

La dimensión ambiental en las propuestas de educación hídrica del IMTA

URIBE-VISOSO, Rosalinda, BUENFIL-RODRÍGUEZ, Mario y POPOCA-VARGAS, Evelia

R. Uribe, M. Buenfil y E. Popoca

Instituto Mexicano de Tecnología del Agua
ruribe@tlaloc.imta.mx

J. Agüero, B. Torres, (eds.) Educación Ambiental desde la Innovación, la Transdisciplinariedad e Interculturalidad, Tópicos Selectos de Educación Ambiental-©ECORFAN-Veracruz, 2015.

Introducción

Los proyectos de educación ambiental con énfasis en el agua realizados en el IMTA en colaboración con otras instituciones, son instrumentos valiosos ya que a partir de ellos se moviliza un grupo de personas representantes de las instituciones involucradas, quienes planean y dan seguimiento a la ejecución de los proyectos con un fin determinado, realizan las gestiones para obtener los recursos necesarios y se comprometen al logro de ciertos objetivos en una comunidad y tiempo determinados. Gracias a estos proyectos se elaboran diagnósticos, cuya información se pone al alcance de la comunidad para que conozca la situación de sus recursos naturales, se propicia la adquisición de conocimientos, actitudes, comportamientos y la toma de decisiones tendientes a la prevención y solución de la problemática ambiental local.

Dichos proyectos se contratan, planean y ejecutan bajo un marco normativo, legal e institucional que rige en gran medida su orientación o enfoque, -en este caso el ambiental-, que en nuestra institución tiende a impulsar la ética del agua, el respeto y protección al ambiente para el logro de una gestión integral y un aprovechamiento sustentable de los recursos hídricos.

Es así que el sello distintivo que cada proyecto tiene, incluyendo la dimensión ambiental y su concepción, es resultado de la mezcla del discurso que da origen al proyecto, su interpretación, y las perspectivas o posturas y experiencia de los actores que participan en dicho proyecto.

En este sentido aquí se abordó un caso o proyecto de una propuesta de educación hídrica para dar respuesta a las preguntas de si incluye una dimensión ambiental, y de ser así, cuál es la concepción; lo cual se dedujo a partir de un análisis retrospectivo del discurso de una serie de documentos de trabajo, tomando en cuenta los siguientes aspectos: la justificación del proyecto, los objetivos, las actividades para alcanzar los objetivos y los resultados. Lo anterior fue un buen ejercicio, ya que nos permitió reflexionar sobre si incluimos la dimensión ambiental y cómo la concebimos, y de paso nos permitió cuestionar: el origen de nuestras influencias conceptuales, si los resultados de nuestras intervenciones en la sociedad fueron los esperados en términos de contribuir a la adquisición de conocimientos, actitudes, compromiso, participación ciudadana responsable en la prevención y solución de la problemática ambiental, y en especial la del agua.

Para evitar confusiones, se aclara que el presente documento refiere el objetivo del ensayo, y el objetivo del proyecto objeto de análisis. La metodología menciona el procedimiento general con el que se dio respuesta a las preguntas planteadas en el ensayo, e incluyó la descripción de cada rubro analizado (la justificación del proyecto, los objetivos, las actividades para alcanzar los objetivos y los resultados del proyecto), y finalmente se presentan los resultados del ensayo y las conclusiones a las que llegamos.

Objetivo del ensayo

El objetivo del presente ensayo fue identificar si existe una dimensión ambiental en las propuestas de educación hídrica en el IMTA, y de ser así, cuál es la concepción.

Debido a que cada proyecto educativo responde a distintos contextos, necesidades y fines; no es posible generalizar las conclusiones a todos los proyectos que se han llevado a cabo en nuestra institución; por lo que.

Para fines de este trabajo las respuestas a las preguntas planteadas en el objetivo solo serán aplicables a un solo caso o proyecto educativo en materia de agua, que es el que se detalla líneas abajo.

Metodología

El procedimiento empleado para dar respuesta a las preguntas anteriormente planteadas, fue la utilización de un análisis retrospectivo del discurso plasmado en los documentos (contrato, convenio de colaboración, términos de referencia, informes, etc.), que dieron origen a la propuesta educativa, considerando los siguientes aspectos: la justificación del proyecto, los objetivos, las actividades para alcanzar los objetivos y los resultados.

Para ello se seleccionó un proyecto educativo en materia de agua denominado Desarrollo del contenido informativo y gráfico de la guía para educadores Descubre una cuenca: río Santiago, que fue emprendido durante 2009 y 2010 por la Comisión Nacional del Agua (Conagua), bajo la coordinación del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.

A continuación se enlistan los cuatro aspectos o ejes, que presentan algunos extractos del discurso que muestran las visiones y aportaciones de las partes involucradas en el proyecto, dentro de un marco institucional, nacional e internacional, y que – a nuestro juicio-, tienen relación con lo ambiental, y que van delimitando y conformando los enfoques del proyecto, la dimensión ambiental y su concepción.

Justificación del proyecto

El proyecto educativo objeto de nuestro análisis en este trabajo surgió para dar cumplimiento a los objetivos 3 y 5 del Plan Nacional Hídrico 2007-2012: “promover el manejo integrado y sustentable del agua en cuencas y acuíferos y, consolidar la participación de los usuarios y la sociedad organizada en el manejo del agua y promover la cultura de su buen uso”. Para lograr esta participación ciudadana, la Conagua cuenta con el Programa de Cultura del agua que tiene como objetivo: “concertar y promover acciones educativas y culturales en coordinación con las entidades federativas para difundir la importancia del recurso hídrico en el bienestar social, el desarrollo económico y la preservación de la riqueza ecológica para lograr el desarrollo humano sustentable de la nación”.

Por otra parte la Subgerencia de Cultura del Agua de la Conagua (quien negoció y supervisó el proyecto), tiene como objetivo el apoyo al desarrollo de materiales didácticos que reflejen la situación y problemática de las cuencas del país.

Asimismo, la Conagua estaba encargada de implementar acciones del programa “Agua y Educación”, realizado en conjunto entre el Programa Hidrológico Internacional de la UNESCO y el Proyecto Water Education for Teachers Internacional (WET) y en ese marco, adoptó el objetivo de promover una educación hídrica de alta calidad para educadores formales y no formales.

Por otra parte se consideró que con la generación de contenidos para la construcción de capacidades en la cuenca, el Proyecto educativo impulsaría los cambios de actitudes, comportamientos y valores necesarios en la cuenca seleccionada para forjar un futuro social, ambiental y económicamente sustentable a través de diversas formas de educación y aprendizaje.

Bajo estas condiciones y para dar cumplimiento a los objetivos y necesidades anteriormente planteadas, la Conagua solicitó y contrató al IMTA la coordinación y desarrollo del proyecto educativo, determinando que se llevaría a cabo en la Cuenca del río Santiago en colaboración con el Consejo de Cuenca respectivo.

Como puede apreciarse la Conagua requiere contar con materiales didácticos de calidad en contenidos y diseño gráfico, que sirvan como herramientas para facilitar y fomentar la enseñanza y el aprendizaje de diversos temas relativos al agua y las cuencas: Para ello el IMTA propone utilizar la metodología de la Serie Descubre una cuenca (previamente realizada en el IMTA con tres cuencas). La metodología de esta Serie involucra a la propia comunidad y actores locales en la generación de dichos materiales, con el propósito de que se comprenda y conozca la situación de la región hidrológica y fomentar el cambio de actitud y la generación de conductas participativas y responsables en la solución de su propia problemática.

En este marco institucional, internacional y nacional inició el proyecto que, como puede apreciarse en las cursivas colocadas por los autores de este trabajo, se va marcando la “línea” a seguir y se va incorporando la dimensión ambiental, al tiempo que se va construyendo la propuesta educativa en materia de agua, misma que se presenta resumida en el apartado de resultados del proyecto.

Objetivos del proyecto

General

Generar contenidos informativos y gráficos, para la edición de materiales didácticos que doten de conocimientos en materia de educación ambiental, desarrollo sustentable, gestión integrada de recursos hídricos y gestión de cuencas, y ayuden a desarrollar habilidades y actitudes para fomentar la cultura del agua.

Específicos

- Desarrollar el contenido informativo y gráfico de Descubre una cuenca: río Santiago. Guía para educadores.
- Diseñar el programa de capacitación y formación con enfoque de competencias de los responsables de los espacios de cultura del agua y promotores en materia de medio ambiente, con el recurso agua como eje transversal.

Con estos objetivos en mente, la Conagua y el IMTA, después de intercambiar opiniones acuerdan que el objetivo general y el específico del proyecto queden de la siguiente manera:

Contribuir al mejor entendimiento entre los estados y usuarios del agua de la cuenca, al proveer educación ambiental y proporcionar información relevante, objetiva y fundamentada, que fomente la toma de decisiones informadas y la participación responsable en los asuntos del agua, facilitando así su gestión integrada. Su objetivo específico fue elaborar una herramienta didáctica, que permita el desarrollo de capacidades en materia de educación ambiental, con énfasis en el recurso agua y que facilite a la sociedad el conocimiento de la cuenca y de sus retos.

Actividades para alcanzar los objetivos

En respuesta a la solicitud de la Conagua el IMTA propone emplear la Metodología de la Serie Descubre una Cuenca, diseñada y probada por la Fundación del Proyecto WET, y previamente aplicada en México por WET-IMTA en tres proyectos, a saber: Descubre una cuenca: Río Grande/Río Bravo; Descubre una cuenca: Río Colorado y Descubre una cuenca: el Lago de Pátzcuaro.

La Serie Descubre una Cuenca pretende facilitar la educación y proporcionar información relevante, objetiva y fundamentada, de manera que cualquier persona interesada pueda aprender y educar acerca de los ríos y cuencas. Involucra a profesores de educación primaria superior, secundaria, preparatoria y nivel superior, administradores locales, estatales, nacionales e internacionales de los recursos naturales en las cuencas, educadores no formales y ciudadanos en general, quienes previa selección, participan en la definición y priorización de temas; diseño de actividades educativas; realización de pruebas de campo; redacción colaborativa y revisiones de la publicación resultante.

El proyecto para generar la publicación del material didáctico, denominado Descubre una cuenca: río Santiago, inició en 2009 y concluyó en 2010, con la participación del Grupo Especializado de Trabajo de Cultura del Agua del Consejo de Cuenca del Río Santiago (GETCA), bajo la supervisión de la Subgerencia de Relaciones Interinstitucionales y Cultura del Agua de la Conagua y la coordinación del IMTA.

En el marco de los objetivos planteados, la siguiente tabla muestra de manera general las etapas para el desarrollo de la publicación Descubre una cuenca: río Santiago.

Etapas para el desarrollo de la publicación solicitada Descubre una cuenca: río Santiago	
I. Formación de un Equipo Líder	Formado en 2009 por los integrantes del Grupo Especializado de Trabajo de Cultura del Agua (GETCA), del Consejo de Cuenca del Río Santiago, funcionarios de las oficinas centrales de Conagua y especialistas del IMTA. La función principal fue coordinar el proyecto en su ámbito de competencia, colaborar, aportar información y facilitar su ejecución. El GETCA al participar durante todo el proyecto lo hizo suyo y tiene entre sus labores utilizarlo como una herramienta educativa para el logro de los objetivos inicialmente planteados aquí.
II. Identificación y establecimiento de conexiones en la cuenca	Se identificó e invitó a colaborar a especialistas, investigadores, administradores de recursos naturales, representantes de universidades y otras instituciones públicas y privadas de la cuenca, con el fin de establecer las conexiones de colaboración antes, durante y después de la generación de los productos del proyecto.
III. Organización de un Taller de Redacción de actividades educativas	El Taller fue diseñado y organizado principalmente en colaboración de profesores investigadores de la Maestría en Educación Ambiental de la Universidad de Guadalajara, quienes además ofrecieron conferencias sobre temas relevantes de la cuenca, establecieron lineamientos e hicieron algunas recomendaciones, tomando en cuenta las características de los sujetos a los que estarían dirigidas las actividades educativas. Se invitó a 75 educadores formales y no formales, investigadores, administradores y especialistas en recursos naturales, quienes colaboraron en la identificación y jerarquización de los temas prioritarios a incluir en la publicación y se organizaron en equipos –por tema de interés–, para idear y estructurar actividades educativas sobre dichos temas.

IV. Selección y redacción de propuestas de actividades educativas	Las 21 propuestas de borradores de actividades educativas resultantes del taller fueron evaluadas por el IMTA en colaboración con profesores investigadores de la Maestría de Educación Ambiental de la Universidad de Guadalajara y de otras instituciones de Jalisco y Morelos. Se seleccionaron 14 propuestas para profundizarlas, darles tratamiento didáctico y diseño a fin de probarlas en campo. Asimismo, se diseñaron y redactaron, en colaboración con especialistas de la mencionada universidad, cuatro actividades adicionales, dando un total de 18 para probar en campo. Estas actividades fueron clasificadas en cuatro categorías siguiendo un proceso educativo que inicia en la sensibilización y la dotación de información altamente significativa para los destinatarios, y culmina en la construcción de elementos de toma de decisión y transformación individual y colectiva. Lo anterior a fin de identificar su propósito, pertinencia y potencial uso con relativa facilidad, además de crear una propuesta progresiva en alcance y compromiso personal. Las categorías resultantes fueron: Conceptos básicos; Diagnóstico: riqueza natural y cultural, interacciones y problemas; Propuestas de solución y Hábitos personales y ética.
V. Prueba de campo y redacción final de las actividades educativas	En 2010, con la colaboración de los participantes del taller y otros interesados, las 18 actividades fueron probadas en los seis estados de la cuenca en una diversidad de contextos: escuelas primarias, secundarias y de educación media superior; comunidades rurales; parques recreativos y escuelas indígenas. Para ello, se desarrolló un instructivo y un formulario de evaluación a ser contestado por la persona que probó la actividad. Del análisis de resultados se desprendieron ajustes y modificaciones. Quedaron 15 para ser publicadas.
VI. Redacción de la Sección descriptiva de la cuenca	La publicación consta de una sección descriptiva de la cuenca, que presenta en nueve capítulos un panorama general de la región y de la gestión del agua en México. Para su elaboración el Equipo Líder realizó recorridos, con el propósito de tomar fotografías y hacer entrevistas a cronistas, especialistas y pobladores de la cuenca.
VII. Revisión del borrador de la publicación por especialistas	Concluidas las secciones o apartados de la guía, se enviaron a revisar por distintos especialistas para retroalimentar y mejorar el trabajo a publicar. Los revisores fueron de la Universidad de Guadalajara, La Escuela Signos de Guadalajara, el IMTA y la Comisión Estatal del Agua de Jalisco.

Resultados del proyecto

La guía educativa Descubre una cuenca: río Santiago. Dividida en tres apartados

I Sección descriptiva. Escrita en un estilo narrativo que relata un viaje virtual por cada una de las subcuencas de los principales afluentes del río Santiago: los ríos Verde, Juchipila, Bolaños y Huaynamota, además del cauce principal. Incluye mapas, fotografías y cuadros. Describe hechos históricos, tradiciones, leyendas, personajes célebres, entrevistas, etnias, flora, fauna y recursos hídricos, entre otros aspectos. El recorrido atraviesa territorio de los estados de Aguascalientes, Durango, Guanajuato, Jalisco, Nayarit y Zacatecas.

II Sección de Actividades Educativas, dirigida especialmente a maestros y educadores no formales. Es una colección de 15 lecciones o actividades que proponen métodos creativos y prácticos para enseñar y aprender acerca de la cuenca y de sus recursos naturales, cultura, historia, biodiversidad, hidrología, geografía, etc. Las actividades se clasifican en cuatro apartados: Conceptos básicos: Diagnóstico: riqueza natural y cultural, interacciones y problemas; Propuestas de solución y Hábitos personales y ética. Cada actividad se presenta a través de un formato sencillo y amigable que incluye un resumen, objetivos, materiales, una sección de antecedentes, conexiones y recomendaciones para el educador (que complementan la información presentada en la sección descriptiva), un procedimiento señalando paso a paso cómo se puede abordar la temática, sugerencias de evaluación, extensiones, bibliografía y otros recursos.

III Apéndices, que incluyen un Glosario, una Tabla de referencia cruzada, sugiriendo en qué materias y niveles educativos podrían utilizarse las actividades educativas, y Bibliografía.

Un segundo producto muy valioso fue una red de interesados en la cuenca del río Santiago, conformada por todos los participantes en las diferentes etapas del proyecto que conocen la publicación y sus objetivos, lo cual ha sido un apoyo para su difusión y utilización.

Resultados y conclusiones del ensayo

A continuación se muestra una tabla que resume los elementos, tomados de los ejes de análisis propuestos inicialmente (justificación del proyecto, objetivos, actividades para alcanzar los objetivos y los resultados), que conforman el proyecto educativo en materia de agua construido entre las instituciones participantes, que claramente incluyen la dimensión ambiental, así como la concepción que se manejó.

Elementos de la propuesta educativa en materia de agua	
Diagnóstico	Identificación del estado en que se encuentra el agua en México y en la cuenca en la que habitan los destinatarios del proyecto. Esta situación se describe y aborda ampliamente en la sección descriptiva de la publicación resultante del proyecto. Se refiere una situación de crisis ambiental y del agua que requiere atención.
Propósito	Mobivar la participación de la ciudadanía en el manejo integrado y sustentable del agua y promover su buen uso en la cuenca del río Santiago.
Los destinatarios del proyecto	Los educadores formales, no formales (especialmente los responsables de los Espacios de cultura del agua y promotores ambientales), usuarios y sociedad en general de la cuenca del río Santiago (incluyendo niños y jóvenes).
Objetivo general	Contribuir al mejor entendimiento entre los estados y usuarios del agua de la cuenca, al proveer educación ambiental y proporcionar información relevante, objetiva y fundamentada, que fomente la toma de decisiones informadas y la participación responsable en los asuntos del agua, facilitando así su gestión integrada.
Objetivo específico	Elaborar una herramienta didáctica, que permita el desarrollo de capacidades en materia de educación ambiental, con énfasis en el recurso agua y que facilite a la sociedad el conocimiento de la cuenca y de sus retos.
Especificaciones	Fomentar <i>la importancia del agua para el bienestar social, el desarrollo económico y la preservación de la riqueza ecológica</i> para lograr el <i>desarrollo humano sustentable</i> de la nación". Se consideró incluir tal solicitud de la Conagua en la temática en los materiales didácticos; así como en el proceso de capacitación donde se cuidaría el <i>promover la adquisición de valores</i> que les impulse a participar activamente en la protección y mejoramiento del medio ambiente.
Producto o entregable	Descubre una cuenca: río Santiago. Guía para educadores. Una publicación (material

	didáctico) que promueve el desarrollo de capacidades en materia de educación ambiental, con énfasis en el recurso agua y facilita a la sociedad el conocimiento de la cuenca y de sus retos, desde la perspectiva del desarrollo sustentable, con enfoque de cuenca y considerando la gestión integrada de los recursos hídricos.
Enfoque del proyecto	El proyecto incorporó el enfoque del <i>manejo integrado y sustentable del agua en cuencas y acuíferos</i> , que a nuestro entender incluye la dimensión ambiental y la concepción de una propuesta que aborda la educación ambiental con valores, con enfoque de cuenca y bajo un modelo constructivista, que privilegia el diálogo e intercambio de saberes en la construcción del conocimiento y fomenta la adquisición de actitudes amigables con el ambiente; así como la participación en los asuntos ambientales y especialmente los del agua, desde una perspectiva del desarrollo sustentable.

Para sustentar la afirmación de que la dimensión ambiental, así como su concepción están incorporadas en el enfoque indicado en la tabla anterior, resulta necesario remitirse a lo que se entiende por Manejo integrado y sustentable del agua en cuencas y acuíferos. A continuación la justificación del uso de esta perspectiva y su significado, de acuerdo con la Conagua:

La gestión integrada de los recursos hídricos por cuenca hidrológica es la base de la política hídrica nacional. Para instrumentar la Gestión Integrada del Agua en México, la Comisión Nacional del Agua, se ha organizado por Organismos de Cuenca, correspondientes a 13 grandes regiones hidrológico-administrativas, considerando a la cuenca conjuntamente con los acuíferos como la unidad básica para la gestión de los recursos hídricos y al municipio como la unidad mínima de gestión administrativa en el país.

“La gestión integral de las cuencas hidrográficas, consiste en armonizar el uso, aprovechamiento y administración de todos los recursos naturales (suelo, agua, flora y fauna) y el manejo de los ecosistemas comprendidos en una cuenca hidrográfica, tomando en consideración las relaciones entre recursos y ecosistemas, los objetivos económicos y sociales y las prácticas productivas y formas de organización que adopta la sociedad para satisfacer sus necesidades y procurar su bienestar en términos sustentables”.

En este sentido la visión que prevalece en el proyecto nos indica que la complejidad de la dimensión ambiental no puede verse de manera aislada; sino que se articula con otras dimensiones como la socio cultural, económica, política, estética, afectiva, etcétera.

En cuanto al concepto de cuenca, existen varias definiciones, pero para fines de este proyecto se consideró la que aparece en la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento 2004, que dice lo siguiente: “Una cuenca Hidrológica, es la unidad del territorio, diferenciada de otras unidades, normalmente delimitada por un parte aguas o divisoria de las aguas -aquella línea poligonal formada por los puntos de mayor elevación en dicha unidad-, en donde ocurre el agua en distintas formas, y ésta se almacena o fluye hasta un punto de salida que puede ser el mar u otro cuerpo receptor interior, a través de una red hidrográfica de cauces que convergen en uno principal, o bien el territorio en donde las aguas forman una unidad autónoma o diferenciada de otras, aun sin que desemboquen en el mar. En dicho espacio delimitado por una diversidad topográfica, coexisten los recursos agua, suelo, flora, fauna, otros recursos naturales relacionados con éstos y el medio ambiente...”

De la revisión anterior se desprenden las siguientes conclusiones:

En la justificación del proyecto queda implícita una crisis ambiental y especialmente la del recurso agua, y el planteamiento de que, de no hacer algo para resolver la problemática, el panorama se complica seriamente para las generaciones futuras; por ello el esfuerzo de que se conozca la situación en que se encuentran los recursos naturales de la cuenca, y que se identifiquen los vínculos que tienen las personas y su medio ambiente al tiempo que desarrollan su vida cotidiana, articulando lo social, político económico, estético, etc., motivando el deseo de participar activa y responsablemente de manera individual y colectiva en la identificación y solución de los problemas ambientales presentes y futuros, en un marco de valores y de manera sustentable.

El proyecto que aquí se describe coadyuva, a través de la educación, a la solución de la problemática ambiental, con énfasis en la gestión integrada del agua de la cuenca del río Santiago.

En las actividades para lograr los objetivos y en la publicación Descubre una cuenca: río Santiago, se identifica una propuesta que aborda la educación ambiental con valores, con enfoque de cuenca y bajo un modelo constructivista, que privilegia el diálogo e intercambio de saberes en la construcción del conocimiento y fomenta la adquisición de actitudes amigables con el ambiente; así como la participación en los asuntos ambientales y especialmente los del agua.

La dimensión ambiental sí está incorporada en el proyecto que nos ocupa ya que fue una orientación que está incluida en el enfoque del Manejo integrado y sustentable del agua en cuencas y acuíferos, conceptualizada en los términos definidos anteriormente de "...armonizar el uso, aprovechamiento y administración de todos los recursos naturales (suelo, agua, flora y fauna) y el manejo de los ecosistemas comprendidos en una cuenca hidrográfica, tomando en consideración las relaciones entre recursos y ecosistemas, los objetivos económicos y sociales y las prácticas productivas y formas de organización que adopta la sociedad para satisfacer sus necesidades y procurar su bienestar en términos sustentables".

La dimensión ambiental también se concretó en el abordaje de los temas (en las actividades educativas de la publicación), a través del reconocimiento y análisis de la situación de salud y enfermedad de la cuenca a lo largo del tiempo como consecuencia del vínculo ambiente-desarrollo develado mediante las distintas formas de interacción en donde las ideologías, percepciones, decisiones y comportamientos de unos afectan a los otros en un contexto y épocas determinados. Motivando a la participación individual y colectiva e identificando además las formas en que se solucionaban los asuntos en el pasado y en el presente, invitando a la reflexión y búsqueda de alternativas de solución posibles en el marco de los valores y el desarrollo sustentable.

Puede decirse también que las instituciones involucradas en el proyecto parten de un discurso muy poderoso que funciona como el marco de referencia administrativo y legal que "dicta" de entrada una concepción de lo ambiental, y que durante la realización del proyecto, y con el involucramiento de otros actores con otras visiones, se va cuestionando, modificando y enriqueciendo la concepción inicial.

Referencias

Comisión Nacional del Agua (2008). Programa Nacional Hídrico 2007-2012. México.

Comisión Nacional del Agua (2004). Ley de Agua Nacionales y su Reglamento 2004. México

Comisión Nacional del Agua (2011). Descubre una cuenca: río Santiago. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México.

Comisión Nacional del Agua e Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (2009). Términos de Referencia del proyecto Desarrollo del contenido informativo y gráfico de la guía para educadores Descubre una cuenca: río Santiago. Documento interno de trabajo. Jiutepec, Morelos, México.

Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (2009). Informe final del proyecto Desarrollo del contenido informativo y gráfico de la guía para educadores Descubre una cuenca: río Santiago. Documento interno de trabajo. Jiutepec, Morelos, México.

Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (2010). Informe final del proyecto Elaboración de contenidos, edición y diseño gráfico de la guía educativa Descubre una cuenca: río Santiago. Documento interno de trabajo. Jiutepec, Morelos, México.

Uribe, R., Vázquez del Mercado, R. & Reyes, F.J. (octubre 2012). Educación ambiental para la cuenca del río Santiago. III Foro Nacional de Educación Ambiental para la Sustentabilidad. Foro efectuado en Veracruz, México.