

Características más relevantes del paradigma socio-crítico: su aplicación en investigaciones de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias realizadas en el Doctorado de Educación del Instituto Pedagógico de Caracas

Lusmidia Alvarado

UPEL-Instituto Pedagógico de Miranda

José Manuel Siso Martínez

Margarita García

UPEL-Instituto Pedagógico de Caracas

RESUMEN

El propósito del presente artículo es contribuir a la divulgación de las principales características del paradigma socio-crítico y su aplicación en investigaciones de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias. Este trabajo es el resultado de una investigación documental, la cual se sustentó en informaciones actualizadas e investigaciones desarrolladas desde este paradigma. De las inferencias realizadas se desprende que es posible conocer y comprender la realidad como praxis; orientar el conocimiento hacia la liberación y el empoderamiento social e implicar a los participantes en la adopción de decisiones consensuadas para la transformación desde el interior, todas éstas características relevantes del paradigma estudiado Habermas (1994). Las investigaciones en educación ambiental y en enseñanza de la ciencia que se han sustentado en este paradigma dan evidencia del mejoramiento de la calidad de vida mediante el empoderamiento social, y han hecho posible la transformación de los estilos de enseñanza.

Palabras clave: paradigma socio-crítico, investigaciones de educación ambiental, enseñanza de las ciencias, empoderamiento social, calidad de vida.

Recibido: marzo 2008.

Aceptado: octubre 2008.

ABSTRACT

**Most Relevant Characteristics of the Socio-Critical Paradigm:
its Application in Environmental Education
and Science Teaching Research**

This article aims to contribute to the spreading of the main characteristics of the socio-critical paradigm and its application in environmental education and science teaching research. The article is the result of a documentary research, based on updated information and research carried out within this paradigm. From what can be inferred we can point out that it is possible to know and understand reality as a praxis; orient knowledge towards social freedom and empowerment and involve the participants in the adoption of consensual decisions for a transformation from within, all of which are important characteristics of the paradigm studies, Habermas (1994). The research in environmental education and the teaching of science based on this paradigm evidences the improvement in the quality of life by means of social empowerment, and have made the transformation of teaching styles possible.

Key words: socio-critical paradigm, Environmental Education research, Science teaching, Social empowerment, Quality of life.

RÉSUMEN

**Caractéristiques plus significatives du paradigme socio – critique :
son application dans des recherches d’éducation environnementale
et d’enseignement des sciences**

Le but du présent article est de contribuer à la divulgation des principales caractéristiques du paradigme socio-critique et son application dans des recherches d’éducation environnementale et d’enseignement des sciences. Ce travail est le résultat d’une recherche documentaire, laquelle a été soutenue dans des informations mises à jour et des recherches développées depuis ce paradigme. Des inférences effectuées on peut conclure qu’il est possible de connaître et de comprendre la réalité comme pratique; orienter la connaissance vers la libération et l’habilitation sociale et impliquer aux participants l’adoption de décisions accordées pour la transformation depuis l’intérieur, toutes celles-ci caractéristiques significatives du paradigme étudié Habermas (1994). Les recherches en éducation environnementale et en enseignement de la science qu’ils ont été soutenus dans ce paradigme donnent des preuves de l’amélioration de la qualité de la vie au moyen de l’habilitation sociale, et ont rendu possible la transformation des styles d’enseignement.

Mots clés: paradigme socio-critique, recherches d’éducation environnementale, enseignement des sciences, habilitation sociale, qualité de la vie.

Introducción

El presente artículo constituye un aporte a la divulgación de las principales características del paradigma socio-crítico como perspectiva que surgió en respuesta a las tradiciones positivistas e interpretativas que han tenido poca influencia en la transformación social. Este paradigma pretende superar el reduccionismo y el conservadurismo admitiendo la posibilidad de una ciencia social que no sea ni puramente empírica ni sólo interpretativa, y sobre todo que ofrezca aportes para el cambio social desde el interior de las propias comunidades.

Este paradigma introduce la ideología de forma explícita y la autorreflexión crítica en los procesos del conocimiento. Su finalidad es la transformación de la estructura de las relaciones sociales y dar respuesta a determinados problemas generados por éstas, partiendo de la acción-reflexión de los integrantes de la comunidad.

El paradigma que nos ocupa, se considera como una unidad dialéctica entre lo teórico y lo práctico. Nace de una crítica a la racionalidad instrumental y técnica preconizada por el paradigma positivista y plantea la necesidad de una racionalidad substantiva que incluya los juicios, los valores y los intereses de la sociedad, así como su compromiso para la transformación desde su interior. Fue la escuela de Frankfurt (Horkheimer, Adorno, Habermas), según lo reporta Boladeras (1996) la que desarrolló un concepto de teoría que tenía como objetivo fundamental la emancipación del ser humano. Esta concepción teórica es la que se conoce como Teoría Crítica.

El objetivo principal de este artículo es presentar las características más relevantes del paradigma socio-crítico y su aplicación en investigaciones de educación ambiental provenientes del Doctorado en Educación de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL), en el Instituto Pedagógico de Caracas y de la enseñanza de la Biología y del Cálculo, con base en un estudio documental. El presente estudio ofrece una visión integral de las características más relevantes de este paradigma y muestra resultados de la aplicación del mismo en investigaciones de Educación Ambiental que dan evidencia de las fortalezas y dificultades presentes durante su aplicación, lo cual podría ser un aporte importante para sucesivas investigaciones.

El Paradigma Socio-Crítico

Desde el ámbito de la investigación, un paradigma es un cuerpo de creencias, presupuestos, reglas y procedimientos que definen cómo hay que hacer ciencia; son los modelos de acción para la búsqueda del conocimiento. Los paradigmas, de hecho, se convierten en patrones, modelos o reglas a seguir por los investigadores de un campo de acción determinado (Martínez, 2004).

El paradigma socio-crítico de acuerdo con Arnal (1992) adopta la idea de que la teoría crítica es una ciencia social que no es puramente empírica ni sólo interpretativa; sus contribuciones, se originan, “de los estudios comunitarios y de la investigación participante” (p.98). Tiene como objetivo promover las transformaciones sociales, dando respuestas a problemas específicos presentes en el seno de las comunidades, pero con la participación de sus miembros.

El paradigma socio-crítico se fundamenta en la crítica social con un marcado carácter autorreflexivo; considera que el conocimiento se construye siempre por intereses que parten de las necesidades de los grupos; pretende la autonomía racional y liberadora del ser humano; y se consigue mediante la capacitación de los sujetos para la participación y transformación social. Utiliza la autorreflexión y el conocimiento interno y personalizado para que cada quien tome conciencia del rol que le corresponde dentro del grupo; para ello se propone la crítica ideológica y la aplicación de procedimientos del psicoanálisis que posibilitan la comprensión de la situación de cada individuo, descubriendo sus intereses a través de la crítica. El conocimiento se desarrolla mediante un proceso de construcción y reconstrucción sucesiva de la teoría y la práctica.

Popkewitz (1988) afirma que algunos de los principios del paradigma son: (a) conocer y comprender la realidad como praxis; (b) unir teoría y práctica, integrando conocimiento, acción y valores; (c) orientar el conocimiento hacia la emancipación y liberación del ser humano; y (d) proponer la integración de todos los participantes, incluyendo al investigador, en procesos de autorreflexión y de toma de decisiones consensuadas, las cuales se asumen de manera corresponsable.

Entre las características más importantes del paradigma socio-crítico aplicado al ámbito de la educación se encuentran: (a) la adopción de una visión global y dialéctica de la realidad educativa; (b) la aceptación compartida de una visión democrática del conocimiento así como de los procesos

implicados en su elaboración; y (c) la asunción de una visión particular de la teoría del conocimiento y de sus relaciones con la realidad y con la práctica.

Toda comunidad se puede considerar como escenario importante para el trabajo social asumiendo que es en ella donde se dinamizan los procesos de participación. Se sostiene que la respuesta más concreta a la búsqueda de soluciones está en establecer acciones a nivel de la comunidad con una incidencia plurifactorial y multidisciplinaria, es decir, de todas las organizaciones políticas y de masas, además de todos los representantes de las instituciones de cada esfera de conocimiento, no sólo para resolver problemas, sino para construir la visión de futuro que contribuirá a elevar la calidad de vida de esas personas o la calidad del desempeño de ellas en el ámbito de su acción particular, ya sea el educativo, el político, social, el general u otro.

Para Habermas (1986) el conocimiento nunca es producto de individuos o grupos humanos con preocupaciones alejadas de la cotidianidad; por el contrario, se constituye siempre en base a intereses que han ido desarrollándose a partir de las necesidades naturales de la especie humana y que han sido configurados por las condiciones históricas y sociales.

Teoría Crítica

Según Boladeras (1996) el conocimiento, entendido por Habermas, es el conjunto de saberes que acompañan y hacen posible la acción humana. Para Habermas el positivismo ha desplazado al sujeto cognoscente de toda intervención creativa en el proceso de conocimiento y ha puesto en su lugar al método de investigación.

Habermas (1988) sostiene que una ciencia social empírico-analítica sólo puede proporcionarnos un control técnico de ciertas magnitudes sociales, pero la misma es insuficiente cuando nuestro interés cognoscitivo apunta más allá de la dominación de la naturaleza; el mundo social es un mundo de significados y sentidos y la ciencia social positivista se anula a sí misma al pretender excluirlos de su análisis. Es de este rechazo al positivismo es donde nace el interés por desarrollar su propia teoría del conocimiento, la cual será, una teoría de la sociedad.

Habermas (op.cit.) parte de un esquema de dos dimensiones para entender la sociedad en su desarrollo histórico: una dimensión técnica que

comprende las relaciones de los seres humanos con la naturaleza, centradas en el trabajo productivo y reproductivo; y una dimensión social que comprende las relaciones entre los seres humanos, centrada en la cultura y en las normas sociales.

La crítica del precitado autor estuvo dirigida a denunciar en la sociedad contemporánea la hegemonía desmedida de la dimensión técnica, producto del desarrollo del capitalismo industrial y del positivismo. El esfuerzo plantea una relación más equilibrada entre ambas dimensiones para liberar a los seres humanos del tecnicismo. Habermas estableció los parámetros de esa interrelación más equilibrada a partir de su concepto de intereses del conocimiento (Ureña, 1998). Para él los intereses son las orientaciones básicas de la sociedad humana en torno al proceso de reproducción y autoconstitución del género humano, es decir, las orientaciones básicas que rigen dentro de la dimensión técnica y la dimensión social en el desarrollo histórico de la sociedad. Considera el autor citado que la sociedad humana se transforma a sí misma a través de la historia, mediante el desarrollo en torno a esas dos dimensiones. Desde una perspectiva histórica el conocimiento del ser humano sobre la naturaleza lo condujo a lograr el conocimiento técnico sobre ella, lo cual dio origen a las ciencias naturales. Habermas lo denominó orientación básica de interés técnico. El estudio y la comprensión de las relaciones entre los seres humanos y de su entendimiento mutuo dio paso al desarrollo de las ciencias hermenéuticas partiendo de la orientación básica que el precitado autor llama interés práctico.

Habermas (1994) demostró que los objetos de conocimiento se constituyen a partir del interés que rija la investigación. El sujeto construye a su objeto de estudio a partir de los parámetros definidos por un interés técnico o un interés práctico; además, de la experiencia que se tenga de él, el lenguaje en que esa experiencia se exprese y el ámbito en que se aplique la acción derivada de dicho conocimiento.

El concepto de interés del conocimiento nos muestra la relación que existe entre Teoría del Conocimiento y Teoría de la Sociedad; ambas teorías se necesitan una a la otra para su conformación. La Teoría del Conocimiento es al mismo tiempo una Teoría de la Sociedad, porque los intereses por el conocimiento sólo pueden fundamentarse desde una teoría social que conciba la historia como un proceso en donde el ser humano se autoconstituye y genera esos conocimientos en ese mismo proceso. La Teoría de la Sociedad, por su parte, necesita de la Teoría del Conocimiento, porque el desarrollo histórico de la sociedad sólo puede comprenderse a partir de los conocimientos generados por ella en las dimensiones técnicas y sociales.

Según Habermas (op.cit.) con la opresión causada por parte de una naturaleza externa al ser humano no dominada y de una naturaleza propia deficientemente socializada, aparece una tercera "orientación básica" que él denomina interés emancipatorio, que se identifica con el proceso mismo de autoconstitución histórica de la sociedad humana.

La emancipación es un interés primario que impulsa al ser humano a liberarse de las condiciones opresoras tanto de la naturaleza externa como de los factores internos de carácter intersubjetivo e intrasubjetivo (temores, aspiraciones, creencias, entre otros) aunque encuentre obstáculos para lograrlo.

En síntesis, según Habermas (1994) el saber es el resultado de la actividad del ser humano motivada por necesidades naturales e intereses. Se constituye desde tres intereses de saberes llamados por él como técnico, práctico y emancipatorio. Cada uno de esos intereses constitutivos de saberes asume forma en un modo particular de organización social o medio, y el saber que cada interés genera da lugar a ciencias diferentes.

La ciencia social crítica es, por tanto, la que sirve al interés emancipatorio hacia la libertad y la autonomía racional. Una ciencia social crítica procura ofrecer a los individuos un medio para concienciarse de cómo sus objetivos y propósitos pueden haber resultado distorsionados o reprimidos y especificar cómo erradicarlos de manera que posibilite la búsqueda de sus metas verdaderas. En este sentido, la ciencia social crítica facilita el tipo de entendimiento autorreflexivo mediante el cual los individuos explican por qué les frustran las condiciones bajo las cuales actúan, y se sugiere la clase de acción necesaria para eliminar, si procede, las fuentes de tal frustración. Así como, plantear y adoptar opciones para superar las limitaciones que experimente el grupo social.

La teoría crítica no sólo es crítica en el sentido de manifestar un público desacuerdo con las disposiciones sociales contemporáneas, sino también en el sentido de desenmascarar o descifrar los procesos históricos que han distorsionado sistemáticamente los significados subjetivos. Además, propicia la comunicación horizontal para que los sujetos integrantes del grupo puedan prever y aplicar posibles opciones para superar las dificultades que les afectan, dominan u oprimen.

Habermas (op.cit.) postuló que los fundamentos normativos que justifican la ciencia social crítica pueden derivarse del análisis del lenguaje y del discurso ordinario. Por tanto para asumir roles de diálogo los participantes deben estar libres de limitaciones; debe existir una distribución simétrica

de oportunidades para la selección y empleo actos de habla que puedan generar igualdad efectiva de oportunidades para todos los participantes de un determinado grupo. En particular, todos los participantes deben tener la misma posibilidad de iniciar y perpetuar un discurso, de proponer, de cuestionar, de exponer razones a favor o en contra de cualesquier juicio, explicaciones, interpretaciones y justificaciones, sin que alguno de los integrantes se erija en director o líder del grupo.

Una teoría crítica es producto de un proceso de crítica; es el resultado de un proceso llevado a cabo por un grupo cuya preocupación sea la de denunciar contradicciones en la racionalidad o en la justicia de los actores sociales a fin implementar las acciones para transformarse hacia el bien común de la organización social.

Carr y Kemmis (1988) sostienen que:

“...la ciencia social crítica intenta analizar los procesos sociales e históricos que influyen sobre la formación de nuestras ideas sobre el mundo social (por ejemplo, el papel del lenguaje en el modelado de nuestro pensamiento, o el de los factores económicos o culturales en el modelado de nuestras circunstancias)” (p. 368).

Habermas (1994) distingue las funciones mediadoras de la relación entre lo teórico y lo práctico en la ciencia social crítica, a través de dos dimensiones: una instrumental y una comunicativa.

La primera comprende lo teleológico–estratégico y promueve un tipo de interacción social basado en intereses comunes y en un adecuado cálculo de las posibilidades de éxito. La segunda promueve una interacción basada en procesos cooperativos de interpretación para que los individuos afectados por una situación común realicen una comprensión compartida de la misma y generen el consenso entre ellos con el fin de alcanzar soluciones satisfactorias para el grupo. La primera dimensión de interacción requiere de pocos puntos en común entre los participantes, sentados en torno a los medios para lograr el objetivo deseado; la segunda dimensión requiere compartir significados y valoraciones para que el entendimiento sea posible, ello presupone un cierto grado de comunidad en el mundo de la vida.

Habermas parte del concepto de acción comunicativa porque él cree que es centralmente constitutivo de la sociedad humana; por ello trata, a partir de dicho concepto, de reconstruir una filosofía de la racionalidad. Para este autor la razón es una trama discursiva que articula las acciones de los individuos. Éstos pueden comprenderse porque comparten un mismo

mundo simbólico que garantiza el que se otorgue validez al proceso dialógico. Es el mundo de la vida el que garantiza que los individuos de una misma sociedad compartan esos elementos simbólicos que hacen posible la cooperación y el entendimiento (Boladeras, 1996).

Pero el concepto de acción comunicativa es, además, eminentemente crítico, pues las posibilidades ideales que el concepto plantea desenmascaran el carácter mutilado de la comunicación vigente en la sociedad contemporánea. Es aquí donde Habermas aplica a un nivel social general la concepción autoreflexiva del psicoanálisis, como el proceso crítico que permite tomar conciencia de la represión y mutilación que llevan adelante las instituciones de las sociedades industrializadas avanzadas, represión análoga a la experimentada por el paciente neurótico.

Aplicaciones del Paradigma Socio-Crítico en Investigaciones de Educación Ambiental y de Enseñanza de la Biología y el Cálculo

A continuación se presentan algunas investigaciones provenientes del Doctorado en Educación de la UPEL que han aplicado el paradigma socio-crítico; las cuatro primeras corresponden a estudios adscritos al área de la educación ambiental, mientras que las dos últimas se ubican en el ámbito de la enseñanza de la biología y del cálculo respectivamente.

Alvarado (2007), miembro natural de Municipio Páez del Estado Miranda, realizó un estudio dirigido a promover la participación ciudadana hacia el mejoramiento de la calidad de vida en la comunidad de La Represa de El Guapo. El grupo participante estuvo constituido por los miembros de la comunidad mencionada. La investigación se desarrolló bajo el enfoque socio-crítico. El procedimiento se concretó en tres etapas: (a) la caracterización de las necesidades de formación de la comunidad de La Represa de El Guapo para su participación hacia el mejoramiento de su calidad de vida; (b) el análisis de los resultados derivados de la aplicación de un plan de formación diseñado consensuadamente; y (c) la descripción de los elementos teórico-metodológicos que sustentan el modelo derivado de la participación hacia el mejoramiento de la calidad de vida en la comunidad. Las técnicas de recolección de datos fueron la observación y la entrevista, apoyadas en guión de entrevista y diario de campo, lo que permitió elaborar una matriz DOFA y una matriz de análisis crítico-reflexivo. Los datos fueron analizados a través de técnicas descriptivas cualitativas y cuantitativas. Esta investigación permitió la construcción de un modelo teórico-práctico

aplicable en comunidades con características similares a la estudiada para solventar situaciones que afecten su calidad de vida, por lo cual se considera pertinente y relevante.

El procedimiento utilizado para desarrollar el estudio muestra la adopción de los principios del paradigma socio-crítico. Partiendo de la reflexión colectiva se concluye que no sólo es perfectamente aplicable este paradigma, sino que también se evidenciaron las condiciones para el éxito del mismo: quien realice la investigación debe ser miembro natural de la comunidad o si no lo es debe pasar suficiente tiempo con ella hasta alcanzar la aceptación y la confianza de los miembros de la comunidad. Debe dar demostración de su genuino interés por la emancipación del grupo, ayudando en su formación para que alcancen la autonomía y no dependan de ninguna persona externa a ellos en su dinámica transformadora. Consideramos que estas condiciones son las que pueden limitar el alcance del proceso de cambio. Una vez concluida la investigación, quien la realiza, si no pertenece al grupo de manera natural, debe irse retirando paulatinamente de la toma de decisiones pero sin abandonar la comunidad, es decir, manteniendo el vínculo por si ésta necesita apoyo en futuras oportunidades.

En el caso particular de este estudio, los grupos comunitarios de la zona rural de El Guapo alcanzaron: la organización de las comunidades, la jerarquización de sus necesidades de formación, el desarrollo de los talleres de capacitación para el cambio y la adopción de cambios orientados hacia la solución de problemas de vivienda, entre otros.

Carrero de Blanco (2005), quien no pertenecía a la comunidad del Humedal de la Laguna Grande, Municipio Brión del estado Miranda, aplicó la metodología recomendada para investigaciones fundamentadas en el paradigma socio-crítico. En este caso el proceso de sensibilización y aceptación de la investigadora en las comunidades llevó aproximadamente un año de trabajo con estudiantes, maestros y miembros de las asociaciones de vecinos y de comerciantes del área de Los Totumos y de la Bahía de Buche. Una vez alcanzada la aceptación y confianza en la investigadora se comprometieron en el diagnóstico participativo de sus problemas y adoptaron la realización de talleres de capacitación para la solución de los que consideraron prioritarios.

Entre los problemas que fueron atendidos están los siguientes: (a) la pérdida de las playas como zonas de esparcimiento debido a la erosión, (b) el suministro de energía eléctrica; y (c) la formación de maestros para la opera-

cionalización del eje transversal ambiente en la segunda etapa de Educación Básica, mediante la temática del Humedal de la Laguna Grande.

El proyecto para lograr la solución de los dos primeros tipos de problemas fue administrado por la Asociación de Comerciantes de Los Totumos y el financiamiento fue responsabilidad de la Gobernación del Estado Miranda, mientras que la formación de los maestros fue atendida con los recursos propios de la investigadora y el apoyo del Club Turístico Higuerote.

Las principales limitaciones encontradas fueron: poca sensibilización inicial comunitaria hacia la adopción de la transformación la cual fue superada a través de las actividades de acercamiento entre la investigadora y los diversos grupos sociales; también el financiamiento de las actividades previas a la aprobación de proyectos por parte de los entes gubernamentales, lo cual se realizó con los aportes personales de la investigadora. El financiamiento puede ser tan limitante que fácilmente puede convertirse en el mayor obstáculo para la emancipación social y puede incidir en la pérdida del interés de la comunidad.

Marrero (2007), miembro natural de Municipio Páez del Estado Miranda, realizó un estudio en la comunidad rural de Agua Clara, adoptando la metodología del paradigma socio-crítico lo que le permitió organizar a los miembros de la comunidad, diagnosticar las necesidades de formación de éstos y aplicar un conjunto de talleres para su formación. Como consecuencia, la comunidad pudo diseñar algunos proyectos endógenos para mejorar sus condiciones de vida y gerenciar la solicitud de apoyo de entes gubernamentales, con lo cual pudieron desarrollar algunas de las iniciativas comunitarias.

Las limitaciones en esta investigación estuvieron en el sector de la consecución del apoyo gubernamental en términos de financiamiento oportuno. Además se presentó mucha interferencia desde el punto de vista de la politización social en la comunidad, no obstante, se contó con el apoyo del Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez, lo cual facilitó el desarrollo de los talleres.

Finalmente, entre las cuatro investigaciones relacionadas con el área educativo- ambiental está la realizada por Castillo (2007) quien pertenece a la comunidad de la Unidad Educativa 23 de Enero, donde desarrolló una investigación siguiendo los principios de paradigma socio-crítico y logró involucrar a los miembros de la comunidad en el diagnóstico de las características de la convivencia en dicha escuela. Esto sirvió de partida para

jerarquizar las necesidades de formación, realizar los talleres de capacitación correspondiente para luego operacionalizar actividades orientadas hacia la consolidación de una cultura de paz en la escuela. Lamentablemente la escuela está en medio de la convulsión socioeconómica de las comunidades aledañas por lo que continuamente está requiriendo un apoyo gubernamental más comprometido y más eficiente.

Afortunadamente, las autoridades de la escuela tienen un compromiso notorio para mejorar las condiciones de vida dentro del plantel, al extremo que éste se ha constituido en un escenario de investigaciones pluriparadigmáticas. La principal limitación encontrada en la UE 23 de Enero se debe al entorno social caracterizado por extremas condiciones de violencia de todo tipo, incluyendo la presencia de grupos armados. No obstante, se seguirán desarrollando otras investigaciones con las limitaciones del caso.

Los dos casos que siguen, aplicaron los principios del paradigma socio-crítico, en el ámbito de la enseñanza de la Biología y del Cálculo.

Lárez (2007) realizó un estudio orientado hacia la transformación de las concepciones epistemológicas y profesionales de los estudiantes docentes de biología, durante un lapso académico. En la investigación se encontró que los participantes desarrollaban su praxis docente en concordancia con las características de una pedagogía ajustada al modelo tradicional conductista, del cual se destaca lo siguiente: el profesor es quien posee el conocimiento y lo transmite a sus alumnos, quienes son como receptores que a lo sumo repiten la información recibida, realizan los mismos ejercicios utilizados en las clases y la evaluación se centra en diagnosticar cuánto de lo que transmitió el docente es recordado en las pruebas escritas.

Luego se desarrollaron los procesos de concienciación para que los estudiantes docentes participaran en la caracterización de sus respectivas praxis y, de esta manera, dar paso al aprendizaje de otros modos de enseñar acordes con la teoría de Vygotski (1976).

Una vez que los participantes se familiarizaron con los principios de esta teoría, procedieron a planificar experiencias de aula con el enfoque sociocultural vygotskiano. Esto significó comenzar por el diagnóstico de los conocimientos previos de los aprendices, rediseño de las experiencias de aprendizaje de modo que tomaran en cuenta los posibles obstáculos epistemológicos de los alumnos, así como el desarrollo de las sesiones con enfoque colaborativo entre pares para administrar las ayudas con el fin de que todos se aproximaran lo más posible a un nivel de conocimientos acorde

con lo que se esperaba, según los objetivos del programa de biología que estaban administrando.

La experiencia demostró que es muy difícil cambiar las concepciones de enseñanza del docente en un período académico que duró la aplicación de una temática del programa de Biología; el docente necesita familiarizarse con la aplicación de los principios vygotskianos porque la falta de dominio de ellos se convierte en limitante. Si se quiere que los docentes desarrollen las actividades de aula desde un paradigma postmoderno, la formación del docente debe preverse en un tiempo no menor de un año para que las nuevas concepciones tengan tiempo de consolidarse en él. De esta manera podría, luego, hacer los reajustes para modificar el contexto donde se desarrollan las clases. Esto no sólo tiene que ver con el conocimiento de los conceptos previos de los alumnos, sino también con otras condiciones del ambiente de aprendizaje, por ejemplo: los materiales de instrucción que deben ser diseñados acorde con el enfoque pedagógico que se adopte, la organización de los grupos de estudio, la disponibilidad de condiciones para los experimentos y trabajos de campo, la aplicación de procesos evaluativos acordes con el enfoque adoptado, entre otros.

Los hallazgos implican la necesidad de generar espacios de reflexión pedagógica que puedan incidir en el cambio de las concepciones pedagógicas de los docentes que actúan como factores que impiden el aprendizaje concordante con teorías modernas. Al respecto consideramos que un buen conocimiento de la Teoría Crítica de Habermas podría ser un excelente punto de partida para contribuir con la transformación de la praxis pedagógica de los docentes y, en este sentido, emanciparse del modelo tradicional adoptado.

El segundo estudio, realizado por Moreno (2007) quien pertenece a la comunidad docente del Colegio Universitario Caracas, fue una experiencia muy exitosa, donde varios profesores de Cálculo de la mencionada institución junto al investigador lograron caracterizar sus respectivas prácticas pedagógicas, lo que les permitió descubrir que sus estilos de enseñanza eran concordantes con modelos tradicionales, memorísticos, centrados en el docente, lo cual les permitió adoptar algunas medidas para liberarse de esa tradición. Durante dos semestres consecutivos y mediante la reflexión sobre su realidad como docentes de Cálculo, se propusieron indagar otras opciones para mejorar su praxis docente, lo cual los llevó a familiarizarse con los principios del aprendizaje estratégico de Monereo (2000) y del aprendizaje cognoscitivo de Ausubel, Novak y Hanesian (1986).

Posteriormente rediseñaron sus clases de acuerdo con las teorías estudiadas, las desarrollaron implementando los acondicionamientos del ambiente de aprendizaje en lo que respecta a la organización espacial, la forma de trabajo grupal, el cambio del rol del docente hacia un desempeño como mediador y elaboración de materiales Instruccionales; finalmente, evaluaron el alcance de los cambios adoptados. Como conclusión se encontró que los docentes involucrados alcanzaron un nivel de transformación de su praxis pedagógica, manifestaron un alto nivel de satisfacción por el cambio y recibieron gran reconocimiento de sus alumnos, quienes después de la experiencia ven el Cálculo como una asignatura atractiva, interesante, útil para la vida cotidiana y sobre todo en cuanto a su autonomía para aprender lo que deseen aprender. Se puede decir que en este caso, la limitación estuvo en la cantidad de tiempo que exige para la formación del docente, por lo cual si no dispone del mismo, será imposible involucrarlos en procesos de transformación de sus prácticas pedagógicas.

Conclusiones y Recomendaciones

La aplicación de los principios del paradigma socio-crítico como fundamento de las investigaciones, sean éstas en el campo de la Educación Ambiental o en el de la enseñanza de las ciencias, demuestra que es eficiente para generar cambios en las comunidades tanto si están en áreas socioeconómicamente problematizadas o no y hasta donde se ha experimentado, según los trabajos reportados, es de gran utilidad en ámbitos educativos con énfasis en sus problemas sociales y en las situaciones de enseñanza, aprendizaje y evaluación de asignaturas diversas.

En el caso de los estudios del área ambiental fue evidente que se pudo alcanzar grados de transformación satisfactorios debido a la familiarización de las investigadoras con las comunidades y el tiempo dedicado no fue limitante. En cambio, en las investigaciones en el campo de la enseñanza se pudo observar que un período académico no fue suficiente para el caso de los estudiantes docentes de biología, pero un año de trabajo con profesores de Cálculo sí fue suficiente como para que ellos se emanciparan de la dominación del paradigma tradicional de la enseñanza.

Tanto en unos casos como en los otros, está presente una gran limitación que a veces aleja a los investigadores de este camino paradigmático, se trata del tiempo que consumen, porque se puede tener precisión acerca de cuándo se inicia el proceso, pero no de cuándo podría concluir.

Conscientes del potencial transformador de la realidad por parte de los grupos sociales de cualquier ámbito donde se puedan generar procesos para mejorar el desempeño social o profesional, no dudamos en recomendar este paradigma como sustentación de las investigaciones que pueden trascender contribuyendo con la consolidación de la autonomía responsable individual y colectiva.

Dado que la información sobre la Teoría Crítica es poco divulgada, sería conveniente desarrollar talleres para promover el conocimiento de la misma e invitar a los participantes de tales talleres a aplicarla en el ámbito de su desempeño laboral.

Referencias

- Alvarado, L. (2007). *Modelo Teórico-Práctico derivado de la Participación Comunitaria en busca del Mejoramiento de la Calidad de Vida en la Comunidad de La Represa de El Guapo*. Caracas. Tesis doctoral no publicada. Instituto Pedagógico de Caracas.
- Arnal, J. (1992). *Investigación educativa. Fundamentos y metodología*. Barcelona (España): Labor.
- Ausubel, D., Novak, J. D. y Hanesian, H. (1986). *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
- Boladeras, M. (1996). *Comunicación, ética y política. Habermas y sus críticos*. Madrid: Tecnos.
- Carr, W. y Kemmis, S. (1988). *Teoría Crítica de la Enseñanza. La investigación-acción en la formación del profesorado*. Barcelona (España): Martínez Roca, SA.
- Carrero de Blanco, A. (2005). *Programa educativo ambiental para la participación ciudadana hacia el desarrollo sostenible en la zona costera del Humedal de la Laguna Grande, Municipio Brión, Estado Miranda*. Tesis doctoral no publicada. Instituto Pedagógico de Caracas.
- Castillo, M. (2007). *Transformación de una comunidad escolar hacia la convivencia y la paz*. Trabajo no publicado.
- Habermas, J. (1986). *Conocimientos e interés en ciencia y técnica como ideología*. Madrid: Tecnos.
- Habermas, J. (1988). *La Lógica de las Ciencias Sociales*. Madrid: Tecnos.
- Habermas, J. (1994). *La teoría de la acción comunicativa, complementos y estudios previos*. Madrid: Cátedra.

- Lárez H, J. (2007). *Transformación de las concepciones epistemológicas de los estudiantes docentes de la mención biología del Instituto Pedagógico de Caracas*. Tesis doctoral no publicada. Instituto Pedagógico de Caracas.
- Marrero, N. (2007). *Empoderamiento social de comunidades rurales del estado Miranda*. Trabajo no publicado.
- Martínez, M. (2004). *Ciencia y arte en la metodología cualitativa*. México: Trillas.
- Monereo, C. (Coord.) (2000). *Estrategias de Aprendizaje*. Madrid: Visor.
- Moreno, C. (2007). *Transformación de las concepciones subyacentes en los estilos de enseñanza del cálculo*. Tesis doctoral no publicada. Instituto Pedagógico de Caracas.
- Popkewitz, T. (1988). *Paradigma e ideología en investigación educativa. Las funciones sociales del intelectual*. Madrid: Mondadori.
- Ureña, E. (1998). *La teoría crítica de la sociedad de Habermas*. Madrid: Tecnos.
- Vygotski, L. (1976). *Pensamiento y Lenguaje*. Madrid: Paidós.