, de tal forma analizar y verificar su importancia. Se trata, en otras palabras, de tener una idea del orden de gravedad de las consecuencias que tiene no resolver el problema que se ha detectado y que hace que se amerite la búsqueda de soluciones.
- d. Anotar las causas del problema central detectado.
- e. Diagramar el árbol de causas y efectos asociado al problema.
- f. Revisar la validez e integralidad del árbol dibujado, todas las veces que sea necesario.

(Silva Lira, 2003, pp. 30-31).

**Figura 4. Árbol de problemas**



*Nota.* Silva Lira, 2003 (gráficos 4 y 5).

En primera instancia, la investigadora y moderadora del Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC buscó organizar y planear las acciones del colectivo mediante la validación del árbol de problemas. Este sirvió como instrumento de diagnóstico para identificar la situación real de cualquier universidad con respecto a la IDA (Inclusión de la Dimensión Ambiental) en el currículo de formación de profesionales. Esta validación (Tabla 5) implicó la explicación de la intencionalidad del árbol de problemas, del protocolo y de los tiempos de aplicación.

**Tabla 5. Validadores del instrumento árbol de problemas**

Validador	Descripción
V1	Integrante del Grupo de Investigación DIDAQUIM (UD), investigador, Doctor en Educación Ambiental, docente universitario y del Doctorado DIE.
V2	Estudiante del DIE, Magíster en Recurso Hídrico, docente universitario e integrante del Grupo de Investigación DIDAQUIM (UD).
V3	Egresado de la UPTC, Licenciado en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, Magíster en Educación, docente universitario e integrante del Grupo de Investigación MICRAM (UPTC).
V4	Egresado de la UPTC. Licenciado en Ciencias Naturales y Educación Ambiental e integrante del Grupo de Investigación MICRAM (UPTC).

Validador	Descripción
V5	Docente pensionado de la Universidad Nacional de Colombia. Área de trabajo: termodinámica. Posee experiencia como profesional docente y en cargos administrativos de la UN; también ha sido evaluador de programas universitarios de Ingeniería.

*Nota.* UD sirve de sigla en esta tabla para Universidad Distrital Francisco José de Caldas; UN, para Universidad Nacional de Colombia.

Dentro del protocolo se indicó que, además de la investigadora, cada validador desarrollaría un árbol de problemas. Cuando estos fueron socializados, se determinó que las palabras clave para identificar el problema serían “formación ambiental”, “currículo” y “universidad”:

[...] porque el currículo involucra la función de docencia que se pregunta por la formación, así el cuestionamiento a la universidad es: ¿Qué hacer para que el currículo apunte a la formación ambiental en el contexto universitario? ¿Cómo dar garantías de idoneidad ambiental para tener un currículo ambientalizado que sea propio y que dé origen a lo común entre los actores en una apuesta de negociación? (V1, 27 de julio de 2016).

Con respecto a la forma de aplicación del árbol de problemas, el total de validadores consideró que era positivo. Una de las explicaciones que justifica dicha afirmación se basa en el hecho de que es ideal que cada actor elabore individualmente el árbol de problemas porque para participar en una toma de decisión colectiva se debe partir de una postura propia. Al respecto, el ejercicio de reflexión, de autoidentificación y de expresión de las ideas de cada validador (pero también de cada participante) permitió entrar en un proceso de negociación relacionado con lo siguiente: “el poder no es igualdad, requiere de desigualdad entre las fuerzas. El poder es un tema de negociación democrática” (V1, 27 de julio de 2016); “el poder es, también, el resultado de una negociación de la lógica, la emoción y la libertad” (V2, 27 de julio de 2016). Tres validadores (V3, V4 y V5) coinciden en afirmar que cualquier propuesta para la universidad, en el plano curricular, se debe consultar con los actores que la plantean.

En consecuencia, se planeó como instrumento, tanto para el proceso institucional como para la investigación, la aplicación del árbol

de problemas individual<sup>9</sup>, colectivo<sup>10</sup> y de soluciones<sup>11</sup> para determinar las rutas de trabajo del Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC.

### **1.3 Acción–Observación: árbol de problemas individual y colectivo**

La construcción del árbol de problemas partió de la entrega de material y de las indicaciones de la metodología (Silva Lira, 2003) por parte de la investigadora (P9) del Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC. En la sesión inicial participaron cinco integrantes. Se partió de las palabras clave: formación ambiental, currículo y universidad. Dado que los validadores del instrumento tenían relación con el tema por su bagaje de investigación, por el vínculo de su profesión con el campo ambiental o porque se desempeñan en el contexto universitario, se discutió y aprobó tener en cuenta también los árboles construidos por ellos.

De los árboles de problemas individuales, se obtuvo una lista de problemas, una lista de causas y una de consecuencias (ver Anexo). Allí se agruparon los aportes de cada integrante presente en la reunión. Este listado de análisis de validez sirvió posteriormente para seleccionar y reelaborar el árbol de problemas colectivo.

### **1.4 Análisis**

A partir de la construcción de los árboles de problemas (AP) individuales, entre los que se incluyen los planteados por la investigadora, los validadores y el Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC, la investigadora realiza una primera jerarquización emergente en función de tres categorías: Lenguaje-Discurso (L-D), Acción-Prácticas (Ac-Pr) y Relaciones sociales-Organización (RS-Or). Estas provienen del macro-conjunto de la IAP en donde aquellos tránsitos de un nivel al otro ocurren. En este trabajo se analizaron solamente los materiales relacionados con la primera categoría: lenguaje convertido en discurso. A esa categoría pertenecen las siguientes subcategorías: marco conceptual, propuesta estructural curricular, fines del currículo (carácter misional), formación de la comunidad, gestión ambiental y administración universitaria (Tabla 6). Estas devienen de códigos sociológicamente construidos o códigos *in vivo* (Strauss, 1987) según el contexto universitario

9 Acta 2 (Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC, 2016).

10 Acta 4, sesiones uno y dos (Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC, 2016).

11 Actas 9-10 de la sesión 4 (Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC, 2016).

desde el que se originan los problemas, las causas y las consecuencias (sesión Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC, 11 de agosto de 2016). En términos de material de trabajo, las subcategorías surgen de la revisión de 906 fragmentos (unidades de análisis) transcritos y han sido generadas por NVivo 12 (programa de análisis de información cualitativa).

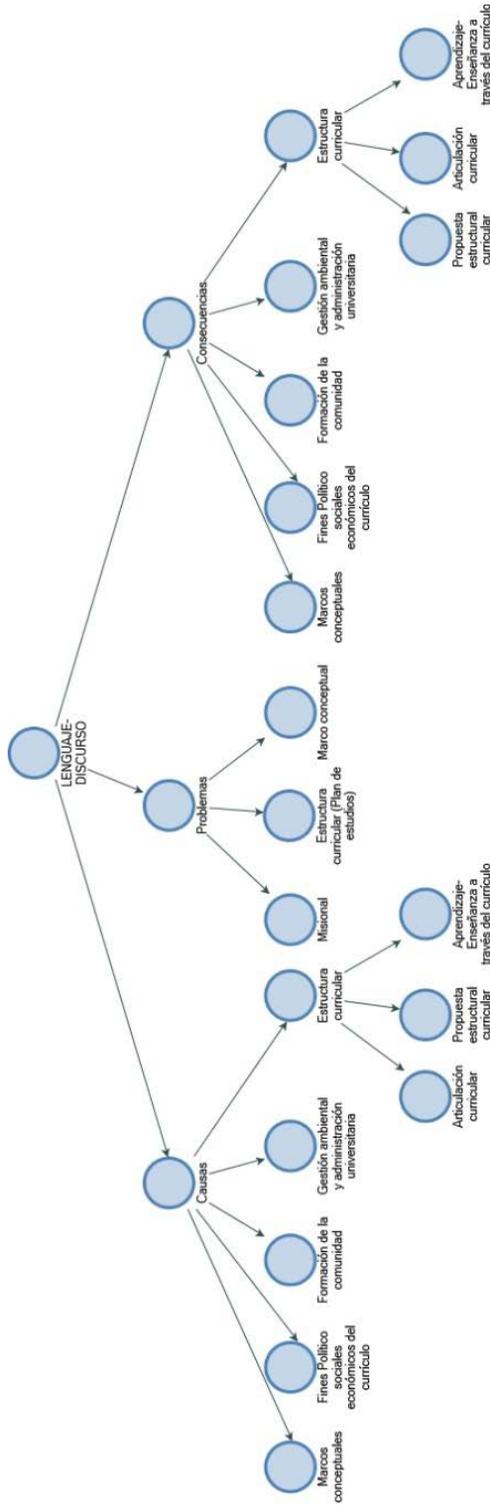
**Tabla 6.** *Unidades de registro en subcategorías y tipologías emergentes: categoría lenguaje-discurso*

Subcategoría	Descripción	Tipologías
<b>Marco conceptual de ambiente</b>	Cuestiona, describe, explica o argumenta sobre fundamentos teóricos del campo ambiental. Se incluyen las relaciones o interdependencias (directas, contradictorias, complementarias) que pueden darse entre la ecología (ecosistema) y lo social, lo económico, lo político, lo cultural, lo ético, lo estético y lo tecnológico.	Ambientalización curricular Aspectos ambientales Economía Política Cultura Naturaleza Espacialidad Ética Ecología Sustentabilidad Desarrollo sostenible Problema ambiental Complejidad ambiental Interdependencia
<b>Propuesta estructural curricular</b>	La proyección del currículo y la inclusión del componente ambiental en él. Esto involucra las tensiones, resistencias, oportunidades o ausencias para ambientalizar el currículo de los programas de la universidad, los planes de estudio y las asignaturas.  La estructura curricular asume los procesos de enseñanza y aprendizaje, y las estrategias para la inclusión y articulación del campo ambiental en el educativo, es decir, todo lo relacionado con la formación ambiental.	<u>Aspectos curriculares</u> Ambiente-Formación Ambiente-Interdisciplinaridad Ambiente-Currículo <u>Aprendizaje/enseñanza a través del currículo</u> Materiales, aplicación de conocimientos, estudio de las problemáticas, estrategias ambientales, actividades para abordar lo ambiental (debates, conflictos, prácticas, trabajos), habilidades (reflexionar, percibir, comprender, explicar, argumentar, saber actuar, conocer, entender), actitudes, conductas, comportamientos, solución de problemas ambientales

<b>Subcategoría</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipologías</b>
<b>Fines políticos, sociales y económicos del currículo (aspecto misional)</b>	Hace referencia a las intenciones de formación que se plasman en el currículo, en coherencia con los fines misionales de una universidad y de estos con los de la nación.	Intención social Intención económica Intención política Intención humanística Intención científica Intención tecnológica Intención pedagógica
<b>Formación de la comunidad</b>	Trata de las necesidades o ausencias de formación (preparación académica de docentes) idónea para la enseñanza e investigación del campo ambiental en la universidad.  Vinculación y preocupación por la formación ambiental de los diferentes actores de la comunidad universitaria.	Formación docente Formación de funcionarios Formación de la comunidad externa
<b>Gestión ambiental y Administración universitaria</b>	Presencia o ausencia de procesos (administrativos, técnicos, de gestión y financieros) para asumir el compromiso ambiental por parte de la universidad. Involucra una articulación de la función administrativa con la académica (investigación, docencia y extensión).	Política Ambiental administrativa Política ambiental integral Investigación ambiental Interés o compromiso en temas o situaciones por parte de la institución

Como complemento de la tabla, a continuación se presenta una gráfica que expande el campo de análisis de la categoría lenguaje-discurso en subcategorías y tipologías, atravesadas de forma transversal por las causas, problemas y consecuencias de la ambientalización curricular:

Figura 5. Mapa proyecto subcategorías y tipologías de la categoría lenguaje-discursio



Los problemas centrales que han sido señalados por los participantes y los validadores en los AP, corresponden a tres de las cinco subcategorías, específicamente, y en ese orden, son las siguientes: la misional, la propuesta estructural curricular y el marco conceptual del ambiente. Con ayuda del Software NVivo 12, se realizó el análisis sintáctico con el fin de extraer los fragmentos útiles (unidades de contexto) para el posterior análisis semántico y pragmático. Lo que en seguida se expone son las subcategorías y tipologías presentadas en la Figura 5. En esos conjuntos se agrupa la información que simplemente fue enunciada por el grupo y enlistada en la primera etapa de construcción de los AP (ver Anexo).

#### **1.4.1 Subcategorías y tipologías emergentes en relación con los problemas centrales**

Corresponden a las subcategorías de la mitad de la Figura 5:

##### ***Misional***

1. Contrariedad entre la universidad técnica-tecnológica y la universidad humanista en contextos ambientales.
2. Desarticulación entre los actores implicados: academia, administración, comunidad y sector productivo.
3. Ausencia de una estructura curricular que incluya lo ambiental desde la misión de la educación superior.
4. Baja proyección de la misión con la responsabilidad ambiental cuando en el actuar y la toma de decisiones de sus egresados se afecta al medio ambiente.
5. Determinación de una sola manera de caracterizar las relaciones entre universidad, formación ambiental y currículo, denotadas desde una visión de causa y efecto.

##### ***Estructural curricular (propuesta de plan de estudios)***

6. Mínima transversalización de la Educación Ambiental en los currículos y programas (unidades) de la UPTC.
7. Ausencia de una propuesta curricular para la formación ambiental de los estudiantes de la UPTC.
8. Bajo porcentaje de asignaturas con enfoques ambientales en carreras que no tienen como área principal el saber ambiental.

### ***Marco conceptual***

9. Baja o nula proposición de un marco conceptual común en el área ambiental para la universidad.
10. Baja conceptualización de lo ambiental en la universidad para su inclusión en el currículo.

### **1.4.2 Subcategorías y tipologías emergentes en relación con las causas**

Corresponden a la sección izquierda de la Figura 5:

#### ***Marcos conceptuales***

- a. El currículo de la UPTC carece de elementos conceptuales para abordar la formación ambiental.
- b. Hay un desconocimiento de la visión sistémica del ambiente que cataloga/genera una Educación Ambiental naturalista o ecológica.

#### ***Fines políticos, sociales y económicos del currículo (lo misional)***

- a. La UPTC cuenta con un currículo construido con propósitos que aportan económicamente al progreso del país dejando de lado lo social.
- b. Hay una prevalencia de mentalidades aferradas a la productividad creciente a toda costa.

#### ***Formación de la comunidad***

- a. No existe un programa de formación a docentes estudiantes y funcionarios en Educación Ambiental.
- b. Se da una falta de formación ambiental de la comunidad.
- c. Los docentes que no pertenecen a carreras con enfoque ambiental no consideran que la formación ambiental es importante.
- d. A pesar de ser conscientes de la responsabilidad con el ambiente, no se incluye la formación ambiental en el currículo por falta de docentes que puedan orientar estos temas.
- e. Falta de disposición y voluntad de los docentes de diferentes carreras para desarrollar propuestas de investigación en temas ambientales.
- f. No hay preparación en temas ambientales por parte de los docentes de carreras afines a la formación ambiental.

### ***Gestión ambiental y administración universitaria***

- a. Mala interpretación de la normatividad.
- b. Poco interés por parte de los actores en los temas ambientales.
- c. Desinformación en temas relacionados con el ambiente.
- d. Falta de política ambiental universitaria.
- e. Inexistencia de una directriz misional frente a la gestión ambiental.

### ***Estructural curricular***

A la subcategoría de *estructura curricular* pertenecen tres tipologías:

#### **Articulación curricular**

- a. La UPTC cuenta con una propuesta curricular rígida que poco favorece el abordaje de problemas ambientales de manera interdisciplinar.
- b. Supremacía de un currículo rígido resistente a cualquier cambio estructural.
- c. Persistencia de modelos curriculares cerrados y segmentados.
- d. Desarticulación entre diferentes disciplinas/saberes para el diálogo en Educación Ambiental.
- e. Falta de integralidad del conocimiento (complejidad) y la articulación de los procesos tecnológicos, humanos y ambientales.
- f. Desarticulación entre las funciones universitarias para la inclusión del campo ambiental.

#### **Propuesta estructural curricular**

- a. El currículo de la mayoría de los programas académicos no incluye temas ambientales.
- b. Hay carencia de una enseñanza aplicada a lo cotidiano y a la solución de problemas del entorno.
- c. El problema ambiental se ignora cuando se está diseñando el currículo de cada programa.
- d. No están claros los objetivos y metas a los que se quiere llegar con la inclusión de lo ambiental en el currículo.
- e. Se da poca importancia al tema ambiental.
- f. Faltan programas de pregrado y posgrado en temas ambientales.
- g. No se considera pertinente la formación ambiental en todos los programas académicos de la universidad.

### **Aprendizaje/enseñanza a través del currículo**

- a. Formación de estudiantes orientada hacia la imposición de modelos externos.
- b. Baja reflexión crítica sobre problemas ambientales.
- c. Nula generación de actitudes y conductas ambientales para el cambio.
- d. Nula apropiación de la solución a los problemas ambientales.

### **1.4.3 Subcategorías y tipologías emergentes en relación con las consecuencias**

Corresponden a la sección derecha de la Figura 5:

#### ***Marcos conceptuales***

- a. Egresados con formación ambiental carente de una conceptualización ambiental coherente con la realidad.
- b. Subvaloración de lo ambiental.
- c. Falta de reconocimiento de la crisis ambiental planetaria y de la inclusión de la dimensión ambiental en la educación superior.
- d. Toma de acciones inadecuadas por falta de conocimiento ambiental.
- e. Se producen procesos contradictorios en relación con el medio ambiente.

#### ***Fines políticos, sociales y económicos del currículo (lo misional)***

- a. La unicidad en la forma de actuar y de ser que propone el capitalismo trabaja en desmedro de la idea de naturaleza.
- b. La utilización de lo natural-ambiental como recurso.
- c. El deterioro al medio ambiente que genera la intervención humana.
- d. El currículo de la UPTC ha contribuido, en cierta manera, a la injusticia y la desigualdad social.
- e. La prevalencia creciente de una sociedad consumista.
- f. Los impactos ambientales significativos generados a través de las actividades académicas, sociales y productivas.
- g. Los residuos generados por las actividades diarias desde todos los entes (universidad, comunidad y sector productivo).

#### ***Formación de la comunidad***

- a. Ausencia o bajo nivel de una cultura ambiental en la comunidad upetecista.

- b. Escasa formación educativo-ambiental entre funcionarios, docentes y estudiantes.
- c. Falta de orientación de docentes para enfrentar estudios sobre problemas ambientales.
- d. Existencia de un programa de gestión ambiental con poca o nula Educación Ambiental.
- e. Muchas acciones de intervención ambiental y poca Educación Ambiental en diferentes actores upetecistas.

### ***Gestión ambiental y administración universitaria***

- a. Ausencia o bajo nivel de una cultura ambiental en la comunidad upetecista.
- b. Escasa formación educativo-ambiental entre funcionarios, docentes y estudiantes.
- c. Falta de orientación de docentes para enfrentar estudios sobre problemas ambientales.
- d. Existencia de un programa de gestión ambiental con poca o nula Educación Ambiental.
- e. Muchas acciones de intervención ambiental y poca Educación Ambiental en diferentes actores upetecistas.

### ***Estructural curricular***

A la subcategoría de *estructura curricular* pertenecen tres tipologías:

#### **Propuesta estructural curricular**

- a. Los problemas ambientales desde la UPTC se solucionan únicamente desde la perspectiva de ciencia y tecnología.
- b. Un currículo que propone saberes conceptuales por encima de saberes prácticos del entorno.
- c. El empotramiento, sobre todo de la universidad, en la ciencia y la técnica en las formas de vida y de ser.
- d. Formación de profesionales con mentalidad lineal simple.
- e. Falta de una estructura curricular ambientalizada.
- f. Insuficiencia de oferta académica de la perspectiva ambiental.
- g. Se antepone lo global e integral por lo específico.
- h. Segmentación del conocimiento.

- i. Baja tasa de asignaturas con enfoques ambientales en carreras diferentes a los programas ambientales.
- j. Consideración de que las líneas ambientales solo competen a carreras como Ingeniería Ambiental, Ciencias Naturales y Biología.

### **Articulación curricular**

- a. No se da la integración entre las ideas de universidad, la formación ambiental y el diseño del currículo.
- b. Parece como si no fuera posible encontrar acciones y procesos armónicos con el medio ambiente y el desarrollo humano.
- c. Se dan limitaciones para el análisis grupal del entorno y de los individuos, así como de las interdependencias de su relación.
- d. Hay conflicto de intereses entre los diferentes actores ambientales.

### **Aprendizaje / Enseñanza a través del currículo**

- a. Se asume el rol de estudiante sin conocimiento del entorno.
- b. En la mayoría de sus programas, la universidad no aborda los conflictos ambientales.
- c. Se da una descontextualización de estrategias ambientales desde los programas, que impide dinamizar la incorporación del saber ambiental en la universidad.

## **1.5 Construcción del árbol colectivo**

A partir de los diez problemas centrales presentados en los árboles individuales, se propone a los integrantes<sup>12</sup> observar similitudes y discrepancias entre la información recopilada, o seleccionar un problema que se pueda reelaborar posteriormente. Luego de identificarlos, se revisa su redacción.

Con base en las discusiones para la construcción del árbol colectivo y buscando delimitar el problema central, se muestra a continuación, como ejemplo, la manera como el grupo reflexiona (a través de la IAP), en este caso, sobre los diez problemas planteados individualmente:

“El planteamiento en los problemas: (8) una mínima *transversalización* o (10) desarticulación entre los actores (academia, administración, comunidad y sector productivo), en su naturaleza son muy

---

12 En la sesión del 23 de agosto de 2016.

operativos, de tipo administrativo, si se mira la transversalización como una estrategia para la formación” (P1, 23 de agosto de 2016).

“El último problema (10) encierra tres problemas realmente: uno es el académico, que sería de carácter curricular; el segundo de tipo administrativo; y el tercero es una vinculación de un actor externo a la universidad para la toma de decisiones” (P9, 23 de agosto de 2016). En consecuencia, se llega al consenso de descartar los problemas (8) y (10), como centrales para el propósito curricular.

“Los problemas (2) y (6) están concatenados, la *formación* implica una responsabilidad; el deber ser de un profesor es proyectar la formación y esto es una responsabilidad, por decir, obvia, en el contexto universitario” (P1, 23 de agosto de 2016).

En relación con la *formación ambiental*, los participantes indican lo siguiente: “...la formación es una responsabilidad universitaria, pero habría que profundizar en lo que significa formar ambientalmente” (P1, 23 de agosto de 2016). Además, señalan lo siguiente: “la formación ambiental está en un entramado de interdependencias y estas son a) las emociones, b) los hábitos, c) el conocimiento y d) el poder. El conocimiento es el único que se privilegia en la universidad, no interesan las emociones de los estudiantes y el poder es inestable... Las interdependencias son flexibles y en unos momentos pueden estar a favor o en contra de lo proyectado. La *formación ambiental* necesita generar: a) un conocimiento (conceptual, teórico y de investigación), b) una *estrategia curricular* y c) una responsabilidad institucional que ya es exigida por las normas o la ley” (P3, 23 de agosto de 2016). “Se puede establecer que el problema que nos compete es sobre la *formación ambiental*, por tanto, se ha de redactar un problema articulado con este término” (P9, 23 de agosto de 2016).

Como efecto de los consensos a que llegó el grupo en estos primeros encuentros, se observó la necesidad de que el problema fuera reelaborado. Transitoriamente, el grupo interdisciplinar presentó cuatro problemas para la redacción final (véase el acta 4 de la sesión 2 del 23 de agosto de 2016; se cita en este libro como Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC, 2016). Esos cuatro problemas aparecen enlistados a continuación:

- a. Baja proyección de la misión y de la propuesta curricular en la *formación* de los estudiantes con la responsabilidad ambiental de la UPTC.
- b. Mínimo conocimiento y formación ambiental, desde la *estructura curricular*, lo que impide que se incluya la responsabilidad institucional a través de estrategias que involucren a los diferentes actores con la *formación* y la *responsabilidad ambiental*.
- c. Las relaciones de *interdependencia* entre *formación ambiental*, *currículo* y *universidad* no son descritas ni explicadas desde la concepción causa-efecto que estudia objetos sin sujetos inmersos en un entramado ambiental.
- d. La UPTC no cuenta con una estrategia curricular que le permita una sólida formación como conocimiento y práctica al insertarse en un mundo socialmente *complejo* y en un planeta ambientalmente frágil (Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC, 2016).

El grupo selecciona el problema d. En complemento, P3 indica que en la redacción de dicho problema sucede lo siguiente:

La universidad (sujeto) queda por fuera como observador y parece que a futuro va a insertar al profesional, pero la UPTC, en estos momentos, está inmersa en el problema ambiental, por ejemplo, producimos residuos. Es decir, actualmente la institución muestra unas interdependencias que pueden ser negativas y causan impactos. La pregunta sería ¿Qué hacer en esa inmersión? [...]. Sin embargo, si la universidad no se considera inmersa se siente aislada, por lo tanto, no presenta una sólida formación ambiental [...]. Además, la universidad está súper-especializada, esto no es malo, se ha asumido así y en su entramado no considera lo ambiental (sesión del 23 de agosto de 2016).

Posteriormente, al contrastar con el estilo de redacción de un AP, se resuelve que este no ha de manifestarse como una ausencia o falta de algo; por otro lado –siguiendo las directrices de la Política de Educación Ambiental (PEA, 2002), las sugerencias internacionales y el sentido común–, los problemas han de ser contextualizados localmente. En consecuencia, se ha de proyectar la articulación de lo ambiental en la educación, por cuanto existe un sujeto (la UPTC) que posee un problema real (de formación ambiental) que es de carácter institucional y tiene un impacto en la región en que se ubica.

Finalmente, el problema, de carácter misional, se presenta así:

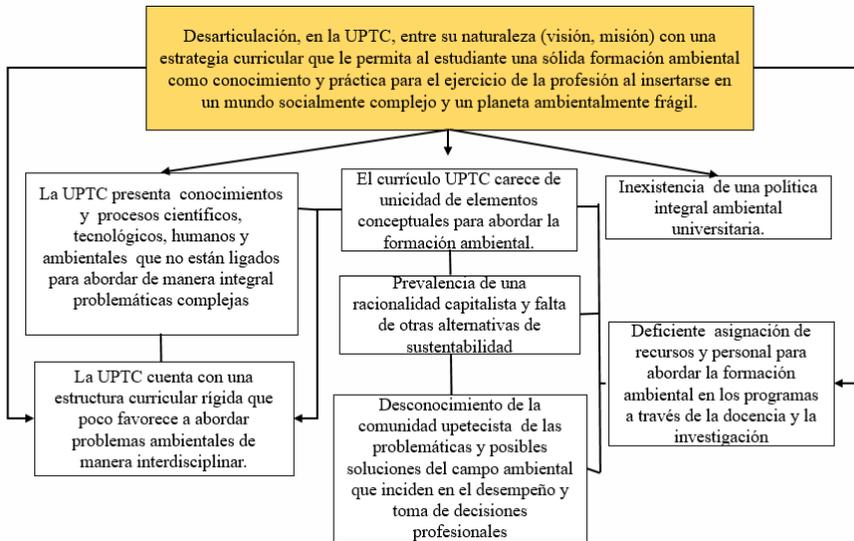
En la UPTC hay una desarticulación entre su naturaleza (visión, misión) y una estrategia curricular que le permita al estudiante adquirir una sólida formación ambiental, como conocimiento y práctica para el ejercicio de la profesión, al insertarse en un mundo socialmente complejo y en una región ambientalmente frágil (Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC, 2016).

La universidad no puede solucionar los problemas ambientales, pero sí generar las condiciones para que se puedan plantear soluciones. Los problemas ambientales no los va a solucionar la universidad, sino todos aquellos que estén inmersos en él (P3, 23 de agosto de 2016).

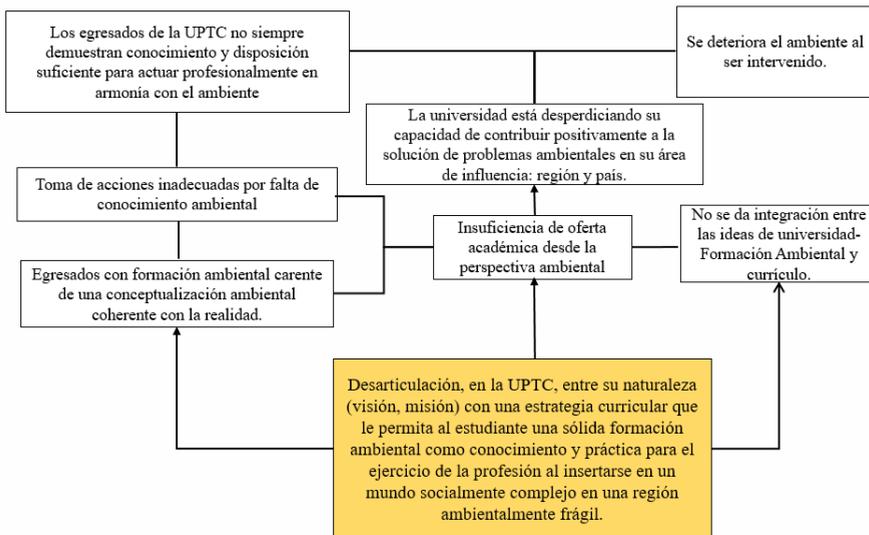
El ejemplo enunciado anteriormente muestra la forma como el Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC reflexionó y problematizó el campo ambiental en la formación de profesionales. Potenciar la problematización en la universidad fomenta el ejercicio crítico del pensamiento, cuestionando un acontecer histórico desde su condición singular, específica y local (Pulido, 2017). De esta forma, se reconfigura y renueva el objeto de investigación, en la medida en que surgen posibilidades teóricas y metodológicas (Pulido, 2017) que permiten la acción-reflexión en la dinámica de una IAP.

Después de centralizar el problema, se pasó a determinar sus causas (Figura 6) y consecuencias (Figura 7).

**Figura 6. Árbol de problemas: causas**



**Figura 7. Árbol de problemas: consecuencias**



Por otro lado, la discusión y reflexión del grupo condujo al análisis de la inclusión del campo ambiental en los sistemas escolarizados (incluyendo la universidad), a partir de diferentes eventos internacionales desarrollados en la década de los 70; pasando por la implementación de diferentes normatividades de nivel nacional, en los 90, como estrategia para educar a la

ciudadanía ante el eminente deterioro del planeta. En ese orden de ideas, de forma empírica, el Grupo Interdisciplinar IDA y el transcurrir de la Educación Ambiental (Sauve, 1997; González Gaudiano, 2000a, 2000b; PNEA, 2002; Mora, 2011) indican que una causa profunda está relacionada con el *marco conceptual del campo ambiental*. Así, en la primera parte de la discusión llevada a cabo por el grupo, aparece la conceptualización ambiental muy relacionada con la construcción de la racionalidad ambiental. Por ejemplo, P3 indica lo siguiente: “si en el currículo no se tiene un elemento conceptual para abordar la formación ambiental, no se tiene una visión sistémica, se está ignorando el problema ambiental” (P3, 23 de agosto de 2016).

De acuerdo con el validador 1, es necesario que las universidades adquieran un compromiso de política para incluir el componente ambiental, pues, de lo contrario, no podrán avanzar. En ese compromiso político ambiental ha de estar el estudio del pensamiento ambiental universitario porque este le permite a la institución tomar decisiones en política, en acciones de investigación y extensión. Además de lo anterior, el validador 1 afirma que:

no se trata de identificar cuál es la idea de ambiente, se trata de indagar sobre cómo el ambiente se coloca en juego con las *concepciones curriculares en acción*, porque este implica hacer manifestación acerca de qué es el hombre, qué es el conocimiento, qué es el aprendizaje y qué son los procesos de enseñanza, para luego ser traducidos en un *plan curricular*. Ejemplo, si la idea es que el ambiente se conciba como la relación entre la sociedad y la naturaleza en un entorno que se proyecta al bienestar y el bien común, entonces se orientará el currículo de los programas en torno a solucionar el bienestar de la sociedad (V1, 27 de julio de 2016).

Esto será diferente para cada propuesta de formación. Por ejemplo, si va dirigida bajo un marco conceptual del desarrollo sostenible, de decrecimiento, sustentabilidad o buen vivir, etc. “En consecuencia, el *marco conceptual* lleva a pensar las diferentes posiciones de tipo político. Este marco ha de ser construido para ser propio de nuestra región, tal vez, del trópico o del sur” (P3, 23 de agosto de 2016), “o ha de ser colombiano” (P1, 23 de agosto de 2016).

Lo anterior evidencia la necesidad de un marco conceptual ambiental consensuado y propio para la UPTC. Se logró determinar que la causa fundamental es que “el currículo de la UPTC carece de unicidad y de elementos conceptuales para abordar la formación ambiental” (Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC, 2016).

Asimismo, al delimitar las causas de los problemas de la Inclusión de la Dimensión Ambiental (IDA) en el currículo universitario, el grupo señala que:

Las causas no solo se deben buscar en lo que no existe, sino en lo que existe, por ejemplo, existe una racionalidad ambiental fraccionada, focalizada, desvirtuada e instrumentalizada: los ingenieros aprenden a hacer estudios de impacto ambiental, no por su servicio o defensa del ambiente, sino por requisito de su proyecto estudiantil. Habría que estudiar entonces ¿cuál es el tipo de racionalidad ambiental que se maneja en los programas o en la propuesta curricular? (P1, 23 de agosto 2016).

Al tratar de establecer el tipo de racionalidad ambiental y los escenarios que esto implica, se observa que “los planes de estudios de los programas de pregrado de la UPTC, que se exhiben en la página web y su estructura académica, muestran una gran segmentación: lo *disciplinar* está en un porcentaje alto (75%) versus la *interdisciplinarietà* (23%). Esta última es necesaria para abordar la complejidad ambiental” (P9, 23 de agosto de 2016).

En virtud de lo anterior, el grupo indica que se han de considerar dos causas: “a) La UPTC presenta conocimientos y procesos científicos, tecnológicos, humanos y ambientales que no están ligados para abordar de forma integral *problemáticas complejas*; y b) la UPTC cuenta con una *estructura curricular* rígida que poco favorece el abordaje de problemas ambientales de manera interdisciplinar” (Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC, 2016). En segundo orden, aparecen las limitaciones de estructura curricular para la IDA en las instituciones, es decir, al interior del sistema escolarizado. El grupo señala la rigidez curricular universitaria limitada por la disciplinarietà y la disyunción entre la ciencia y la tecnología con el componente humanístico, social y ambiental.

El tema de la IDA en el currículo presenta límites, obstáculos y algunos avances. En México, por ejemplo, González Gaudiano (2000) realizó una caracterización de los momentos de la IDA en el contexto escolar, con base en los cuales pueden ser analizadas y cuestionadas algunas experiencias adelantadas en otros lugares de la región. En un primer momento, hubo *resistencia* por parte de la comunidad educativa al pretender institucionalizar propuestas de otros contextos en este país, y al señalar que el medio ambiente ya era un contenido escolar; según el investigador, se referían a una visión reducida, muy relacionada con la concepción de ambiente que, en general, es ecologista, descontextualizada y limita su complejidad.

Posteriormente, se llevó a cabo la implementación de temas ambientales en *asignaturas* de Ciencias Naturales en los currículos escolares. No obstante, esto se vio afectado por el empleo de la lógica positivista de fragmentación del conocimiento; se estudian problemas ambientales globales, dejando de lado lo local y la construcción de una visión multi-(inter)disciplinaria. “la inclusión de asignaturas ambientales en los currículos de los programas académicos, que es el avance obtenido por muchas universidades, es una medida claramente insuficiente” (Alba, 1997; Novo, 2009; Sauvé, 2010; y Sarmiento, 2013; citados en Fuentes Molina y González Fragozo, 2016, p. 221).

En tercer lugar, aparece la *ambientalización de las ciencias*, para cuyos efectos se desarrollaron ejercicios de planificación centrados en abordar, desde el enfoque sistémico, los fenómenos y dinámicas de la naturaleza. Sin embargo, otros ejercicios utilizaron al ambiente como pretexto para enseñar conocimientos específicos, por ejemplo, algoritmos. El momento en que se viró hacia la ambientalización de las ciencias se caracterizó por una mezcla de concepciones de ambiente: naturaleza, problema, medio de vida y biósfera. En un cuarto momento se buscó plantear *proyectos transversales*, los cuales no solo involucran la organización del conocimiento y el funcionamiento institucional, sino que también requieren de un profesor que incorpore temas y actividades de naturaleza local, así como de la articulación entre áreas del conocimiento y de la realidad del estudiante.

Al revisar el transcurrir histórico de la EA a nivel nacional, Colombia (que parece ser un referente internacional relevante para otras naciones)

aparenta superar las etapas descritas para el caso de México, es decir, la resistencia, la implementación de asignaturas, la ambientalización de las ciencias y la implementación de proyectos transversales. Si bien el concepto de *ambiente* es asumido en los años 70 por la comunidad internacional, Colombia, de forma anticipada, generó discusiones en torno a la conservación de la naturaleza desde mediados del siglo pasado (Sáenz, 2012). Posteriormente, en el país se normativizó la intención de aprovechamiento de los recursos naturales renovables y la protección del medio ambiente, mediante la Ley 23 de 1973, la cual se materializó cinco años después a través de la inclusión de cursos de ecología, conservación de los recursos y acciones de preservación (Decreto 1337 de 1978) en los currículos del sistema educativo.

La perspectiva ecologista dio pie a nuevas reflexiones que en los años 80 constituyeron un punto de partida para proponer estrategias de IDA en la educación superior y que fueron registradas en las *Memorias de universidad y medio ambiente en América Latina y el Caribe* (1985), documento conocido comúnmente como la “Carta de Bogotá”. Estas referencias sugieren la creación de nuevas carreras ambientales a nivel de pregrado y posgrado, la introducción de la dimensión ambiental en las carreras tradicionales, la investigación ambiental, la interdisciplinariedad y las acciones de extensión ambiental universitaria.

A nivel nacional, en la década de los 80 todo parecía marchar bien, en términos de incorporación de la EA al sistema de educación superior. Si bien algunas universidades (Universidad Nacional, Pontificia Universidad Javeriana y Universidad del Valle) lograron formular apuestas interdisciplinarias –mediante la conformación de institutos que buscaban asumir al ambiente como responsabilidad y objeto de investigación–, en otros contextos universitarios los avances fueron pocos o nulos. Por ejemplo, a pesar de que a finales de la década de los 70 la UPTC incorporó la ecología en los planes de estudio, al finalizar la década volvió a ser excluida. A partir de allí, se estableció la inclusión de materias del componente ambiental únicamente para programas que, por su naturaleza, así lo requirieran dentro de su plan de estudios, y sus procesos de investigación y extensión, tales como los programas de formación profesional y de posgrado con denominación ambiental o la “Cátedra Universidad y Entorno” dirigida a los estudiantes de pregrado con dependencia de un programa específico.

En el intento de legitimar el campo ambiental en el sector educativo, a partir de la Constitución Política de 1991, surge otro proceso que soportará posteriormente la reforma educativa con la Ley 115 de 1994. Esta ley incorpora aspectos como la flexibilidad, la participación y la contextualización, que pueden viabilizar diversas formas de planeación curricular. Asimismo, en el campo ambiental, desde la Constitución del 91 se emite la Ley 99 de 1993, mediante la cual se crea el Sistema Nacional Ambiental (SINA). La articulación de la Ley 115 y de la Ley 99 permitió abordar lo ambiental en la educación y promovió la consolidación de la Política Nacional de Educación Nacional (PNEA, 2002), indicando las vías de institucionalización de la EA con su posterior legitimación en el Decreto 1743 de 1994, por el cual se incluye al Proyecto de EA en todos los niveles de educación formal.

Con todo, mientras el marco legal de la PNEA ha servido para implementar, progresivamente, la propuesta transversal de EA, en los niveles de básica (primaria - 9º grado) y media (10º y 11º), a través de los Proyectos Educativos Escolares (PRAES), las instituciones universitarias avanzan lentamente, ya sea en plantear Proyectos Ambientales Universitarios (PRAUS), o en implementar diferentes programas vinculados a un Sistema Ambiental Universitario (SAU), como lo propone Román (2016). Las propuestas desde los Ministerios Nacional de Educación y Ambiente, entre otras, no han afectado la cotidianidad curricular universitaria y se desaprovecha el trabajo interdisciplinario para conectar saberes con los problemas reales de su entorno.

El avance lento de las universidades en la IDA al interior de los currículos está relacionado con uno de los problemas que expone el grupo cuando hace referencia a la estructura académica rígida de la universidad, “que poco favorece el abordaje de *problemas ambientales*, de manera *interdisciplinar*” (Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC, 2016). En este orden de ideas, se puede afirmar que la asociación entre disciplinas y departamentos en la universidad es un fenómeno moderno que data de finales del siglo XIX (Max-Neef, 2004). En este contexto se presentan diversas dinámicas que jerarquizan institucionalmente la acción de unas disciplinas y que promueven su autonomía, competencia y prestigio, lo que provoca la distinción de unas disciplinas como “más importantes que otras”.

Ahora bien, en el campo ambiental también se detectan una serie de obstáculos para la integración interdisciplinar en las universidades: su precedente es una historia de frustraciones, existe un enorme aislamiento entre las disciplinas y se observan dificultades para la comprensión teórica de la interdisciplinariedad, así como una posición epistemológica y administrativa de las instituciones que limita enfrentar la complejidad ambiental (Ángel Maya, 2003, citado en Pedraza-Jiménez, 2017).

Dentro de los obstáculos por considerar, para abordar la interdisciplinariedad, se resalta el impacto ambiental de la ciencia moderna como causa de su crisis (Morin, 2000; Ángel Maya, 2003). Se afirma que, como producto de la modernidad y de su visión positivista, en las relaciones y mecanismos entre disciplinas (fronteras disciplinares, las migraciones, mutaciones, yuxtaposición y mutuas invasiones) los profesionales se resisten a lo interdisciplinar, en la academia predomina un “espíritu propietario” sobre la parcela o la fragmentación de un saber específico (Morin, 2000, citado en Bru, 2012, p. 67). Debido a lo anterior, es vital resignificar el conocimiento para comprender que:

La crisis y su relación con la supervivencia de la especie humana son condiciones *sine qua non* que demandan una educación para la vida, fundamentada en el ser, el saber hacer, el saber vivir juntos, y no solo del saber conocer. La educación para la vida no es únicamente para el futuro adulto y su trabajo, sino para el presente, para el ahora, en su contexto de problemáticas de la cotidianidad socioambiental (Mora, 2015, p. 186).

Las decisiones que hay que tomar para la transformación y salida de la crisis ambiental requieren del diálogo de actores en las diferencias. En consecuencia, la interdisciplinariedad es la construcción de un lenguaje común que parte de discursos y perspectivas independientes y distantes (Follari, en Pedraza-Jiménez, 2017). Las problemáticas ambientales reclaman un abordaje interdisciplinar transversal a las mismas, que vaya más allá de intervenciones y que produzca, como lo propone Guattari (1996), verdaderos cambios (mutaciones) existenciales de la subjetividad.

Esto plantea un desafío para la universidad sobre el campo ambiental, ya que para su reflexión y acción ha de lidiar con las fronteras disciplinares y las voluntades profesionales, pues, para poder delimitar la complejidad de cualquier situación ambiental es necesario proponer conceptos, métodos y acciones que surjan de las visiones diversas de disciplinas y saberes, es

decir, se precisa de una apertura mental de los individuos para un cambio desde lo disciplinar hacia la interdisciplinariedad.

En el ámbito académico universitario, la inclusión de la EA en el currículo implica cuestionarse los propósitos científicos y sociales de la universidad. Dado que entre las causas de la crisis ambiental se encuentran las formas de razonar la ciencia y el fraccionamiento del conocimiento que abstraen la realidad en que se dan los fenómenos (incluyendo la experiencia social) y separa, así, la relación determinante de la parte con el todo. Lo anterior produce el olvido de la perspectiva holística y la desintegración del conocimiento o su crisis (Leff, 2006), que desemboca en una crisis ambiental. Por esto es vital resignificar el conocimiento para entender la complejidad de los problemas ambientales.

Se advierte que, si bien las propuestas curriculares de tipo interdisciplinario muestran potencialidad movilizadora y transformadora, su debilidad radica en que pueden caer en desarticulación y activismo, ya que han sido marcadas por la tradición pragmática de la escuela activa y se han caracterizado por intentar hacer una interdisciplina sin disciplinas (Rodríguez et al., 1998, citado por RED, 2002).

Según el Equipo Universidad, Ambiente y Sustentabilidad (2015) y según la ASCUN, en Colombia es difícil de evidenciar el avance de la IDA en el currículo. Cuarenta universidades, entre las que se encuentra la UPTC, presentaron sus avances en torno a compromisos ambientales, en el “Foro Colombiano de Universidad y Sostenibilidad Ambiental”, llevado a cabo en agosto de 2015 en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Como se manifiesta en lo expuesto por el informe RISU (2014), se demostró que las universidades participantes en el foro adelantan procesos de la IDA que dan cuenta, en su gran mayoría, de los indicadores de gestión en cuanto a infraestructura universitaria (programas de energía, agua, residuos, entre otros), que la dimensión de docencia muestra pocas experiencias con respecto a propuestas de interdisciplinariedad y transversalidad del tema ambiental en los currículos universitarios.

En la socialización de validadores del árbol de problemas se indicó lo siguiente:

Si bien los profesores [en la universidad] realizan sus contenidos programáticos con lineamientos curriculares, se carece de un marco conceptual común frente al tema ambiental (V2); una razón es que ninguna universidad en

Colombia lo requiere. Ese debería ser el ideal, no es exigencia del Consejo Nacional de Acreditación (CNA) ni de nivel internacional, tampoco se proyecta en las misiones y visiones, que serían vías para su institucionalización. Las universidades no le dan valor al tema, no es obligación en los países de América Latina y no se tiene un fundamento conceptual (V1, 27 de julio de 2016).

En este punto, la pregunta que se debería formular es ¿por qué no es una exigencia, externa o interna, la IDA en el currículo de la universidad? Una posible explicación puede radicar en que al tratar de vincular dos campos (el educativo y el ambiental) aparecen, inevitablemente, obstáculos provenientes del transcurrir histórico de ambos. Por ejemplo, en el campo educativo, desde la década de los 70, Coombs (1971) expresó que las condiciones económicas de los países en desarrollo influyen en las condiciones de calidad educativa, dado que son insostenibles en el tiempo y requieren de un análisis en virtud de los costos que imponen. A partir de esa época, adaptar el sistema educativo al desarrollo económico se volvió la prioridad de las exigencias políticas a las instituciones y, al día de hoy, no existe una relación directa entre la inversión económica y los resultados de industrialización, necesarios para el desarrollo de un país.

Al contrastar con el campo ambiental, se encuentra como semejanza común con el campo educativo la intervención del ámbito económico. En los años 70, el Club de Roma proclamaba la urgencia de frenar el crecimiento económico, antes de sobrepasar los límites del planeta. En la actualidad, el discurso neoliberal afirma la desaparición de la contradicción entre el ambiente y el crecimiento. Bajo este panorama, se ha optado por valorizar monetariamente al ambiente, asignándole precios a los bienes y servicios de la naturaleza con el fin de alcanzar el desarrollo sostenible; así, “la retórica del desarrollo sostenible ha convertido el sentido crítico del ambiente en una proclama de políticas neoliberales que habrán de conducirnos hacia los objetivos del equilibrio ecológico y la justicia social, por la vía más eficaz: el crecimiento económico guiado por el libre mercado” (Leff, 2010, p. 24).

Este discurso se ha instaurado de diferentes formas en la cultura y una estrategia para su producción y reproducción es la educación. Dicho discurso ambiental hacia el DS en educación, llamado Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS), fue legitimado en la Agenda 21 de la Cumbre de Río en 1992 y en la actual Agenda 2030 para alcanzar los Objetivos de

Desarrollo Sostenible (ODS). Además, es promulgado desde los organismos internacionales y llevado a los escenarios educativos.

Las directrices internacionales en el campo educativo y ambiental, en primer lugar, provienen y dependen de los mismos entes del sector financiero y social, tal origen deviene de organismos internacionales en dos vías: a) los que nacieron como acuerdos económico-financieros (Banco Mundial, Fondo Monetario) y b) los que fueron creados en el marco de procesos de paz y desarrollo social, entre otros, las Agencias de Naciones Unidas: la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Internacional para el Trabajo (OIT) y la Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO); comisiones económicas regionales como la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL); fondos como el de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) y el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

En segundo lugar, por su dinámica de discusión supranacional en ambos campos, las entidades enunciatoras de las directrices brindan legitimidad a postulados modernizadores. Al respecto, Martínez y Orozco (2010) consideran estas directrices internacionales como elementos de control macrosocial en ámbitos globalizados, que favorecen la productividad económica junto con la formulación de la educación como estrategia política y económica mundial, que mira al ambiente como otro interés que desea controlar. En consecuencia, el contrato social que se asume:

Implica que hay un segmento de la sociedad que decide lo que es preeminente, una ideología preferente, y luego usan la educación como herramienta para implantar su concepto de “lo mejor” en las mentes del educando. El problema que enfrentan los defensores de la EDS es que dicho determinismo no es consistente con la manera en que muchas personas perciben la educación; es un anatema pensar que la educación debería conducir a semejantes fines predeterminados (Jickling, 1992, 2003; Sauv e, 1996, 1999a, 1999b; Simmons, 1996; Zeph, 1998; Jickling y Spork, 1998, Berryman, 1999; citados en Jickling, 2006).

Por otro lado, la percepción del discurso económico en los campos educativo y ambiental es parte de la vivencia universitaria, tal como lo expresa el Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC, al determinar la siguiente causa:

El P1 indica que la universidad es evidentemente capitalista, prevalece el crecimiento, la competencia. Para transformar la uni-racionalidad se debe buscar algo alterno. La causa, y hay que exponerlo abiertamente, es una prevalencia de una *racionalidad capitalista*. Para el P3 existe una *racionalidad económica* en busca de beneficios. En este escenario habría que pensar lo económico desde la perspectiva de la sustentabilidad... Del placer de vivir...; [la sustentabilidad] como proyecto económico alternativo... (P9, 23 de agosto de 2016).

Entonces, si la universidad se encuentra inmersa y aporta a través de su proyecto misional a un modelo económico capitalista y, además, no prioriza escenarios académicos para discutir otras propuestas económicas, pues contribuye a causar afecciones al panorama ambiental. Por esta razón, la causa quedaría establecida así: “Prevalencia de una *racionalidad capitalista* y falta de otras alternativas de *sustentabilidad*” (Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC, 2016).

Dentro del planteamiento de la propuesta de tesis doctoral se reflexionó sobre el propósito de una “universidad del y para el desarrollo” que visualice la tensión de la relación de los intereses de unos determinados intereses sobre el conocimiento. Así, más allá de una lucha de fuerzas, el poder es una noción de gobierno de los hombres. En palabras de Pulido, interpretando a Foucault, las “relaciones de poder no se sitúan en la lucha de fuerzas [...] sino en un gobierno, que ubica la mirada sobre la constitución de los sujetos y sus formas de acción y actuación consigo mismos” (Pulido, 2017, p. 34). En consecuencia, se podría describir, en línea con la perspectiva de Foucault, que al interior y desde el exterior de la universidad se ejercen e instauran relaciones de poder que se configuran, discursivamente, en torno a la ciencia y la tecnología, están inmersas en un modelo económico y no perciben sus implicaciones ambientales. Así se puede develar la barrera o el desafío educativo: teniendo en cuenta la disyunción entre ética y ciencia.

Desde mediados del siglo XX se ha dado un cambio en la universidad, tendiente al incremento del poder de la economía sobre los saberes. Para esa lógica, es preciso aumentar el saber individual y social para transformarlo en capital humano y capital social, que aporte al mercado global. Como una cómplice, la universidad faculta a las personas para hacer frente a cuestiones de interés local y global, y está, por lo tanto, obligada a

enseñar las habilidades que los estudiantes necesitan para entrar y avanzar en el mercado laboral, por eso es un socio importante en la construcción de la comprensión y la cooperación transnacional.

Por ejemplo, se presentan propuestas como la perspectiva anglosajona en educación, encaminadas al desarrollo sostenible: “una ‘universidad sostenible’ es aquella que contribuye al DS, al progreso, [a] promover el desarrollo socialmente justo, económicamente próspero y ambientalmente benigno” (Scolus, 2010, p. 70); o a acatar la “necesidad de integrar la sostenibilidad en el ADN de las instituciones académicas” (Tilbury, 2010 p. 10), para asegurar que en la política la toma de decisiones y la práctica estén alineadas con los compromisos de la sostenibilidad.

En contraposición a la EDS, como apuesta ambiental de la universidad, teóricos como de Sousa Santos (2015) invitan a la defensa de la universidad pública. Desde esta perspectiva, urge su transformación profunda y la resignificación de su intencionalidad, más allá de las reformas impuestas, partiendo más bien de sus objetivos, que hasta el momento han estado orientados hacia una visión según la cual la ciencia y la tecnología son la única forma de ver el mundo. En consecuencia, se requiere de una transformación en la representación sociocultural de la crisis ambiental, como salida para disminuir el riesgo de continuar en un modelo de desarrollo al servicio de la economía (Porras, 2015).

Se precisa de una alternativa crítica y política enmarcada en epistemologías del sur, que llamaremos “sustentabilidad” y que pretende no solo sostener la vida en el planeta sino hacer frente al modelo desarrollista dominante, caracterizado por el valor económico de lo material como indicador de progreso, se centra en la supremacía del hombre y usa lo natural como recurso, y a la educación como instrumento.

Analizando otras causas, el Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC señala, con respecto a la formación ambiental de la comunidad universitaria, lo siguiente: “más que una falta de disposición y voluntad para llevarse a cabo, dicha formación tiene que ver con la baja asignación de recursos y con incentivos” (Ad1, 23 de agosto 2016). De lo cual se derivan dos causas distintas del problema: una tiene que ver con la formación de la comunidad universitaria y la otra es de tipo administrativo porque implica

la asignación de recursos para dicha formación. Estas causas fueron redactadas por el grupo:

Desconocimiento de la *comunidad upetecista* de las problemáticas y posibles soluciones del campo ambiental que inciden en el desempeño y toma de decisiones profesionales [...].

Deficiente *asignación de recursos y personal* para abordar la formación ambiental en los programas a través de la docencia y la investigación (Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC, 2016, énfasis añadido).

En cuanto a la gestión y la administración, el colectivo reflexiona que la causa es:

Básicamente, la falta de política; o, si la hay, debemos cuestionar su efectividad (P3, 23 de agosto de 2016) [...]. Si bien administrativamente existe una política, falta divulgación y apropiación de la *Política Ambiental Integral*, que involucre la función de la docencia en la UPTC (Ad1, 23 de agosto 2016).

Con base en lo anterior, la causa se expresa como: “Inexistencia de una *política integral ambiental universitaria*” (Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC, 2016). También, se aclara que es preciso incluir las causas de formación de comunidad, gestión y administración, para que luego el Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC las proyecte en su plan de acción como componentes por desarrollar. Si bien no son responsabilidad del grupo, esas necesidades de formación serán tramitadas como sugerencia complementaria para que sean cumplidas por la institución con posterioridad a la construcción y ejecución de la propuesta para la IDA en el currículo de los programas de pregrado.

En la dinámica del árbol de problemas, el grupo procede a determinar las consecuencias (Figura 7). Allí se señala que están relacionadas con el trabajo profesional de los egresados y con el impacto regional de la UPTC, tanto a nivel educativo como ambiental. En relación con lo primero, según el colectivo se presentan las siguientes consecuencias: “Egresados con *formación ambiental* carente de una *conceptualización ambiental* coherente con la realidad, que toman decisiones y realizan acciones inadecuadas por falta de conocimiento ambiental; profesionales egresados de la UPTC que no siempre

demuestran conocimiento y disposición suficiente para actuar en armonía con el ambiente” (Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC, 2016).

En ese sentido, la perspectiva disciplinar, en el campo ambiental y universitario, es el producto de una alfabetización científica que conduce a visiones disciplinares reduccionistas de las ciencias naturales o de la ciencia ambiental. Según esas visiones, la crisis ambiental se debe solo a flujos de energía y material entre la sociedad y la naturaleza (Foladori, citado en González Gaudiano y Meira, 2009). Su origen se halla en el impulso inicial del campo ambiental en la ecología y en los diferentes enfoques que han dejado de lado la experiencia social como parte de la complejidad ambiental y que dan como esperanza de solución a la crisis la aplicación de la ciencia y la tecnología (González Gaudiano y Meira, 2009).

Esto nos lleva a cuestionar la forma como las universidades ofrecen espacios a sus estudiantes en investigación, proyección social o desde el mismo plan de estudios para fomentar la crítica hacia lo que se aprende, incluyendo el encuentro de saberes provenientes del conocimiento de los académicos y aquel que tiene vínculos con la experiencia y con la tradición. Para el grupo, las consecuencias de la formación basada en un modelo tecno-cientificista y disciplinar evidencia que “no existe integración entre las ideas de *universidad*, *formación ambiental* y *currículo*. Además, hay insuficiencia de oferta académica desde la perspectiva ambiental” (Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC, 2016).

Como puede notarse, el acontecer de la universidad se cierra a otras experiencias que se tornan invisibles, el presente de lo que sucede se posterga, así como la posibilidad de generar posibles soluciones en el contexto de incidencia en el que la institución está inmersa. Como consecuencias, encontramos que “el ambiente es deteriorado por la intervención humana” y “la universidad está desperdiciando su capacidad para contribuir positivamente en la solución de problemas ambientales en su área de influencia: la región y el país” (Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC, 2016).

## 1.6 Construcción del árbol de soluciones

Luego de las sesiones de elaboración del AP, el Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC se dispuso a la construcción del árbol de soluciones<sup>13</sup> con el fin de convertir el problema central en un propósito, y establecer situaciones deseadas para plantear objetivos y fines que tendrían un alcance a mediano y largo plazo, respectivamente. La proyección del árbol de soluciones (AS) permitió una primera planeación del grupo visualizando medios y acciones en busca de alternativas, porque “lo que se busca es una transformación de la universidad que se soporta en el instrumento más eficaz que es el currículo” (P4, 03 de noviembre de 2016).

A partir del problema central, puede decirse que:

En la UPTC hay una desarticulación entre su naturaleza (visión, misión) y una estrategia curricular que le permita al estudiante adquirir una sólida formación ambiental (conocimiento y práctica) para el ejercicio de la profesión, al insertarse en un mundo socialmente complejo y en una región ambientalmente frágil (Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC, 2016).

Se adelantaron diferentes discusiones al interior del grupo en la construcción del AS. El propósito general se construyó teniendo en cuenta que incluyera elementos que implican el carácter misional, como lo son el marco conceptual, la estructura curricular y la incidencia de la UPTC en su contexto local. Por ese camino tendió a ser muy específico en relación con la ambientalización curricular, objeto tanto del trabajo del grupo como de la investigación doctoral. A pesar de esa focalización, se intentó no desconocer otras funciones como la gestión y el gobierno porque son complementarias y estratégicas para la implementación de las funciones docente, investigativa y de extensión de la universidad.

En esta dinámica, el grupo indica que el propósito general será posible a mediano y largo plazo, y que depende de su apropiación e inclusión en la estructura del currículo de pregrado. Dicho propósito quedó redactado de la siguiente forma:

La UPTC cuenta en su naturaleza (visión, misión) con una estrategia curricular que le permite una sólida formación ambiental (conocimientos

---

13 Véase la síntesis de las actas 9, 10 y 11 del grupo.

y prácticas) en el ejercicio profesional de sus egresados para asumir las realidades complejas de una sociedad en una región ambientalmente frágil (Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC, 2016).

Como puede notarse, se invitó al grupo a virar las causas hacia unos propósitos ideales. En primer lugar, la reflexión se orientó hacia el tema ambiental como una unidad de vida y al hombre como parte de la naturaleza. Para ello, uno de los integrantes del grupo (P1) retoma a Enrique Dussel (2000) desde sus planteamientos sobre una ética para la vida: "... si aquella que favorece los modos de producción y reproducción de la vida, la vida de todos, por ejemplo, los alemanes hicieron una filosofía que favorecía una etnia; los griegos desarrollaron una filosofía que favorecía los modos de vida griegos... Las filosofías de la vida..." (3 de noviembre de 2016), esto en coherencia con Dussel (2000) quien como principio indica que la vida se impone a la propia voluntad e incluye un deber de vivir sobre la muerte y de no atentar contra la vida de otro.

Por esta razón, la misión de la universidad ha de superar "el dualismo entre su estructura institucional, académica y tecnológica, por un lado, y la universidad social-humanista-pedagógica, por otro" (P1, 3 de noviembre de 2016), así como transformar su proyección hacia la ciencia como único conocimiento y fin, porque el enfoque de la formación de profesionales ha de ser siempre para la vida. La idea de formar para la vida fue plasmada por el grupo posteriormente, en la construcción de la *Propuesta para la inclusión del componente ambiental en el currículo de pregrado de la UPTC*<sup>14</sup>, específicamente dentro de la fundamentación conceptual de "ambiente" (p. 20).

Por otro lado, la transformación de la universidad requiere de una autorreflexión del sujeto, un ser que ante todo está constituido y es Naturaleza, inquietud que se manifestó así:

[...] se espera que el conocimiento que el estudiante recibe en la universidad, lo favorezca como persona, mejore su accionar como profesional y su relación con la Naturaleza, pues el ser humano es parte de la Naturaleza y debe asumir su rol dentro de ella (P1, 3 de noviembre de 2016).

En consecuencia, aparece un propósito:

---

14 [http://www.uptc.edu.co/export/sites/default/sig/ambiental/proyecterra/doc/grupoIDA\\_UPTC.pdf](http://www.uptc.edu.co/export/sites/default/sig/ambiental/proyecterra/doc/grupoIDA_UPTC.pdf)

La UPTC cuenta con un fundamento que reconoce al ser humano como unidad con la Naturaleza y orienta la formación Ambiental de sus estudiantes para reflexionar y descubrirse que está-en y es-parte-de ella (Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC, 2016).

En cuanto a buscar un propósito que permita avanzar hacia un marco conceptual que identifique la posición de la UPTC frente a la inclusión del componente ambiental, hubo posiciones divididas entre los integrantes del grupo:

Existe un problema debido a que no tenemos claridad conceptual, es decir, todavía estamos en la parte tradicional de un conocimiento académico, transparente y aislado de algo que puede ser el entorno... (P1, 3 de noviembre de 2016).

Proyectar la misión de la universidad hacia la vida, implica escenarios que vayan más allá de incluir una cátedra, se requiere un espacio epistemológico en los currículos de los programas profesionales que permitan debatir los enfoques, diferentes planeamientos o desde qué perspectiva se proyecta el concepto ambiental en la Institución (P6, 3 de noviembre de 2016).

Desde las investigaciones ya se advertía que con el concepto de “ambiente” existe confusión teórica y práctica, especialmente cuando también se piensa en el concepto de “sustentabilidad” (González Gaudiano, Meira y Martínez, 2015). En cuanto a la fundamentación teórica del ambiente se reconoce que existe una serie de polisemias, tendencias e intereses, que limitan la ambientalización curricular. No obstante, es necesario apostar a la creación de escenarios académicos que permitan cuestionar y reflexionar las diferentes posturas del discurso ambiental.

En consecuencia, el grupo determina plantear un propósito encaminado al *marco conceptual ambiental*: “La UPTC cuenta con una propuesta de unicidad conceptual hacia la sustentabilidad que orienta la formación ambiental de todos sus estudiantes” (Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC, 2016).

Para poder adelantar el propósito general, el colectivo se centró en aspectos de la *estructura curricular*. Se plantea que la formación ambiental ha de proyectarse en las áreas académicas de la universidad: “sería apropiado vincular la formación ambiental como disciplinar e interdisciplinar

en todas las áreas; que no solo sea electiva y que en el área general también se incluya” (P6, 3 de noviembre de 2016).

La importancia de la ambientalización curricular en los programas profesionales se genera por inquietudes como las que manifiesta el integrante P1:

¿En qué medida, se le exige a un ingeniero que hable sobre un proceso industrial que no incluya la parte ambiental en su ecuación? Entonces eso implicaría incluir la presencia del saber ambiental en todas las áreas de su formación, en áreas de presencia específica y en áreas interdisciplinarias, en las que se sintetice, se reflexione, se regule y reconozca que todo ese conocimiento ambiental que ellos reciben está presente en todos los discursos (3 de noviembre de 2016).

Al respecto, Eschenhagen y López (2016) señalan que:

La EA superior no se trata solamente de generar una conciencia ambiental o de llenar a los estudiantes de información sobre tecnologías, legislación, y normas e instrumentos de políticas ambientales, sino de relacionar e identificar directamente desde cada disciplina cómo se relaciona cada una con el entorno. Esto significa que cada disciplina se tendrá que plantear de qué manera su conocimiento, sus formas de concebir a la naturaleza y, por ende, sus formas de intervenir en la sociedad o de transformar el territorio, afectan, o no, la sustentabilidad de la vida a largo plazo sobre el planeta (p. 34).

Una tensión surge cuando el grupo toca el tema de ambientalizar el currículo y esto tiene relación con la toma de decisiones de tipo administrativo:

Se espera que todas estas discusiones y actividades que proyecte el grupo sirvan para justificarle a la universidad que es importante tener en cuenta la inclusión ambiental (P9, 3 de noviembre de 2016).

Sí, pero esto tiene un grado de incertidumbre alto (P4, 3 de noviembre de 2016).

Así, el grupo cuestionó el riesgo y límite a nivel institucional que tendría el planteamiento y producto de la propuesta. El colectivo continuó el ejercicio con la idea de conseguir que se iniciara una reflexión y que se adoptara la propuesta. Independientemente de la toma de decisión final,

con esa intención trabajó el grupo porque sabía que estaba construyendo un escenario académico que debatía la ambientalización curricular al interior de la universidad y generaría unas orientaciones al respecto.

De igual forma, las proyecciones de integración de la sustentabilidad ambiental a las universidades han encontrado obstáculos, desafíos y límites. González Gaudiano, Meira y Martínez (2015) hacen énfasis en que las políticas de sustentabilidad no hacen parte de la agenda de las universidades y, en aquellas en donde existen, falta su aplicación a los *campus*, ya que algunas se quedan en el nivel retórico y nunca van más allá del discurso. Por tanto, no se logran cambios sustantivos y estructurales ni coherencia con la realidad social en la que se encuentran inmersas estas instituciones. Se choca con barreras como las inercias sociales, económicas, académicas y sus estructuras, y se vuelve al encierro de lo discursivo. A esta limitación aquellos tres autores le atribuyen el término “techo de cristal” (p. 77).

Dentro de la relación *currículo, universidad y formación ambiental* aparece la influencia del aspecto económico sobre el poder, por ejemplo, en el reconocimiento de sus roles en el propio contexto universitario. En las discusiones del grupo se identificó que en ciertas circunstancias algunos profesionales abordan en su formación temas ambientales, pero cuando llegan a desempeñarse laboralmente suelen ser influenciados por la corriente (económica y política) hegemónica, lo que al parecer hace que olviden la importancia de aquellas reflexiones y de la naturaleza misma. Así lo expresa el siguiente diálogo del grupo:

Existe un muro grande que es la política, las gobernanzas del poder que cambian los enfoques; las universidades trabajan, pero el campo laboral cambia a la persona... (P3, 3 de noviembre de 2016).

La superación del problema ambiental no se encuentra únicamente en la formación, se encuentra en el poder, en la política de los modelos económicos. ¡Un monstruo! Sin embargo, como universidad podremos ejercer algo sobre la subjetividad de ese estudiante, para que –en algún momento– él se atreva a proponer unos procesos atípicos a ese modelo dominante (P1, 3 de noviembre de 2016).

Más que aislar el monstruo, hay que integrarlo y al integrar al monstruo hay que accionar para que su actuar sea menos impactante; la integración de

ese monstruo implica el reconocimiento de la variedad y de los intereses... Y la integridad también hay que ofrecérsela a ellos [a los estudiantes] (P3, 3 noviembre de 2016).

Entonces, aparece otro aspecto ético para trabajar en la formación ambiental y que incide directamente en esta investigación. Se trata de pensar y actuar nuestra relación con lo natural causando la afectación menos impactante posible. Al respecto, algunos integrantes del grupo indican que:

Lo importante es que nosotros reconozcamos que nuestras actividades están haciendo algo malo, nosotros el común... De impacto social... Está demostrado que algunas actividades efectivamente son muy negativas, uno se va contra la minería y la minería en contra de la ingeniería de petróleos, pero si miramos globalmente a Colombia vemos que la agricultura y la ganadería son aún más impactantes. ¡Podemos hacer las cosas bien!, para que impactemos lo menos posible porque se va a seguir impactando. Esto tendría que ir ligado a políticas estatales del territorio (P6, 3 de noviembre de 2016).

Además, ese reconocimiento va a garantizar si se van a atenuar los efectos. También se pueden estar creando las soluciones a los impactos negativos generados, [por ejemplo], cuando se acabe la explotación de petróleo o cuando se agote la mina, ¿cuáles serán los atenuantes? (P3, 3 de noviembre de 2016).

Esa conciencia de los impactos externos tiene una relación directa con lo que cada persona hace y omite en su vida cotidiana porque se incorpora o critica el daño predominante. Ahora, en cuanto a la reflexión sobre las afectaciones negativas, un integrante del grupo (P3) cuestiona y plantea otro aspecto a trabajar en la formación ambiental de los estudiantes, se refiere al *modo de vivir* de la siguiente forma:

Pareciera que históricamente los discursos del deterioro del planeta están inmersos en la mentalidad de todos los profesores, mas ¿cómo podemos integrar una pedagogía para recuperar, por ejemplo, los campos, si hay gente que es efectivamente productivista-explotadora de recursos inconscientemente? Porque eso no lo podemos negar y no lo podemos tampoco seguir manteniendo. Entonces, en últimas, la categoría más grande es el

modo de vida, es lo que estábamos discutiendo: es el modo de vivir (P3, 3 de noviembre de 2016).

En consecuencia, en la redacción del propósito que vincula la estructura curricular con la formación ambiental, los integrantes del grupo indican la necesidad de que los estudiantes reconozcan “las interdependencias de la relación del ser humano con el entorno” y “los impactos (negativos o positivos) que se manifiestan en esa relación” (P3 y P6, 3 de noviembre de 2016). Luego del debate colectivo, el propósito es expresado como aparece a continuación:

La UPTC cuenta con una estructura curricular flexible entre las áreas general, interdisciplinar y disciplinar que reconoce los fundamentos de la relación del ser humano-sociedad y la Naturaleza en la formación de sus estudiantes (Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC, 2016).

En cuanto a la causa que indica que hay “prevalencia de una racionalidad capitalista y falta de otras alternativas de sostenibilidad” (Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC, 2016), la reflexión tendió a buscar un propósito transformador para abordar, en la formación ambiental de los estudiantes, la discusión sobre la racionalidad capitalista. Aquí se agregan tres fragmentos de esa reflexión colectiva:

No podemos negar que está ahí, ahora habría que sesgar (cómo mirar eso), desde la perspectiva, no de un enemigo, sino de la autoconciencia del reconocimiento de qué se está haciendo con esa racionalidad, porque nosotros hacemos parte de esa realidad. ¿Cómo hacer para ser conscientes de que los efectos negativos o nocivos deberían ser cada vez menores?, y –en consecuencia– ¿cómo lo integraríamos? ¿Es suficiente plantear que prevalece esa racionalidad capitalista? (P3, 3 de noviembre de 2016).

Se habla de racionalidad capitalista, pero falta hablar de sostenibilidad. ¿Está enfocada a qué? ¿A hablar de la parte de extracción de minerales o de qué? Sí, porque de todas maneras en un territorio hay otros recursos, hay una ordenanza para aprovechar racionalmente sus recursos, ese sería el ideal de nuestra formación, independientemente de si estamos en un sistema capitalista o en otro, aquí la cuestión es la racionalidad ¿en qué sentido?... (P6, 3 de noviembre de 2016).

Hablamos de una racionalidad orientada hacia el aumento de costos y beneficios, sin tener en cuenta el entorno, digamos que los cinco aspectos genéricos y universales que integran al ser humano, a la naturaleza y a la sociedad son: explotación, producción, distribución, consumo y residuos. La economía solamente tiene una racionalidad en producción, distribución y consumo; los residuos no le interesan, son externos, son costosos, la teoría de la explotación [trabaja] pensando en beneficio no en el ambiente; de esa racionalidad... (P3, 3 de noviembre de 2016).

Dado que el análisis se centra en proyectar soluciones, los integrantes del grupo indican que hay que considerar otras alternativas de racionalidad económica (diferentes a la capitalista) para que estén implicadas en la formación de los estudiantes y de los profesores. Todo lo anterior debido a que se ha detectado que en las propuestas curriculares la transversalidad no se logra concretar efectivamente. La mayor barrera para la transformación profunda de la universidad es el modelo económico neoliberal, convertido en proyecto social y político, y mediado por la educación. Como desafío, más allá de incluir la dimensión ambiental en la universidad, se recalca el cuestionamiento y la resignificación de la postura ideológica de las universidades, para una solución profunda (González Gaudiano, Meira y Martínez, 2015).

Los escenarios académicos de crítica hacia los modelos económicos deben propender por la comprensión de parte de los participantes, por ejemplo, los profesores que participan en la construcción del AS y que tienen experiencia en áreas diferentes a la economía, requieren de una explicación profunda sobre qué es el capitalismo y cómo surge, para problematizar su racionalidad. Estas solicitudes son realizadas a los profesores de Economía integrantes del grupo, y se manifiestan así:

P1: Ayúdenme porque el origen del capitalismo... O sea, hay un problema de utilización de la naturaleza. Sí, pero, ¿eso no es capitalismo? ¿Cuándo empieza el capitalismo?

P3: El capitalismo empieza cuando la máquina a vapor (creada para extraer carbón, para garantizar la supervivencia de la humanidad europea) se transfiere al pueblo para acumular... Se utiliza la fuerza de trabajo humana para producir más de lo que necesitamos.

P1: ¿Y para qué es que se acumula?

P3: Como se produce más de lo que necesitamos, necesitamos distribuirlo o venderlo, o que nos lo compren...

P1: Sí, pero, ¿con qué fin se acumula?, porque se satisfacen sus necesidades, pero siguen comprando o siguen acumulando...

P3: Superaron las expectativas de las necesidades y superadas las necesidades de satisfacción esa superación requiere de una realización, que es la acumulación...

P1: Sí, pero la pregunta es ¿para qué acumulamos profesor?

P3: Esa pregunta es muy fácil, la pregunta es: ¿por qué acumulamos?

P1: Sí, yo lo asocio al poder, ¡sí!, para tener un poder.

P3: ¡Ah, sí!...

P9: Es un poder de adquisición, poder negociar, poder subestimar.

P1: Sí, pero de ninguna manera acumulamos para hacer feliz a todo el mundo, no, sino a unos pocos, a los que tienen el poder de acumular...

P3: A los que tienen la maquinaria y son los dueños... (3 de noviembre de 2016).

Para algunos académicos, el capitalismo es “una deformación del pensamiento humano” porque favorece a unas pocas personas en el planeta. Es así como se cuestiona qué es ser feliz y qué es vivir bien; cuáles son y cómo se originan las necesidades del ser humano y sus satisfactores y quiénes imponen e inciden en la toma de decisiones o alteran nuestra subjetividad. Al respecto, el P1 señala que:

La racionalidad capitalista es una deformación del pensamiento humano, que de forma ambiciosa quiere acumular poder dejando a otros por fuera o a la mayoría, incluso a la misma naturaleza. Entonces, en eso se convirtió, en que los que producen determinaron a los que no producen en la medida en que los convierten en consumidores o empleados o trabajadores de esa acumulación [...]. De dónde apareció que yo necesite de unas cosas que antes no necesitaba para ser feliz. Es una deformación de la mentalidad

humana que se arraigó y se convirtió en un único saber, el que piense o viva distinto es comunista. Ante su propia contradicción, el mismo capitalismo planteó el Desarrollo Sostenible como un paliativo que aminorara la inconformidad del mundo, entonces dicen: siga explotando minas, explotando industrialmente todo, pero tranquilo que lo vamos a hacer con DS. El capitalismo no halla cómo aminorar sus contradicciones, y en la universidad nos enfilamos hacia ese modo de pensamiento como lo único para ser feliz, no buscamos alternativas (3 de noviembre de 2016).

En consecuencia, tal vez la alternativa al modelo capitalista no está en incursionar en nuevas perspectivas, sino en revisar otras economías, a aquellas que se proponen en las comunidades o regiones ancestrales y que históricamente han desarrollado otro tipo de relación con la naturaleza, por ejemplo, *Sumak Kawsay* (el Buen Vivir quechua) que se extiende por toda América del Sur y elogia una vida sencilla, de plenitud, equilibrio y armonía que implica directamente a la naturaleza. Sin embargo, el problema no es otro paradigma, como el Buen Vivir, sino la mentalidad de las personas para aceptarlo. Así, la formación ambiental en la universidad debe estar encaminada a un pensamiento crítico sobre los estilos de vida con respecto al capitalismo y que motiven la construcción de alternativas en las formas de producir el bienestar de la vida de todos los seres que habitan el planeta (P1, 3 de noviembre de 2016).

El grupo debate, indica que además del modelo capitalista hay otros temas que también podrían ser objeto de crítica, “como los modelos sociales y políticos, y no es la crítica al modelo capitalista *per se*, es su aplicación... Cuidado porque se puede estar sesgados” (P4, 3 de noviembre de 2016). Además, se ha de considerar en la redacción del propósito que “si el currículo no incluye estructuralmente a la Educación Ambiental, eso se entiende que no es el capitalismo, sino que tiene que ver con un modelo pedagógico que no responde a un modelo social” (P4, 3 de noviembre de 2016). Finalmente, el propósito que orienta el pensamiento crítico en la UPTC hacia los diferentes modelos encaminados a prevalecer la vida, queda redactado así:

La UPTC cuenta con una propuesta curricular y pedagógica que promueve el pensamiento crítico, sobre los modelos económicos sociales y políticos que motivan la producción y reproducción de la vida (Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC, 2016).

Otra tensión que evidencian los integrantes del grupo al interior de la universidad está relacionada con la asignación, inversión y acceso a los recursos (sobre todo económicos) en las actividades académicas, esto incluye los procesos de formación ambiental. En el acceso a los recursos se observa una cadena de obstáculos que bien pueden estar ligados a una deficiente asignación o a una actitud negativa de la administración cuando no se distribuyen de manera equitativa, participativa y democrática. Esta tensión produce debate al interior del colectivo, como a continuación se ejemplifica:

Puede que la universidad asigne millones de pesos, pero el problema no es que exista el dinero, el problema es que su distribución sea democrática, equitativa, porque llegan recursos, pero ya van para el Instituto tal, para una persona... Entonces es importante que no nos dé miedo decir lo que pensamos, que se necesita urgentemente una actitud democrática, una actitud de equidad (P3, acta 10, sesión 4, 2016).

Por un lado, los institutos, centros o direcciones de investigación deben ser facilitadores (aunque no exista dinero), han de gestionar ideales que se generan a partir de la sincronización de los recursos técnicos institucionales y de los recursos presupuestales. Por otro lado, “la lógica de la administración es tener productos para indicadores, pero no les interesan los procesos de formación que en un futuro podrían mejorar los productos” (P1, 10 de noviembre de 2016).

Las inversiones de la universidad, en investigación y otras experiencias, han de ser valoradas, además, desde aspectos cualitativos, como su repercusión en las clases, en los procesos de indagación y de formación. Se requiere socializar o democratizar el conocimiento que se expone en eventos externos. Al respecto, el P3 manifiesta que:

Si eso [la socialización] la convirtiéramos en flujos de saberes, en flujos de inquietudes, inclusive así se genere malestar (el malestar también es bueno porque genera debate), puedo reunirme con mis compañeros, hacer énfasis, redes y adelantar los procesos académicos. Esa es mi función y mi misión como profesor. Imagínense todo lo que podríamos generar como universidad (P3, 10 de noviembre de 2016).

En relación con el propósito relacionado con los recursos y su gestión, que es complementario e independiente al trabajo del grupo y de la investigación, se indica que:

La UPTC tiene voluntad de apoyar con recursos técnicos, institucionales, financieros y sociales, de forma democrática y participativa, propuestas y procesos ambientales de investigación, gestión y capacitación provenientes de la comunidad universitaria (Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC, 2016).

Pasando a plantear un propósito para la causa que indica que hay “Inexistencia de una *política integral ambiental universitaria*” (Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC, 2016), los debates se centran en cómo es la participación de la comunidad para la formulación de la política y qué significa el adjetivo “integral”. Según P3:

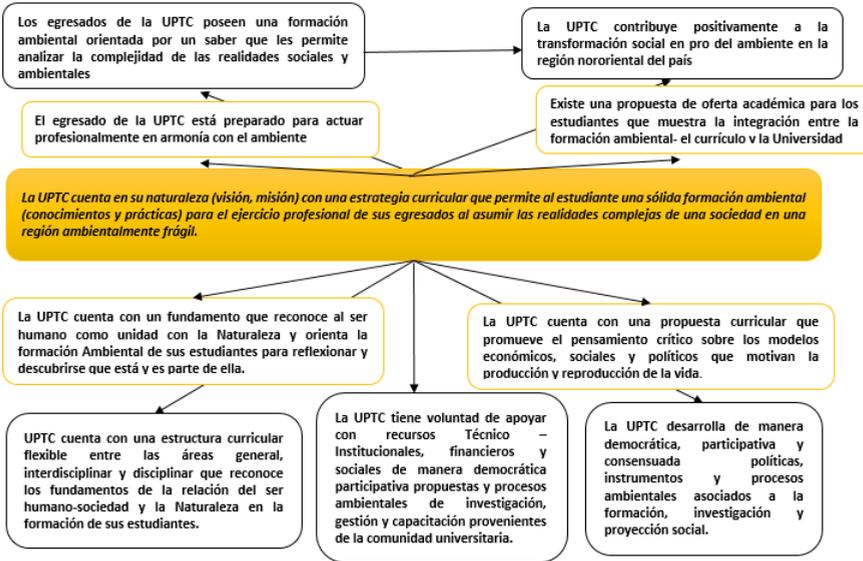
Toda política tiene instrumentos, todo instrumento tiene un proceso, y si la UPTC desarrolla políticas, instrumentos y procesos, se puede decir que la política es integral; además, los aspectos enunciados deben estar sincronizados. Sin embargo, por lo general se trabajan de modo independiente y no son socializados con la comunidad. Desconocemos, por ejemplo, la política desde la cual se proyecta el Sistema Integral de Gestión (SIG). La construcción de política ha de ser consensual o democrática o participativa (P3, 10 de noviembre de 2016).

Las dinámicas de la proyección de las políticas, por lo general, se quedan en la norma o el requerimiento, no dan cuenta de cómo llevar adelante el proceso de implementación. Por ejemplo, cuando los organismos internacionales promueven políticas, ellos suponen que la cultura latinoamericana es igual a la de los países desarrollados, y generan instrumentos presupuestales y financieros, pero en realidad no se dan orientaciones a los procesos de implementación de las políticas o, cuando se realizan, carecen de procesos reflexivos. En contravía con esa tendencia, el propósito para contrarrestar ese problema ha sido redactado como sigue:

La UPTC desarrolla de manera democrática, participativa y consensuada políticas, instrumentos y procesos ambientales asociados a la formación, investigación y proyección social (Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC, 2016).

La siguiente figura sintetiza el árbol de soluciones a partir de los propósitos que surgieron de la reflexión colectiva:

**Figura 8. Árbol de soluciones**



A partir del árbol de soluciones, el Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC proyectó acciones que permitieran alcanzar los propósitos planteados, en este apartado se enuncian las acciones. Los resultados y reflexiones generados serán presentados en apartados de los próximos capítulos. En cuanto al marco conceptual, el grupo planteó debatir al interior (entre los participantes) y en diálogo externo (con la comunidad) sobre las diferentes opciones para mirar o concebir lo ambiental. Se buscaba un discurso más centrado en lo filosófico y lo ontológico del ser con el fin de indicar, posteriormente, algunas orientaciones a la comunidad. Se propuso que algunos miembros del grupo ilustrarían, desde sus disciplinas y posiciones personales y profesionales, aspectos por considerar como fundamentos ambientales a partir de un discurso que considere:

[...] que la fundamentación teórica sobre ambiente en la UPTC no es un discurso universal que está presente en la definición de los perfiles profesionales de todos y cada uno de los egresados de las diferentes carreras y facultades. Por el contrario, el discurso se encuentra encapsulado en aquellas áreas de la Facultad de Ciencias, Ingeniería o Educación, que

tienen en su visión y misión lo ambiental. Entonces, la conceptualización se ha estigmatizando a ciertas carreras, sin embargo, en otras se escinde este conocimiento, porque de pronto riñen con las mismas prácticas profesionales. Falta ahondar sobre el discurso teórico ambiental, no como un discurso que se agota en el ambientalismo sino como un discurso que permea todas nuestras acciones como seres humanos independientemente de la labor que hagamos como profesionales (P1, comunicación personal, 2017).

Construir un discurso ambiental convergente donde se encuentren, de manera interdisciplinaria, multi-profesional y multi-práctica, los intereses profesionales, académicos y científicos de toda la propuesta académico-cultural de la universidad. Un discurso que integre y que genere, en primer lugar, una concienciación; en segundo lugar, un interés científico; y, en tercero lugar, un interés práctico sobre el rol de la formación ambiental de sus estudiantes (P1, 10 de noviembre de 2016).

Para los aspectos relacionados con la estructura curricular y, dentro de esta, con la promoción de un pensamiento crítico, el grupo y la investigadora propusieron realizar un diagnóstico a través de un cuestionario dirigido a estudiantes y docentes para evidenciar cómo se desarrollaba la formación ambiental desde su perspectiva, así como para evaluar posibles orientaciones (o cambios, de ser necesario) en la construcción de la propuesta curricular de la UPTC. Otras acciones que deberían ser valoradas por el grupo tienen que ver directamente con la ambientalización curricular; la revisión del área general, en especial, la Cátedra Universidad y Entorno; la identificación y definición de líneas ambientales relacionadas con lo local; y la determinación de pautas pedagógicas y didácticas para abordar la formación ambiental.

Las acciones relacionadas con el marco conceptual y la estructura curricular le permitieron al grupo construir una propuesta con orientaciones sobre cómo incluir el componente ambiental en el currículo (objetivo central de conformación del colectivo y tema de investigación de la tesis doctoral). Además, conocedores del límite de su alcance, los integrantes del grupo proyectaron varias acciones que podrían ser adelantadas por otros miembros de la comunidad universitaria, ya que requerían de la voluntad política de la administración académica, de la gestión y del gobierno de la UPTC. Esa lista de acciones posteriores al trabajo del grupo serían las siguientes:

diagnóstico e identificación de los profesores de los diferentes programas que pueden abordar la formación ambiental, diplomado a docentes que se encargarán de la formación ambiental en la universidad, asignación de recursos para actividades académicas ambientales y conformación de un Comité Ambiental que proyecte y construya una política ambiental integral para la UPTC.

Con el tiempo y espacio adecuados, y desde una proyección a largo plazo, se espera articular las diferentes funciones de gobierno, gestión, docencia, investigación y extensión en torno a una formación ambiental que permita que la UPTC realmente incida –en estos temas– entre sus egresados y en el contexto de influencia e impacto que la caracterizan. El Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC (2016) indica que dichos fines deberán evidenciar que:

- a. Los egresados de la UPTC poseen una formación ambiental orientada por un saber que les permite analizar la complejidad de las realidades sociales y ambientales.
- b. El egresado de la UPTC está preparado para actuar profesionalmente en armonía con el ambiente.
- c. Existe una propuesta de oferta académica para los estudiantes que muestra la integración entre la formación ambiental, el currículo y la universidad.
- d. La UPTC contribuye positivamente a la transformación social en pro del ambiente en la región nororiental del país.

En cuanto a la dinámica y alcance de trabajo del grupo, el P3 advirtió que:

Nuestro propósito no puede convertirse en instrumental porque esto puede conducir a acciones a un nivel de sugerencia, desde el colectivo, para llevar a cabo ciertas acciones que le corresponden a la administración. Como ideal del grupo nos interesa la fundamentación ambiental en la medida en que se generen los espacios de discusión; nos corresponde ir a las facultades y programas por cuanto tiene que haber participación de los interesados en construir un discurso ambiental que permee a todos. Así, la manera como se materializa en cada plan de estudios esa presencia de lo ambiental es una decisión de cada programa (P3, comunicación oral, 2016).

Durante la construcción de la propuesta institucional, el Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC reflexionó sobre sus metodologías de trabajo. Así se detectaron algunos problemas para trabajar en equipo: la dependencia de la voluntad de participación de cada integrante, el tiempo de asignación de tareas académicas, la falta de encuentro de sinergias cuando se presentan posiciones radicales y la política académica vinculada con prioridades de formación que le da poca relevancia a temas alternos e interdisciplinares a la ciencia y la tecnología (ver Figura 9).

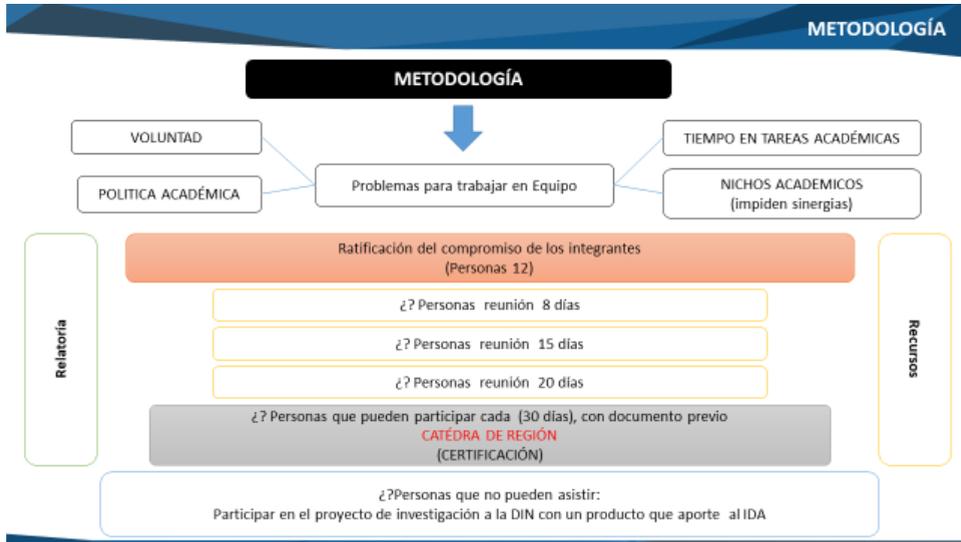
Dentro del desarrollo de la construcción de la propuesta institucional, el integrante P1 ofrece al grupo reactivar una cátedra libre<sup>15</sup>, que estaba bajo su coordinación, para orientar temas ambientales dirigidos al público en general y fomentar en primera instancia la reflexión de la relación de la universidad con el ambiente. En esta cátedra, los integrantes del grupo que no pudiesen asistir a reuniones podrían realizar una actividad académica: conferencias, conversatorios o asistir con sus estudiantes para debatir las diferentes temáticas. La cátedra fue asumida por el grupo y se viene programando por sesiones desde el 2016 hasta la fecha.

Al momento de presentar el primer avance ante la comisión delegada por el Consejo Académico (9 de marzo de 2017), el P1 propone que la misma administración se pregunte y ratifique el compromiso de los integrantes del grupo. Se indica, además, que existen diferentes formas de participación. Por ejemplo, algunos integrantes podían participar en las reuniones cada semana (P1, P3, P9), otros cada quince días (P4, P2, Ad1), mientras que otros podían hacerlo cada veinte días o cada mes (P5, P6, RE1). Por último, a aquellos integrantes que no pudiesen asistir a las diferentes actividades programadas por el grupo se les propone escribir un texto (artículo o capítulo de libro) para proyectar una publicación de libro.

---

15 Véase: [http://www.uptc.edu.co/sig/ambiental/proyecterra/est\\_regionales](http://www.uptc.edu.co/sig/ambiental/proyecterra/est_regionales)

**Figura 9. Sobre la metodología de trabajo del Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC**



*Nota.* Presentación de avances (Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC, 2017).

## 1.7 Desarrollo de la propuesta institucional

En este apartado se presenta una síntesis de las actividades que adelantó el Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC y que sirvieron de base para la construcción y divulgación de la propuesta institucional:

- a. Construcción del árbol de problemas y del árbol de soluciones debatidos por el colectivo. Estos instrumentos permitieron establecer un plan de trabajo con una serie de objetivos, acciones y productos que orientarían las formas de trabajo (segundo semestre de 2016).
- b. Discusión de marcos conceptuales del campo ambiental (segundo semestre de 2016).
- c. Cuestionario a profesores y visitas a programas (primer y segundo semestre de 2017).
- d. Cuestionario a estudiantes (segundo semestre de 2017 y primer semestre de 2018).
- e. Datos de fuentes secundarias de informes institucionales nacionales y departamentales sobre el estado ambiental local (primer semestre de 2018).

Frente a los avances para la construcción de la propuesta y la inclusión del componente ambiental en el currículo de pregrado, el Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC realizó las diligencias enlistadas a continuación y se presentó ante los siguientes estamentos:

- a. La Comisión del Consejo Académico: 9 de marzo de 2017.
- b. La Vicerrectoría Académica de la UPTC (primer informe de avances para la IDA entregado el 5 de julio de 2017).
- c. La sesión del Consejo Académico realizada el 14 noviembre 2017. Sustentación de los resultados del diagnóstico.
- d. Entrega de la *Propuesta para la inclusión del componente ambiental en los programas de pregrado de la UPTC*, ante el Consejo Académico: 9 de agosto de 2018.
- e. Visita de divulgación de la propuesta ante ocho de las once facultades de la UPTC (segundo semestre 2018).
- f. Creación y divulgación de la propuesta<sup>16</sup>, sumado a la presentación, en un espacio virtual dentro de la página web de la UPTC, denominado *Proyecto Terra UPTC*<sup>17</sup>. Allí son expuestos los núcleos temáticos institucionales, locales y globales, que orientan estudios, líneas de investigación y programas de intervención e innovación en el campo ambiental para todas las áreas académicas (docencia, investigación y extensión). La proyección en página web se realizó con el fin de visualizar el compromiso ambiental universitario (2018 y 22 de abril de 2019).

Por otro lado, el Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC aprobó la Convocatoria de la Dirección de Investigaciones (03 de 2017) con la propuesta titulada: *Diagnóstico sobre la formación ambiental en la UPTC*, al cual se adscribieron los Grupos de Investigación MICRAM, Investigaciones Regionales de Sociales (IRES), ESPED, Ingeniería Geológica, WAIRA y CACAENTA, en alianza con el Sistema Integrado de Gestión (SIG) de la universidad. En el año 2019 se dio por finalizado dicho proyecto.

Finalmente, se puede inferir que la intención de la conformación del Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC fue comenzar a crear escenarios de diálogo al interior de la universidad para viabilizar otras formas de pensar, actuar y vivir en el planeta. La problematización de la ambientalización curricular y la proyección de unos propósitos permiten imaginar un estado

16 Véase: <http://www.uptc.edu.co/sig/ambiental/proyecterra/investiga>

17 Véase: <http://www.uptc.edu.co/sig/ambiental/proyecterra/index.html>

futuro que parte de la autorreflexión sobre el espacio físico en el que convivimos con otros y en el cual se constituye el propio ser.

Se destaca la idea de una planeación o visión desde el Grupo Interdisciplinar IDA-UPTC más allá de una racionalidad técnica. A partir de allí se reconoció que su trayecto podía redireccionarse o ser limitado por voluntades ya fuesen individuales, de otros colectivos institucionales o de política administrativa.

En la propuesta de investigación se indicó que la conformación de un Grupo Interdisciplinar para la IDA en la UPTC podría contribuir como un ejemplo que se acerca a las características de la fundamentación teórica de la Planeación Estratégica Situacional (PES). Carlos Matus propone que las técnicas y normatividad de planificación económica no pueden concebirse aisladas de las técnicas de planificación política en las organizaciones, en cuanto a que son los actores de la comunidad universitaria los que identifican y ubican problemas de su interés académico e institucional, a partir del reconocimiento de “la capacidad planificadora de todos los sujetos, situando al individuo en la posición de reconocer al otro y, de esta manera, encaminar las acciones a lugares posibles” (Ibarra y Porter, 2012, p. 41).

La PES se contrasta con la dinámica del grupo al considerarse como un proceso reflexivo, dialogante, abierto, flexible y participativo. Se planea como apuesta estratégica que no está signada por el azar porque “quien planifica influye sobre los resultados futuros, aunque no controla los resultados de su acción [...], la planificación se refiere a hacer caminos para transitar hacia el futuro, no a predecir el futuro” (Matus, 2006, como se citó en Ibarra y Porter, 2012, p. 214).

La planeación realizada por el grupo interdisciplinar fue una adaptación al caso particular de la IDA en la UPTC, que no fue impuesta desde la administración, sino a partir de la creación de rutas de trabajo e investigación en el que trabajaron en alianza profesores, estudiantes y entes administrativos que compartían una intencionalidad. Durante el proyecto fue relevante la comunicación, eso facilitó que se convirtiera en un proceso de autoestudio sobre cómo se presentaba y cómo podría ser (a corto plazo) la situación de la IDA en la UPTC.