

---

## EL ESTUDIO DE CASO COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

Raúl Calixto Flores  
UPN  
[raul\\_2020@outlook.com](mailto:raul_2020@outlook.com)

**RESUMEN:** En este escrito se comparte la sistematización de una experiencia de formación en educación ambiental educación ambiental, en la que el estudio de caso, se utiliza como estrategia pedagógica, con los objetivos de favorecer el desarrollo de las habilidades investigativas en educación ambiental y el interés para conocer y actuar sobre los problemas ambientales locales. En el marco del curso de “Contextos sociales y culturales de la docencia” de la licenciatura en Sociología de la Educación, de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN), México.

La educación ambiental se propone en el momento en que diferentes sectores de la sociedad toman conciencia de los efectos de los problemas ambientales en la salud humana y en las condiciones del medio ambiente; ante lo cual surge un movimiento internacional en favor del medio ambiente; después de varios años de luchas y movimientos sociales, de acuerdos internacionales se logra la institucionalización de esta educación.

La educación ambiental va más allá de los contenidos referidos a la enseñanza de las ciencias naturales o de la geografía, se proponen cuestiones axiológicas, que cuestionan el papel de los diversos actores sociales en las condiciones ambientales locales y planetarias. Como lo refiere De Alba (2007) la educación ambiental conlleva las posibilidades de transformación societal; en este sentido implica el fomento de una conciencia crítica, fundamentada en el conocimiento científico y en los saberes culturales. El diseño y desarrollo de estrategias pedagógicas en educación ambiental en las instituciones de educación superior, es una tarea necesaria para atender desde la perspectiva educativa a los desafíos inéditos que plantean los problemas ambientales.

Desafíos que implican para el currículo, nuevas tareas, ya que la educación ambiental tiene como uno de sus objetivos principales, el responder a los nuevos problemas ambientales, a los enigmas ambientales sin resolver y que provocan en los

sujetos a la incertidumbre del futuro y a la ambivalencia en la toma de decisiones personales.

En años recientes a nivel global la protección y conservación del medio ambiente, ha adquirido una mayor importancia en el ámbito educativo; vinculando la educación con la exigencia al respeto del derecho humano a un ambiente sano y seguro. No obstante hasta la fecha, en el contexto de muchos de los países latinoamericanos, estos esfuerzos parecen inútiles, es por ello que deben de formarse a los estudiantes universitarios, como actores relevantes en la formación de una conciencia ambiental crítica y sustentable.

Las instituciones de educación superior han de orientarse hacia la comprensión de los problemas ambientales globales y locales; que pueden constituir la base para el desarrollo de una cultura ambiental, que va asociada a la educación ambiental.

En la licenciatura en Sociología de la Educación, de la UPN, se trabajó el curso de “Contextos sociales y culturales de la docencia”, como parte del campo optativo del séptimo semestre; este curso se diseñó con un enfoque de la educación ambiental popular, es decir, tomando como punto de referencia un problema ambiental que afecta a los estudiantes en su vida cotidiana. A partir de este enfoque, se propuso el desarrollo de un estudio de caso como estrategia pedagógica.

En el estudio de caso, se delimita un problema ambiental, se identifican causas, efectos y posibles vías de solución. El estudio de caso como estrategia pedagógica, facilita que los estudiantes pongan en juego sus ideas, concepciones y representaciones.

La sistematización de los resultados de la propuesta de formación que se comparte en este escrito, tiene el objetivo de identificar la pertinencia de las principales actividades, organizar la información existente, en síntesis sistematizar el proceso vivido para lograr una interpretación crítica y facilitar la comprensión de la lógica interna del proceso formativo.

*La sistematización, al reconstruir el proceso de la práctica, permite identificar sus elementos, clasificarlos y reordenarlos, nos hace objetivar lo vivido, ‘hacer un alto para tomar distancia’ de lo que hemos experimentado vivencialmente y convertir así la propia experiencia en objeto de estudio e interpretación teórica, a la vez que en objeto de transformación (Borjas, 2003, 16).*

En este sentido se llevó una bitácora del trabajo realizado en el curso “Contextos sociales y culturales de la docencia” registrando las principales actividades y resultados

obtenidos en una carpeta digital, que permitió recuperar la experiencia de los estudiantes en la construcción de un estudio de caso.

El proceso de diseño de la estrategia depende en primer lugar de la perspectiva epistemológica con que se aborde al objeto de estudio, la estrategia de enseñanza y sus propósitos; y el proceso de desarrollo depende en gran parte de la mediación pedagógica del docente y de las mediaciones de aprendizaje de los estudiantes para generar una reflexión crítica sobre los problemas ambientales, por medio de preguntas concretas, que implican experiencias de la vida cotidiana (alimentación, transporte, servicios, trabajo, salud, entre otros más). También es necesario reconocer los saberes y aprendizajes previos de los estudiantes, así como las distintas habilidades

Un estudio de caso, como estrategia pedagógica, puede ser utilizada en distintos niveles educativos; contribuye a una mejor comprensión del problema ambiental y así como a su delimitación y definición; como lo refieren Moreno y Waldegg (1992), conocer y actuar sobre los problemas, el conocimiento, “es siempre contextual y nunca separado de la persona”.

Entre los resultados obtenidos se encuentran el fomento de habilidades para:

- el análisis dimensional de los problemas ambientales
- la construcción y substracción de tipologías
- el análisis e identificación de categorías
- la organización y comunicación de los resultados
- la elaboración de una serie de alternativas de acción, susceptibles de llevarse a cabo para dar respuesta al problema identificado.

Los estudiantes identifican la necesidad de utilizar en la educación ambiental, distintas disciplinas como la Sociología de la Educación, la Pedagogía y la Filosofía de la Educación, entre otras, para tratar de responder qué tipo de ser humano histórico-social se pretende formar; y qué condiciones se necesitan para transformar la relación de la sociedad con la naturaleza. Aspectos cercanos a la educación ambiental popular, que busca la construcción de una conciencia ambiental, en la que se identifiquen los problemas ambientales, para atenderlos y actuar en el marco de la ciudadanía ambiental. Entre las conclusiones de la experiencia que se describe en este escrito, se destacan los aspectos favorables del caso de estudio, como estrategia pedagógica, para fomentar en los estudiantes:

- el desarrollo de habilidades investigativas
- transformar las representaciones que se tienen sobre los problemas ambientales
- aprender a trabajar de manera participativa y colaborativa
- propiciar la iniciativa y la creatividad.

Además contribuye a que los estudiantes establezcan las formas de organización en el grupo para identificar los aprendizajes obtenidos; fomentan la escucha de las distintas opiniones y reflexiones derivadas de los trabajos realizados; propician la generación de nuevas preguntas sobre los problemas ambientales; y la identificación de las posibles implicaciones que tienen para la docencia.

**PALABRAS CLAVE:** Estudio de caso; estrategia pedagógica; educación ambiental

### **Introducción del problema**

En el currículum de la educación básica y media superior de México, se han incorporado diversos contenidos referidos al medio ambiente y/o la sustentabilidad; por lo que los estudiantes al llegar a la Universidad, poseen información y/o ya cuentan con una formación en educación ambiental.

En la educación básica se ha integrado la dimensión ambiental en los planes y programas de estudio, como se establece en los distintos acuerdos emitidos por la Secretaría de Educación Pública; los acuerdos números 348 por el que se determina el Programa de Educación Preescolar, 181 por el que se establece el nuevo Plan y programas de estudio para educación primaria, y 384 por el que se establece el nuevo Plan y programas de estudio para educación secundaria, publicados respectivamente, en el Diario Oficial de la Federación el 27 de octubre de 2004, el 27 de agosto de 1993 y el 26 de mayo de 2006. A partir de estos acuerdos, inicia el proceso de revisión de los planes de estudio y del conjunto de programas de los niveles de preescolar, primaria y secundaria, dando lugar a la Reforma Integral de la Educación Básica (RIEB). En el ciclo escolar 2005-2006 inicio para la educación secundaria la prueba piloto, y ya en el ciclo escolar 2011-2012, inicia con los nuevos planes y programas. El proceso de inclusión de los contenidos ambientales a la educación básica ha sido gradual, pero en la actualidad se puede observar que la dimensión ambiental se encuentra en todos los niveles preescolar, primaria y secundaria.

Situación similar, ocurre en el nivel medio superior, donde los acuerdos emitidos por la Secretaría de Educación Pública, han llevado a cabo la Reforma Integral de la Educación Media Superior (2008).

- Acuerdo No. 442. Por el que se establece el Sistema Nacional de Bachillerato en un Marco de Diversidad, para lo cual se llevará a cabo el proceso de Reforma Integral de la Educación Media Superior (publicado el 26 de septiembre de 2008).

- Acuerdo No. 444. Por el que se establecen las competencias que constituyen el Marco Curricular Común del Sistema Nacional de Bachillerato (publicado el 16 de octubre de 2008).

- Acuerdo No. 445. Por el que se conceptualizan y definen para la Educación Media Superior las opciones educativas de las diferentes modalidades (publicado el 21 de octubre de 2008).

La secuencia de los anteriores acuerdos determina como se han dado los planteamientos respecto a los diferentes niveles de concreción de la Reforma, desde el interinstitucional e institucional hasta el de la escuela y el aula, con sus respectivos referentes relacionados con el desarrollo de la misma. La complejidad del sistema del educación media superior en México, ha propiciado el desarrollo de una gran cantidad de planes y programas de estudio, sin embargo en la mayoría de éstos a partir de los acuerdos referidos, se han incorporado competencias genéricas con sus atributos y competencias disciplinares con aspectos referidos al cuidado ambiental y desarrollo sustentable; así mismo en algunos bachilleratos en las asignaturas de Biología, Química, Geografía, Ecología y Desarrollo Sustentable, abordan explícitamente aspectos referidos a la educación ambiental.

La educación ambiental es una de las tareas formativas del bachillerato que, al propiciar actitudes y formar valores, no se restringe sólo a algunas clases; en los últimos años ha existido un esfuerzo constante por integrar temas de la educación ambiental, a los contenidos de la educación media superior. Así se incluye a la educación ambiental con contenidos transversales que se abordan, con diferentes énfasis, en varias asignaturas.

Sin embargo en la Universidad Pedagógica Nacional (UPN), unidad Ajusco, en las licenciaturas escolarizadas (Administración educativa, Educación indígena, Pedagogía, Psicología educativa, Sociología de la Educación), no se ha identificado un curso referido a la educación ambiental y/o sustentabilidad, de tal forma que los contenidos

relacionados con estos temas son desarrollados por la iniciativa de los propios docentes y estudiantes.

Pero, ¿qué sucede cuando se egresa de la Universidad?, ¿por qué una gran proporción de egresados, que han estudiado temas ambientales en su trayectoria escolar y universitaria se muestran indiferentes ante los problemas del entorno inmediato?, sobre todo si este requiere de la atención como compromiso o esfuerzo personal. De ahí, que sea más fácil ser solidarios, por ejemplo, con un problema ambiental muy lejano, que con un problema local como sería la contaminación producida en el suelo, el agua o el aire del entorno inmediato

A partir de estas consideraciones, en este documento se comparte la sistematización de una experiencia de formación en educación ambiental, en la que el estudio de caso, se utiliza como estrategia pedagógica, con los objetivos de favorecer el desarrollo de las habilidades investigativas en educación ambiental y el interés para conocer y actuar sobre los problemas ambientales locales. En el marco del curso de “Contextos sociales y culturales de la docencia” de la licenciatura en Sociología de la Educación, de la UPN.

En este curso, se espera contribuir en el desarrollo de una conciencia ambiental, que permanezca en los estudiantes, después de que concluyan sus estudios universitarios.

Este curso se diseñó con un enfoque de la educación ambiental popular, es decir, tomando como punto de referencia un problema ambiental que afecta a los estudiantes en su vida cotidiana. A partir de este enfoque, se propuso el desarrollo de un estudio de caso como estrategia pedagógica.

En este sentido se llevó una bitácora del trabajo realizado en el curso registrando las principales actividades y resultados obtenidos en una carpeta digital, que permitió recuperar la experiencia de los estudiantes en la construcción de un estudio de caso.

### **Desarrollo**

La polícrisis ambiental se ha sumado a la crisis civilizatoria, generado diversas respuestas en las sociedades modernas, entre las que destaca la educación ambiental.

La educación ambiental se encuentra entre las pedagogías emergentes, propias del siglo XXI, sin embargo a lo largo de su desarrollo ha generado un movimiento educativo que tiende a fomentar una serie de cambios de las relaciones entre los seres humanos y las sociedades con el medio ambiente.

La educación ambiental emerge en la segunda mitad del siglo XX como una propuesta necesaria para enfrentar a la polícrisis ambiental.

En búsqueda de respuestas a esta problemática, los organismos internacionales como la *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO), han impulsado el desarrollo de programas orientados a la conservación y desarrollo del medio ambiente. En estos programas, el aspecto educativo, ha tenido un papel relevante y en varios países, entre ellos algunos países latinoamericanos, se han formulado y puesto en práctica programas referidos a la educación ambiental.

En cuanto la trayectoria de la educación ambiental en América Latina, destaca la perspectiva de la educación popular ambiental. Freire, en su *Pedagogía del oprimido*, cuestiona los sistemas educativos vigentes y la concepción educativa que subyace en ellos, y propone que los oprimidos descubran el mundo de la dominación y se comprometan en su transformación. Asimismo, postula la dialogicidad como esencial en la educación, en la que el educador no sólo educa, sino que también es educado a través del diálogo con el educando. Hace una aguda crítica a la posmodernidad conservadora neoliberal y propone una posmodernidad progresiva radical, para estar en condiciones de educar a las clases populares en función de una lectura esperanzadora del mundo (Freire, 1998).

De ese modo, la teoría freireana ha proporcionado las bases para cuestionar los parámetros dominantes de una educación ambiental de orientación ecológica y configurar la propuesta de la educación popular ambiental que aporta elementos valiosos para analizar críticamente el discurso de la globalización y del desarrollo sustentable.

*El valor de la educación popular ambiental está en la capacidad de los educadores para potenciar los movimientos populares, incorporando en los mismos el principio de racionalidad ambiental. (Esteva, 1997: 54).*

La educación popular ambiental está orientada hacia el fomento de una conciencia ambiental crítica en los educadores y educandos; esta educación constituyó el principal referente para el diseño del curso: “Contextos sociales y culturales de la docencia”.

En este curso se abordan los problemas ambientales locales, que se encuentran en el entorno inmediato de los estudiantes, se abordan contenidos vinculados a las herramientas teórico-metodológicas para delimitar y desarrollar un estudio de caso, con

las cuales comprendan las causas y consecuencias de los problemas ambientales; y puedan vincular la importancia del conocimiento ambiental para la docencia.

Los problemas ambientales, son problemas globales en el que se observan interconexiones de distintas dimensiones de lo real, lo que hace evidente su complejidad. Dentro de esta complejidad, los estudiantes identifican los siguientes problemas:

- Contaminación ambiental
- Marginación social
- Contaminación atmosférica
- Inequidad social
- Contaminación del agua
- Explotación laboral
- Inaccesibilidad al agua potable
- Pérdida de identidad cultural
- Deforestación
- Consumismo
- Cambio climático
- Pérdida de conciencia colectiva
- Alteración de los ecosistemas
- Tráfico de personas
- Desertificación
- Pérdida de la biodiversidad

Todos estos problemas vinculados con el género humano, en la pérdida de la calidad de vida y en efectos nocivos para la salud humana que se manifiestan en las grandes desigualdades sociales, pobreza, desnutrición, entre otros aspectos más.

A partir del reconocimiento de la crisis ambiental y de un problema ambiental específico; se propone al grupo la meta de elaborar un estudio de caso de un problema ambiental.

En el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de México, ITESM (2011) clasifican los estudios de casos como estrategias y técnicas didácticas en:

Caso de valores. Se solicita un juicio de responsabilidades sobre las personas o actitudes descritas en el caso.



Caso incidente. Estimular al grupo a una búsqueda activa de informaciones que le ayude a asentar sus juicios.

Caso de solución razonada. Encontrar soluciones razonables sin información complementaria.

Caso de mentalización. Determinar definiciones personales ante la situación. Tomar conciencia de las causas y consecuencias ante la situación.

Caso temático. Lo que interesa no es el caso en sí, sino el tema de fondo sobre el que gira.

Caso de búsqueda real. El grupo búsqueda casos reales, diagnóstica la situación y elabora el caso, para discutir soluciones concretas.

El caso de búsqueda real, es el que se propone trabajar con los estudiantes de la licenciatura; se establece un encuadre grupal, a partir de la revisión del programa de la asignatura. En este encuadre se hacen un conjunto de propuestas de actividades que se realizarán a lo largo del curso. Las actividades propuestas son individuales, en equipo y grupales, fundamentadas en una didáctica grupal, en el que se destaca para el aprendizaje el carácter social de la producción del conocimiento (Quiroga 1998).

El encuadre es un contrato pedagógico en el que se delimitan las actividades que le corresponden al docente y los estudiantes; se fomenta un ambiente de trabajo participativo, para incidir en el interés y compromiso de los estudiantes.

Al docente le corresponde el papel de mediador, para fomentar el interés y el compromiso de los de los estudiantes; es decir se orientan las actividades para fomentar la capacidad de aprender. En la mediación se requiere escuchar, comprender, comunicar y respetar las distintas vías para aprender y estos medios son las actividades individuales, en equipo y en grupo.

La mediación docente propicia que los estudiantes trabajen juntos en un clima de empatía, tolerancia, confianza y compromiso para alcanzar las metas propuestas. No es tarea fácil lograrlo, existen varias resistencias en los estudiantes, así como condiciones institucionales que limitan el trabajo cooperativo. Entre las resistencias de los estudiantes, se encuentran la dificultad de lograr una comunicación efectiva, indecisión en la toma de decisiones, relaciones basadas en solo en la empatía y no en el desarrollo de las tareas; entre las condiciones limitantes, se tiene horarios rígidos de

sesiones, grupo numeroso, situaciones de estudiantes irregulares que no concluyen el curso.

Las actividades individuales implican que los estudiantes revisen los conocimientos previos que poseen respecto a los temas del curso; el docente hace una exploración de estos conocimientos y revisa que conocimientos les son útiles para la elaboración de mapas conceptuales, los ensayos argumentativos y los análisis críticos (trabajo individual).

Se forman varios equipos de cuatro o cinco integrantes. Los mapas conceptuales elaborados son presentados al interior de cada equipo, redactan una serie de conclusiones que son expuestas al grupo. Los equipos cambian de integrantes en cada una de las sesiones para trabajar con distintos materiales (trabajo en equipo).

Los estudiantes se integran a diversos equipos, de acuerdo al problema ambiental que les parece más interesante y/o importante para diagnosticar y trabajar el estudio de caso. Los integrantes de cada equipo deciden el problema ambiental, y las técnicas de diagnóstico que utilizarán, exponiendo sus preguntas y avances a todo el grupo (trabajo grupal).

Las etapas del estudio de caso son: diagnóstico, delimitación y caracterización.

La primera etapa del estudio de caso, corresponde al diseño de las técnicas de diagnóstico; conlleva un plan, un conjunto de operaciones a realizar para obtener estrategias de aplicación y de construcción de instrumentos. El plan puede ser más o menos estructurado según la técnica o técnicas seleccionadas. Los estudiantes eligen las técnicas a partir de dos condiciones: la isomorfia (el requisito de adecuar las técnicas de análisis al tipo de proposiciones teóricas) y la objetividad de los datos; los estudiantes tomanen cuenta los aspectos más relevantes que deben de diagnosticar; estos aspectos pueden denominarse como factores, variables o indicadores, de acuerdo a la posición teórica que asuman.

El proceso de diseño metodológico depende en primer lugar de la perspectiva epistemológica con que se aborde el diagnóstico por realizar y de sus propósitos. La perspectiva epistemológica que asumen los estudiantes, generalmente es positivista, interpretativa o crítica. En la primera perspectiva, la obtención de los datos parte de la percepción, y habla precisamente de la información, o sea, de lo dado directamente por la experiencia, se colecta los datos por medio de instrumentos cuidadosamente

elaborados; en la segunda perspectiva los estudiantes parten, de que no existe lo dado, sino que siempre debe haber una cierta interpretación o construcción, no se puede recoger simplemente la datos, éstos se construyen con base a un proceso de interpretación, con herramientas cualitativas; y en la tercera perspectiva, los estudiantes toman como referencia que el conocimiento es obtenido por una construcción social, en la que los sujetos participantes en el problema por diagnosticar, establecen una relación dialéctica con la realidad, que implica proceso de reflexión y análisis para incidir en la medida de lo posible con la implementación de acciones. Esta última perspectiva es la más congruente con la educación popular ambiental y que se fomenta en la mediación docente.

Todas las técnicas elegidas por los estudiantes, se ponen a prueba en el grupo; el proceso de elaboración y diseño de las técnicas de diagnóstico no culmina con su elección, sino que hay que comprobar que estén bien diseñadas. Proceso que se realiza en el grupo, con la revisión de los instrumentos, y su pilotaje con estudiantes de otros grupos. Todas estas actividades se realiza con el fin de que los resultados que se obtengan sean lo más cercano posible a la realidad. El diseño metodológico conduce a definir de qué manera se podrá obtener la información. Los tipos de información pueden ser: numérica o textual. Mientras que las fuentes, origen o formas como se producen esos datos es primaria (como la encuesta, entrevista, observación, pruebas y técnicas proyectivas, grupo de discusión, etc.) o secundaria: datos cuantitativos (estadísticas, censos..) o bien cualitativos (actas, diarios, registros, memorias, documentos, entre otros).

Una vez definida la manera como se va a obtener la información se pasa a determinar la estrategia de aplicación. Un buen diagnóstico incluye no sólo una técnica, sino que es conveniente diseñar y realizar varias pruebas o usar diferentes técnicas, a fin de lograr un diagnóstico lo más confiable posible. Se debe de buscar la objetividad, para ello en el diseño de los instrumentos se busca su validación, confiabilidad y significancia.

En la segunda etapa, de delimitación del “caso”, se procede a la revisión, organización y análisis de la información recabada; de acuerdo a las técnicas e instrumentos utilizados se procede a un análisis descriptivo, interpretativo o crítico; tendiente a encontrar los aspectos relevantes del “caso”, afin de particularizar sus características y contar con

mayor elementos para definir sus componentes, encontrar sus causas, establecer las redes de consecuencias y plantear posibles vías de acción.

En la tercera etapa, se pasa al proceso de organización, sistematización y presentación del “caso”, actividades que implican un proceso de construcción dialógico, a fin de ir articulando los componentes del “caso” y poderlos presentar al grupo. La construcción de un “caso” implica poner en práctica los aprendizajes obtenidos, se sugiere que el “caso” sea preciso, congruente y real. Es decir solo incluir la información necesaria y que corresponda a la situación, ilustrada con esquemas, cuadros, figuras, mapas, tablas, gráficas, imágenes, fotografías, entre otros recursos, que den la posibilidad de tener una visión clara del problema.

La estructura básica del “caso” puede ser:

- Introducción
- Antecedentes
- Contexto
- Descripción del problema ambiental
- Alternativa (s) de intervención (objetivos, metas, fundamentos de la alternativa, condiciones particulares de aplicación, estrategias, actividades y recursos).
- Referencias
- Anexos

En los informes del “caso” se debe cuidar el anonimato de los participantes; como las instituciones implicadas, salvo que se exprese el deseo contrario.

El estudio de caso, además de desarrollar las habilidades de redacción de informes, proyectos y propuesta; fomenta el trabajo colaborativo, contribuye a la toma de decisiones de forma conjunta, y a reconocer los sentimientos y emociones que forman parte de sus valores y actitudes.

Los equipos se conforman de acuerdo al desarrollo del curso; éstos son dinámicos, se forman por medio de la libre elección de los estudiantes. Se distribuyen las tareas y responsabilidades en cada miembro del equipo. Los integrantes de cada equipo se comprometen a la aplicación de los instrumentos de las técnicas que han elegido; aspectos adicionales del diseño metodológico están dados por las restricciones externas: el presupuesto, el tiempo, el momento social, político y cultural del diagnóstico.

Se atiende a la forma de organización de cada equipo, para resolver dudas y los posibles conflictos que puedan surgir. Así como llevar un seguimiento y retroalimentar los contenidos. Cada estudiante realiza un trabajo individual que se suma al trabajo de los demás, para constituir el trabajo en equipo.

El trabajo participativo, requiere de un mayor esfuerzo, se logran con la suma de las actividades de cada estudiante de forma individual y en equipo; y las actividades en grupo, esto es posible cuando ocurre una implicación personal y la vivencia de pertenencia a un grupo.

El trabajo participativo ocurre cuando los estudiantes comparten objetivos y la meta grupal; se establece cierto grado de organización para lograr la cooperación y una actitud de ayuda mútua.

El fomento del trabajo participativo resulta de la suma e integración de los trabajos individual, en equipo y en grupo, propiciada por la mediación docente. Esta mediación implica entre otras cuestiones, una retroalimentación constante, que facilite la identificación de problemas y la superación de las resistencias hacia el trabajo cooperativo.

En el diseño metodológico se debe preveer el proceso de análisis de resultados. Este proceso de análisis, constituye la base de la presentación del “caso”, que cada equipo presenta al grupo.

### **Resultados**

Los estudiantes organizaron varios equipos para la revisión de las lecturas, mapas conceptuales, ensayos argumentativos y análisis críticos. Y otros diez equipos para el diseño y desarrollo de las técnicas de diagnóstico. Estos últimos equipos se constituyeron de tres, cuatro y cinco estudiantes. El balance de los resultados del curso es favorable; el grupo aprende a trabajar en forma cooperativa, en el interior de los equipos prevalece la confianza mutua, se respetaron los acuerdos grupales, se define con claridad la meta grupal, se delimitó y desarrollo un estudio de caso.

Los resultados del curso se interpretana partir de la observación de las actividades de los estudiantes en una lista de cotejo con diferentes rasgos del trabajo cooperativo, en el que se identifican tres niveles: 1, mínimo; 2; regular; y 3 alto.

Tabla 1. Lista de cotejo utilizada para el seguimiento de las actividades

Equipo:			
Rasgo	Actividades individuales	Actividades en equipo	Actividades en el grupo
Aceptación e identificación con la meta			
Disposición a las actividades			
Cumplimiento con las actividades			
Aprehensión del tema y contenidos			
Comunicación fluída			
Ayuda en equipo e inter-equipos			
Construcción de un esquema referencial común			
Corresponsabilidad en los procesos de aprendizaje			

A partir del análisis de estos rasgos, se hace la valoración del trabajo cooperativo alcanzado en el grupo. La lista de cotejo es una herramienta, que permite registrar el conjunto de observaciones realizadas en el curso. Aunque no se logró en todos los casos un trabajo cooperativo alto, se observó, por lo general una predisposición y actitud favorable para compartir y desarrollar las actividades propuestas en el curso.

En la tabla 2, se muestran los “casos” delimitados y definidos por los estudiantes. A cada equipo se le identifica con una letra (A-J).

Tabla 2. Estudios de caso

Equipo	Estudio de caso	AI	AE	AG	Total
A	Contaminación atmosférica. Un caso de Ética Ambiental visto desde la Sociología de la Educación en el Centro Histórico de la Ciudad de México	3	2	3	8
B	El abastecimiento de agua en el DF. (Delegación Tláhuac)	3	3	3	9
C	El reciclado, una alternativa ante la acumulación de residuos sólidos	3	3	3	9
D	La contaminación atmosférica a nivel global y local.	3	2	1	6
E	El paisaje urbano en la Delegación Iztapalapa, Distrito Federal	3	2	1	6
F	Modelo de aplicación de compostas en Xochimilco	3	2	3	8
G	Contaminación auditiva en los vagones del metro de la Ciudad de México	2	3	2	7
H	Pérdida de suelos de cultivo por el crecimiento de asentamientos irregulares en la Delegación Xochimilco	2	3	2	7
I	El abastecimiento de agua en la zona metropolitana del valle de México.	1	3	1	5
J	Salud y unicef.	2	2	2	6

En la tabla 2, la AI corresponde a las actividades individuales; AE a las actividades en equipo; y AG a las actividades en grupo. Los estudiantes que se encuentran en equipos que lograron una puntuación de ocho y nueve, puede considerarse que lograron realizar

trabajo cooperativo; los estudiantes integrados en equipos que obtuvieron una puntuación de siete y seis se puede decir que lograron realizar la mayoría de sus actividades de forma cooperativa; y los estudiantes de los equipos con una puntuación de cinco o menos de cinco, prevaleció otro tipo de trabajo, que generalmente es individual. Al revisar la tabla 2 se observa el predominio del trabajo cooperativo.

En el grupo, se logró determinar una meta común, en la que todos los estudiantes en distinto grado se involucraron; en el trabajo grupal, se logró un mayor grado de compromiso, ya que se establecieron relaciones de ayuda mutua desinteresada. Los principales aprendizajes obtenidos se refieren a las habilidades para la cooperación, en el abordaje de los problemas ambientales. Para lograr que los estudiantes tengan una meta común, el docente ha de favorecer entre otras cuestiones la autonomía y la solidaridad; estimular la iniciativa y la creatividad; lograr la disposición hacia las tareas, hasta lograr la identidad grupal; obtener una comunicación fluida entre todos los integrantes del grupo.

La delimitación y definición del “caso” generaron una concientización en los estudiantes sobre la importancia de la docencia para difundir las causas, consecuencias y vías de solución de los problemas ambientales.

Los estudiantes coinciden en considerar que un programa de educación ambiental debe estimular el pensamiento crítico y creativo a través de un diagnóstico claro de los problemas ambientales. También, los estudiantes hacen hincapié en que la sociología de la educación requiere de otras disciplinas, como la pedagogía y la filosofía, para tratar de responder qué tipo de ser humano histórico-social se pretende formar; y qué condiciones se necesitan para transformar la relación de la sociedad con la naturaleza.

En la sociedad mexicana del siglo XXI, se viven las contradicciones propias de la globalización y del neoliberalismo; en este marco se privilegian los méritos individuales, más que el trabajo cooperativo. Predomina el aislamiento social, y la cultura de la inmediatez; por ello, resulta un reto el abordar en un curso de licenciatura una alternativa pedagógica que se fundamenta en la ayuda mutua en el trabajo cooperativo.

De la experiencia desarrollada se desprenden varias recomendaciones para el desarrollo del estudio de caso como estrategia pedagógica.



La sistematización de la experiencia facilita la comprensión de la lógica interna del proceso; y genera una serie de recomendaciones.

#### A) Primeras sesiones

1. Generar una reflexión crítica sobre la práctica por medio de preguntas concretas, que implican experiencias de la vida cotidiana (alimentación, transporte, servicios, trabajo, salud, entre otros más).

2. Reconocer los saberes y aprendizajes previos, así como las distintas habilidades y/o capacidades, que hacen posible una mejor integración grupal.

3. Comentar ejemplos de diagnósticos realizados por otros estudiantes, en que se identifiquen los resultados del trabajo cooperativo.

4. Enlistar los acuerdos del encuadre grupal.

5. Construir la meta grupal, que orientará las acciones del grupo.

#### B) Desarrollo del curso

1. Establecer redes de comunicación fluida por todos los medios al alcance de los estudiantes, en que se incluyen el correo electrónico, *facebook* y *twitter*.

2. La construcción de un esquema referencial común, el cual se va enriqueciendo a medida que avanza el curso.

3. Propiciar la corresponsabilidad de los aprendizajes, por medio de la coevaluación y seguimiento de las distintas actividades que se hayan planeado en el curso.

4. Motivar constantemente a los estudiantes para que participen en las actividades del grupo.

5. Detectar problemas de integración en el grupo, ayudando a superarlos por medio de la retroalimentación del proceso.

#### C) Cierre

1. Contribuir a que los estudiantes establezcan las formas de organización en el grupo para identificar los aprendizajes obtenidos.

2. Propiciar la vinculación entre los resultados del curso con los temas de tesis de los estudiantes.

3. Fomentar la escucha de las distintas opiniones y reflexiones derivadas de los trabajos realizados.

4. Dar a conocer las evaluaciones realizadas por el docente, comparando con las realizadas por los propios estudiantes (autoevaluación) y la coevaluación.

5. Propiciar la generación de nuevas preguntas sobre los problemas ambientales y las posibles implicaciones que tienen para la docencia.

### **Conclusiones**

Los estudiantes, como actores sociales, poseen un conjunto de representaciones, conocimientos, saberes y habilidades con lo cuales pueden incidir en el medio ambiente, con los aprendizajes obtenidos, pueden actuar para su transformación en un marco ético y político. Los comportamientos no se explican en sí mismos sino dentro del contexto sociocultural en que se producen. Con lo cual es posible identificar las oportunidades que ofrece la interacción y el trabajo en las instituciones de educación superior, como también los tipos de restricciones que impone, con su clasificación y rango social escolar.

A modo de conclusiones se comparten un conjunto de reflexiones en torno a los procesos generados en los estudiantes al participar en la construcción de un estudio de caso: las habilidades investigativas en educación ambiental y el interés de los estudiantes por los contenidos y actividades relacionadas con la educación ambiental.

Las habilidades investigativas en educación ambiental. Las habilidades entendidas como a las pautas de acción de las que se vale cada persona para enfrentar nuevas situaciones, por ello en la práctica se expresan como la capacidad para comprender un problema ambiental. En términos generales, si los estudiantes se interesan y motivan para identificar y conocer más un problema ambiental, ponen a prueba sus habilidades investigativas; esta habilidades a medida que se ejercitan se traducen en métodos cada vez más acabados, confiables y exitosos en relación con el tiempo y aciertos observables.

Esto es debido a que las habilidades son susceptibles de un desarrollo que se funda en la práctica, en el manejo habitual de principios, códigos y algoritmos, lo que posibilita una apropiación más amplia y consistente de los mismos y por consiguiente, en la obtención de métodos de solución más eficaces.

Desarrollar las habilidades implica un involucramiento mayor de los estudiantes, más allá de lo que pueda representar en créditos o en calificación en el curso.

Interés por los contenidos y actividades relacionadas con la educación ambiental. La mayoría de la población adulta esta de acuerdo en cuidar el medio ambiente, en preservar la rica diversidad biológica y cultural, que tiene importancia definitiva para la

vida del planeta Tierra; sin embargo pocas personas están interesados en desarrollar actividades a favor del medio ambiente. Al momento que los estudiantes delimitan y definen el estudio de caso se sienten involucrados en el problema ambiental, de esta forma se motivan a desarrollar un aprendizaje autodeterminado y aprender más respecto a los temas y contenidos de educación ambiental. Además, los estudiantes al reconocer como parte del medio ambiente, y tomar conciencia de las implicaciones biológicas, sociales y culturales de los problemas ambientales, reconocen y practican valores asociados al respeto del medio ambiente. Por otra parte la educación ambiental además de fomentar estos valores, puede generar y mantener usos y creencias que impulsen el desarrollo de una cultura ambiental, y en consecuencia permitir el logro de nuevas relaciones entre los seres humanos, y de éstos con el medio ambiente.

19

### **Bibliografía**

Esteva, Joaquín (1997). “Ambientalismo y educación. Hacia una educación popular ambiental en América Latina”, en *Contribuciones educativas para sociedades sustentables*, Pátzcuaro, Michoacán: Centro de Estudios Sociales y Ecológicos.

Freire, Paulo (1969). *La educación como práctica de la libertad*, Santiago: ICIRA.

\_\_\_\_\_ (1988), *Pedagogía del oprimido*, Madrid: Siglo XXI.

\_\_\_\_\_ (1997), *La educación en la ciudad*, México: Siglo XXI.

\_\_\_\_\_ (1998), *Pedagogía de la esperanza. Un reencuentro con la pedagogía del oprimido*, México: Siglo XXI.

\_\_\_\_\_ (2004). *Pedagogía de la autonomía*, Sao Paulo: Paz e Terra SA.

\_\_\_\_\_ (2012). *Pedagogía de la indagación*, Buenos Aires, Argentina: Siglo XXI, editores.

ITESM. (2010). El Estudio de Casos como Técnica Didáctica. En: <http://sitios.itesm.mx/va/dide2/documentos/casos.PDF>

Quiroga, Ana (1998). *El proceso educativo según Paulo Freire y Enrique Pichon-Riviere*, México: Plaza y Valdes.

SEMARNAT, (2006). *Estrategia de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en México*, México: Autor

SEP (2004). *Acuerdo 348. Diario Oficial de la Federación*, México: SEGOB.

SEP (2006a). *Acuerdo 384, Diario Oficial de la Federación*, México: SEGOB.

SEP (2006b). *Educación básica. Secundaria. Asignatura Estatal. Lineamientos Nacionales*, México: Autor.

SEP (2010). *Acuerdo 540. Diario Oficial de la Federación*, México: SEGOB.

SEP (2006b). *Educación básica. Secundaria. Asignatura Estatal. Lineamientos Nacionales*, México: Autor.

SEP (2008a). *Acuerdo 442 por el que se establece el Sistema Nacional de Bachillerato en un Marco de Diversidad*, México: Diario Oficial de la Federación.

SEP (2008b). *Acuerdo 444. Por el que se establecen las Competencias que constituyen el Marco Curricular Común del Sistema Nacional de Bachillerato*, México: Diario Oficial de la Federación.

SEP (2008c). *Acuerdo No. 445. Por el que se conceptualizan y definen para la Educación Media Superior las opciones educativas de las diferentes modalidades*, México: Diario Oficial de la Federación.

SEP (2011). *Plan de estudios 2011. Educación básica*. México: Autor

UNESCO (2005). *Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo*.  
En: <http://www.undp.org.ni/>, consultado en junio del 2006