



ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS INNOVADORAS PARA UN ÓPTIMO USO DEL AGUA EN UNA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA

SERGIO JACINTO ALEJO LÓPEZ
CIRILA CERVERA DELGADO
GUADALUPE AGUSTÍN CABRERA OCHOA
UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

TEMÁTICA GENERAL: EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA SUSTENTABILIDAD

Resumen

Resulta importante indagar desde el contexto particular de los niños y de sus motivaciones personales, las problemáticas que los lleven a la reflexión de su propia realidad, generando en el trabajo docente condiciones participativas y endógenas para el desarrollo y la cultura. Esta investigación proporciona estrategias de innovación para la educación ambiental, específicamente para la optimización del agua en la Escuela “Hermanos Aldama” en la comunidad rural de Ojo de Agua de Ballesteros en el estado de Guanajuato, de acuerdo al Programa de Ciencias Naturales de 5° grado de la educación básica con apoyo del Programa de Educación Ambiental “El mundo está en mis manos” del Centro Educativo de Salvatierra de la Secretaría de Educación de Guanajuato. La metodología empleada es a partir de la Teoría Fundamentada (Glaser y Strauss, 1967), con base a las representaciones sociales que tienen estos alumnos acerca del uso y aprovechamiento del agua en su escuela. Posterior y con base al análisis de entrevistas, se diseña y realiza un programa de acción conjunto con los niños, al final se hace una evaluación de dichas actividades. Los resultados muestran que además de las técnicas de enseñanza, el currículo formal y los recursos materiales pedagógicos utilizados, son sustanciales los valores como el respeto, la solidaridad y responsabilidad con los niños, y lleva implícito el disfrute de escucharles, apreciarles y reconocer que hay largo camino por hacer en la educación ambiental, y es urgente su inclusión participativa en el currículum para aspirar a mayor sustentabilidad.

Palabras clave: Educación ambiental, Desarrollo sustentable, Niños de primaria, Innovación educativa.

INTRODUCCIÓN

Las posibilidades de una educación ambiental responsable son complicadas en la educación básica en México. Por una parte, sobresale desde la sociedad la perspectiva de una educación ambiental reducida a un campo científico específico, en donde poco concurren otros campos como la epistemología, las ciencias del lenguaje, las artes, el conocimiento ordinario, etc., esto conduce a que las visiones integradoras en la educación ambiental lidien más para la incorporación de nuevas voces y miradas. Por otro lado, impera una escuela que impone la cultura dominante, la cual infunde valores de acuerdo con sus propios beneficios, en este sentido, el papel del docente es restringido a ser un replicador de una idiosincrasia acrítica y pasiva, mostrando reticencia hacia su propia formación en educación ambiental, así como la dificultad al realizar sus prácticas pedagógicas y poder ofrecer a los alumnos herramientas que les permitan fortalecer sus capacidades en educación ambiental, más bien, suele prevalecer una fuerte inclinación por la exclusión de los alumnos y en consecuencia padecer de un pensamiento más exhaustivo e incluyente. El objetivo de esta investigación es proporcionar soluciones innovadoras para la optimización del agua con alumnos de 5° año de la Escuela “Hermanos Aldama” en la comunidad rural de Ojo de Agua de Ballesteros, en el municipio de Salvatierra, Guanajuato, se emplea una metodología considerando el currículo institucional del libro de Ciencias Naturales. Quinto grado (SEP, 2011), y mediante un diagnóstico sobre la problemática del agua y sus posibles soluciones a partir de las representaciones sociales. El problema del agua requiere de visiones didácticas innovadoras que hilvanen conceptos de cultura, los niños bien pueden crear y enriquecer esta cultura; sin esperar a que sean adultos para desempeñar con ética esta responsabilidad del cuidado y conservación del agua. En este sentido, la educación es el camino más importante para la construcción de una cultura ética del agua, se requiere hacer partícipe al niño y generar el conocimiento desde el currículo y el papel mediador del profesor. El niño no aprende significativamente desde el discurso del profesor, sino desde su propia concienciación.

DESARROLLO

Planteamiento del problema

La escuela es un espacio social importante para la formación ambiental desde la niñez hasta la edad adulta, y podremos preguntarnos, ¿Cómo puede hacer la escuela para crear alternativas de educación ambiental hacia una formación ciudadana relevante e igualitaria, con ambientes

participativos e incluyentes de los niños desde los valores de respeto y libertad? En las escuelas de educación básica, se realizan eventos educativos, como campañas o jornadas, foros y semanas de la salud y del ambiente, etc. Sin embargo el nivel de impacto regularmente se desconoce o bien se logra poco. No logra embonarse a las prácticas cotidianas una cultura sobre la importancia del agua en estos estratos, amén de los esfuerzos que se hacen desde las supervisiones y direcciones escolares en estos temas. ¿Qué es lo que pasa? ¿Por qué no germinan estas acciones como se deseara? A partir los primeros años escolares está el reto de cómo educar a los niños acerca de la importancia del cuidado del medio ambiente en general y como aprovechar desde la escuela, la capacidad de asombro y de descubrimiento ante la naturaleza que ellos poseen; el quid de cómo hacer intervenir a la familia y a otros agentes de su entorno para fomentar conductas acordes, dejando de lado el desinterés general que se puede ver en la actualidad en los actores sociales, la concienciación es el elemento central de este entramado educativo.

Según Martínez y Antoranz (2003) en la formación de los alumnos se debe de agregar los valores simbólicos, culturales y lúdicos asociados al agua; introduciendo una ética en la gestión del agua. Por su parte, Marcén (2003) destaca que es necesario plantear y formalizar propuestas de intervención como trabajar con situaciones problemáticas, uso de unidades didácticas sobre el agua o una mejora en la gestión del centro; las cuales exigen la participación colectiva. Estrada y Fernández (2004), expresan la preocupación de los docentes de educación básica la temática ambiental y reconocen que ésta ocupa un lugar muy marginal en relación con los demás temas educativos. Calixto y Herrera (2010) visualizan a la educación ambiental como un campo emergente de construcción de nuevas propuestas, donde las percepciones ambientales de las personas son de gran importancia. Sánchez (2010), propone una serie de estrategias didácticas como los juegos de mesa modificados para trabajar el tema de educación ambiental.

En esta investigación pensamos que la escuela puede crear alternativas de educación ambiental, particularmente para la optimización en el uso del agua a partir de la concienciación de los niños como sujetos participativos en un ambiente de respeto y libertad.

Perspectiva teórica: la concienciación y el camino a la educación ambiental

Desde una perspectiva educativa la concienciación se refiere a una reflexión sobre el conocimiento de parte de la persona, acerca de las situaciones que vive para entonces poder decidir,

cambiar y renovarse, no ser un sujeto pasivo, ni un repetidor de modelos ajenos. Al mencionar de la acción del hombre sobre el mundo para transformarlo, Freire habla de una educación de comunicación entre los hombres, entre el profesor y estudiante, no la educación orientadora de ideologías alienantes que se convierten en una educación de instrumentalismo (1977). El proceso de concienciación es indispensable para promover la responsabilidad de fortalecer una cultura con identidad y con un pensamiento crítico, y no una cultura impuesta desde una autoridad externa, como lo establece Morín al decir que la cultura se reproduce en cada individuo, controla la existencia y mantiene la complejidad psicológica y social (1999), entonces *este darse cuenta* desde la subjetividad y orientada para la acción, hace de la concienciación un proceso formativo favorable de ir construyendo la realidad de manera ética y sustentable. En este sentido, la noción de “cultura del agua”, se refiere a los medios utilizados para la satisfacción de necesidades fundamentales relacionadas con el agua de tal suerte que se promueva un esquema de sustentabilidad y mejora de la calidad de vida de los ciudadanos (Vargas, 2006).

Para lograr fomentar una cultura del agua, se requiere incidir en las percepciones y conductas de las personas; para ello, es importante educar para una concienciación que pretenda la construcción de la realidad particular y social, hablamos de distintos puntos de vista originados por la gran cantidad de contextos diferentes y peculiares de cada persona. Menciona Ibáñez que “las inserciones del individuo en diversas categorías sociales y su adscripción a distintos grupos constituyen fuentes de determinación que inciden con fuerza en la elaboración individual de la realidad social” (1988, pp. 154-155). En este sentido para enfocar la construcción de la realidad cognitiva y social de los sujetos, las representaciones sociales resultan de manera muy particular apropiadas; indica Moscovici (1979), “se refieren a un corpus organizado de conocimientos, gracias a la cual se hace inteligible la realidad social” (pp. 7,18), Jodelet señala que son “el conocimiento espontáneo e ingenuo que de modo habitual conocemos como sentido común y que está en oposición al conocimiento científico” (1984, pp. 475, 478).

Las representaciones sociales de las personas son la forma como se generan los procesos de concienciación y construcción de la realidad. Por ejemplo, si pudiéramos identificar las causas de los problemas globales en la actualidad, sin duda se hablaría de una ausencia de ética, un desprecio hacia la sustentabilidad y una admiración por el consumismo. Estas tres causalidades de muchos de los problemas actuales tienen que ver con la forma en que son representados socialmente y el papel

de la educación. En este contexto, Vichis y Gil se cuestionan: ¿Cómo puede contribuir la educación a la construcción de un futuro sostenible?, la contestación tiene que ver con acciones de concienciación como el “consumo responsable” (reducir, reutilizar y reciclar), “el comercio justo” así como el “activismo ciudadano fundamentado” (2010, p.8). En palabras de Freire, la educación tiene una misión liberadora, es decir, emplear “la educación como práctica de libertad” (2005, p. 23), entonces adquiere sentido la problemática de la sustentabilidad, siendo la educación el camino responsable y ético (corresponsabilidad) para ser felices a partir de valores como la libertad, lo contrario es la sumisión y esclavitud en manos de un materialismo bestial del que somos conscientes, pero en la práctica tan indiferentes y condescendientes.

Objetivos de investigación

El objetivo de esta investigación es proporcionar soluciones innovadoras para la optimización del agua con alumnos de 5° año de la Escuela “Hermanos Aldama” en la comunidad rural de Ojo de Agua de Ballesteros, en el municipio de Salvatierra, Guanajuato Respecto a los objetivos específicos se pretende:

- Elaborar un diagnóstico mediante las representaciones sociales de los niños sobre la problemática del agua.
- Realizar acciones de intervención para dar solución a la problemática del agua identificada.
- Evaluar el impacto del diseño de propuestas que resulte importante sobre el uso y manejo del agua.

Metodología y procedimiento de investigación

Una primera parte llamada de diagnóstico y con base a las representaciones sociales usando el método de la Teoría Fundamentada (Glaser & Strauss, 1967). Los pasos metodológicos consisten en reconstruir las representaciones sociales en dos etapas: análisis descriptivo y análisis relacional. Una segunda parte, llamada de propuesta, es con base a la investigación acción, la cual consiste en una búsqueda auto reflexiva (Kemmis y Mc Taggart, 1988). Una tercera parte, llamada de evaluación, con la finalidad de medir el impacto logrado. La población de investigación está formada por un grupo de 4 niñas y 4 niños, entre 9 y 12 años.

RESULTADOS

Diagnóstico de representaciones sociales de los niños acerca de la problemática del agua

Se observa que a los niños les inquieta ver que sus compañeros más pequeños desperdicien el agua y le den mal uso, expresan su idea de enseñarles mediante algunas actividades que sus acciones están mal, ya que desean que se viva un ambiente agradable y tranquilo donde puedan aprender y jugar sin agresiones, además de áreas verdes donde puedan disfrutar un momento de tranquilidad. Durante el proceso del diagnóstico se fueron creando categorías de análisis como fueron las representaciones sociales, la concienciación y cultura, responsabilidad humana compartida, el currículum en educación básica y la educación ambiental.

- **Memo 1: Categoría de Análisis:** Las Representaciones Sociales.

Pregunta: ¿Cómo les gustaría que fuera su escuela y que es lo que más les gusta de ella?

Los niños comentan que les gusta su escuela ya que juegan, aprenden y conviven con sus compañeros a la hora de educación física y durante el recreo, pero les gustaría que hubiera un ambiente tranquilo, agradable, limpio y ordenado con árboles, jardines y plantas. Menciona Edgar, un niño del grupo:

Más grande y de pisos altos, con jardines grandes y canchas, que hubiera muchos árboles y muchas plantas, que acomodarán todo para que se viera más bonito y que hubiera más salones. Cuando salimos a física y cuando salimos al recreo porque estoy con mis compañeros más tiempo.

- **Memo 2: Categoría de Análisis:** Las Representaciones sociales.

Pregunta: ¿Qué usos que se le da al agua en su escuela?

Usan el agua para realizar el aseo general de las instalaciones de la escuela, para que los niños se laven las manos, tomen y le bajen a la tasa del baño; además de hacer café y regar las plantas de los jardines.

- **Memo 3: Categoría de Análisis:** Concienciación y cultura.

Pregunta: ¿Han visto cómo se desperdicia el agua en su escuela?

El desperdicio de agua en la escuela es muy notable, debido a que sus compañeros, generalmente los más pequeños de primer y segundo grado, dejan las llaves abiertas en los baños o bien algunas llaves se encuentran en mal estado. Menciona Emili, una alumna:

Sí, en el baño de las niñas hay algunas niñas chiquillas de primero o segundo que dejan las llaves abiertas las de lavar las manos. Aquí esta llave y como que no sirve y le quitan el alambrito y ahí se está tirando hasta el otro día.

- **Memo 4: Categoría de Análisis:** Concienciación y cultura.

Pregunta: ¿Qué les provoca al ver que se desperdicia el agua?

Comentan que ellos sienten coraje, tristeza o incluso lastima al observar como sus compañeritos no tienen cuidado a la hora de hacer uso del recurso agua, provocándoles la necesidad de decirles o llamarles la atención.

- **Memo 5: Categoría de Análisis:** Responsabilidad humana compartida.

Pregunta: ¿Qué han hecho cuando ven que se desperdicia el agua?

Mencionan que cierran la llave para que no se siga tirando, en el caso de que observen al compañero que lo hizo llamarle la atención y al no ver a nadie dar aviso a las autoridades escolares como lo son sus maestros o directora.

- **Memo 6: Categoría de Análisis:** Responsabilidad humana compartida.

Pregunta: ¿Cómo les gustaría que se aprovechara el agua en su escuela y alguna propuesta útil para su conservación?

Explican mediante la elaboración y colocación de carteles, poner un responsable que este al cuidado de los baños para disminuir el desperdicio del agua y dar buen ejemplo a los niños pequeños.

- **Memo 7: Categoría de Análisis:** El Currículum en educación básica y la educación ambiental.

Pregunta: ¿Quisieran participar con el grupo en alguna actividad para aprovechar mejor el agua en su escuela?

La totalidad de los niños entrevistados respondieron con entusiasmo de hacer algo de manera colectiva para cuidar el agua en su escuela, según dicen les preocupa que se pueda agotar. Señala el niño Marco Antonio

Sí, porque desperdician mucho el agua y luego aquí cuando vamos bajando y están los charcos nos mojamos y algunos se caen y se mojan. También, para que todos los niños aprendieran lo que es el agua, para que cuando fueran papas o mamas les dijeran a sus niños que no gastaran el agua, que no la desperdiciaran y que no jugaran con ella.

- **Memo 8: Categoría de Análisis:** El Currículum en educación básica y la educación ambiental.

Pregunta: ¿Les agradaría aprender en clase acerca del cuidado y conservación del agua?

Todos los niños comentaron que si debido a que les gusta aprender e igualmente les preocupa el futuro del agua, el entusiasmo y disposición para proponer estrategias del cuidado y conservación del agua en su escuela, es muy motivador. Opina la niña Guadalupe:

Hay personas que son muy pobres, tiene que ir a acarrear agua y el que da el agua nada más la hecha como dos horas y algunas personas se quedan sin agua, dejan a la mitad sus piletas, sus tinacos, sus botes para bañarse y así.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN: CREACIÓN DE UN “JARDÍN ESCOLAR”

Después de una reunión con todo el grupo de 5° grado y analizar varias alternativas, los niños decidieron que la recuperación del jardín escolar era la más importante. En este sentido, mediante la creación de un jardín escolar como resultado de un consenso grupal, es una actividad que puede favorecer su relación con la naturaleza, el desarrollo de hábitos positivos y aplicar conocimientos mediante vivencias, además de la cooperación en equipo. Las actividades son:

1. Formación de equipos de trabajo para realizar las actividades.
2. Seleccionar el área o áreas donde se construirá el jardín.
3. Recolección de los materiales que se van a utilizar para la elaboración del jardín (estacas, malla, plantas, abono, herramientas de trabajo, etc.).
4. Limpieza y preparación del área o áreas a ajardinar.

5. Adecuación de la tierra para la siembra de las plantas y de las instalaciones de riego.
6. Marcar y señalizar los posibles caminos o senderos.
7. Sembrado de las plantas en las áreas previstas.
8. Seguimiento del desarrollo del jardín y mantenimiento regular del mismo.
9. Para el diseño de las áreas debemos tener en cuenta la planificación y medidas de las mismas y los elementos que queremos integrar: jardines ornamentales, caminos, letreros indicadores, etc.

Posterior a conocer las actividades a desarrollar y distribuir los roles en las distintas actividades, se optó por construir el jardín escolar en la parte trasera del salón de clases, debido a que en ese lugar podrían mantenerlo en vigilancia y se comenzó la construcción con ayuda de los niños del grupo; en labores de acarreo de tierra y limpieza de áreas circundantes; mientras las niñas realizaban los letreros que formarían parte del jardín. Por idea de los niños, se tomó un día por la tarde para traer tierra de cerro; con ayuda de familiares de los niños se llevó a cabo esta actividad. Se siguió con la construcción usando materiales que los mismos niños donaban; así como plantas que ellos traían de sus casas. Las plantas se sembraron en forma de triángulo para tener suficiente espacio para regar y pasar sin maltratar el jardín. Durante el tiempo que se llevó la construcción del jardín los niños trabajaron muy arduamente y colaboraron con ideas para hacer lo mejor posible esta actividad. Los resultados fueron de gran aceptación por parte de los niños y se han comprometido a regar y cuidar el jardín de los posibles daños que podría sufrir.

EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

En esta parte de la investigación, con la finalidad de medir el impacto logrado por las propuestas de intervención; se les realizó un cuestionario al grupo de niños, los cuales fueron los que más colaboraron en las propuestas, para conocer sus opiniones, observaciones, comentarios y compromisos que obtuvieron al realizar las actividades programadas.

- **¿Qué te parece tu jardín?**

El jardín les parece bonito porque tienen plantas, lo arreglaron bien, porque ayudaron todos y van a crecer las plantas y se van a ver bonitas.

- **¿Cómo te sientes por haber ayudado en su construcción?**

Sintieron alegría ya que se mira bien bonito, les gusto trabajar y colaborar, aprendieron a plantar y van a tener jardín ya que era el único grupo sin aéreas verdes.

- **¿Cómo te comprometes a preservar tu jardín?**

Los niños señalan que cuidaran las plantas echándole agua, no pisar las plantas, no tirando basura, no cortando las hojas ni las flores y no aventar los balones.

- **¿Qué sentiste cuando lo otros niños destruyeron el primer jardín que se estaba elaborando?**

Mencionan que se sintieron tristes, con coraje, con ganas de pegarles porque estaba quedando muy bonito con los carteles y las plantas, que les había costado trabajo plantar y que simplemente lo destruyeron y lo rayaron.

- **¿Te han dicho algo tus compañeros, familiares o amigos acerca del trabajo en el jardín? ¿Qué cosa?**

Algunos niños que lo comunicaron en su casa, sus padres les recomendaron que lo cuidaran y que les regaran a las plantas para que no se fueran a secar, a otros sus compañeros les mencionaron que querían hacer uno ya que el suyo no les gustaba, que como lo hicieron.

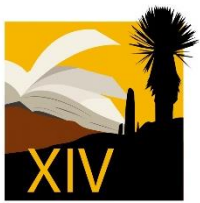
CONCLUSIONES

Las representaciones sociales que se obtienen de los niños y niñas, nos permiten percibir su realidad social y de esta forma actuar en torno a sus necesidades e implementar nuevas propuestas de interacción en donde los menores tomen un papel como protagonistas; ya que cualquier acción o decisión que se tome en torno a las niñas y niños estará mediada por las representaciones sociales, es decir por la forma de ver y entender su entorno. Hay una gran necesidad de salir y hacer investigación de campo para entender mejor los aspectos y problemas que nos enfrentamos a diario; donde la información teórica mostrada en forma de datos construyan las bases de acciones o propuestas de acción social, donde todas las personas participen activamente y de manera práctica en la solución de los problemas. Siempre se deben formular propuestas, analizando el mundo de los participantes y encontrando la posibilidad de que se vaya modificando constantemente, debido a nuevos descubrimientos o situaciones no contempladas, fortaleciendo de esta manera los resultados. Logrando así, que no solo los niños comprendan y adopten actitudes y hábitos racionales y responsables con respecto al uso del agua, para evitar su derroche y por lo tanto su escasez, ya que

el agua es un recurso limitado y vital que se nos está terminando. La escuela primaria juega un papel determinante en la formación de las nuevas generaciones de mexicanos con un mayor grado de comprensión sobre los problemas ambientales y una actitud comprometida con su solución. El integrar el aspecto ambiental a sector de educación básica, no debe considerarse como una adicción más al currículo, sino que requiere de una adecuación que integre las demandas resolutorias a los problemas ambientales como una necesidad social, donde se requiere la participación de toda la sociedad.

REFERENCIAS

- Calixto, R. y Herrera, L. (2010). Estudio sobre las percepciones y la educación ambiental. *Tiempo de Educar*, 11 (22), pp. 227-249. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/3111/311121072004.pdf>
- Centro Educativo de Salvatierra y Secretaría de Educación de Guanajuato (2011). *El mundo está en mis manos*. México: CEDE, SEG.
- Estrada D. S. y Fernández A. (2004). Importancia relativa de la educación ambiental a nivel primaria. Recuperado de: http://web.uaemex.mx/Red_Ambientales/docs/memorias/Extenso/EA/EO/EAO-09.pdf
- Freire, P. (2005). *Pedagogía del oprimido*. México: Siglo XXI Editores.
- Freire P. (1977). *Fundamentos revolucionarios de pedagogía popular*. Buenos Aires: Editor Novecientos Cuatro.
- Glaser, B.G. y Strauss, A.L. (1967). *The discovery of Grounded theory: Strategies for qualitative research*. New York, United States of America: Aldine Publishing Company.
- Ibáñez, T. (1998). Representaciones sociales, teoría y método. En Ibáñez, T. (Coord.), *Ideologías de la vida cotidiana* (pp. 153-216). Barcelona, Sendai.
- Jodelet, D. (1984). La representación social: Fenómenos, concepto y teoría. En Moscovici, S. (Comp.). *Introducción a la psicología social II* (pp. 475, 478). Barcelona: Paidós.
- Kemmis, S. y R. Mc Taggart, R. (1998). *Cómo Planificar la investigación-acción*. Madrid: Laertes.
- Marcén A. C. (2003). Aportaciones desde la escuela a la nueva cultura del agua. Trabajo presentado en el Congreso Agua y educación ambiental: Nuevas propuestas para la acción, Alicante, España. CAM, pp. 25-30. Recuperado de: http://www.ciceana.org.mx/recursos/tribunatura/pdf/Agua_y_educacion_ambiental.pdf



- Martínez F. J. y Antoraz, Ma. A. (2003), El Agua y la Educación Medioambiental hacia una Nueva Cultura del Agua en la Escuela. Trabajo presentado en el Congreso Agua y educación ambiental: Nuevas propuestas para la acción, Alicante, España. CAM, pp. 3-60. Recuperado de: http://www.ciceana.org.mx/recursos/tribunatura/pdf/Agua_y_educacion_ambiental.pdf
- Morin, E. (1999). Los Siete Sabores Necesarios a la Educación del Futuro. Colombia: UNESCO, Santillana.
- Moscovici, S. (1979). El Psicoanálisis, su Imagen y su Público. Buenos Aires: Huemul.
- Secretaría de Educación Pública (2011). Ciencias naturales. Quinto grado. México: SEP.
- Vargas, R. (2006). La cultura del agua. Lecciones de la América indígena. Serie Agua y Cultura. Montevideo: UNESCO. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001921/192168s.pdf>
- Vilches, A., Gil, P., D. (2010) ¿Cómo puede contribuir la educación a la construcción de un futuro sostenible? Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 7, pp. 297-315. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/920/92013009012.pdf>