

LA EDUCACIÓN RURAL COMO ALTERNATIVA DE CONCIENTIZACIÓN MEDIOAMBIENTAL PARA EL USO RACIONAL DEL AGUA

RURAL EDUCATION AS AN ENVIRONMENTAL AWARENESS ALTERNATIVE FOR THE RATIONAL USE OF WATER

Rocío de Jesús Dugarte Contreras
rocimartrujillo2012@gmail.com

Consultoría Jurídica

Instituto Merideño de Desarrollo Rural (IMDERURAL) Mérida

Estudiante del Doctorado en Ciencias de la Educación UPEL

Código ORCID: 0009-0003-8315-1372

Mérida, Venezuela

Recepción: 23-10-2024

Aceptación: 20-11-2024

RESUMEN

El recurso hídrico es un requerimiento de la humanidad y la naturaleza, inmerso en el ámbito social, cultural y global. En este sentido, se presenta un análisis reflexivo sobre la importancia del fortalecimiento de la educación rural como alternativa de concientización medioambiental para el uso racional del agua como recurso vital del ser humano. Entendiéndose, la existencia de una problemática ambiental que enfrenta el contexto mundial hasta lo rural debido a la escasez de agua que emana las actividades antrópicas con el incremento en la demanda del índice poblacional y los fenómenos naturales por el cambio climático. Por lo que, se requiere la concienciación medioambiental para el uso racional del agua, sustento de múltiples particularidades y supervivencia. En efecto, la escuela es la vía expedita de enseñanza, en la cual se puede crear y fortalecer las actitudes de conservación, defensa y protección de las reservas de agua en el planeta, porque es a partir del niño que procesa el aprendizaje con la pedagogía se logra construir una formación integral y humanista con valores de una conciencia ambientalista y axiológica.

Palabras Clave: Educación Rural, Medioambiente, Concientización, Agua.

SUMMARY

Water resources are a requirement for humanity and nature, embedded within social, cultural, and global spheres. In this context, a reflective analysis is presented on the importance of strengthening rural education as an alternative for environmental awareness for the rational use of water as a vital resource for humanity. It is understood that there exists an environmental issue affecting both global and rural contexts due to water scarcity, stemming from anthropogenic activities, increased population demand, and natural phenomena caused by climate change. Therefore, environmental awareness for the rational use of water is required, sustaining various needs and survival. Indeed, the school serves as the primary pathway for teaching, where attitudes of conservation, defense, and protection of water reserves on the planet can be created and strengthened. Through the child's learning process, guided by pedagogy, a comprehensive and humanistic education can be built, rooted in values of environmental and axiological awareness.

Key words: Rural Education, Environment, Awareness, Water.

INTRODUCCIÓN

El agua es un recurso natural imprescindible para todos los seres vivos en el mundo. Es fácil comprender, que en el ciclo de vida del ser humano este recurso interviene en todas las fases de su desarrollo; así como en los ecosistemas. Es de importancia significativa que, en las instituciones de enseñanza escolar, el agua sea considerada como un tema fundamental, que debe propiciar la concientización de los estudiantes, en pro de lograr el aumento de las actitudes en la conservación de este componente del medioambiente. En este sentido, el presente ensayo tiene como propósito explicitar como la educación rural puede convertirse en una alternativa de concientización medioambiental para el uso racional del agua.

Es conveniente, educar y concienciar sobre el agua para asumir que este elemento natural se desplaza y se mueve incesantemente en la tierra, manteniendo en equilibrio todas las especies que hacen posible la existencia humana. De Titto y Savino (2020) sostienen:

Desde una óptica fisicoquímica, el agua se desplaza permanentemente en una compleja interacción entre los mares, el aire y el suelo renovándose constantemente en el planeta en una cadena continua de transformación que permite mantener los procesos vitales de todos los organismos (p. 56).

De este modo, se cumplen las leyes y principios de la función fisicoquímica, en capacidad de mantenerse como un recurso renovable constante del planeta. En tal sentido, se piensa que a través de la pedagogía se puede identificar la presencia y participación que tienen los cuerpos de agua en la naturaleza y en el sostenimiento de la humanidad. Además, considerar que sin agua perecerá el hombre y el hábitat. Por lo que, uno de los problemas ambientales trascendentales en las naciones, está representado por la amenaza que padecen las poblaciones en el declive de las fuentes de agua dulce producto del auge en los cambios de época y la expansión demográfica.

En este orden de ideas, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2024) caracteriza el estado de los recursos hídricos en el mundo:

El uso de agua dulce ha estado aumentando poco menos de un 1 % al año, impulsado por una combinación de aspectos como el desarrollo socioeconómico y los cambios en los patrones de consumo derivados de este, como por ejemplo la dieta. A pesar de que la agricultura concentra aproximadamente el 70 % de las extracciones de agua dulce, los usos industriales (≈ 20 %) y domésticos (≈ 10 %) son los principales motores de la creciente demanda de agua (p. 1).

Ciertamente, esta situación que exige alternativas idóneas a ser atendidas de modo multifactorial y multidisciplinariamente, pero en efecto debe abordarse en el sistema educativo con programas o proyecto de aula, que sensibilicen y fomenten la concienciación medioambiental para el uso racional del agua. El desafío por la escasez de agua es crítico y el único planeta del sistema solar que se caracteriza con este recurso es la tierra. Con fundamento, Agudelo (2005) afirma:

El 70% de la superficie de la Tierra es agua, pero la mayor parte de esta es oceánica y solo 3% de ella es dulce, la cual se encuentra en su mayor parte en la forma de casquetes de hielo y glaciares; y solo 1% es aguadulce superficial fácilmente accesible (p. 93).

Sin duda alguna, el fácil acceso para las comunidades se ubica en el 1%, lo que señala el límite que existe para el consumo. Cada día se agudiza el agotamiento del recurso hídrico, lo cual es sine qua non la concienciación en el individuo, cuyo mecanismo para llevar a cabo esta acción debe ser con una cultura hídrica. De esta manera, Betancourt y Correa (2021) señalan “la cultura hídrica está relacionada con las costumbres, las actitudes y los valores compartidos en la dupla individuo-sociedad”. En vista de esta reflexión, la cultura en los valores biológicos por el agua se retoma con la educación para revitalizar y fortalecer los saberes ancestrales que trascienden en el comportamiento humano hacia la postura del uso consciente y eficiente de este elemento natural.

La UNESCO (2023) en las Alianzas y Cooperación por el Agua, declara “que se está haciendo endémica a consecuencia del impacto local del estrés hídrico físico, sumado a la aceleración y difusión de la contaminación del agua dulce” (p. 1). Esta afirmación, despierta curiosidad e interés en los docentes porque el sistema educativo comprende el predominio del hombre sobre la naturaleza, revisar cómo durante generaciones el uso indiscriminado de este recurso vital ha conllevado al progresivo deterioro en los ecosistemas y la modificación de los espacios físicos ambientales en obras de infraestructura e ingeniería con pérdida de los bosques naturales y originarios. No educar o enseñar los cambios actitudinales que ello demanda, es condenar a las especies, el hábitat y comprometer la vida.

Usualmente, las actividades humanas en el área doméstica, forestal, minera e industrial, incrementan y multiplican constantemente el consumo de agua, faltando, quizás, esa conciencia de cuidado y conservación que solo es posible conseguirla a través de la formación individual, colectiva y social que vincule la práctica y la teoría en el proceso educativo. Por ello, Carr y Kemmis (1988), manifiestan “los dedicados a la práctica de la educación deben poseer teoría previa de la educación que estructura sus actividades y guie sus decisiones” (p. 126).

En general, los profesionales de la docencia imparten con el conocimiento teórico, orientaciones estructuradas en las actividades prácticas. De aquí, la educación rural con la temática del agua, suscita la acción y reflexión para justificar que existe una problemática de escasez de agua con los múltiples usos y a la vez, favorece el desarrollo de prácticas como didáctica en función de promover un comportamiento racional, que sensibilice a cuidar y mantener las reservas de agua dulce en cada comunidad o localidad.

Es inevitable no reconocer que las actividades antropogénicas alteran los ecosistemas y el cambio climático vulnera la calidad de vida de todas las especies. Mucho se ha dicho y se ha insistido en una Educación Ambiental (EA) como proceso continuo, dirigido por el sistema educativo formal y no formal. En tal sentido, Martínez (2010) conceptualiza lo siguiente:

La educación ambiental debe ser un proceso que genere aprendizajes mediante la construcción y reconstrucción de conocimientos, como resultado del estudio de las complejas interacciones sociedad-ambiente, lo que ha de generar conciencia en la ciudadanía de su papel como parte integrante de la naturaleza, para que desarrollen nuevas relaciones, sentires, actitudes, conductas y comportamientos hacia ella (p. 103).

Con certeza, instruir al ser humano es propiciar el comportamiento de una actitud axiológica en la preservación y sostenimiento del ambiente, cuya capacitación debe ser constante, integral y

holística. Una enseñanza que permita entender realidades internacionales, como la del Continente Africano, especialmente el África Subsahariana. La UNESCO (2024) revela:

El crecimiento demográfico, la rápida urbanización, el desarrollo económico y el cambio de los estilos de vida y los patrones de consumo están incrementando la demanda de agua en toda África Subsahariana. Gran parte de la región sufre escasez económica de agua, ya que, a menudo, la infraestructura hídrica es inadecuada (o inexistente) y la gestión de los recursos hídricos es deficiente, debido a la falta de financiación. Además, la calidad del agua parece estar deteriorándose considerablemente (p. 6).

De acuerdo con lo antes expuesto, los países de América Latina y en particular Venezuela también presentan escasez económica de agua por el deficiente manejo integrado de los recursos hídricos. Prosiguiendo en lo que acontece en el África Subsahariana, el modo de vida de la población, el aumento demográfico sin límites, la falta de gobernanza en las políticas públicas y los cambios climáticos adversos, que provocan sequías de gran magnitud por la ausencia prolongada de precipitaciones. La UNESCO (2020) declara:

El impacto de la variabilidad climática sobre los recursos hídricos africanos ya es grave, como se pudo comprobar en el reciente descenso de las precipitaciones en el Sur de África. Se prevé que las consecuencias hídricas del cambio climático repercutirán en la salud humana, bien a causa de enfermedades transmitidas por el agua o por vectores (incluida la mayor dificultad de acceso al agua potable segura, a los servicios de saneamiento y de higiene) o a causa de la malnutrición, dadas las repercusiones que todo ello tendrá en la seguridad alimentaria (p. 8).

En efecto, en el África Subsahariana, son inevitables los fenómenos meteorológicos, que con frecuencia originan sequías extremas producto del cambio climático, esta situación indica que la población enfrenta una serie de necesidades fisiológicas que contribuyen a la proliferación de comunidades con índice de marginalidad, por lo que se convierte en una región vulnerable frente a los demás continentes del mundo.

LA ESCASEZ DEL RECURSO HÍDRICO

En los últimos años, el África Subsahariana ha experimentado intensas sequías, cuya condición eleva el estrés hídrico por la demanda de uso y consumo del agua dulce. Seguramente es el resultado que origina el cambio climático y cada vez será mayor esta situación de mengua en los cuerpos de agua, fluviales, lacustres y glaciares que tienden a reducir las recargas a las aguas subterráneas.

Sin embargo, es un panorama que tendrá que ser atendido por la acción política, local, regional nacional y mundial, por los agentes sociales, económicos y ambientales. En ese foco de esfuerzo colectivo entra el sistema educativo formal y no formal, de niveles iniciales, medios y en un amplio rango de disciplinas. En estos procesos de educación formal e informal se deberán hacer esfuerzo por concientizar hacia el uso racional del agua y en cómo mantener esta actitud en la población, a pesar del escepticismo que existe en algunas personas hacia el cambio climático.

Esta situación, requiere con urgencia de lo sensible e inteligible del ser humano, que solo es posible interpretarlo con la educación ambiental, percibiendo con los sentidos y la razón, ¿Por

qué el hombre deteriora el hábitat y se destruye así mismo? La respuesta a esta interrogante es notoria, porque su trascendencia de vivencias y consecuencias originan la escasez del agua por las actividades antrópicas, cuya alternativa de solución es la concienciación medioambiental para el uso racional del agua desde los espacios locales y rurales.

Cada día que transcurre, los riesgos son mayores de escasez del recurso hídrico, lo que tendrá un irremediable impacto social con pérdidas humanas y, en lo económico, una caída del sustento de la población. La mala calidad de vida, la pérdida de la flora, la fauna y el descenso de la población serán las primeras consecuencias. Todo indica que abordar el agua como esencia de vida de los seres humanos y de la naturaleza, parte de la formación y la instrucción escolar, media general y adulta.

Por lo que se refiere, en América Latina, Chaparro y Leguizamón (2022) afirman:

Los países de América Latina se posicionan como un actor relevante en el sistema internacional al concentrar el 31 % de las fuentes de agua dulce del mundo, presentando una serie de conflictos entre diferentes actores que pugnan por el control y gestión de este recurso para la consecución de sus intereses, ya sean sociales o económicos (p. 147).

Aun así, la situación hídrica se ve afectada por la industrialización, el aumento en el índice creciente poblacional y los intereses geoestratégicos y políticos en estas naciones. Es decir, a pesar de que son regiones que cuentan con potencialidades hídricas en cantidades mayores, los servicios en sí suelen ser deficientes. Con ese porcentaje tan significativo de provisión del agua dulce el desarrollo socioeconómico en Latinoamérica debe apuntar a las políticas educativas ambientales en la defensa del patrimonio natural, y reconocer que el agua es vida, mantiene ecológicamente al planeta y que su atención desde el sistema educativo formal y no formal, desde esos sistemas alcanzar una concienciación idónea que desde la educación ambiental para preservar el agua como vital líquido.

En efecto, la principal escasez de agua dulce en América Latina es resultado de las actividades antrópicas. Los riesgos de disponibilidad, seguridad y calidad del agua son considerables, cada día en estos países calificados en vías de desarrollo. Indudablemente, existe la competencia para establecer mecanismos en los planes y programas educativos; asumiendo los procesos de enseñanza y aprendizaje para formar y orientar a las poblaciones sobre la gestión en el manejo integrado del ambiente y en específico el recurso hídrico. Ello implica cambios sociales, económicos y culturales, que solo pueden ser posibles en un intenso esfuerzo pedagógico.

De esta manera, “la actividad educadora forja el carácter del individuo para la realización progresiva de esfuerzos, en tanto que hay que concebirla no tanto como una exposición o impartición de la verdad, sino como la creación de una sólida actitud...” (Espinoza 2017, p. 95). Esto permite aseverar, que no hay otro camino que educar y enseñar para sustentar, socializar y transformar la cultura; es así como se instruye sobre la conciencia y preservación del ambiente en especial el suelo y el agua. La fragilidad de los valores conservacionistas y la calidad de vida del hombre-naturaleza se ven obviamente disminuida. Entonces, se requiere una enseñanza, que es ambiental, ética, humanizadora, y por tanto pilar fundamental de formación como alternativa para arraigar y revalorizar la cultura del agua fuente de vida en la tierra.

Es relevante mencionar que, en Venezuela durante el año 2023, se evidenció la insuficiencia en la disponibilidad de acceso regular al agua. El Informe de Seguimiento sobre los Impactos de la Emergencia Humanitaria Compleja (2023), muestra lo siguiente:

Con mayor severidad, la población estuvo sometida a deficiencias de acceso al agua de forma regular durante 2023. Entre los años 2022 y 2023, las personas afectadas por restricciones recurrentes y prolongadas de acceso, pasaron de 66,8% a 69,1%. Dentro de este total de población afectada, de 43,5% a 45,5% aumentó el porcentaje de personas que sufrieron interrupciones o racionamientos del suministro de agua que llega a las viviendas a través de la red de acueductos. Las personas afectadas por restricciones recurrentes y prolongadas de acceso al agua, pasaron de 66,8% a 69,1% (Hum Venezuela, p. 32).

De hecho, este porcentaje preciso escasez de agua potable para el abastecimiento y saneamiento, y más aún las limitaciones en la disponibilidad y accesibilidad al agua; la población se dedicó a otras alternativas como el almacenamiento informal de agua, abastecimiento por camiones cisterna y, en algunas localidades, el acercamiento físico hacia las nacientes de ríos y quebradas para obtener el agua sin ningún control y tratamiento sanitario.

También se hizo notorio en el país que, “debido a la severa escasez de agua, un 86% de la población utilizó fuentes de agua alternativas en 2023” (Ob. Cit., 2023, p. 33). De este modo, resultaron afectadas aquellas comunidades más vulnerables con menor acceso al agua saneada, las que están en zonas rurales que tienen que sumar la problemática ambiental generada por la actividad agrícola con el uso excesivo de agroquímicos. Algunos de estos problemas son estructurales, porque dependen de la gestión administrativa y la gobernanza, y en otras mucho se puede hacer desde la escuela, la docencia, la enseñanza, el aprendizaje, en fin, a través del proceso educativo.

Aunado a esto, ni con estos sucesos de extrema escasez de agua en el territorio nacional, existe racionalidad en el uso y consumo del vital líquido que prevalece en algunas localidades, pareciese que la población omite el valor fundamental de este elemento insustituible para el ser humano y demás seres vivos; con ello, se precisa que solo mediante la instrucción y la educación formal o no formal se imparte y se revaloriza la cultura sobre el cuidado, preservación, administración eficiente y gestión integral del recurso hídrico.

La región de los Andes venezolanos, específicamente el Estado Mérida, territorio agrícola por excelencia con áreas de desarrollo en la producción primaria, caracterizado por la presencia de ríos, lagunas, humedales, acuíferos, manantiales y reservorios naturales y más aún, con dos vertientes:

La primera desemboca al mar Caribe por el lago de Maracaibo. En ella, existen las lagunas de Mucubají, Negra, Verde, Urao y Santo Cristo. La segunda hacia el Atlántico, aguas que van al Orinoco a través de los ríos Chama, Santo Domingo, Motatán, Torondoy, Capaz, Tucaní, Uribante Caparo, Acequias, Bumbún y Socopó, que drenan en la costa sureste del lago de Maracaibo y los altos Llanos occidentales (Rodríguez 2021, p. 3).

Estas potencialidades hídricas, favorecen el desarrollo de la agricultura en los pueblos, que contribuyen quizás a la seguridad y soberanía alimentaria de las localidades, la región y la nación. No obstante, algunos Municipios de la entidad merideña muestran problema en la administración eficiente y preservación del agua dulce, a causa de la expansión de la frontera agrícola con la tala y quema excesiva sumado a la aplicación irracional de agroquímicos en áreas rurales.

De las evidencias anteriores, se puede inferir la repercusión que muestra erosión de suelos y afectación en los ríos, quebradas, lagunas, acuíferos y humedales por el empleo de fertilizantes en la agricultura. Como resultado, es “el uso de pesticidas y fertilizantes no controlados en el área de la granja contaminan los suministros de agua potable con nitratos” (Grijalva, et al., 2020, p. 90), contenidos químicos que se encuentra en los fertilizantes, estiércol y heces; lo que determina posiblemente, que los canales de riego se conviertan en receptores de nitratos.

De aquí, está claro, que estos factores, influyen en la extinción de la cadena trófica del agua que aportan nutrientes y energía a otras especies, vulnerando inevitablemente la calidad del agua. Al igual, que perjudican aguas abajo el hábitat, que en la mayoría de casos llega a las zonas urbanas y aledañas al Estado Mérida. No tener actitud consciente hacia las oportunidades que ofrece la naturaleza de subsistencia, demuestra que el hombre se destruye así mismo y a la familia.

LA EDUCACIÓN CONSERVACIONISTA UN VACIO ESCOLAR

Con una política educativa que parte de un principio constitucional, el Estado Mérida en la estructura gubernamental establece la Dirección de Educación Regional, que debiera considerarlo como esencial en las escuelas rurales por su contexto, programas y proyectos de aula relacionados a la educación rural como alternativa de concientización medioambiental para el uso racional del agua. No existe un currículo educativo ambiental que aborde el manejo integrado del recurso hídrico hacia una cultura sensible que afiance el valor axiológico sobre el uso y consumo del agua potable en los Municipios y Parroquias.

Y Aunque se sabe, que en la licencia que se dio a las regiones o estados para diseñar propuestas curriculares propias, el Estado Mérida tuvo un Currículo Regional basado en Turismo y Ambiente, estructurado en cuatro bloques, ambiente, espacio geográfico, tiempo histórico y turismo (Boada y Escalona, 2004, p. 185), que solo quedó en unos diseños poco conocidos, no muy difundidos y sobre todo frenados bajo la lógica de las nuevas autoridades.

A pesar de todo, esta estructura fue aplicada únicamente para el nivel inicial y los grados de primero (1ero), segundo (2do) y tercero (3ero) de Educación Básica en aquel momento, las conceptualizaciones y reflexiones ambientales no eran muy profundas ni atendían del modo deseable o pertinentes problemáticas tan relevantes como la del agua. Y en lo sucesivo, tampoco causó impacto en gran medida, la definición en el Currículo Básico Nacional Nivel de Educación Básica del Ministerio de Educación (ME, 1998), cuando se incorporó al currículo el eje transversal ambiente que asumió la concepción sobre “los valores en el respecto por toda forma de vida y racionalidad en el consumo de recursos naturales para el logro del desarrollo sostenible...” (MARNR, 1998). Efectivamente, este eje suscita y conlleva a la reflexión, dialógica y pensamiento crítico capaz de lograr en la comunidad escolar una cohesión entre el hombre-naturaleza.

Es probable, la falta de una identidad cultural en las comunidades rurales con el uso del agua de consumo humano para riego en los cultivos, el hombre menoscaba cada día este recurso natural sin medir las consecuencias para contaminar el agua. Muestran el olvido de las creencias y costumbres ancestrales, y la ausencia de una educación ambiental, permanente y compartida entre la escuela-familia-comunidad. Se entiende que la mayor incidencia en el ambiente se debe a las actividades antrópicas. Sin duda, la actividad agrícola causa desequilibrio ecológico, afectando progresivamente el agua, el aire, el suelo y la comunidad en general.

De esta forma, se percibe una cultura irracional en los productores del campo al desconocer el valor fundamental del agua en la tierra y la humanidad, porque sin agua el planeta desaparece. Es evidente, que el hombre pasa por alto lo imprescindible que es el agua en todos los procesos de la naturaleza, sin preservar las nacientes y la calidad de vida de los reservorios de agua. Es así como, la escuela en el medio rural debe impartir la enseñanza y aprendizaje adecuada al contexto en que se desarrollan y se desenvuelven sus habitantes. Tovia (2016) expresa “la educación rural está pensada para atender las necesidades apremiantes del sector educativo a nivel rural...” (p. 71).

En este devenir, la escuela en el medio rural esta adecuada al contexto ambiental de las comunidades, propiciando en los estudiantes aptitudes y valores con preeminencia de su hábitat para garantizar sus condiciones de vida y subsistencia, compartiendo los saberes ambientales con el conocimiento de las ciencias naturales para revitalizar lo aprendido de generación en generación. De hecho, una formación integral que involucre al docente del medio rural y adopte el pensamiento crítico, creativo, cooperativo y reflexivo; respecto a la realidad en el escenario rural con reciprocidad entre los actores sociales, la escuela y la familia dentro del entorno comunitario.

Ante lo planteado, las Naciones Unidas (1972) dictamina en la Conferencia Sobre el Medio Humano veintiséis (26) principios, uno de ellos es “el principio 2: Los recursos naturales de la tierra, incluidos el aire, el agua, la tierra, la flora y la fauna, deben preservarse en beneficio de las generaciones presentes y futuras” (p. 4), aquí se aborda los componentes de la naturaleza que hacen posible la existencia humana al mantener ecológicamente equilibrado el hábitat. Seguido, el principio 19 que refiere el esfuerzo pedagógico y educativo:

Es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales, dirigida a las generaciones de niños, niñas, jóvenes y adultos inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio en toda su dimensión humana” (Ob. Cit., 1972, p. 5).

Estas dos (2) concepciones expresan la necesidad imperiosa de resguardo y sostenimiento del medio humano a través de la educación ambiental. En este enfoque, la UNESCO (1974), consolida la Educación en el Medio Rural y su relación con el ambiente, “ajustada a las condiciones del ritmo de vida de la comunidad con sus actividades agrícolas” (p. 27), cuya finalidad es promover la actitud de una conciencia ambientalista para fortalecer el aspecto sociocultural y ancestral. Una educación que permita elevar la calidad de vida con tecnicismo, propiciando el manejo integrado de los recursos naturales. Sumado a este entorno, la UNESCO (1980), sigue su labor proteccionista y ecológica, orientado desde las instituciones educativas:

La escuela, por ejemplo, no debe ser un edificio aislado construido en la periferia, sino que debe estar situada en el corazón mismo de la localidad para que los alumnos no se sientan exilados en

ella sino que, por el contrario, encuentren condiciones propicias para todo tipo de investigaciones, experimentos y contactos, imprescindibles para toda educación ambiental. La escuela debe abrirse a la vida del barrio y ofrecer sus locales para actividades comunitarias: reuniones de barrio, asociaciones culturales, clubs, etc (p. 29).

De esta forma, las escuelas se convierten en espacios abiertos educativos, a fin de atender fenómenos sociales que atañen las localidades como es el caso de problemas ambientales y uno de los más predominante es la escasez del agua potable. En esta convivencia, entre las comunidades y la escuela, las Naciones Unidas (2018) establece la Educación Ambiental con el Desarrollo Sostenible en el marco de la Agenda 2030 que determina los objetivos del milenio, lo cual aborda “en el numeral 4) garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad, y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos” (p. 27), con primacía en la preservación de los cuerpos de agua para el acceso de agua potable en los centros educativos y comunidades y en el “numeral 6) garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua” (p. 35) con especial atención en el consumo de agua saneada, modificación de uso, colector de agua dulce disponible y el protagonismo de las localidades en la políticas públicas sobre el manejo integrado de los recursos hídricos mediante la educación.

Al respecto, la revisión de los numerales 4 y 6 de la Agenda 2030, evidencian el requerimiento de sensibilizar y concienciar a los niños, niñas, jóvenes y adultos sobre el valor del agua y su uso racional con la gestión sostenible. Es indudable, que a partir de la escuela se recibe la formación integral que aborda a la familia como estrategia pedagógica de aula compartida en el contexto rural para considerar problemáticas ambientales que involucran a toda la comunidad.

En Venezuela el Currículo del Subsistema de Educación Primaria (2007), en los grados de quinto (5to) y sexto (6to), se establece “... valoración y aplicación de conceptos científicos provenientes de las Ciencias Naturales” (MPPE 2007, p. 26), lo que es abordado por la EA, cuyo contenido programático de esta área de aprendizaje se fundamenta en lo siguiente:

Noción de ambiente: estudio de la biosfera, análisis de la degradación de la biosfera y consecuencias. Establecimiento de relaciones entre los ciclos de la materia con el ecosistema, carbono nitrógeno y fósforo. Indagación sobre las capas de la tierra. Ambiente, vida y elaboración de modelos para analizar e interpretar la estructura celular. Reproducción de las plantas sexual y asexual y su aplicación en la cultura agrícola. Reservas de agua. Señalamiento de evidencias de degradación de la capa de ozono. Estudio de tragedias ocasionadas por la contaminación ambiental. Aplicación de medidas de prevención sanitaria para el cuidado de animales y plantas (Ob. Cit., 2007, p. 83).

Al mismo tiempo, también se observa que en el programa del área de aprendizaje ciencias de la naturaleza y tecnología” de 5to y 6to grado en el vigente diseño curricular del Ministerio de Educación (ME, 1998) el tema del agua como recurso natural indispensable e ineludible para la humanidad y la tierra se propone, pero no se internaliza o se desarrolla con el rigor prescriptivo de antaño. Ni se menciona la gestión integrada del recurso hídrico como patrimonio histórico, natural y jurídico, ni se aborda la idea de lo hídrico como base para el sostenimiento de la humanidad.

Es obvio, que se subraya en el diseño curricular de los programas educativos del área en ciencias naturales, con plena vigencia en 5to grado. Por ejemplo, se identifica el bloque la tierra

y el universo, especifica “los seres vivos con respecto a las plantas, las raíces y sus nutrientes, el proceso de fotosíntesis en las plantas, frutos que toman agua del suelo y minimizar la destrucción ambiental” (ME 1998), sin hacer énfasis que con esos análisis conceptuales, hay que destacar el alto nivel hídrico de los tubérculos o raíces comestibles. Para el 6to grado, del mismo bloque la tierra y el universo”, caracteriza:

La hidrosfera, causas y efectos de la contaminación de los cuerpos de agua, trabajo de campo, problemas que confrontan los cuerpos de agua en la localidad, relaciones entre el estado del agua con las condiciones de los seres vivos, indagación de acciones para su renovación, procedencia en la comunidad, el agua como recurso básico en la escuela, el hogar y la comunidad, composición química del agua, agua potable, sistema de tratamiento y distribución del agua (ME, 1998).

En relación, con los contenidos estos se desarrollan bajo la modalidad conceptual, procedimental y actitudinal, es decir, en lo atinente al saber, el hacer y el ser. De aquí, la temática de la hidrosfera comienza con la distribución en los océanos, mares, ríos, lagunas, humedales y acuíferos, se sugieren actividades para indagar las causas, y efectos de la contaminación de los cuerpos de agua. También incluye, los mecanismos que permiten la renovación de los recursos hídricos y participación en las mismas. Asimismo, se establece el enlace entre el estado del agua y las condiciones de vida de todas las especies, la utilidad y la situación del agua en la vida diaria y consecuencias cuando las personas consumen agua no potable.

Este estudio conduce y se ubica a nivel de educación primaria, pero sin desconocer que la prosecución del alumno, incorpora al nivel básico de formación de la educación media general y la educación media técnica, “los primeros tres años de la educación media corresponden a la secundaria inferior y los últimos tres años corresponden a la secundaria superior” (Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina 2019, p. 4).

De esta forma, en la educación media general y técnica se establece para el primer (1er) año y segundo (2do) año el área de formación ciencias naturales y en el cuarto (4to) y quinto (5to) año, el área de formación biología. De aquí se caracteriza, el contenido de estas áreas con los temas generadores: en el área de formación ciencias naturales del primer año, contiene el agua y los suelos como fuentes de vida y alimentos, y en el segundo año, las amenazas sobre la naturaleza. En el orden, el área de formación biología en el tercer año, caracteriza la energía de la naturaleza, en cuarto año, el uso racional, responsable y soberano del agua y en quinto año, engloba los recursos de sostenimiento en la tierra (MPPE, 2017).

Este escenario aborda, la temática teórica y práctica en las áreas de formación ciencias naturales y biología y sistemáticamente consolida lo siguiente:

El agua como sustancia de vida, procesos biológicos, ciclo hidrológico, diferencia entre agua potable, agua mineral, agua hervida y agua destilada, contenido del agua en las nubes, niebla, neblina, rocío, acuíferos: lagos, mares, ríos, lagunas, contaminación de las aguas, problemas ambientales el calentamiento global; el efecto invernadero, sus causas y consecuencias; el cambio climático, océanos (reguladores de temperatura), biomas, cuencas hidrográficas, balance hídrico, biodiversidad en ambientes de agua dulce y la sustentabilidad de la vida en el planeta (ob. Cit., 2017).

Pese a este entramado hilo, que refleja una temática de conocimiento sobre el recurso hídrico entre la teoría y la práctica de las áreas de formación ciencias naturales y biología en la educación media general y técnica cimentado en el principio del agua como sustancia de vida, hoy día, sigue una cultura irracional para preservar y cuidar este elemento natural, al parecer quizás todo queda en teoría con la formación en el aula clase y en la práctica la sensibilidad y concienciación ambiental no ha originado en el estudiante un cambio trascendental axiológico y por ende, tampoco la familia y la comunidad. Si se retoma el área rural que por lo general es agrícola, continua una sucesión de cultura irresponsable hacia la naturaleza con la tala de árboles en las cabeceras de los ríos y el uso excesivo de agroquímicos en la agricultura, lo que constantemente amenaza el descenso del agua dulce para consumo que utilizan para riego en los cultivos, lo que limita la calidad de vida de la población local.

En esta retórica, resulta posible proseguir con el nivel básico porque es la enseñanza primordial del niño para formar al adulto. La controversia de reconocer estos contenidos o temas como bastante más ambiciosos que los del Proyecto Bolivariano en el Subsistema de Educación Básica (2007) pues en sus proposiciones temáticas lo único que se presenta es la noción de “reservas de agua”, como se demostró algunos párrafos atrás. El contenido programático de las ciencias naturales que se desglosa en el bloque sobre la tierra y el universo del antiguo y vigente diseño curricular (ME, 1998) que no ha sido derogado sugiere más amplitud en la mirada, en el estudio, el análisis y la propia didáctica de los contenidos propuestos. Evidenciándose, la ausencia de un pensum de estudio propio de la región y las localidades en el contexto de zonas rurales agrícolas.

Desde el contexto curricular, emerge la necesidad de atender a nivel municipal y local, problemas de agua para consumo humano, que trasciende el agotamiento del vital líquido y se acentúa en el descenso del agua por el cambio climático, el crecimiento poblacional que demanda agua de consumo, y la existencia de requerimientos hídricos para el riego que garantiza la agricultura familiar y el sustento de las comunidades rurales.

A partir de esta óptica, corresponde a la institución educativa la competencia de formar al ciudadano y ciudadana, en las unidades educativas con los procesos de enseñanza y aprendizaje para educar en la gestión integrada del agua de consumo que oriente a la administración y uso eficiente de este elemento natural. Se precisa con preocupación que, aunque existe el área de aprendizaje en ciencias naturales en el Currículo del Subsistema de Educación Básica (2007), este no posee contenidos educativos orientados a contribuir, establecer y capacitar a través de la escuela al docente como facilitador de la pedagogía en el medio rural y a los niños y niñas quienes reciben la enseñanza y el aprendizaje sobre la conciencia del consumo y ahorro de este vital líquido ineludible para la humanidad.

Si bien es cierto que, en los programas de primero (1ero), segundo (2do) y tercero (3ero) se hace efectiva la enseñanza y el aprendizaje de leer y escribir, pero no se instruye en la preservación del recurso hídrico; tampoco los programas del cuarto (4to), quinto (5to) y sexto (6to) grado precisan proyectos de aula o de aprendizaje que produzcan la discusión, disertación y preocupación por la extinción de las fuentes o nacientes de agua.

Dado el escenario en la enseñanza de la educación rural, específicamente el eje transversal ambiente (ME, 1998) propone un currículo concebido como un todo conformado por la naturaleza,

el hombre, la cultura y componentes de tipo geo históricos, económicos, políticos y sociales. Promueve el fortalecimiento en los valores axiológicos para enfrentar y establecer acciones acerca de los problemas socio ambientales, desde campo educativo, individual y colectivo, pero no apunta ni enfatiza la gestión integrada del recurso hídrico para evitar la escasez de agua como elemento fundamental y esencial para los seres vivos y la comprensión de que el agua aporta el equilibrio permanente en el planeta.

Es así como, la situación ambiental, que se infiere en especial con el uso del recurso hídrico es una alerta para las comunidades rurales agrícolas que cada vez más emplean la mayor cantidad de agua tanto para uso doméstico y riego en la agricultura. De esta manera, se hace imperativo la planificación y la elaboración de programas orientados a proyectos ambientales con énfasis en el recurso hídrico y su incidencia en el ser humano, en la cotidianidad y en la naturaleza desde las instituciones educativas escolares.

Correlativamente, el hombre menoscaba el derecho a vivir en un ambiente ecológicamente equilibrado, al deforestar y no realizar prácticas ecológicas que sostengan las vertientes de agua como sembrar árboles originarios del lugar alrededor de las nacientes de agua. Es así como, el ser humano hace desfavorable la existencia en el medio que lo rodea causando deterioro y destrucción a la naturaleza.

De allí que, las escuelas son centros por excelencia de formación ciudadana, distinguidas por ser el lugar preciso, que conduce a la sensibilización consciente y uso con responsabilidad de un recurso que es limitado y sujeto de ser preservado el agua. En vista de ello, la UNESCO (2006) atribuye “la gestión del agua debería ser entendida como el hacer concreto del conjunto de la sociedad y la cultura del agua el fondo profundo que embebe todas las conductas individuales e institucionales que se expresan en una sociedad hacia el agua”(p. 49).

Efectivamente, la Educación Rural como sistema reflexivo y concientizador para la gestión del recurso hídrico, fortalece y consolida la convivencia del hombre con el ambiente para habitar valores conscientes y axiológicos integrando la escuela-familia-comunidad. Esta premisa, da lugar a la construcción de una visión compartida del individuo (Peter Senge, 1992), es decir la mirada de una visión compartida de la escuela-familia-comunidad por un bien común, el recurso hídrico sujeto de ser preservado en esta generación y las próximas generaciones. Entonces es entender, que, en la EA, participan todos los actores sociales que viven en una comunidad, cuyo fin es centrarse y apoyar la reinención de programas o proyectos educativos que instruya a la administración eficiente e inteligente del agua fuente de vida y sostenimiento de la naturaleza.

La educación rural es la alternativa viable y existente para generar programas y proyectos de aula como alternativa de concientización para el uso racional del agua de consumo humano y esto se debe a que la asignatura de ciencias naturales existe y posee contenidos programáticos que pueden ser desarrollados en función de la preservación del agua, así como del cuidado medioambiental e integrar la enseñanza teórica con una práctica escolar que facilite la construcción de un aprendizaje significativo para cuidar, proteger y entender que el ser humano depende integralmente del espacio que comparte con los demás seres vivos bióticos y abióticos.

Por eso, la educación debe ser un espacio que capacita y adecua al docente en los modelos que se vinculan debido al cultivo del intelecto y estos son el conductual, cognitivo, constructivo y humanista. De este modo, la escuela es la vía expedita de enseñanza, en lo cual se puede crear y fortalecer las actitudes de conservación, defensa y protección de las reservas de agua en el planeta, porque es a partir del niño que procesa el aprendizaje con la pedagogía se logra construir una formación integral y humanista con valores de una conciencia ambientalista y axiológica.

Rocio de Jesús Dugarte Contreras. *Consultora Jurídica del Instituto Merideño de Desarrollo Rural (IMDERURAL) Mérida. Magister en Desarrollo Agrario CERA- FACIJUP-ULA Mérida*

REFERENCIAS

- Agudelo, R. (2005). El agua recurso estratégico del siglo XXI. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 23(1), 92-102. <https://www.redalyc.org/pdf/120/12023109.pdf>
- Betancourt, C. y Correa, L. (2021). Estado actual de la educación y la cultura hídrica: un mapeo sistemático de literatura. *Revista Guillermo de Ockham*, 19 (1). <https://www.redalyc.org/journal/1053/105368882002/html/>
- Boada, D. y Escalona, J. (2004). Pedagogía ambiental en Venezuela y educación inicial. *Revista EDUCERE*, 8 (25), 181-186. <https://www.redalyc.org/pdf/356/35602507.Pdf>
- Carr, W. y Kemmis, S. (1988). *Teoría crítica de la enseñanza*. Martínez Roca S.A.
- Chaparro, N. y Leguizamón, A. (2022). Estrategia y geopolítica del agua en América Latina: una óptica desde la inteligencia estratégica. *Revista Científica en Ciencias Sociales e Interdisciplinaria: perspectiva en inteligencia*, 14 (23), 147-167. https://www.researchgate.net/publication/366234298_Estrategia_y_geopolitica_del_agua_en_America_Latina_una_optica_desde_la_Inteligencia_Estrategica
- De Titto, Ernesto y Savino, Atilio (2020). Agua para la vida. *Revista ISALUD*, 74, 56-64. https://www.academia.edu/44408366/AGUA_PARA_LA_VIDA_AMBIENTE
- Espinoza, Zaida (2017). Esfuerzo y placer en el aprendizaje humano: límites y mínimo del cuidado educativo. *Revista Plumilla Educativa*. 20(2), 90-107. <https://portal.amelica.org/ameli/journal/361/3611538007/html/>
- Grijalva, et. al (2020). Contaminación del agua y aire por agentes químicos. *Revista RECIMUNDO*, 4 (4), 79-93. <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/883/1425>
- Hum Venezuela (2023). Informe de Seguimiento sobre los Impactos de la Emergencia la Investigación y Humanitaria Compleja. <https://humvenezuela.com/wp-content/uploads/2024/01Informe-de-Seguimiento-de-la-EHC-HumVenezuela-Noviembre-2023-2.pdf>.
- MARNR (1998). Educación, participación y ambiente. El eje transversal; su conceptualización en la educación básica. *Revista Educación, Participación y Ambiente*, 6, 1-20.

- Martínez, Roger (Junio 2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. Revista Educare, XIV (1), 97-111. <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194114419010.pdf>.
- ME (1998). Currículo básico nacional. Nivel de educación básica.
- MPPE (2007). Sistema educativo bolivariano. Currículo del subsistema de educación primaria bolivariana. Venezuela: CENAMEC.
- MPPE (2017). Áreas de formación en educación media general.
- Naciones Unidas (1972). Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano. <https://www.un.org/ambiente/stoccolmo1972>.
- Naciones Unidas (2018). La Agenda 2030 y los objetivos del desarrollo sostenible: una oportunidad para América Latina y del Caribe. Naciones Unidas-CEPAL.
- Rodríguez, R. (2021). Diagnóstico agrícola municipio Sucre del estado Mérida. Unidad Territorial Mérida del Ministerio de Agricultura y Tierras.
- Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina (2019). Venezuela perfil del país. Buenos Aires: IIPE/UNESCO
- Senge, P. (1992). La quinta disciplina: El arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje. Granica.
- Tovio, J. (2016). El Desafío de la educación rural. Revista Oratores Electrónica, 5, 69-85. <https://repositorio.umecit.edu.pa/server/api/core/bitstreams/53bee9c3-ea24-434d-b342-54f087340fae/content>
- Organización de la Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (1974). La Educación en el medio rural. Educación y desarrollo rural. Bélgica: UNESCO
- Organización de la Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (1980). La Educación ambiental: las grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi. Francia: UNESCO
- Organización de la Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2006). La Cultura del agua: lecciones de la América indígena. Uruguay: UNESCO
- Organización de la Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2020). Informe mundial de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos 2020: agua y cambio climático. Francia: UNESCO
- Organización de la Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2023). Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos: alianza y cooperación por el agua. Francia: UNESCO
- Organización de la Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2024). Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos: agua para la prosperidad y la paz. Francia: UNESCO