



---

**CONGRESO  
IBEROAMERICANO**  
DE CIENCIA, TECNOLOGÍA,  
INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN

---

BUENOS AIRES, ARGENTINA  
12, 13 Y 14 DE NOVIEMBRE 2014

---

**CONGRESSO  
IBERO-AMERICANO**  
DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA,  
INOVAÇÃO E EDUCAÇÃO

---

BUENOS AIRES, ARGENTINA  
12, 13 Y 14 DE NOVIEMBRE 2014

## **“El libro me enseñó a cuidar el río”: La educación para la sostenibilidad a través de la integración curricular**

GONZÁLEZ, A; COLÓN, J; SÁEZ R.

## **“El libro me enseñó a cuidar el río”: La educación para la sostenibilidad a través de la integración curricular**

Aura González Robles  
Universidad de Puerto Rico  
[auraenid@gmail.com](mailto:auraenid@gmail.com)

Johanna Colón López  
Universidad de Puerto Rico  
[johannacolnpr@gmail.com](mailto:johannacolnpr@gmail.com)

Ruth J. Sáez Vega  
Universidad de Puerto Rico  
[rjsaez@gmail.com](mailto:rjsaez@gmail.com)

## Resumen

El agua es uno de los recursos más importantes para la sociedad humana. Sin embargo, en las últimas décadas problemas ambientales que afectan su sostenibilidad han llevado a que el movimiento internacional reconozca la importancia de la educación para su protección. En las comunidades agrícolas esto cobra mayor relevancia máxime cuando la lejanía a los centros urbanos limita las posibilidades tecnológicas. Bajo este contexto diseñamos e implantamos una unidad curricular integrada sobre el manejo sostenible del agua en la Escuela de la Comunidad Nimayá en Guatemala. Esta escuela forma parte del Proyecto Alianzas de Lectura Puerto Rico-Guatemala cuyo objetivo es la promoción de la lectura a través del establecimiento de bibliotecas de aula y el acompañamiento a las maestras. En este artículo presentaremos la experiencia de esta unidad curricular. Discutiremos cómo las actividades planificadas corresponden a una educación para la sostenibilidad.

El propósito de este artículo es presentar la experiencia de desarrollar e implantar una unidad curricular integrada sobre el manejo sostenible del agua en el nivel primario. Compartiremos el proceso de desarrollo e implantación de la unidad y cómo estos corresponden a las propuestas internacionales sobre la educación para la sostenibilidad; además, narraremos las experiencias vividas por los estudiantes y maestros en algunas de las actividades realizadas.

Implantamos la unidad en la Escuela Rural Mixta de la Comunidad Nimayá ubicada en la aldea La Vega en Patzún, Chimaltenango, Guatemala. Esta escuela sirve a los hijos de las familias mayas que viven en esta comunidad. Su lengua principal es el kaqchikel. La escuela provee servicios a niños de pre-primaria hasta sexto grado y cuenta con una matrícula de 25 estudiantes. Los estudiantes asisten a la escuela en el horario de 7:30 am a 12:30 pm. Cuentan con dos maestras, una que atiende los estudiantes de primer a tercer grado y otra que atiende a los de cuarto a sexto grado. Las maestras utilizan en la enseñanza tanto el lenguaje kaqchikel como el español.

Desde el año 2012 la Escuela Rural Mixta de la Comunidad Nimayá forma parte del Proyecto Alianzas de Lectura Puerto Rico-Guatemala (**PAL**) cuyo objetivo principal es la promoción de la lectura a través del establecimiento de bibliotecas de aula y el acompañamiento a las maestras en torno a: la animación y el fomento de la lectura, la formación de lectores y la integración de la lectura a los contenidos curriculares. Estas metas van acorde con el desarrollo de actividades pedagógicas significativas que propicien la criticidad, la reflexión y la autogestión dentro de sus comunidades. A fin de lograr las metas antes expuestas visitamos la escuela tres veces al año.

El Proyecto está enmarcado en una visión integral del lenguaje que visualiza a los alumnos, a los maestros, a la cultura, a la comunidad y al lenguaje como partes interrelacionadas dentro de la enseñanza y el aprendizaje (Goodman, 1990). De esta manera, se integra el desarrollo del lenguaje a la exploración de los diversos conocimientos alejándose de propuestas basadas en la segmentación por área académica. Se busca que el aprendiz se desarrolle a través de la exposición a

situaciones relevantes, significativas e interesantes. Las actividades del salón de clase deben promover constantemente que el estudiante utilice el lenguaje oral y escrito para expresar sus conocimientos, sus ideas, sus dudas y sus sentimientos. Asimismo, se utiliza la literatura infantil como una forma de exponer a los estudiantes al lenguaje para que puedan adueñarse de él de una forma natural y auténtica (Cintrón, 1999). También sirve como una herramienta para que los niños creen conexiones con sus vidas, expandan sus experiencias, amplíen sus conocimientos y fomenten el pensamiento crítico (Burke, 2010; Korteweg, 2010; Monhardt & Monhardt, 2006; Parson, 2000). Más aún, la literatura infantil puede propiciar y facilitar el proceso de inquirir en los niños desde temprana edad (Parson, 2000).

La literatura infantil es uno de los pilares de este Proyecto. Se propuso habilitar los salones con bibliotecas de aulas que proveyó la oportunidad a los niños de sumergirse en el mundo maravilloso de la lectura. El impacto de este proyecto escolar se fue trasladando poco a poco a las familias. Ya no solo los niños leen en la escuela, sino que los hermanos, abuelos, tíos, padres y toda la familia en general disfrutan de la literatura infantil en sus hogares gracias a que las maestras permiten que los niños se lleven los libros a sus casas.

Por otro lado, parte del Proyecto ha sido acompañar a las maestras en prácticas pedagógicas relacionadas a la lectura y a la integración curricular. Es decir, se elaboran unidades temáticas en las cuales se incorporan las distintas áreas académicas. Estas unidades permiten organizar los contenidos curriculares de una forma más holística y real para el estudiante. La mayoría de las unidades integradas llevadas a cabo en la Escuela bajo PAL han surgido del contexto sociocultural de la comunidad y de los intereses de los niños; y han servido de modelo para el desarrollo profesional de las maestras. Por ejemplo, la primera unidad giró en torno a la agricultura que es la fuente económica principal de la comunidad. Luego, se diseñó una unidad temática sobre el zoológico partiendo del entusiasmo de los niños por los animales. Más adelante, se desarrolló la unidad sobre el manejo sostenible del agua considerando el interés que mostraban por la protección de los recursos naturales.

Esta unidad curricular relacionada al agua y a las dinámicas socio-ambientales que influyen en ella tiene el fin de promover prácticas sostenibles dentro de la comunidad. Se usó la tecnología a bajo costo para que los estudiantes exploraran alternativas para el manejo del agua. Además, se utilizó la literatura infantil como un vehículo para que los niños crearan conexiones con el medio ambiente y se facilitara la investigación, la ampliación de sus conocimientos, el desarrollo de la criticidad y la indagación de posibles soluciones a los problemas ambientales. Todos estos son elementos esenciales de la educación para la sostenibilidad. Con el ánimo de crear un aprendizaje significativo se propició la participación activa y se integraron los fondos de conocimiento de los estudiantes y su comunidad. A continuación presentaremos la unidad temática "*Conciencia ambiental sobre el agua*".

## **El agua: eje temático en la educación para la sostenibilidad**

El agua es un recurso vital para la sociedad humana. Sin embargo, la insuficiencia, el acceso limitado, la falta de potabilidad y la contaminación en muchas partes del mundo han llevado a que el movimiento internacional reconozca la importancia de la educación para la sostenibilidad de este valioso recurso. Esta educación busca promover comportamientos y actitudes que ayuden a lograr un desarrollo que satisfaga las necesidades de la generación presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades (Organización para las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], s.f. a). Se pretende que los aprendices desarrollen herramientas que les permita tomar decisiones informadas que repercutan positivamente tanto en el presente como en el futuro. La UNESCO (s.f. b) establece que la educación para la sostenibilidad se caracteriza porque:

“(1) se basa en los principios y valores subyacentes al Desarrollo Sostenible; (2) se preocupa por el bienestar de las cuatro dimensiones de la sostenibilidad: el medio ambiente, la sociedad, la cultura y la economía; (3) usa una variedad de técnicas pedagógicas que promueven el aprendizaje participativo y los pensamientos elevados; (4) promueve el aprendizaje a lo largo de toda la vida; (5) es relevante a nivel local y culturalmente apropiada; (6) se basa en las necesidades, percepciones y condiciones locales pero reconoce que el satisfacer las necesidades locales a menudo tiene impactos y consecuencias internacionales; (7) concierne a la educación formal, no formal e informal; (8) acepta la naturaleza en constante evolución del concepto de sostenibilidad; (9) aborda el contenido teniendo en cuenta el contexto, los asuntos internacionales y las prioridades locales; (10) desarrolla la capacidad civil para tomar decisiones como comunidad, la tolerancia social, la gestión de los recursos ambientales, una fuerza laboral adaptable y una buena calidad de vida; y (11) es interdisciplinaria. Ninguna disciplina puede apropiarse de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) para sí misma; todas las disciplinas pueden contribuir a la EDS.”

Estos principios nos llevaron a reflexionar sobre la necesidad de incorporarlos al currículo de la Escuela ya que su realidad geográfica aislada vuelve vulnerable el manejo de los recursos naturales, al estar limitados de tecnologías que permitan su uso sin comprometer su sostenibilidad. El agua surge como posible tema generador al notar la presencia de basura en la río de la comunidad que amenazaba la sostenibilidad de este recurso. Validamos el desarrollo de esta unidad, que entendíamos era pertinente, al escuchar en un conversatorio a una estudiante reflexionar sobre lo que los libros le habían enseñado. Ella comentó -los libros me enseñaron cómo cuidar los árboles, la naturaleza, cómo cuidar todo-. Además, refiriéndose al libro *El Jardín Escondido*, dijo - me enseñó a cuidar el río-.

## **Unidad Curricular Integrada sobre el Agua**

Esta unidad se basa en la integración curricular que propone organizar el currículo a partir de temas generadores (Freire & Macedo, 1987) que permiten desarrollar unidades temáticas a través de las cuales se relacionan los conceptos y destrezas de las diferentes disciplinas académicas. Estas unidades temáticas permiten atender los contenidos de cada materia, a la vez, que se visualiza los vínculos entre estas. Por otro lado, la integración curricular desde una perspectiva holística permite crear un ambiente de aprendizaje efectivo y real tomando en cuenta las experiencias y el contexto sociocultural (Vygotsky, 1978) de los aprendices al momento de diseñar la unidad temática.

A partir de esta visión del currículo integral, diseñamos la unidad “*Conciencia ambiental sobre el agua*”. Para el desarrollo de esta unidad buscamos información sobre los contenidos apropiados para el nivel de primero a tercero y de cuarto a sexto. Luego, en una red organizamos los conceptos y subtemas que podrían trabajarse en estos niveles. A continuación la figura 1 presenta la red de conceptos del tema agua.

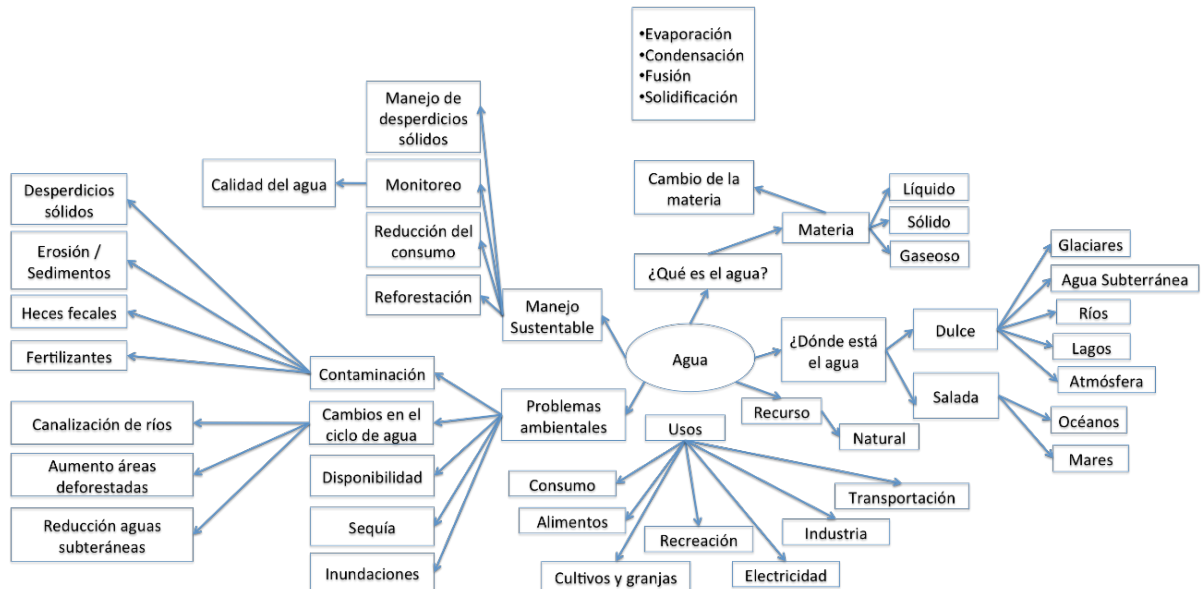


Figura 1: Red de conceptos del tema agua

Basándonos en la red de conceptos del tema agua elaboramos dos bosquejos con la secuencia de los conceptos y subtemas para cada nivel de acuerdo a su complejidad. Para el nivel de primero a tercero grado comenzamos por los conceptos básicos, tales como recurso, recursos naturales, entre otros, para que los niños construyeran una base sobre el tema agua que eventualmente pudieran utilizar para abordar conceptos más profundos como los problemas ambientales relacionados al agua y sus posibles soluciones. La figura 2 muestra la secuencia que propusimos para los estudiantes de primer a tercer grado.

- I. Agua
  - A. Recurso
    - 1. Natural
  - B. ¿Dónde está el agua?
    - 1. Salada
      - 1. Océanos
    - 2. Dulce
      - 1. Ríos
      - 2. Lagos
  - C. Usos
    - 1. Consumo
    - 2. Alimentos
    - 3. Cultivos y granjas
    - 4. Recreación
  - D. Problemas ambientales relacionados al agua
    - 1. Contaminación
      - 1. Desperdicios Sólidos
    - 2. Sequías
    - 3. Inundaciones
  - E. Manejo sustentable
    - 1. Reforestación

Figura 2: Bosquejo 1<sup>er</sup> a 3<sup>er</sup> grado

Para el nivel de cuarto a sexto trabajamos una secuencia de conceptos y destrezas diferente. Comenzamos problematizando el tema del agua de manera que los estudiantes pudieran reflexionar sobre qué ellos consideran que puede ser una amenaza al recurso. Luego, abordamos conceptos generales relacionados a la localización del agua en el Planeta Tierra, el agua como recurso natural y sus usos. Finalmente, generamos una discusión sobre las posibles soluciones a los problemas relacionados a la sostenibilidad del recurso. La figura 3 muestra la secuencia que propusimos para los estudiantes del nivel de cuarto a sexto.

- I. Agua
  - A. Problemas ambientales relacionados al agua
    - 1. Contaminación
      - a) Desperdicios Sólidos
      - b) Sedimentos / Erosión
      - c) Heces fecales
      - d) Fertilizantes
    - 2. Disponibilidad
    - 3. Sequías
    - 4. Inundaciones
  - B. ¿Dónde está el agua?
    - 1. Salada
      - a) Océanos
      - b) Mares
    - 2. Dulce
      - a) Glaciares
      - b) Aguas Subterráneas
      - c) Ríos
      - d) Lagos
      - e) Atmósfera
  - C. Recurso
    - 1. Natural
  - D. Usos
    - 1. Consumo
    - 2. Alimentos
    - 3. Cultivos y granjas
    - 4. Electricidad
    - 5. Industria
    - 6. Transportación
    - 7. Recreación
  - E. Manejo sustentable
    - 1. Manejo de desperdicios sólidos
    - 2. Reducción del consumo
    - 3. Monitoreo
      - a) Calidad de agua
    - 4. Reforestación

Figura 3: Bosquejo 4<sup>to</sup> a 6<sup>to</sup> grado

Después que establecimos los contenidos curriculares y la secuencia a presentarse, diseñamos una tabla con actividades que integraban las áreas académicas de lenguaje, medio social, medio natural y expresión artística. Con estas actividades buscábamos fomentar el aprendizaje de los estudiantes a través del pensamiento crítico y la indagación utilizando el ambiente escolar y comunitario. En la figura 4 se muestra la lista de actividades planificadas para (a) el nivel de primer a tercer grado y (b) el nivel de cuarto a sexto grado, y cuáles son las áreas académicas trabajadas.



(a)

Actividades	Integración Curricular						
	L	E	EO	G	MS	MN	EA
1. Detectives de Recursos	x	x			x	x	
2. Clasificación de los recursos			x		x	x	
3. Estrategia: Red de concepto			x		x	x	
4. Collage de Recursos Naturales		x				x	x
5. Lectura en voz alta	x				x	x	
6. Busquemos el agua en el mapa			x		x		
7. Degustación del agua dulce y salada			x			x	
8. ¡Qué mucha agua tenemos en el Planeta!			x		x	x	
9. Viaje de campo al río	x	x			x	x	x
10. Excursión al lago	x	x			x	x	x
11. Entrevista a familiares - Usos del agua - Problemas del agua en la comunidad	x	x	x		x	x	
12. Dibujo: ¿Cuál es el mayor problema del agua en mi comunidad?			x				x
13. Lectura individual - Libros informativos - Soluciones	x	x	x		x	x	
14. Propuesta de soluciones a los problemas del agua			x		x	x	
15. Crear cárteles sobre la protección del agua	x	x		x	x	x	x
16. Carta a la comunidad sobre la importancia del agua	x	x		x	x	x	x

(b)

Actividades	Integración Curricular						
	L	E	EO	G	MS	MN	EA
1. Lectura en voz alta sobre problemas relacionados al agua	x		x		x	x	
2. Estrategia: Tabla KWL					x	x	
3. Modelo sobre la contaminación en la superficie terrestre					x	x	x
4. Modelo sobre la erosión y la sedimentación						x	
5. ¡Qué mucha agua tenemos en el Planeta!						x	
6. Declaración del protección del agua		x	x	x			x
7. Red: ¿Para qué usamos el agua?			x		x	x	
8. Recorrido por la comunidad para determinar los usos y el manejo del agua			x		x	x	
9. Documentación fotográfica – el agua en la comunidad					x	x	x
10. Entrevista a padres a. Patrones del agua – época de sequía / inundación	x	x	x	x		x	
11. Investigación sobre problemas relacionados al agua a. En su comunidad – entrevista, autoreflexión b. En su país c. En el mundo – libros informativos	x	x		x	x	x	
12. Visita al río	x	x	x			x	
13. Calcular el consumo de agua a. por persona b. por familia c. por comunidad					x	x	
14. Creación de filtros de agua a. Comparar el agua antes y después – sedimentación						x	
15. Investigación – comunidades y usos del agua en el Lago Atitlán	x	x		x	x	x	
16. Excursión a Lago Atitlán	x	x	x		x	x	
17. Diario de excursión	x	x		x			x
18. Entrevista a personas en el lago sobre usos y manejo del agua	x	x	x	x	x	x	
19. Crear cuentos sobre la excursión		x		x			x
20. Crear cárteles sobre la protección del agua	x	x		x	x	x	x

Figura 4: Lista de Actividades (a) 1<sup>er</sup> a 3<sup>er</sup> grado y (b) 4<sup>to</sup> a 6<sup>to</sup> grado

El diseño de la unidad curricular integrada sobre el agua fue un proceso de gran crecimiento profesional para nosotras debido a que estaba dirigida a una población cuyas características geográficas y sociales son diferentes a las nuestras, pero que conocemos por nuestra participación en el Proyecto. Era necesario entender claramente la relación que tiene la Comunidad Nimayá con el medio ambiente y el recurso agua a fin de diseñar una unidad que fuera pertinente a los niños; pero que a la misma vez respetará y entenderán el manejo y los usos que le da la comunidad al agua. Las visitas a la comunidad, la comunicación con las maestras y el interés expresado por los niños fueron elementos fundamentales en la selección, estructuración de los contenidos y la planificación de las actividades. Además, nos mantuvimos atentas a los nuevos intereses e interrogantes de los estudiantes que surgían durante la implantación de esta unidad con el fin de incorporarlos haciendo esta unidad una flexible.

### **Implantación de la Unidad Curricular Integrada sobre el Agua**

Al implantar la unidad curricular del agua queríamos que los estudiantes aprendieran por qué es importante proteger el agua y cómo ellos podían actuar en favor de su protección para su uso presente y futuro. Para facilitar esto, utilizamos literatura infantil de alta calidad ya que se ha convertido en una herramienta que mediatiza el desarrollo del pensamiento, la reflexión y la acción en estos estudiantes. A través de la literatura los niños crearon conexiones con el medio ambiente, además, se facilitó la investigación, la ampliación de sus conocimientos, el desarrollo de la criticidad y la indagación de posibles soluciones a los problemas ambientales. También, incorporamos el uso de tecnología a bajo costo que les permitió a los estudiantes convertirse en entes activos en el manejo efectivo y sostenible del agua. Otro objetivo de esta unidad era que los aprendices desarrollarán herramientas que pudieran utilizar a lo largo de sus vidas tanto en el contexto educativo como en el social. Pretendíamos fomentar el pensamiento crítico, las destrezas investigativas, la participación activa y la autogestión; todos, elementos indispensable en el desarrollo de la sostenibilidad. A continuación discutiremos algunas actividades llevadas a cabo con los estudiantes que reflejan cómo la literatura infantil y la tecnología, integradas al currículo, contribuyeron a educar para la sostenibilidad del agua.

### **Nivel de primer a tercer grado**

Queríamos que los niños identificaran el agua como un recurso natural valioso que debían proteger para poder utilizarlo en el presente y en el futuro. Comenzamos explorando el concepto recurso a través de un recorrido por la comunidad en donde los niños debían identificar y escribir los elementos que ellos consideraban qué eran

recursos. Luego, a través de un conversatorio los niños clasificaron y categorizaron los recursos identificados en el recorrido. Profundizamos en la categoría de recurso naturales permitiendo que los niños construyeran una definición grupal sobre qué es un recurso natural. Dentro de este recorrido lograron identificar el agua como un recurso natural lo que ayudó a que eventualmente estableciéramos el agua como tema de estudio. Esta actividad sirvió para que los niños se apropiaran de la comunidad como espacio de aprendizaje y reconocieran los elementos presentes en ella que sirven para vivir. Permitted que los niños construyeran su conocimiento a partir de experiencias vividas promoviendo a su vez un aprendizaje participativo. Entendemos que el hecho de que los niños se apropiaran del espacio y reconocieran los recursos presentes en su comunidad contribuía a iniciar en los principios para una educación sobre la sostenibilidad.

A modo de que los niños reconocieran la importancia del agua en su comunidad, realizaron una documentación fotográfica de los usos a través de un recorrido por la escuela, los centros comunales y las viviendas. Además de explorar la utilidad, y por consecuencia su importancia, este viaje de campo permitió enfatizar la presencia del agua en la comunidad dándole un nuevo sentido al recurso. La importancia del agua fue reforzada en varias actividades de seguimiento, tales como expresiones artísticas, que permitieron que los niños profundizaran sobre lo aprendido.

Luego, a través de la literatura infantil con libros como *“El agua y yo”* (Cecilia Blanco, 2013) problematizamos el tema de la escasez de agua. Por medio de tertulias literarias, los estudiantes reflexionaron sobre las implicaciones de carecer de este recurso y de qué manera podían actuar para evitar esto. La integración de la lectura fue fundamental porque creó una conexión entre los sucesos del cuento y la realidad de los niños. De esta manera, la literatura se tornó en la impulsora de ideas sobre soluciones para mantener la sostenibilidad del agua. Los niños podían indagar e investigar utilizando los libros. Más aún, los niños decidieron tomar acción en su comunidad dedicándose a recoger los desperdicios sólidos arrojados en los alrededores de su escuela.

### **Nivel de cuarto a sexto grado**

Con los estudiantes de cuarto a sexto comenzamos problematizando el tema de agua para provocar un desequilibrio cognitivo que colocara a los estudiante en una actitud analítica, reflexiva, investigativa, creadora, actora y evaluadora (Velázquez & Figarella, 2012). Para lograr esto utilizamos la literatura infantil. La lectura de *“Un jardín escondido”* (Georgina Lázaro & Ricardo Rossi, 2007) nos permitió establecer un diálogo con los estudiantes en el cual ellos afirmaron que en su comunidad sí existían problemas ambientales que podrían afectar el agua, tal como la basura y el vertedero. Complementamos el uso de la literatura con centros experimentales en los cuales los estudiantes trabajaron analíticamente conceptos como el movimiento de contaminantes a través de la superficie terrestre, la erosión y la sedimentación. La discusión de sus hallazgos en un conversatorio permitió que los estudiantes aclararan dudas y extrapolaran estas situaciones a la realidad de su comunidad, reafirmando la existencia de problemas relacionados al agua.

Una vez establecidos los problemas relacionados al agua en la comunidad, instamos a los estudiantes a indagar sobre posibles soluciones. A través de investigaciones mediadas por los libros y discusiones grupales los estudiantes propusieron alternativas. Para lograr esto, creamos períodos prolongados de lectura en donde los niños leían y compartían sus inquietudes e ideas. Enfatizamos en la importancia de buscar soluciones que protegieran el agua para su uso en el presente y en el futuro. Entre las propuestas de los estudiantes estaba el manejo del agua utilizando filtros de arena. Estos filtros representan una tecnología de bajo costo que puede ser creada fácilmente por los estudiantes para su mantenimiento, convirtiéndose así en entes activos en el mejoramiento de la calidad del agua.

La motivación de los estudiantes por aprender más sobre cómo podían proteger el agua nos llevó a planificar una excursión al Lago Atitlán. Allí los estudiantes entrevistaron a residentes de la comunidad de San Antonio Palopó para conocer cómo usan, manejan y protegen el agua. La experiencia sirvió para un análisis profundo sobre los problemas en esa zona y posibles soluciones. Además, lo vivido permitió que reflexionaran sobre la situación del agua en su comunidad llevándolos a cuestionarse sobre el efecto que tiene la basura y los pesticidas en su comunidad.

### **Pensamiento final**

La unidad “*Conciencia ambiental sobre el agua*” invitó a los estudiantes a profundizar sobre cómo las acciones de los seres humanos pueden impactar este valioso recurso y sobre qué acciones ellos podían tomar para ayudar a mantener el agua en un buen estado para el presente y el futuro. Esto fue posible, en primer lugar, porque partimos del contexto cultural (Vygostsky, 1978) y del fondo de conocimiento (Moll, 2001) de los estudiantes sobre el uso y manejo del agua en su comunidad.

Por otra parte, el problematizar el agua en esta unidad fue un elemento clave para el desarrollo de la conciencia, la toma de decisiones informadas, la participación activa y el reconocimiento de que las acciones del presente afectan el futuro. Todos estos son aspectos que contribuyeron a la alfabetización crítica y a la educación para la sostenibilidad. Lo vemos reflejado en la búsqueda de los estudiantes por encontrar alternativas a problemas reales de su comunidad y de su país.

Esta unidad integrada es un modelo que permite que los niños se involucren en un ciclo de inquirir que los lleva a la autogestión. Nuestro propósito al contar esta experiencia es invitar a otros educadores que consideren el currículo integrado como una alternativa para fomentar la sostenibilidad y la alfabetización crítica.

## Referencias

- BURKE, G. (2010). What's there, what if, what then, and what can we do? An immersive and embodied experience of environment and place through children's literature. *Environmental Education Research*, Vol. 16, Núm. 3/4, pág. 311-330.
- CINTRÓN, C. (1999). El cerebro, la lectura y la literatura infantil: Realidades conexas. En R.J. Sáez, C. Cintrón, D. Rivera, C. Guerra & M. Ojeda (Eds), *Al son de los tiempos: Procesos y prácticas de la lectoescritura* (pp. 123-146). Santo Domingo, RD: Centenario.
- FREIRE, P., & MACEDO, D. (1987). *Literacy: Reading the word and the world*. Westport, CT: Bergin & Garvey.
- GOODMAN, K. (1990). El lenguaje integral: un camino fácil para el desarrollo del lenguaje. *Lectura y Vida*, Vol. 11, Núm. 2.
- KORTEWEG, L. (2010). The stories are the people and the land: Three educators respond to environmental teachings in Indigenous children's literature. *Environmental Education Research*, Vol. 16, Núm. 3-4, pág. 331-350.
- MOLL, L. (2001). *Vygotsky y la educación: connotaciones y aplicaciones de la psicología sociohistórica en la educación*. Buenos Aires: Aique.
- MONHARDT, L., & MONHARDT, R. (2006). Creating a context for the learning of science process skills through picture books. *Early Childhood Education Journal*, Vol. 34, Núm. 1, pág. 67-71.
- ORGANIZACIÓN PARA LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (s.f.a). *Desarrollo Sostenible*. [en línea]: <http://www.unesco.org/new/es/education/themes/leading-the-international-agenda/education-for-sustainable-development/sustainable-development/> [Fecha de consulta: 08/05/14]
- ORGANIZACIÓN PARA LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (s.f.b). *Educación para el Desarrollo Sostenible*. [en línea] <http://www.unesco.org/new/es/education/themes/leading-the-international-agenda/education-for-sustainable-development/education-for-sustainable-development/> [Fecha de consulta: 08/05/14]
- PARSONS, S. (2000). Environmental literature: The power of story. *Green Teacher*, Vol. 63, pág 5-10.
- VELÁZQUEZ RIVERA, L. M. & Figarella García, F. V. (2012). *La Problematicación en el Aprendizaje*. San Juan, Puerto Rico: Isla Negra.
- VYGOTSKY, L. S. (1978). *Mind in Society: The development of higher psychological processes*. En M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner & E. Souberman (Eds.), Cambridge, MA: Harvard University Press.