
SEMIÓTICA AMBIENTAL, Y GESTIÓN COMUNITARIA

Bodil Andrade Frich

Benjamín Ortiz Espejel

Universidad Iberoamericana – México

Resumen: *El trabajo presenta los aspectos teóricos y metodológicos de un novedoso campo de investigación socioambiental: la semiótica ambiental. Para ello se recurre a un estudio de campo realizado en la comunidad de San Pedro Cholula, Puebla, México. El trabajo revela diversos campos lingüísticos de tensión social y ambiental a los que se enfrenta esta comunidad semi urbana del Centro de México. Estos campos de tensión son propuestos a su vez como ejes de reflexión educativa para la animación de procesos autogestivos comunitarios.*

Palabras clave: *campos lingüísticos, educación ambiental, gestión comunitaria, semiótica ambiental.*

Abstract: *This paper describes the theoretical and methodological aspects of a newly developed socioenvironmental research field: environmental semiotics. It is based on a field research conducted in a community from central México, San Pedro Cholula, Puebla. The results demonstrate how this Mexican semi-urban community faces the diverse social and environmental tensions between different linguistic fields. These tension fields are as well proposed as axis for educative reflection to foster and promote community based on self-management processes.*

Keywords: *community development, environmental education, environmental semiotics, linguistic fields.*

Introducción

El presente artículo reseña una reflexión teórica y metodológica de una investigación ambiental interdisciplinaria, a partir del ejercicio compartido de una mirada semiótica, es decir, desde la perspectiva de un cuestionamiento del sentido y la significación, para adentrarse desde nuevos ángulos a la problemática ambiental contemporánea.

En la actualidad, la transición del mundo rural a la vida urbana se realiza a ritmos que rebasan la capacidad de las sociedades para regular y planificar estos cambios. Surgen así problemas de orden jurídico o institucional relacionados con la tenencia de la tierra, problemas económicos para financiar la creciente demanda de servicios, además de conflictos ambientales debidos a la contaminación del agua, suelo y aire, erosión del suelo y deforestación, entre otros.

En México, como en el resto de la región latinoamericana, una de las más urbanizadas del mundo, la crisis de sustentabilidad ambiental urbana presenta, desde mediados del siglo xx, matices diferentes. En primer lugar, la creciente tendencia de asentamientos humanos dada por los movimientos migratorios campo-ciudad y por un marcado aumento demográfico, a lo que se liga la precariedad de las condiciones marginales metropolitanas y la deficiente infraestructura urbano/regional (Fernández, 2000).

El objetivo central de la investigación fue proponer estrategias de gestión ambiental comunitaria con participación ciudadana, partiendo de la semiótica ambiental de los habitantes locales mediante la cual se busca recuperar la riqueza ambiental y cultural del municipio de San Pedro Cholula, en el estado de Puebla, México.

La perspectiva metodológica

En el plano metodológico, los antecedentes directos del proyecto fueron el estudio realizado en Coatepec, Veracruz, relacionado con el sentido de la naturaleza en la ciudad y la construcción de una semiótica ambiental para elaborar propuestas locales de educación ambiental (Andrade Frich, 2002) y el trabajo sobre percepción y manejo de recursos naturales entre campesinos totonacos de Puebla y Veracruz (Ortiz-Espejel, 1995). En estos trabajos se propone tanto el análisis de un enfoque espacial de la apropiación de los recursos naturales, como la adecuación y aplicación de una perspectiva de análisis semiótico al campo ambiental. En el presente trabajo se extienden estos enfoques hacia la realización de lo que llamamos *Círculos de Reflexión y Gestión Ambiental Ciudadana*, como una estrategia para integrar la dimensión ambiental en la educación y propiciar la participación ciudadana en el mejoramiento ambiental local.

La investigación ambiental

Actualmente la educación ambiental atraviesa por un momento de redefinición en cuanto a objetivos, líneas de investigación y acciones concretas, ya que a pesar de haberse incrementado el número de proyectos educativo/ambientales, las investigaciones en este campo aún son insipientes (Gonzalez, 1993, 1999). Esto se refleja en las diferentes formas de hacer educación ambiental, las cuales generalmente caen en prácticas cuyo discurso tiene un marcado sesgo hacia el aspecto tecnológico, económico, urbano, político, social o ecológico (Guillén, 1997).

En los últimos años han surgido visiones educativas alternativas, las cuales comenzaron a desarrollar investigaciones bajo paradigmas novedosos, que buscan la articulación de la teoría y la práctica (Mrazek, 1996); además consideran que el comportamiento que el individuo tenga frente al medio ambiente se encuentra regido por una heterogeneidad de valores, cuya prioridad y significado dependen de la posición social del sujeto, que mediatizado por su historia familiar e individual, internaliza lo socialmente legítimo para elaborar su versión particular del entorno (Heller, 1985; Wuest, 1997).

Recientemente, diversos autores (Carvalho, 2000; Duque-Aristizábal, 1999; Oulton, 1999; Sauv , 1999, entre otros) han cuestionado desde diferentes perspectivas los modelos convencionales de la educación ambiental. Plantean la necesidad de una integración interdisciplinaria en los programas educativo/ambientales y el desarrollo de enfoques mltiples discutidos por y con la comunidad, para desarrollar y alcanzar las metas educativas consideradas apropiadas y necesarias por parte de los mismos habitantes.

Este artculo representa un esfuerzo por fortalecer el campo de investigaci3n en educaci3n ambiental; difunde y contribuye así a la construcci3n de una lnea de investigaci3n sobre semi3tica ambiental, concepto eje de nuestra propuesta, ya que a partir de él es posible indagar sobre los procesos de significaci3n del medio ambiente.

Nuestro reto fue acercarnos a entender el carácter relacional de la significaci3n en el contexto de las praxis sociales y ambientales, dentro de un complejo de juegos del lenguaje implicado en las mltiples formas de vida cultural que experimenta Cholula.

La propuesta de esta investigaci3n se ubica en reconocer un sistema de interacci3n lenguaje-cultura-praxis, donde lo que se produce y genera

(concepciones, mitos, conocimientos, signos y símbolos) se convierte en productor y generador de aquello que lo produce y genera. Desde esta perspectiva, los sistemas de signos ambientales identificados en la investigación, no sólo son características de la cultura cholulteca actual, sino que son las fuerzas de enlace y tensión histórico/social que dinamizan y dan, en un sentido amplio existencia a la relación sociedad/naturaleza.

Consideraciones previas

Partimos de considerar que los sujetos se apropian del medio ambiente a través de procesos simbólicos, susceptibles de ser analizados desde un punto de vista semiótico, en este trabajo, la Semiótica se utilizó como herramienta de análisis del discurso ambiental¹ de los ciudadanos de San Pedro Cholula, para abordar, desde un nivel profundo, las raíces que sostienen y alimentan, a nivel de la superficie, los discursos y las actitudes que diferentes sujetos sociales de Cholula tienen frente al medio ambiente.

Bajo este enfoque buscamos elementos que ayudaran a explicar la complejidad de las lógicas colectivas que rigen el comportamiento ambiental de los cholultecas, más allá de las simples opiniones de valores individuales (Roque, 1997), a través de la búsqueda de lo que Clifford Geertz (1994) denomina “código común”, desde el punto de vista semiótico, a fin de lograr comunicar y asumir la diversidad y la interdependencia cultural, como valores intrínsecos de nuestra naturaleza compleja.

Asimismo se ha empleado un enfoque diacrónico-sincrónico en la investigación, ya que los discursos ambientales y los textos en los que se materializan éstos, no son estáticos, por lo que su comprensión requiere de una aproximación histórica que explique las transformaciones que ha experimentado la relación del cholulteca con el medio ambiente a través del tiempo, cambios que han influido en la construcción de sus propias identidades.

El enfoque cuantitativo nos permitió corroborar la percepción ambiental que tiene un grupo de ciudadanos entrevistados, mediante la aplicación de una

¹ Asumimos el concepto de discurso como toda práctica enunciativa considerada en función de sus condiciones sociales de producción que son condiciones institucionales, ideológico/culturales e histórico coyuntural, mismas que determinan lo que puede y debe ser dicho a partir de una cierta posición en una determinada coyuntura (Giménez, 1981).

encuesta a un grupo más amplio y representativo de la población de los barrios de San Pedro Cholula.

A partir del análisis semiótico de los discursos ambientales verbales de los cholultecas entrevistados, se investigó sobre los cambios que han existido en los últimos cincuenta años, los actores que han intervenido en tales transformaciones, el papel que cada uno de ellos ha jugado en el proceso, así como la reserva de signos ambientales existentes en la cultura local.

La investigación se abordó desde diferentes perspectivas, para dar cuenta de la problemática planteada anteriormente.

La primera perspectiva correspondió a la “mirada externa”, es decir, a la visión que se tiene de la imagen urbana de San Pedro Cholula por parte del gobierno municipal, expresada a través de su planes de desarrollo, así como a la visión de Cholula que, desde la perspectiva de un observador científico, se ha descrito en documentos históricos, arqueológicos, geográficos, estadísticos, etcétera.

La “mirada interna”, desde donde se mira y se vive la ciudad, se abordó a través del análisis semiótico del discurso ambiental de los cholultecas sobre su ciudad. Este discurso se generó a través de un *relato construido mediante el diálogo entre el investigador y el entrevistado*, basado en una serie de preguntas guía, con las que se fueron tejiendo recuerdos del pasado con percepciones del presente, evocando los valores que para el individuo se ha llevado la época moderna y aquellos que el llamado progreso ha traído consigo. En la narración se describieron también posibles escenarios del futuro pronosticado y se prefiguró la imagen deseada de éste.

La tercera perspectiva de la investigación corresponde a otra mirada que conforma un universo propuesto como un nivel de intervención pedagógica. Esta “mirada de encuentro y diálogo” entre las diferentes perspectivas de Cholula –la mirada interna y la mirada externa– busca favorecer la construcción de un espacio de reflexión ciudadana sobre la relación de la sociedad actual con el medio ambiente y los cambios que éste ha experimentado a lo largo del tiempo, lo que propicia y dirige un proceso de resignificación del medio ambiente local para proponer, desde la participación ciudadana, estrategias de gestión ambiental comunitaria basadas en los valores culturales y ambientales de la región.

A partir de los resultados obtenidos en el proceso de investigación y retomando la metodología pedagógica planteada por Paulo Freire (1973), se organizaron grupos piloto de niños, jóvenes y adultos en torno a lo que llamamos *Círculos de Reflexión y Gestión Ambiental Ciudadana*, en los que se identificó

la reserva de signos ambientales que se manifiestan en los diferentes sistemas de significación presentes en cada grupo y se problematizó a los sujetos respecto al desafío de cómo integrar los cambios del progreso y el crecimiento urbano, a fin de contribuir a la construcción del medio ambiente local como un todo de significación en el que los sujetos sean conscientes de ser partes constituyentes del mismo.

Mediante estos Círculos de Reflexión se planteó la posibilidad de recordar o hacer consciente, la presencia de una reserva de textos con códigos perdidos, lo cual, más que conducir a los sujetos a reconstruir códigos viejos, propicia la generación de nuevos lenguajes con los que pueden ser afrontadas las nuevas realidades ambientales contemporáneas, dentro de un contexto local específico.

Con lo anterior, la investigación aportó elementos pedagógicos para construir prácticas educativas ambientales basadas en la posibilidad liberadora y transformadora de la educación, partiendo de la capacidad que tienen los seres humanos de reflexionar sobre el tiempo y el espacio que a cada uno les ha tocado vivir, a fin de comprender el ayer, reconociendo el hoy y descubriendo el mañana, además de cuestionar la concepción que se tiene de progreso como parte constitutiva de nuestra manera de ver el mundo.

Con la propuesta educativa elaborada desde nuestra investigación se ha pretendido utilizar la perspectiva semiótica para abordar la “naturaleza fundamentalmente narrativa, discursiva y disertadora” (Freire, 1982, p. 71) de las relaciones educador-educando, mediante la construcción de espacios en los que las narraciones del grupo con relación a la transformación del medio urbano representen el material de reflexión, lo que hace posible recargar de significado la palabra de los sujetos.

En estos espacios educativos, la semiótica ofrece la posibilidad de discernir y desentrañar esa relación que se construye y se transforma constantemente entre el ser humano y la naturaleza. Esta reflexión aporta elementos valiosos para cuestionar al interior del Círculo de Reflexión, el tipo de relaciones que se establecen en Cholula entre los habitantes y el medio ambiente, lo que implica también un profundo cuestionamiento sobre la propia naturaleza humana y las actitudes que se tienen en las relaciones sociales que se construyen de manera cotidiana.

En la investigación adoptamos el método propuesto por la teoría semiótica de Algirdas Juliem Greimas. Según Greimas (1973), la semiótica, al tener por objeto de análisis aquello que tiene o puede tener un sentido para el ser humano, trata de mostrar cómo éste concibe el mundo y lo organiza humanizándolo, por lo que todo universo de sentido posee una estructura que remite a la forma en que

los seres humanos organizan su experiencia. Según Pierre Guiraud (1972, p. 55), “el sentido es una relación que envuelve cada sentido con un nuevo sentido”. Debido a que los sistemas semióticos proponen “modelos del mundo”, se les suele llamar “sistemas modelantes”, los cuales dan forma al orden social (Giménez, 1978).

Por medio de los sentidos el ser humano interioriza esa exterioridad, lo que constituye el significado que, por tanto, pertenece al orden inteligible. Así considera al signo como el producto de la articulación de la expresión y el contenido y la semiótica estudia el conjunto signifiante, más allá del signo, tomando en cuenta al ser humano como el centro de esta relación, razón por la que el signo tiene un anclaje antropomorfo.

Una aportación muy valiosa de Greimas a la teoría semiótica es que su interés se desplaza del signo al discurso, abocando su esfuerzo a conocer las condiciones de la puesta en discurso (Fontanille, 2001).

Greimas considera que la semiótica es una teoría reflexiva, un proceso, un proyecto inacabado, puesto que al plantearse como ciencia acabada desaparece, por lo tanto no es una mecánica de análisis sino un camino hacia las sustancias; es una teoría relativa que cuestiona siempre los absolutos; es una red de oposiciones flexibles y dinámicas que dan lugar a otras relaciones (Andrade Frich; Ortiz Espejel, 2004).

En las últimas cuatro décadas, desde que se constituyó como ciencia al abrigo de las ciencias del lenguaje, en la confluencia de la lingüística, la antropología y la lógica formal (en los años setenta), la semiótica ha cruzado el periodo estructuralista, a través del que consolidó una teoría con un método coherente para iniciar, en los últimos quince años, una nueva etapa, al descubrir nuevos campos de investigación y desplazar poco a poco sus centros de interés.

Lo anterior no ha implicado abandonar las nociones de estructura y sistema, cuyo uso sigue siendo pertinente, sino más bien, considerar estos conceptos con relación al dinamismo de las estructuras y a la autoorganización de los sistemas (Fontanille, 2001; Prigogine; Stengers, 1983).

La metodología de la investigación

Para indagar sobre la semiótica ambiental de San Pedro Cholula, se consideró pertinente proponer una aproximación metodológica que permitiera acercarse al objeto de estudio, constituido por los discursos de los cholultecas sobre el medio ambiente, desde diferentes perspectivas, a fin de lograr una percepción más global e integrada del complejo sistema semiótico bajo estudio.

Para poder indagar sobre lo que se encuentra atrás del decir de los sujetos, sobre aquello que no aparece de manera explícita en los discursos verbales de los habitantes de Cholula, se privilegió el enfoque cualitativo en la investigación, el método implicó un trabajo a profundidad más que en la extensión y la aproximación a un corpus representativo, considerando el principio de que las partes como constituyentes de la totalidad juegan un papel de condensación del conjunto total.

La metodología de la investigación se basó en la interrelación de la “mirada externa” y la “mirada interna”, que en el trabajo se ponen en relación a través de lo que en semiótica definimos como la forma.

El primer nivel de aproximación, al que se denominó la “mirada externa”, busca explicar la percepción que tienen algunas instituciones gubernamentales y académicas locales, como actores externos, respecto a la imagen urbana de San Pedro Cholula.² Esto se realizó a partir del análisis del Plan y Programa de Desarrollo Urbano de San Pedro y por otro lado, a partir de un diagnóstico ambiental del municipio, realizado por el equipo de investigación. Este nivel de aproximación se abordó también a través de documentos históricos, arqueológicos, antropológicos, estadísticos, etc. relacionados con Cholula.

El segundo nivel de aproximación, reconocido como la mirada interna, constituye la visión que tienen los cholultecas respecto a su entorno desde una triple perspectiva:

1. La ciudad vivida, refleja la imagen de la ciudad antigua y actual, construida a través del relato de acontecimientos significativos, descripción de espacios importantes y de transformaciones en las relaciones sociales de la ciudad, todo ello mediado por la propia experiencia y afectividad de cada narrador.
2. La ciudad esperada refleja la imagen que se forman los sujetos del futuro de su ciudad, a partir de los acontecimientos y problemáticas del presente.
3. La ciudad deseada expresa la imagen urbana que los habitantes desearían tener en el futuro, en la que se reflejan los valores socioambientales elegidos de la época pasada y presente.

² Vale la pena aclarar que como en toda investigación, fue necesario realizar un recorte del objeto de estudio, en función del tiempo y de los recursos disponibles, por lo que no fue posible considerar todas las miradas que aparecen como ajenas a los cholultecas, como es el caso de los turistas, estudiantes y maestros de la Universidad de las Américas, inmigrantes, entre otras.

Este nivel de aproximación se abordó a través de 15 “entrevistas profundas”³ realizadas con diversos cholultecas; se consideró en la definición del universo de estudio a personas originarias de la ciudad, de distintas edades, ocupaciones, género y lugar de residencia (diferentes barrios de San Pedro Cholula). Estas entrevistas fueron analizadas desde un punto de vista semiótico, mediante la adaptación del enfoque greimasiano (Andrade Frich, 2002) como perspectiva para analizar el discurso de los ciudadanos sobre el medio ambiente.

El análisis cuantitativo de la investigación, se realizó a partir del análisis estadístico de la base de datos capturada a partir de los resultados de las encuestas (consultar en los anexos el formato de la encuesta), a fin de conocer la percepción que una población más amplia de los barrios de San Pedro Cholula tiene de su entorno.⁴ Este análisis se realizó a nivel de la percepción general de San Pedro y posteriormente se llevó a cabo a nivel de cada barrio. Finalmente se hizo una comparación entre los barrios con mayores diferencias entre sí, a fin de contrastar las variables definidas en la investigación: el género, la edad y el lugar de residencia, para conocer si existían diferencias importantes en la percepción ambiental por parte de las mujeres, de los hombres, de los niños, jóvenes, adultos y ancianos de los diferentes barrios de San Pedro.

Para definir la unidad de observación, se consideró la población que vive en este municipio, que corresponde a 80 651 personas, según el Programa Municipal de Desarrollo Urbano (1995).

El total de la muestra fue de 450. Con los resultados del análisis cualitativo y cuantitativo de la investigación, se diseñó, la estructura, metodología y material didáctico que fueron utilizados en la fase educativa piloto del proyecto

A partir de los dos niveles de aproximación mencionados, se propuso un tercer nivel, que corresponde a la mirada de encuentro y diálogo entre las percepciones ambientales externas y las internas, lo que corresponde a la

³ Las entrevistas profundas permiten acceder a ciertos elementos subjetivos del individuo, que trascienden las primeras manifestaciones conscientes de los entrevistados. Se basan en la promoción de un discurso que se produce en una especie de asociación libre. Mediante un guión construido a partir de una serie de núcleos problemáticos sobre el objeto de estudio, se busca encontrar disparadores de la palabra del otro, así como reconocer elementos significantes con los cuales el entrevistado pueda realizar una serie de asociaciones libres (Díaz-Barriga, 1995).

⁴ Con el propósito de conocer la opinión de un grupo social más amplio, se eligió a la encuesta como instrumento para la obtención de información a nivel cuantitativo, empleando las mismas preguntas que guiaron las entrevistas. Se propusieron como posibles opciones de respuesta, las estructuras semióticas (semas) manejadas por los entrevistados con mayor frecuencia.

propuesta de construcción colectiva de una imagen urbana, a partir de la interacción y la comunicación entre los diferentes actores sociales que participan en la construcción de la realidad cholulteca,⁵ desde diferentes niveles de intervención, dentro de un proceso educativo mediante el que se resignifiquen los signos ambientales de su ciudad.

Esta tercera mirada se propuso a través de la instrumentación de Círculos de Reflexión y Gestión Ambiental Ciudadana (CRGAC) (Andrade Frich, 2002) entre grupos de personas de diferentes edades, géneros y lugares de residencia de San Pedro Cholula, siguiendo la metodología propuesta por Freire (1973, 1982) para realizar trabajo de alfabetización y círculos de cultura, a fin de propiciar procesos de gestión ambiental con participación ciudadana, construidos a partir del intercambio de perspectivas y significados elaborados por los participantes del Círculo, en torno a la ciudad vivida, la ciudad esperada y la ciudad deseada, así como a través de la resignificación de los signos ambientales identificados en la investigación.

A partir de la investigación semiótica realizada en la primera etapa de trabajo, se retomaron en estos Círculos, los ejes de tensión entre antinomias existentes en los discursos analizados, ya que se considera a la tensión como constitutiva de la realidad social, por lo que no se busca resolverlas, sino instalarse en ese tensionamiento, como propone Carvalho (2000), al ubicar el contexto actual de crisis de fundamentos, en el que la acción humana se mueve en un medio permeable e inestable y busca auto fundamentarse entre una gran multiplicidad de sentidos que se encuentran.

Dentro de esta perspectiva podemos enfatizar que los Círculos de Reflexión, representan una propuesta educativa en la que, “el lenguaje y al ámbito discursivo representan un permanente y dinámico campo de construcción y reconstrucción de sentidos” (Carvalho, 2000, p. 88), considerando al “lenguaje como posibilidad de significación, en donde el juego de la producción de sentidos, se da a través de la dialoguicidad y de la interpretación” (Carvalho, 2000, p. 89).

A través de estos Círculos de Reflexión se propone problematizar al grupo respecto al desafío de ¿cómo integrar los cambios del progreso y crecimiento urbano, sin deteriorar al medio ambiente local, recuperando la riqueza cultural de la región?

⁵ Según Habermas, los sujetos se encuentran unidos entre sí a través del entendimiento lingüístico, lo que constituye el principal requisito para la reproducción de la vida social (apud Giddens, 1991).

Con el planteamiento anterior, se pretende que las acciones ambientales propuestas para mejorar el municipio, consideren como un aspecto fundamental, la recuperación de los signos ambientales identificados en los grupos de reflexión, como aspectos que simbolizan la evolución de la ciudad. A partir de lo anterior se podrán buscar caminos para articular estas perspectivas en acciones coordinadas que permitan mejorar las condiciones ambientales de la ciudad y realizar un manejo del medio ambiente tendiente a disociar el progreso de la degradación ambiental, es decir, orientar el desarrollo urbano hacia la sustentabilidad, al basarse en un plan de conservación de los recursos ambientales de la localidad y un manejo de la biodiversidad regional, fincado en la historia, tradición y valores locales, compatible con algunas innovaciones del exterior.

Dentro de este espacio educativo, los ejes de análisis están conformados por los ejes de formación propuestos por González y De Alba. (1996), mediante los que se explica la realidad ambiental, se problematiza a los sujetos, se llega a una comprensión de la realidades natural y finalmente se da una intervención pedagógica y una acción ambiental.

Tanto los textos ambientales generados, como los constructos verbales identificados, representan el material básico para la reflexión grupal, a partir de la que se hace un desmontaje colectivo de los principales signos ambientales presentes en el material. Tal práctica permite conducir la problematización del grupo, a partir del abordaje de los ejes sémicos identificados en la investigación, que desde el nivel profundo del texto, organizan el discurso ambiental de los ciudadanos y constituyen los resortes que dan sentido a sus relaciones con el medio ambiente, expresadas en sus narraciones.

Finalmente se elaboró un programa de educación ambiental municipal y una guía didáctica basados en la experiencia de trabajo de las etapas anteriores, a fin de facilitar y guiar el trabajo de las autoridades municipales abocadas al trabajo medioambiental, así como de los promotores ambientales y maestros de la localidad.

El abordaje de la educación ambiental desde una perspectiva Freiriana, que incorpora la dimensión semiótica del discurso de los educandos en procesos de reflexión-acción comunitaria, representa una innovación en este campo del conocimiento y una alternativa para planear estrategias educativas significativas para los sujetos involucrados en la problemática ambiental urbana, que contribuyan a transformar las actitudes que actualmente deterioran día a día el medio ambiente, mediante la resignificación de aquellas prácticas ambientales enraizadas en la cultura local y mediante el enriquecimiento con otras prácticas propuestas por las corrientes contemporáneas del desarrollo sustentable.

Referencias

ANDRADE FRICH, Bodil. *Semiótica, educación y medio ambiente*. Xalapa: Secretaría de Educación y Cultura, 2002.

ANDRADE FRICH, Bodil; ORTIZ ESPEJEL, Benjamín. *Semiótica, educación y gestión ambiental*. México, 2004.

CARVALHO, Isabel. Los sentidos de lo ambiental: la contribución de la hermenéutica a la pedagogía de la complejidad. In: LEFF, Enrique. *La complejidad ambiental*. México: Siglo XXI Editores, 2000. p. 85-105.

DÍAZ-BARRIGA, Angel. *Empleadores de universitarios: un estudio de sus opiniones*, México: CESU/UNAM/Miguel Angel Porrúa, 1995.

DUQUE-ARISTIZÁBAL, A. Educación ambiental: una mirada desde Colombia. *Tópicos en Educación Ambiental*, México, v. 1, n. 3, p. 7-15, 1999.

FERNÁNDEZ, R. *Gestión ambiental de ciudades: teoría, crítica y aportes metodológicos*. Textos básicos para la formación ambiental, México: PNUMA/ Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe, 2000.

FONTANILLE, Jaques. *Semiótica del discurso*. Lima: Universidad de Lima: Fondo de Cultura-Perú, 2001.

FREIRE, Paulo. *La educación como práctica de la libertad*. México: Siglo XXI Editores, 1973.

FREIRE, Paulo. *Pedagogía del oprimido*. México: Siglo XXI Editores, 1982.

GEERTZ, Clifford. *La interpretación de las culturas*. Barcelona: Gedisa, 1994.

GIDDENS, Anthony. *La teoría social hoy*. México: Patria, 1991.

GIMÉNEZ, Gilberto. *Cultura popular y religión en el Anáhuac*. México: Centro de Estudios Ecuménicos, 1978.

GIMÉNEZ, Gilberto. *Poder, Estado y discurso*. México: Unam, 1981.

GONZALES, Edgar. *Hacia una estrategia nacional y plan de acción educación ambiental*. México: Sedeso: INE: Unesco, 1993.

GONZALEZ, Edgar. En búsqueda de la sustentabilidad de la educación ambiental. In: LA EDUCACIÓN superior ante los desafíos de la sustentabilidad: vol. 2: en torno a la sustentabilidad. México: Anuies-Universidad de Guadalajara: Semarnap, 1999. (Serie Bibliográfica).

- GONZALES, Edgar; DE ALBA Alicia. Hacia unas bases teóricas de la educación ambiental. *Caminos Abiertos*, México, año 5, n. 57, p. 17-20, 1996.
- GREIMAS, Algirdas J. *En torno al sentido*. Madrid: Fragua, 1973.
- GUILLÉN, Fedro. Educación, medio ambiente y desarrollo sostenible. *Cero en Conducta*, México, año 12, n. 44, p. 27-34, 1997.
- GUIRAUD, Pierre. *La semiología*. México: Siglo XXI Editores, 1972.
- HELLER, Agnes. *Historia y vida cotidiana*. México: Grijalbo, 1985.
- MRAZEK, R. *Paradigmas alternativos de investigación en educación ambiental*. México: Semarnat: NAAEE: Universidad de Guadalajara, 1996.
- ORTIZ-ESPEJEL, Benjamín. *La cultura asediada, espacio e historia en el trópico veracruzano (el caso del Totonacapan)*. México: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social: Instituto de Ecología, A. C., 1995.
- OULTON, W. Educación ambiental: un debate desde múltiples perspectivas. *Tópicos en Educación Ambiental*, México, v. 1, n. 2, p. 37-43, 1999.
- PRIGOGINE, Ilya; STENGEERS, I. *La nueva alianza*. Madrid: Alianza Universidad, 1983.
- PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO. *Cuaderno estadístico municipal*. México: H. Ayuntamiento de San Pedro Cholula-Inegi-Gob. del Estado de Puebla, 1995
- ROQUE, María de los Ángeles (Ed.). *Identidad y conflicto de valores*. Barcelona: Icaria Antrazyt, 1997.
- SAUVÉ, Lucie. La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: en busca de un marco de referencia educativo integrador. *Tópicos*, México: Semarnat: Unam, v. 1, n. 2, p. 7-25, 1999.
- WUEST, Teresa. La dimensión ético valorativa en la función docente inicial. In: WUEST, T. et.al. *Formación, representaciones, ética y valores*. México: Cesu-Unam, 1997.

Recebido em 15/08/2005
Aprovado em 03/01/2006