

EDUCACIÓN AMBIENTAL Y USO DEL AGUA

RAÚL CALIXTO FLORES
Universidad Pedagógica Nacional

RESUMEN: En este trabajo se describen los principales resultados de una investigación realizada en tres instituciones formadoras de docentes de la ciudad de México, la Escuela Nacional para Maestras de Jardín de Niños, la Benemérita Escuela Nacional de Maestros y la Escuela Normal Superior de México.

La investigación fue realizada con el propósito de describir las representaciones sociales (RS) que poseen los profesores en formación respecto al uso del agua.

El problema de desperdicio, contaminación y escasez del agua, generalmente es igno-

rado o subestimado, sin embargo en los últimos años ha desarrollado un interés creciente en la opinión pública y en las instituciones de educación superior.

Los resultados que se presentan corresponden a las dimensiones de las representaciones sociales: de información, del campo de representación y de actitudes.

PALABRAS CLAVE: Representaciones sociales, educación ambiental, uso del agua, formación de docentes.

Introducción

El crecimiento de las ciudades, da lugar a muchos problemas ambientales, como la contaminación del aire, el exceso de consumo de energía, falta de planificación adecuada, acumulación de residuos, contaminación y escasez de agua, entre otros.

En el caso de la ciudad de México ocurre una problemática compleja en torno al uso del agua, en que la educación ambiental puede jugar un papel relevante para formar una cultura diferente de la relación del ser humano con el agua, sensibilizándolo sobre los problemas del agua y su importancia. Puede ser que se esté enterado de lo que ocurre, pero que se piense que ese problema del uso del agua es ajeno, como parte de una cultura individualista, consumista y depredadora que permea a nuestra sociedad. Esta situación puede tener una explicación en función al conocimiento de las RS sobre el uso del agua.

Las representaciones sociales

Serge Moscovici reformula en términos psicosociales el concepto durkhemniano de representación colectiva, como una estructura cognitiva que tiene entre otras funciones el otorgarle un sentido al medio, y el servir de guía o plan a las conductas, al describir, clasificar y explicar la realidad.

Las representaciones, al tener como adjetivo de “sociales”, adquieren una connotación de su origen, que implica el compartirlas en un grupo. Pero además la imprime un sentido abierto, en el que las representaciones están construidas y están en un proceso de construcción dentro de contextos sociales.

Los seres humanos a partir de las RS dotamos de sentido a las acciones cotidianas, con ellas se pueden compartir los significados, con quienes se mantienen diversas relaciones interpersonales.

Las RS se forman a través de la obtención de información creencias, opiniones y formación de actitudes, provenientes de distintas fuentes, a través de los procesos de interacción social, los procesos cognitivos y las actitudes y valores que modulan la interpretación.

Moscovici identifica tres dimensiones en las RS: la información, el campo de representación y la actitud. Estas tres dimensiones, hacen posible que cada sujeto comparta sus representaciones, que los une al colectivo.

Las RS se encuentran en la parte subjetiva, independientemente de la perspectiva que las estudian, están presentes en el pensamiento de los sujetos y se manifiestan en las acciones cotidianas.

“Las representaciones sociales constituyen el conocimiento del sentido común, elaborado a partir de las experiencias propias y de la información recibida del entorno, principalmente de la educación” (Mireles, 2003, 157).

La educación tiene una influencia relevante en la constitución de las RS de los futuros profesores de educación básica.

En el caso de la investigación que se describe en esta ponencia, la generación de conocimiento, atiende a una problemática referida a la educación ambiental en la formación de docentes.

Proceso metodológico

La investigación sobre las RS del uso del agua partió del supuesto de que la realidad se construye socialmente a través de definiciones de la situación, de naturaleza individual o colectiva. Interesó en la investigación descubrir los significados no manifiestos de la experiencia vivida por los estudiantes, así como la estructura de las representaciones. Se privilegió así, la recuperación del discurso de los estudiantes para ello se trabajó con la encuesta y la entrevista.

El empleo de la encuesta en la investigación educativa da la posibilidad de obtener en poco tiempo, información amplia de una gran cantidad de sujetos; se elaboraron cuestionarios que privilegiaron la expresión abierta de los sujetos, para ello su elaboración se fundamentó en la propuesta de Grize, Verges, y Silem (1987). Se realizaron tres pilotajes, dos con estudiantes de la licenciatura en Pedagogía y uno con estudiantes de la maestría en desarrollo educativo, de la Universidad Pedagógica Nacional, México. Finalmente los cuestionarios fueron revisados por dos académicos de la Universidad Nacional Autónoma de México.

En tanto que la entrevista requirió de la elaboración de guiones semiestructurados, que dieran la posibilidad de lograr una mirada comprensiva del pensamiento social de los futuros profesores de educación básica respecto al uso del agua. Se siguió un proceso similar en la construcción de los guiones de entrevista, después de varios pilotajes, se estructuraron las preguntas básicas para la entrevista.

La investigación se desarrolló en dos momentos: el primero referente a la aplicación de los cuestionarios a dos grupos de cada licenciatura (a un total de ciento setenta y cinco estudiantes) y el segundo momento con entrevistas a cuarenta estudiantes de las tres instituciones formadoras de docentes.

En la investigación participaron treinta y nueve estudiantes, treinta y ocho mujeres y un hombre, de la Escuela Nacional de Maestras de Jardines de Niños; veintiocho estudiantes de la Benemérita Escuela Nacional de Maestros, cuatro hombres y veinticuatro mujeres; de la Escuela Normal Superior de México, de la licenciatura de Biología, participaron cincuenta y cinco estudiantes, de los cuales treinta y nueve son mujeres y dieciséis hombres y cincuenta y dos estudiantes de la licenciatura en Geografía.

Los estudiantes participantes en las entrevistas fueron diez del género femenino de la Escuela Nacional para Maestras de Jardín de Niños, cinco del octavo semestre y cinco del sexto semestre; diez de la Benemérita Escuela Nacional de Maestros, todos del sexto semestre, nueve del género femenino y uno del masculino; diez estudiantes de la licenciatura de Biología de la Escuela Normal Superior de México, ocho del género femenino y dos del género masculino, todos del sexto semestre; y diez estudiantes de la licenciatura en Geografía, siete del género femenino y tres del género masculino, todos del sexto semestre.

Los resultados en este estudio se analizan desde un nivel de análisis simbólico que corresponden a las dimensiones de información y campo de representación y en un nivel afectivo, que se refiere a la dimensión de actitudes de las RS.

Al analizar las relaciones que los estudiantes establecen en el uso del agua, es posible caracterizar cada una de las dimensiones de las RS. En la presentación de resultados, se combinan las informaciones obtenidas, escritas y orales. Se combinan los resultados de las encuestas con los resultados de la entrevistas. Para identificar la institución de procedencia de los entrevistados, se anota una letra "E", cuando corresponde a un estudiante de la Escuela Nacional de Maestras de Jardines de Niños, una letra "M", cuando corresponde a un estudiante de la Benemérita Escuela Nacional de Maestros, una letra "B", al referirnos a un estudiantes de la licenciatura de Biología de la Escuela Normal Superior de México, una letra "G", si es de la licenciatura de Geografía de esta misma institución. Cada letra se acompaña con un número que corresponde al número del entrevistado. De cada institución participaron diez estudiantes, por lo que los números pueden ser del uno al diez.

La dimensión de información

Las RS adaptan conceptos e ideas abstractas que han sido elaboradas por la ciencia, éstas permiten a los sujetos elaborar nuevos conjuntos de categorías e informaciones.

Esta dimensión se encuentra relacionada con la importancia del agua para la vida, las futuras educadoras consideran el agua, un recurso, que posibilita la preservación o la sobrevivencia de los seres vivos. A partir de este término central, los estudiantes relacionan el uso del agua en el medio urbano con: desperdicio, alimentación, beneficios, necesidad, calidad, concientizar, cuidado, cultura, reflexión, ahorro, educación, potable,

renovable, contaminación, bienestar, higiene, racionar, uso irracional, uso moderado e ignorancia.

Una futura educadora menciona que:

“Predomina la ignorancia de los usuarios que provocan desinterés y desperdicio de la misma...existe poca información, solo espanta, no se informa como solucionarla.” (E-2)

En la dimensión de información en los futuros profesores de educación primaria, relacionan el uso del agua en el medio urbano con: desperdicio, indiferencia, negocio, escasez, descuido, sucio, contaminación, uso desmedido, agotamiento, conciencia, necesidad, potable, indispensable, ahorro, vital, recurso, aseo, drenaje higiene. Por ejemplo explican:

“La ciudad de México cada vez es más se está hundiendo por la sobre explotación de estos mantos acuíferos y el agua en vez de extraerse de esos mantos se extrae de muy lejos como del Cutzamala” (M-3).

En la dimensión de información en los futuros profesores de Biología de educación secundaria con desperdicio, no renovable, alimentos, limpieza, conciencia, reutilizar, desabasto, escasez, sucia, cultura, valores, contaminación, responsabilidad, seres vivos, abastecimiento, alimentación, salud, educación, etc.

“Los problemas del agua son la falta de distribución que no es igual no es equitativa también que no ha habido, no hay programas que, puedan mejorar la calidad, eso si hay plantas de procesamiento de aguas negras pero pues no es optima no es al 100%, sino simplemente es para regar o para lavar pero falta mucho y uno de los problemas es que muchos ríos que ahorita están contaminados y la falta del suministro de agua mal distribuidos” (B-4).

La dimensión de información de los futuros profesores de Geografía, comprende los siguientes términos: desperdicio, distribución, contaminación, sistema Cutzamala, sustentabilidad, escasez, cuidado, sucia, agotada, salud, vida, futuro, necesaria, fugas, juventud, agotar, dinero, ahorro y compromiso.

En la investigación de Torres *et al.* (2008), también los jóvenes señalan que el agua se desperdicia “la educación de la sociedad no entiende que el agua se debe de cuidar no

desperdiciar y se gaste.”Aspecto también, señalado en múltiples ocasiones por los futuros profesores de educación básica.

Los estudiantes relacionan la contaminación con los desperdicios y basura de las diversas industrias y actividades humanas a los mantos acuíferos; y la suciedad, a como llega a los domicilios, cuando la distribución de la misma, no se hace de forma adecuada.

Existen también algunos estudiantes, que consideran que el agua de la ciudad es de calidad, ya que puede ser utilizada para las distintas actividades humanas, pero cuestionan, ¿por qué se ha convertido en un gran negocio, la venta de agua embotellada?

La dimensión del campo de representación

Esta dimensión se hace evidente a medida que los estudiantes, establecen vínculos entre los distintos términos que utilizan para explicar las relaciones que establecen con el uso del agua del medio urbano. La mayoría de los futuros docentes de educación básica establecen como elementos fundamentales, los beneficios, pero no solo para los seres vivos, sino también para la existencia de la vida. Se identifica el predominio de las RS naturalistas, RS antropocéntricas utilitaristas y RS antropocéntricas culturales.

En una investigación previa “Representaciones del medio ambiente”, realizada por el autor (Calixto. 2009), se identificó la existencia de cinco tipos de RS, naturalistas, globalizantes, antropocéntricas utilitaristas, pactadas y culturales.

Tipos de RS que son utilizadas en esta investigación, para dar cuenta de la dimensión de campo de representación. Los jóvenes participantes en la investigación, establecen una relación muy clara entre la educación ambiental y el cuidado del agua:

“No existe realmente una educación ambiental que se lleve a cabo, por lo tanto el problema del agua es una consecuencia” (G-6)

Se identifica el predominio de las RS naturalistas, RS antropocéntricas utilitaristas y RS antropocéntricas culturales.

Las RS naturalistas, comprenden aspectos comunes, que se vinculan con aspectos esenciales de la vida; las RS antropocéntricas utilitaristas se orientan hacia el uso del agua, sobre todo para satisfacer las necesidades humanas; en las RS antropocéntricas

culturales está presente la educación como un elemento, que propicia el cuidado y conciencia sobre el uso del agua.

En la dimensión de campo de representación se expresa la organización de los conocimientos, expresa la organización de contenido, facilitando la identificación de los distintos tipos de RS.

En el discurso de los estudiantes se configuró el predominio de los tres tipos de representaciones referidas. No se encontraron elementos para determinar la existencia de representaciones globalizantes y antropocéntricas pactadas. Pero si para las representaciones naturalistas, antropocéntricas utilitaristas y antropocéntricas culturales.

RS naturalistas	RS antropocéntricas utilitaristas	RS antropocéntricas culturales
“Una educación relacionada con el aire, agua, al medio ambiente, las plantas, animales etc. Y su atención adecuada.” E-3	“Una cultura ambiental en las escuelas, que desde pequeños se nos muestre que podemos hacer para reutilizar este recurso y como utilizarla adecuadamente. M-6	“La educación ambiental ayuda al hombre a realizar las actividades adecuadas para cuidar y preservar el agua.” G-3

Tabla 1. Aunque los estudiantes pertenecen a tres instituciones distintas, sus respuestas son muy coincidentes, y configuran la existencia de tres tipos de RS

En la dimensión del campo de representación es posible identificar los aspectos centrales de las RS, así como las características de cada tipo de representación.

La dimensión de actitudes

Los estudiantes construyen sus representaciones, a partir de la apropiación de sus observaciones, de los distintos mensajes, de las nociones y lenguajes que circulan cotidianamente en un contexto determinado:

“su característica es la producción de comportamientos y de relaciones con el medio, es una acción que modifica a ambos y no una reproducción de estos comportamientos o de estas relaciones, ni una reacción a un estímulo exterior dado.” (Moscovici, 1979, 33)

En la presente investigación, los estudiantes denotan sus representaciones, en las distintas actitudes en el uso del agua. No como una simple reacción, sino como una

producción de comportamientos. Originadas en gran medida, por sus experiencias cotidianas.

“En varias zonas como la delegación Iztapalapa se da la conciencia de cómo cuidar el agua y no contaminarla usando detergentes o cosas tóxicas, ahí sufrimos del agua porque llega muy sucia ya no sabemos si uno se baña o te vas a llenar de lodo, en estas zonas cuidan mucho el agua y la gente en otros lugares no la valora.” (E-8)

Para identificar la orientación de los estudiantes, a partir de sus juicios evaluativos se analizan expresiones favorables y desfavorables hacia el uso del agua en el medio urbano. Se forman dos grupos de emociones de acuerdo a la afectividad que expresan los estudiantes. Las educadoras tienen más expresiones favorables, referidas al uso del agua; en los futuros profesores de educación primaria son más frecuentes las expresiones no favorables, que se asocian al desperdicio y contaminación del agua; en los futuros profesores de Biología de educación secundaria, son mucho más las expresiones no favorables. Tienen mayor frecuencia las expresiones vinculadas con la contaminación y desperdicio del agua; y en los futuros profesores de Geografía de educación secundaria, son más comunes las expresiones no favorables. “Que se desperdicie y se contamine” son las expresiones más comunes.

En la investigación referida de Torres *et al.* (2008) cuanto a los atributos, las adolescentes indicaron como calificativos positivos: esencial, indispensable, limpia, necesaria y fresca. Y en el caso de la presente investigación, se encontraron como principales atributos.

En la investigación descrita en este artículo, predominan las actitudes no favorables respecto a las relaciones del uso del agua, excepto las futuras educadoras, quienes expresan un mayor número de actitudes favorables. Estas actitudes se trasladan, como parte de las RS, a las posturas de su futura práctica docente.

Conclusiones

Ciertamente, cada vez se reconoce la importancia de la educación ambiental en la formación de los niños y jóvenes, y dentro de ésta la protección del agua, como fuente de vida, que ha de ser cuidado para la permanencia de los seres vivos en el planeta.

Dentro de las distintas propuestas de educación ambiental, el papel del profesor de educación básica es fundamental. ¿Por qué, esperar a actualizarlo en estos temas y no hacerlo desde su formación inicial?

Los resultados de la investigación realizada pueden contribuir en proporcionar elementos que propicien una adecuada formación y/o actualización de los profesores de educación básica en educación ambiental y desarrollo sustentable.

Las representaciones que poseen los profesores en formación están más vinculadas con la información que proporciona la televisión, que con la información que se encuentra en los contenidos de los programas de estudio.

Ante este hecho, es de esperarse que se diseñen acciones de actualización y formación en educación ambiental y en desarrollo sustentable para los futuros profesores de educación básica y también para los profesores en servicio.

En las RS de los estudiantes no está presente el concepto de la sustentabilidad, a pesar de que el discurso institucional, insiste en su incorporación. Por tanto, los estudiantes, en su gran mayoría no toman una postura sobre la dependencia del exterior del agua, y no se plantea la posibilidad de sustentabilidad, así como no se tienen elementos para representar una ciudad sustentable.

A pesar de que los estudiantes se encuentran en distintas instituciones educativas, las RS poseen características en común. El análisis de los resultados de la investigación descrita, permiten suponer que el origen de estas, se da en los planos políticos y económicos, que permiten que prevalezca un modelo de desarrollo caracterizado por el predominio de un metabolismo lineal de las ciudades, donde estas se convierten en consumidoras de recursos provenientes del medio natural, a la vez que depositan en éste los desechos que en ellas se producen. Es así que los estudiantes, al plantear el principal problema del uso del agua, es la escasez, no llegan a problematizar o a observar, que esta escasez es diferenciada y tiene relación con el proceso de “urbanización de la pobreza,” que se caracteriza por el acceso desigual al agua potable.

Con estos elementos se evidencia la importancia de fomentar la educación ambiental en la formación de los futuros profesores.

Referencias

Calixto, R. (2009). Representaciones sociales del medio ambiente, Perfiles Educativos Vol. XXX, No. 120, Mexico, UNAM, pp. 33-62

- Grize, J.B., Verges, P., Silem, (1987). *A Salaires face aux nouvelles technologies. Vers une approche sociologique des représentations sociales*, France, Centre National de la Recherche Scientifique
- Mireles, Olivia (2008). "Excelencia en el trabajo científico", en Juan Manuel Piña Osorio *Representaciones, imaginarios e identidad: actores de la educación superior*, Colección Educación Superior Contemporánea, CESU, Plaza y Valdés Editores, UNAM, México, pp. 145-216
- Moscovici, S. (1979). *El psicoanálisis, su imagen y su público*, Buenos Aires, Huemal (Trabajo original publicado en 1961)
- Torres, Teresa M., Rubén Soltero Avelar, Manuel Pando Moreno, Carolina Aranda Beltrán y José Gpe. Salazar Estrada (2008). "Vida, frescura y limpieza: representaciones sociales del agua desde el punto de vista de adolescentes y de padres de familia", *Medio Ambiente y Comportamiento Humano* 2008, 9(1y2), 171-195.