

## Interdisciplina y ecología política: algunas reflexiones desde la investigación

*Jaime Morales Hernández, Laura Velázquez López, Heliodoro Ochoa García*

La región del Alto Santiago en Jalisco, México se encuentra en una grave crisis ambiental, resultado de un desarrollo basado en procesos de explotación intensiva de los recursos naturales y que ha desembocado en situaciones de insustentabilidad y crisis de ingobernabilidad. Una evidencia es la desigual distribución de los impactos negativos del desarrollo que afectan sobre todo a los sectores sociales más vulnerables en zonas periurbanas y rurales de la región. La crisis ambiental se expresa en: pérdida de vegetación y agrobiodiversidad, agotamiento de los suelos, disminución y contaminación del agua, baja calidad del aire, y afectaciones a la salud pública. Esta crisis demanda a los actores sociales de la región, la revisión y modificación de las relaciones entre la sociedad y la naturaleza, de las relaciones entre sociedad-sociedad y especialmente de las relaciones entre la metrópoli y sus espacios rurales.

El proyecto de investigación "Agua, agrobiodiversidad y medio ambiente en la región Guadalajara-Chapala-Santiago" del Centro de Investigación y Formación Social (CIFS) del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Occidente (ITESO, Universidad Jesuita de Guadalajara), se inició en 2009 y ha realizado investigación interdisciplinaria en la región del Alto Santiago, y en torno a una matriz conceptual ubicada en las ciencias de la sustentabilidad. El propósito principal del proyecto, es realizar un análisis interdisciplinario de las articulaciones entre agua, agrobiodiversidad y medio ambiente, enfocándose a los procesos que generan conflictos ambientales, debido a la implementación de esquemas de gestión pública no sustentables. Entre sus objetivos particulares el proyecto ha contemplado: analizar conceptualmente las relaciones entre la ecología política y las ciencias de la sustentabilidad; analizar los procesos generadores de conflictos ecológicos y de alternativas hacia la sustentabilidad en la región. También pretende examinar las articulaciones entre agua y agrobiodiversidad, y el elaborar estrategias de intervención universitaria para la región.

El presente texto busca aportar algunas reflexiones desde la práctica en torno a tres ejemplos concretos del proceso de investigación realizado por el proyecto; los procesos generadores de conflictos ambientales, la definición de la región de estudio y la validación de los hallazgos. El capítulo pretende aportar a los debates acerca de las articulaciones entre la complejidad, la interdisciplina y la sustentabilidad.

### **1** El proyecto de investigación y el diálogo interdisciplinar

La región de estudio, abarca desde la Zona Conurbada de Guadalajara hasta la ribera norte del Lago de Chapala, se incluye el río Santiago y las subcuencas tributarias. Esta región es la de mayor importancia poblacional, económica y política en el estado de Jalisco y ejerce influencia sobre las ciudades de doce estados. Asimismo, dispone de tierras con un importante potencial agrícola y pecuario, con un alto grado en el uso de tecnología productiva, y están presentes grandes agroindustrias y complejos industriales de capital nacional e internacional.

El desarrollo de las funciones metropolitanas, la concentración poblacional, el crecimiento urbano e industrial desordenado, las deficiencias en infraestructura para aguas residuales y manejo de residuos municipales e industriales, la agricultura industrializada, la falta de capacidades e instrumentos institucionales para atender problemas ambientales, y el fomento a un modelo de aprovechamiento intensivo de recursos, ha generado una compleja problemática ambiental de alcance regional. Los problemas ambientales en la región reúnen una variedad de dimensiones que conforman conflictos sociales, situaciones de ingobernabilidad, deterioro de la calidad de vida y exclusión, por ello es necesario un acercamiento conceptual y metodológico que reconozca y de cuenta de esta complejidad, generando un conocimiento interdisciplinar, que sea pertinente y permita el desarrollo de alternativas. La región ilustra con evidencias, los nacientes y diversos esfuerzos de los actores sociales, por construir alternativas a la problemática que sufren, y en medio de un contexto político y económico muy adverso los habitantes de la región, han logrado hacer pública su situación y han atraído diversos movimientos sociales y organizaciones locales, nacionales e internacionales (Velázquez, Ochoa, Morales 2011). La crisis en la región muestra con claridad la expresión local de algunos de los rasgos del actual desarrollo, que han llevado al mundo a una crisis global compleja y multidimensional. Esto cuestiona las bases mismas del desarrollo dominante, y sus impactos en la cultura y la vida de múltiples actores sociales en todo el mundo, ha llevado hacia un creciente esfuerzo por ir construyendo alternativas.

La crisis global afecta a todos los ámbitos de la sociedad moderna y significa un profundo cuestionamiento a las ciencias y al papel que desempeñan como sostén ideológico y tecnológico del desarrollo dominante. A contracorriente de las ciencias convencionales que promueven la especialización y la parcelación del conocimiento, ha aparecido una perspectiva de complejidad que intenta integrar a las ciencias de la naturaleza con las ciencias sociales y humanas en la búsqueda de la sustentabilidad como un componente de las alternativas a la crisis actual.

La problemática ambiental constituye hoy en día el mayor reto para la ciencia contemporánea, no solamente porque demanda con urgencia nuevos enfoques capaces de ofrecer información completa y confiable para resolver numerosos problemas, sino especialmente porque estos representan ya una colosal amenaza a la supervivencia de las sociedades humanas (Toledo, 1998). Como respuesta a esta situación se ha gestado un interesante fenómeno entre los diferentes

campos de conocimiento que ha dado lugar a una serie de disciplinas híbridas y complejas, las cuales operan como reacciones al proceso general de especialización excesiva y han surgido formas interdisciplinarias de abordar la realidad en las cuales el enfoque adoptado es el resultado de la integración de la ecología con diferentes ciencias dedicadas a estudiar el universo social y humano. Es en estos esfuerzos donde tienen su génesis las ciencias de la sustentabilidad.

La interdisciplina, además de ofrecer condiciones para seguir avanzando en la generación de conocimiento, tiene entre sus propósitos, atender los complejos problemas ambientales de la actualidad. Esta apertura hacia la construcción de conocimiento interdisciplinar tiene como desafío, presentar e incorporar conceptos aprehensibles y comprensibles para las disciplinas, los diferentes colaboradores y destinatarios del conocimiento generado. En este proceso, juega un papel determinante el diálogo de saberes y la investigación participativa a fin de conseguir un análisis compartido del problema de donde se desprenda la construcción de alternativas de solución encaminadas a la sustentabilidad.

El presente proyecto de investigación se ha realizado desde el diálogo interdisciplinar entre la ecología política, agroecología, geopolítica, geografía y ciencia política en torno a los conflictos ambientales y a la construcción de alternativas. En el esquema 1 se ilustra las ciencias y los conceptos en diálogo, que han guiado las actividades de investigación del proyecto.

La ecología política nace como una ciencia compleja y hacia la sustentabilidad, que busca analizar los conflictos ecológicos y distributivos causados por el actual modelo de desarrollo; y responde no sólo a la crisis de la naturaleza, sino a la necesidad de desarrollar una práctica política que incorpore la dimensión ecológica de la cual depende lo público. Es una ciencia que se fue configurando a partir de los reclamos de los afectados ambientales y de los movimientos sociales, que subraya la existencia de una inconmensurabilidad de valores que no son equiparables a lo monetario. Además retoma el poder y las relaciones entre actores sociales involucrados en conflictos ecológicos distributivos, para enfatizar las desigualdades (sociales, espaciales, temporales y de poder) en el uso que los humanos hacen de los recursos y servicios ambientales (Martínez Alier, 2006).

La agroecología es una ciencia compleja basada en la transdisciplina, y que busca atender a la crisis rural y ambiental a través de sistemas de agricultura sustentable (Sevilla 2006), y en su génesis confluyen tanto ciencias sociales y naturales,



**Esquema 1**

*Elaboración propia*

así como las prácticas agrícolas tradicionales, y ello le da un carácter original a esta ciencia, dónde se articulan los conocimientos de diversas culturas acerca de la agricultura, con las demandas y luchas de movimientos sociales por modificar el desarrollo y con los intentos desde las ciencias alternativas, por buscar soluciones a la actual crisis en el medio rural. La agroecología puede ser entendida como un enfoque científico destinado a apoyar la transición desde los actuales modelos de desarrollo y agricultura convencionales hacia estilos de desarrollo rural y de agricultura más sustentables. (Caporal y Costabeber 2002).

La geopolítica es la disciplina que estudia la forma en que una geografía determinada se traduce en un proyecto de poder. Una vertiente de la geopolítica, es la llamada geopolítica crítica, que nace hace unas dos décadas, como una reacción frente al enfoque estatal de la geopolítica clásica. Uno de los grandes aportes de la geopolítica crítica es la incorporación de escalas internacionales, como las escalas regionales, locales e incluso individuales, al análisis de la forma como el territorio se transforma en proyecto de poder; pero en este caso no solo de poder estatal, sino comunitario y ciudadano; sin perder de vista la escala global. Es decir, la relación global/local es clave para la geopolítica crítica. Otro componente que se agrega a este nuevo tipo de geopolítica, es el de la dimensión ética, la cual se contrapone a la pura razón de Estado de la vertiente clásica. Finalmente, la geopolítica crítica ha comenzado a incorporar, cada vez con más fuerza, la dimensión

ambiental. Así, la también llamada geopolítica compleja, si bien asume los conceptos y categorías de la geopolítica clásica, promueve dinámicas más amplias,

La geografía como disciplina estudia el espacio para (re)ordenar el territorio, tener control geopolítico de recursos, de sus espacios productivos y atender los desequilibrios regionales, reconociendo la diversidad en los ámbitos social y natural. La representación espacial (mapa o Sistemas de Información Geográfica) de variables o fenómenos favorece el análisis geográfico de la información en coordenadas tiempo-espacio para ordenar, comparar, extraer, archivar, reproducir y difundir información que puede ser interpretada desde lo estadístico, económico social, ambiental, histórico o prospectivo.

La ciencia política en sentido amplio, analiza las relaciones de poder dentro de una sociedad. Esta disciplina aporta tres ejes para su análisis; las políticas públicas tanto en su sistema de planeación como en la evaluación; la participación social en la elaboración de las políticas públicas y en el monitoreo y control de las mismas, y el poder de la administración pública y el empoderamiento desde la sociedad civil.

El proyecto de investigación se ha realizado desde el diálogo entre estas disciplinas y en torno a los conflictos ambientales y a la construcción de alternativas, el esquema 1 ilustra las ciencias y los conceptos en diálogo, que han guiado las actividades de investigación del proyecto.

## 2 La práctica de la interdisciplina

En el proyecto de investigación, se han identificado como bases para el ejercicio interdisciplinar: el diálogo de dos o más ciencias en torno a una situación u objeto concreto; el intercambio de conceptos disciplinares y definición de conceptos comunes; el acercamiento y diálogo con la sociedad civil involucrada en conflictos ambientales; un diálogo permanente con conocedores del tema (académicos, investigadores, activistas, instituciones); la transferencia de métodos y construcción de un método común de investigación; la creación de un sistema de intercambio de datos, observables y mapeo; por último, la definición de ámbitos para la intervención en conflictos ambientales desde la universidad en la perspectiva de construir alternativas hacia la sustentabilidad. Asimismo, el ejercicio interdisciplinar se pone en práctica con los recursos (humanos y materiales) disponibles, al promover la conjugación de conocimientos, saberes y experiencias de la academia, la sociedad civil e instituciones públicas (Morales et al., 2011).

Estas bases fueron seguidas por el equipo de investigación para definir el campo y las preguntas de investigación, para discutir y proponer un conjunto de procesos generadores de conflictos ambientales y alternativas, así como para orientar la aproximación a la región de estudio. De esta manera, la perspectiva interdisciplinar ayudó a definir que este proyecto de investigación tiene como campo de estudio, a los procesos sociales que en la región se generan en torno al agua y a la agrodiversidad, tanto conflictos ambientales como alternativas hacia la sustentabilidad, atendiendo a las relaciones complejas que se establecen entre conflictos y alternativas. Para responder a este campo de estudio, se definieron algunas preguntas orientadoras, entre las que se hallan: ¿Cuáles son los procesos generadores de conflictos ambientales y de alternativas asociadas al agua y la agrodiversidad?; ¿Cómo acompañar desde la universidad la construcción de las alternativas hacia la sustentabilidad?

### 2.1

#### **Los procesos generadores de conflictos ambientales y sus alternativas**

A partir de la interrelación de conceptos de la ecología política con la agroecología, la geografía, la geopolítica y las ciencias políticas (ejemplificada en el esquema 1), nace la idea de proponer la categoría aquí denominada “proceso(s) generador(es)”, la cual engloba no sólo el diálogo entre las disciplinas, sino que permite explicar los conflictos ambien-

tales, identificar observables e indicadores precisos respecto a la problemática regional del agua y la agrodiversidad, así como sus alternativas hacia la sustentabilidad.

Así, el análisis de conflictos ambientales y sus alternativas hacia la sustentabilidad se realiza a través de procesos generadores, mismos que presentan un carácter dialógico y complejo a partir de la interdependencia que existe en sus observables e indicadores. La construcción o definición de éstos, es resultado del análisis de la realidad y de la sistematización de algunos conflictos ambientales en la región de estudio, son producto además del diálogo con conocedores de la problemática y también se delimitaron en función de los recursos humanos y materiales disponibles para el desarrollo de la investigación. Son tres procesos generadores que se desagregan en diez observables que constituyen la base para la construcción de un lenguaje y sistema de información que sea común y coherente para la ecología política, la geografía, la geopolítica, las ciencias políticas y la agroecología.

El primer proceso generador corresponde al uso y manejo del agua y contiene tres observables: distribución y uso equitativo del agua, uso eficiente del agua y gestión del ciclo hidrológico regional. El segundo proceso atiende a la industrialización de la agricultura y tiene cuatro observables: cambio de uso del suelo, agrodiversidad, uso del agua en el campo y manejo del suelo. El tercer proceso es la gestión pública y social, que atiende de manera transversal a los dos procesos anteriores y consta de tres observables: programas y políticas referidas al agua y a la agricultura, gestión social; transparencia y rendición de cuentas.

Estos procesos generadores, permiten el análisis y sistematización de conflictos ambientales y sus alternativas como fenómeno dialógico. Cada uno de los observables contiene atributos hologramáticos; es decir, que independientemente de la escala (local, regional, estatal), los procesos generadores mantienen su coherencia, interdefinición y recursividad organizacional. En esta relación conceptual, conflictos y alternativas se complementan; a la vez que intervienen y dinamizan la organización del territorio, las instituciones, sociedades y sus formas de hacer agricultura, de usar y manejar el agua (Velázquez, Ochoa y Morales, 2011).

### 2.2

#### **Aproximación a la región de estudio y sus conflictos ambientales**

En la experiencia de esta investigación, definir la región de

estudio fue objeto de acercamientos interdisciplinarios sucesivos que fueron motivados por distintos diálogos entre los miembros del equipo, y dieron como resultado varias configuraciones territoriales y conceptuales que iban ganando en complejidad. La aproximación a definir el área o región de estudio, concreta el referente territorial para responder las preguntas de investigación y poner en práctica la propuesta de procesos generadores y sus observables.

En el contexto espacial se presentan los conflictos y sus alternativas; es aquí donde se reconoce la importancia y diversidad del territorio para analizar y atender los conflictos ambientales, incorporando también los actores sociales que intervienen. El análisis se aborda desde diferentes campos disciplinares de la ciencia (geografía, geopolítica, agroecología y la ecología política), en diálogo con la sociedad y con los estudiosos del tema. Desde ahí, cada lugar se distingue particularmente por su escenario social, ambiental, productivo e institucional.

En el análisis de conflictos ambientales, la delimitación espacial debe examinar también la organización sociopolítica del territorio y otorgar un especial interés a las identidades y cohesión socio-territorial (territorialidad). Los diferentes actores que concurren en un territorio, delimitan sus ámbitos de acción y moldean las formas de uso del espacio y de recursos (en este caso, del suelo y el agua) imprimiendo huellas en el paisaje y en las formas de apropiación que a veces, generan situaciones de conflictividad. En este sentido, la ecología política ofrece una perspectiva que permite analizar los conflictos ambientales y conjugar intereses de diferentes actores mientras busca construir alternativas orientadas hacia la sustentabilidad; al promover la equidad social, la justicia ambiental, la gobernanza y el reconocimiento de la territorialidad.

La aproximación a la región de estudio busca privilegiar la articulación de procesos entre agua, agrobiodiversidad y medio ambiente; en la perspectiva de adecuar una delimitación espacial que contenga cierta cohesión socioambiental. Así, la región de estudio también es producto de una delimitación que atiende a criterios de similitud y diferenciación de lugares en base a elementos y procesos (los procesos generadores) que a través del tiempo son capaces de reconfigurar las características y límites de la región en un sentido geopolítico, ambiental, territorial, sociopolítico y agroproductivo.

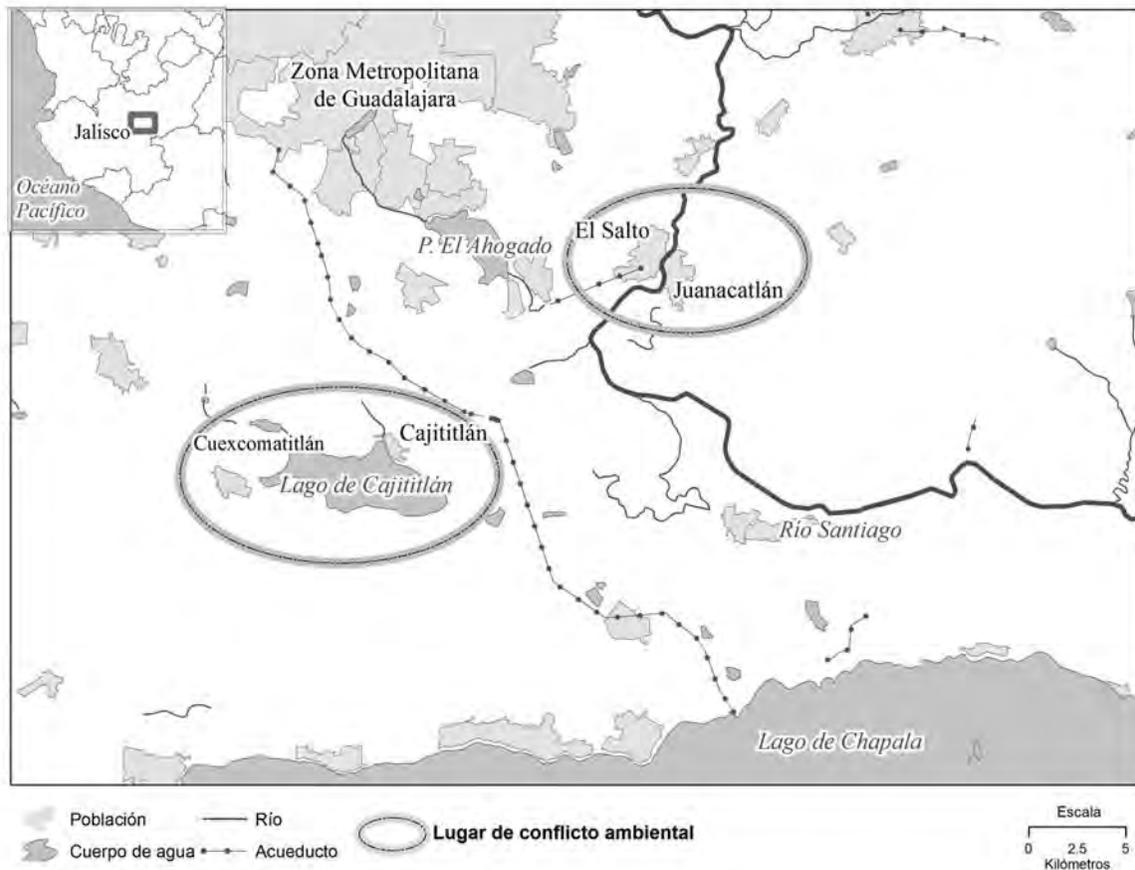
El mapa es una herramienta indispensable utilizada para la representación y el análisis espacial; la ubicación geográfica

de factores sociales y ambientales que aparecen asociados a conflictos ambientales ofrece insumos para la discusión interdisciplinaria, así como para hacer una relectura y dimensionamiento del objeto de estudio. De esta manera, el contexto espacial tiene una trascendencia en los conflictos ambientales; acotar la región de estudio, necesariamente implica poner en práctica las bases de la interdisciplina.

Para lograr una delimitación espacial que fuera adecuada a los conflictos ambientales de agua y agrobiodiversidad, se concibieron tres acercamientos a la región de estudio. La primera aproximación se basó en criterios hidrográficos abarcando la subcuenca Santiago-Guadalajara que contiene 19 municipios (7,900 km<sup>2</sup>). A esta escala, la metrópoli de Guadalajara juega un importante rol de centralidad y peso geopolítico por tener más de 3.5 millones de habitantes y un elevado consumo de agua (9.5 m<sup>3</sup>/seg); sin embargo, en la ciudad es casi nula la presencia de agrobiodiversidad y predomina el espacio urbanizado, lo cual obliga replantear la perspectiva desde una relación campo-ciudad.

En un segundo contacto al área de investigación, se optó por criterios de organización territorial; funcionalidad y homogeneidad espacial para definir la región de estudio. Se consideró la articulación económica productiva del sur-sureste de la Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG), los usos del suelo, la dinámica de crecimiento urbano, y el trazo de proyectos de infraestructura con impacto regional. Una mayor atención se puso en la presencia de agricultura industrial (invernaderos), usos del agua, expansión urbana, y áreas ambientalmente vulnerables o contaminadas. En base a la distribución y localización de estos fenómenos, la delimitación espacial se redujo básicamente a tres subcuencas (Chapala-Corona, La Laja y Corona-Río Verde: 2,400 Km<sup>2</sup>), que se prolongan desde la ribera norte del Lago de Chapala hasta la periferia sur de la ZMG.

Finalmente, el tercer acercamiento priorizó la presencia de conflictos ambientales y su vinculación con los procesos generadores. En este acercamiento no se niega la pertinencia de criterios hidrográficos o de organización territorial, pero se precisa que la dimensión espacial, contextualiza la importancia y características del conflicto. El resultado de una aproximación espacial desde los conflictos ambientales, viene a ser una región de estudio que tiene correspondencia con la cohesión socioambiental que hay alrededor de conflictos ambientales; la identidad-diferenciación de lugares, está más bien sujeta a los procesos generadores antes enunciados y que evidentemente reconfiguran la región; el mapa



**Mapa.1**

*Tercer acercamiento a la región de estudio:  
conflictos ambientales*

.....

de conflictos ambientales, se convierte en un instrumento dinámico, necesario para la ecología política y el diseño de estrategias de intervención.

Aquí es posible identificar varios casos específicos de conflicto ambiental; en base la complejidad de sus procesos generadores y el potencial de alternativas que surgen desde la sociedad civil, la investigación busca acercarse a los casos de El Salto-Juanacatlán (río Santiago) y Lago de Cajititlán para profundizar en el conocimiento del conflicto, sus componentes y posibles alternativas (observables) a las cuales puede sumarse la universidad. (Ver Mapa 1)

### 2.3

#### **La validación de los hallazgos**

Cualquier investigación que aborda los conflictos ambientales y que toma como eje vertebral el ejercicio interdisciplinar,

requiere dar cuenta de los resultados a quienes sufren las consecuencias del deterioro ambiental quienes a final de cuentas podrán complementar su comprensión y reflexión para potenciar sus alternativas, la validación de los resultados de la investigación y el ejercicio interdisciplinar con alumn@s son evidencias de que es necesaria la interdisciplina en la investigación.

Esta investigación interdisciplinaria al tener un carácter procesual, no se realiza en un solo acto (García 2006), y hace énfasis en los diversos momentos del desarrollo de la investigación -determinación del campo de estudio, las preguntas de investigación, la definición de los procesos generadores de conflictos y alternativas y el análisis de las evidencias,- es necesario un constante diálogo, interactuar para producir resultados comunes y requiere de la apertura a conocer otros campos del conocimiento, otras disciplinas, constituye un elemento fundamental y una vez más constatar que se estaba frente a una problemática compleja.

Con el avance de la investigación, y después del tercer acercamiento a la región de estudio, los aprendizajes del ejercicio interdisciplinar se fueron confirmando en uno de los casos de la investigación: La región ribereña de Cajititlán que comprende los pueblos de: Cajititlán, Cuexcomatlán, San Miguel Cuyutlán, San Lucas Evangelista y San Juan Evangelista, donde la Laguna y su entorno presentan una problemática ambiental muy compleja. (Velázquez, Ochoa, Morales 2011).

Para el acercamiento a esa problemática se implementaron una serie de técnicas como recorridos de campo, entrevistas informales con los pobladores, participación en las reuniones de trabajo de pobladores organizados, donde si bien el punto de inicio, lo constituía por ejemplo el medio físico, el diálogo con los pobladores, y el conocimiento previo del equipo de investigación permitían centrar la atención en la relación sociedad-naturaleza, los efectos que la acción humana ha generado al deteriorar el medio ambiente, las diferentes percepciones de la magnitud del conflicto ambiental, las alternativas esperanzadoras de los grupos organizados. Por otra parte la investigación documental, se fue constituyendo en un referente comparativo, la materia prima estaba centrada en los actores sociales, en la problemática ambiental y en las alternativas que se estaban impulsando.

Por otra parte, la coherencia metodológica que sustenta el proyecto de investigación hace hincapié en la presentación a los habitantes, de la ribera de Cajititlán, y participantes de la Red "Todos por un Lago Limpio", de nuestros avances para dialogar con ellos a partir de sus propios saberes realizar la retroalimentación y validación de los datos, con herramientas pedagógicas caracterizadas por generar participación. Con estos elementos, el ejercicio interdisciplinar trasciende el ámbito del conocimiento común construido para ubicarse en la complementariedad entre los conocimientos y los saberes populares, lo que permite el enriquecimiento, reconociendo que existen otros saberes donde ninguno es superior a otro, simplemente son complementarios y diferentes.

## 2.4

### ***El ejercicio interdisciplinar entre alumn@s***

Una de las finalidades formativas del proyecto de investigación es el desarrollo de habilidades y capacidades de alumn@s para enfrentar desde sus conocimientos problemáticas complejas. Aunque existen varias formas en que los alumn@s participan, solamente se profundizará en los aprendizajes con un equipo de voluntari@s tanto del ITESO, (Universidad jesuita de Guadalajara) como de la Universidad

de Guadalajara, (U de G) y de la Universidad Tecnológica de Jalisco, (U.T.J.) precisamente por su carácter de voluntariado y por la combinación entre universidades.

Si bien la investigación tenía tiempo en desarrollo, se conforma un grupo de voluntari@s para participar en el proyecto de investigación del programa de ecología política, (Equipo Ecopol) dos de ellos permanecen durante un año, de la carrera de ingeniería ambiental del ITESO y otros dos se incorporan en el último semestre, de la U.T.J. y de la U. de G. de las carreras de ingeniería en tecnologías ambientales y ciencias políticas. Las expectativas iban desde aprender, conocer, ayudar, ante la problemática ambiental, quizá resultaba atractivo participar en el proyecto debido al conocimiento que tenían de los problemas ambientales, de su magnitud o de la conciencia social, aunque permanecía la inquietud de realizar acciones que desde su profesión podrían abonar a evitar el deterioro mayor o a revertir el daño.

El punto de partida como ejercicio interdisciplinar fueron los problemas y conflictos ambientales que conllevaban demandas sociales, a diferencia del enfoque disciplinar donde el punto de inicio es ¿qué se puede hacer desde la disciplina?, de ahí que como método se iniciara con la comprensión de los referentes teóricos de la ecología política, el ecologismo de los pobres, el proyecto de investigación, los avances de la misma, etc. Los significados de estos referentes teóricos se ponían en común en reuniones de trabajo, para ir construyendo una plataforma compartida, entre el equipo de Ecopol, un elemento constante fue la actitud de querer aprender del otro, aunque fuesen de la misma carrera y el respeto ante las aportaciones, este elemento ayudó en el momento de ir al trabajo de campo, ya que se reflejó en la actitud frente a los actores sociales, mediante la apertura a otros saberes.

El avance de la investigación requería de la profundización de la problemática local de la ribera de Cajititlán para lo que se necesitaba del diseño de herramientas de investigación cualitativa, el equipo Ecopol, investiga y realiza propuestas del instrumento, lo que llevó nuevamente a la revisión de los tres procesos generadores de conflictos y alternativas este ejercicio evidencio el aporte desde la visión disciplinar, y la reconstrucción del sistema ambiental. No fue un camino fácil más sin embargo después de tres intentos se llegó a la definición de la herramienta de investigación y de ordenamiento de la información.

Con estos elementos se puede reafirmar que un ejercicio interdisciplinar entre alumn@s, y entre el equipo investigador,

esta permeado por el respeto y diálogo entre disciplinas para compartir visiones diferentes de una misma problemática, la visión y apertura por conocer otros conocimientos y saberes, constituye un avance en el marco epistemológico de los conflictos ambientales.

### 3 Algunas reflexiones

La práctica de la interdisciplina y el trabajo en equipo debe ser intencionada desde el diseño del proyecto de investigación. La apertura con otras experiencias y estudiosos del tema enriquecen la perspectiva del trabajo agilizando el desarrollo y aprendizaje desde la investigación.

Para el dialogo entre las diferentes ciencias, es importante definir cuáles son las que entran en diálogo y también precisar cuáles son los conceptos disciplinares que cada una aporta. La experiencia del proyecto da cuenta de la relevancia de dialogar en torno a conceptos claros y precisos.

Definir bases para el ejercicio interdisciplinario, ayudan a orientar el trabajo colectivo y en lo individual. De esta manera, la acumulación de conocimiento generado abona al campo de lo teórico-conceptual, lo metodológico, el uso de herramientas y la investigación aplicada.

El ejercicio interdisciplinar constituye un proceso a desarrollar en las diferentes etapas del proyecto de investigación, donde la apertura y disposición a conocer otras disciplinas y a construir en común es fundamental así como el diálogo entre investigadores, actores sociales, estudiantes.

Desarrollar interdisciplina, en un proceso de investigación, facilita la tarea de escribir colectivamente, permitiendo el desarrollo de habilidades para el diálogo permanente, la retroalimentación disciplinaria, la construcción de plataformas conceptuales comunes.

Los aprendizajes de la investigación, muestran la relevancia de la interdisciplina como un enfoque pertinente para analizar los problemas complejos que generan conflictos ambientales en la región señalan la necesidad de intensificar las actividades de investigación e intervención con la participación activa de los actores sociales a fin de encaminarse a la construcción y evaluación de alternativas.

## BIBLIOGRAFÍA

**Caporal Francisco y Costabeber Jose Caporal, Francisco y José Antonio Costabeber,** (2002).

*Análise multidimensional da sustentabilidade: uma proposta metodologica a partir da Agroecologia,* em Revista Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável, vol. 3, núm. 3, Ediciones Emater/Ascar, Brasil.

**García, Rolando,** (2006). *Sistemas complejos: Conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria,* Gedisa, Barcelona.

**Martínez Alier, Joan,** (2006). *El Ecologismo de los pobres: Conflictos ambientales y lenguajes de valoración,* Icaria. Barcelona, España.

**Morales Hernández Jaime, Ochoa Heliodoro, López Mario y Velázquez Laura,** (2011). "Ecología Política y agroecología: complejidad y diálogos interdisciplinarios hacia la sustentabilidad regional" en Morales Hernández Jaime (coord.) *La agroecología en la construcción de alternativas hacia la sustentabilidad rural* coediciones ITESO y Siglo XXI México.

**Sevilla Guzmán, Eduardo,** (2006). *De la Sociología Rural a la Agroecología,* Editorial Icaria, Barcelona.

**Toledo, Victor Manuel,** (1998). "Estudiar lo rural desde una perspectiva interdisciplinaria: el enfoque ecológico-sociológico", en Memorias del V Congreso Latinoamericano de Sociología Rural, Ediciones Universidad Autónoma Chapingo/Colegio de Postgraduados, México.

**Velázquez Laura, Ochoa Heliodoro Morales Hernández Jaime,** (2011). "Agua y conflictos ambientales en la ribera de Cajititlán, Jalisco" en: Tetreault Darcy, Ochoa Heliodoro, Hernández Eduardo (coord.) *Conflictos socioambientales y Alternativas de la Sociedad Civil,* Ediciones del ITESO, Guadalajara, Jalisco (en prensa)