

REPORTE DE INVESTIGACIÓN

LA CONTAMINACIÓN DEL RÍO YAGÜARAPARO COMO PROYECTO EDUCATIVO AMBIENTAL

José Pico / pico.jose@gmail.com

Petróleos Mexicanos – PEMEX.

Recibido: 02/05/2024 Aceptado: 20/06/2024

Resumen

Este trabajo tiene como objetivo proponer un proyecto educativo ambiental (PEA) relacionado con la contaminación del río Yagüaraparo, en el estado Sucre, Venezuela, con el fin de generar conciencia y compromiso ambiental en docentes y estudiantes de Educación Primaria y prevenir su contaminación. Se trata de una investigación aplicada o proyecto factible. Este tipo de investigaciones se han dado en un contexto educativo lo que se denomina Investigación Activa en el Aula y de sus cuatro fases en este caso se centra en dos: diagnosticar un problema ambiental y diseñar posibles soluciones. Bajo los postulados teóricos y metodológicos de la Educación Ambiental para la Sostenibilidad (EAS), se emplean las herramientas preescriturales árbol, sociograma, matriz y estrella de proyecto. Los principales hallazgos se traducen en 14 actividades y sus 19 tareas medioambientales: Limpieza del río Yagüaraparo; Conocer el río mediante la interacción, historia y anécdotas; obras de teatro ribereñas; y trazar su camino desde su nacimiento hasta casa. Las conversaciones informales con los docentes mostraron entusiasmo y disposición ambientalista hacia la implementación de estas acciones; lo cual puede asumirse como una especie de validación inicial. Se puede concluir que EAS, a través del PEA, se centra en la vida cotidiana y el lugar de residencia de los actores, que conviven y enfrentan un problema ambiental específico, cuyas posibles soluciones dependen de sus fortalezas y debilidades.

Palabras clave: Conciencia ambientalista, Contaminación hídrica, Ecoética, Proyecto Educativo Ambiental, río Yagüaraparo.

THE POLLUTION OF YAGÜARAPARO RIVER AS AN ENVIRONMENTAL EDUCATIONAL PROJECT

This paper aims to propose an environmental educational project (EEP) related to the contamination of the Yagüaraparo River, at the Sucre state, Venezuela, in order to raise environmental awareness and commitment in teachers and students of Primary Education because of precarious situation of the mentioned river. It is an applied research or feasible project; Such research has occurs in an educational context, which is called Active Research in the Classroom. It's four phases, for this case it focuses on two such as: diagnosing an environmental problem and designing possible solutions. Under the theoretical and methodological postulates of Environmental Education for Sustainability (EES), the pre-scriptural tools tree, sociogram, matrix and project star were used. The main findings was Fourteen activities and nineteen environmental task are proposed, among others: Cleaning River water and nearby; Walk along the river. Reading poems, stories and anecdotes from grandparents; photographs exhibition; environmental theater on the river bank; and draw the river path from it has born up to home. Informal conversations with teachers showed enthusiasm and an environmentalist disposition towards the implementation of these actions; which can be assumed as a kind of initial validation. It can be concluded that EES, through the EEP, focuses on the actor's daily life and living place, who living together and facing a specific environmental problem, whose possible solutions depend on their strengths and weaknesses.

Keywords: Ecoethics, Environmental awareness, Environmental Educational Project, Water pollution, Yagüaraparo River.

Abstract

Introducción

Probablemente, desde la implantación del desarrollo industrial en el siglo XVIII, la relación del Hombre con la Tierra no ha sido armoniosa ni la mejor; en esta relación el medioambiente ha salido perdiendo y, en el fondo, aunque no es fácil de ver a simple vista, el gran perdedor ha sido el ser humano. Uno de los hechos que evidencia esa relación no amistosa entre Hombre/Medioambiente es la contaminación. Entendida esta como la alteración nociva y dañina del estado natural de un medio como efecto de la presencia de un agente extraño a ese medio. En general, la contaminación es consecuencia de la alteración negativa del estado natural del medioambiente, producto de la actividad humana, que ocasiona un impacto ambiental, por lo general, produciendo una huella ecológica negativa (Martínez-Castillo, 2008).

Entre los diferentes tipos de contaminación, esta investigación se centra en la hídrica; es decir, no toma en cuenta ni menciona los otros tipos, tales como contaminación atmosférica, del suelo, electrónica, acústica, lumínica, visual, basura espacial, radioactiva, genética, electromagnética. En otras palabras, la temática general es la contaminación hídrica. Este tipo particular de alteración negativa ambiental es muy grave a nivel mundial y muy especialmente en Venezuela (Molina, 2006). Según esta autora citada, las cuencas hidrográficas venezolanas han sufrido un notorio deterioro que afecta los sistemas de abastecimiento de agua potable. Las consecuencias de esta contaminación en las cuencas hidrográficas se observan en el irregular suministro de agua potable a los hogares, en el deterioro de la calidad de agua suministrada en lo físico, químico y bacteriológico.

De modo particular, la contaminación hídrica de este reporte investigativo se concreta en el río Yagüaraparo, nombrado así ya que cruza el pueblo de ese mismo nombre, ubicado en el estado Sucre; específicamente, en el municipio Cajigal. En otras palabras, esta investigación tiene por tema específico la contaminación del río Yagüaraparo. Este estudio puede adquirir diferentes direcciones como, por ejemplo, un análisis químico de dicho río; o la identificación de

los agentes externos contaminantes, como realiza Fermín (2020) en su estudio sobre el análisis del río Manzanares, de Cumaná.

Sin embargo, se quiere dar una orientación educativa a dicho estudio: se presenta un estudio de la contaminación del río Yagüaraparo desde una mirada educativa, que permita proponer un proyecto educativo ambiental (PEA), que puede, desde una toma de conciencia ambientalista educativo, un cambio del estado actual contaminado del mencionado río. Se recurre, pues, a la Educación Ambiental para la Sostenibilidad (EAS), que propone una nueva relación ética en la relación del ser humano y su interacción con los sistemas naturales, sobre las bases de la crisis ambiental, como exponen Valero y Febres (2019).

En el libro de texto *5to Ciencias Naturales. La ciencia en tus manos*, Colección Bicentenario (MPPE, 2013) y en el *Currículo del Subsistema de Educación Primaria Bolivariana* o Currículo Nacional Bolivariano (MPPE, 2007), se presentan contenidos cognitivos, actitudinales y procedimentales ambientales, que, si fuesen usados en las escuelas y los colegios del municipio Cajigal, pudieran contribuir en la disminución de la contaminación del río Yagüaraparo.

En un trabajo previo el autor de esta investigación mostró que “(...) el Currículo Nacional Bolivariano (CNB) se acopla con los parámetros macronocionales de los que deben contener un currículo sobre ese tipo particular de educación; sin embargo, el CNB no presenta una asignatura específica para enseñar y aprender sobre educación ambiental (EA)”, (Pico, en prensa, p. 4). De tal forma que los contenidos generales medioambientales “(...) se exponen en las áreas 4.2. Matemática, Ciencias Naturales y Sociedad, y 4.3. Ciencias Sociales, Ciudadanía e Identidad.”, (*ibidem*).

No obstante, el mencionado libro de texto Ciencias Naturales debería destinar un capítulo o una sección para la contaminación de la hidrosfera o del agua, señalando los agentes y acciones humanas que la generan y cómo se puede evitar dicha contaminación.

Otro aspecto clave es el afianzamiento que se debe otorgar a la importancia de la responsabilidad en diferentes tópicos asociados a la eliminación o disminución de la contaminación en el río Yagüaraparo, a saber: a) Importancia de acceder al agua potable;

b) Cuidado y protección de los ríos; especialmente, al afluente nombrado; c) Impacto negativo-positivo a la economía familiar y libertad personal del no cumplir con las normas y leyes ambientales. Es muy necesario fomentar y generar la sensibilización y compromiso ambientales, desde una actitud de corresponsabilidad ecológica.

Pero, tal vez un aspecto a rescatar sea la identidad y el sentimiento de pertenencia al pueblo Yagüaraparo: “tomar conciencia de que yo y el río Yagüaraparo somos integrantes de nuestro pueblo Yagüaraparo”; dicho desde otro ángulo, es necesario crear sentido de pertenencia: “Este es mi río, mi ciudad, mi pueblo”. Y con ello se promueve el fomento del sentido y significado del río mencionado y su entorno geográfico. Esa toma de conciencia (mayor sensibilidad y conciencia ambientalistas) y nuevas actitudes ecológicas constituyen objetivos de *La Carta de Belgrado* de 1975 (UNESCO, 1977).

Entonces, el objetivo de esta investigación es proponer un proyecto educativo ambiental (PEA) referido a la contaminación del río Yagüaraparo, ubicado en el estado Sucre, que fortalezcan la sensibilización y compromiso ambientales en los docentes y estudiantes de Educación Primaria en relación con la contaminación del referido río sucrense. Este PEA sobre la contaminación del río sucrense nombrado constituye una de las actividades de la asignatura Educación Ambiental para la Sostenibilidad, Noviembre/2023-Febrero/2024, del doctorado Ciencias Ambientales, de la UNEG (Valero, 2023). En este sentido, esta comunicación se constituye en una especie de planificación de experiencia académica.

La selección de este río sucrense no es gratuita o fortuita, sino que se enmarca dentro del proyecto de trabajo doctoral del autor. En efecto, este futuro tema investigativo doctoral se titula *Rol de los cinturones plegados en la generación de bosques nublados y sus cuencas hidrográficas. Caso de estudio: Río Yagüaraparo. Nororientado de Venezuela*. Este rotulo temático investigativo deja ver que hay dos ciencias implicadas; en efecto, se tiene la Geología (*cinturones plegados en la generación*) y las Ciencias Ambientales (*bosques nublados y cuencas hidrográficas*), y esta vinculación la permite la Geología Ambiental (*el agua, presente en las cuencas hidrográficas*), la cual

ofrece la posibilidad de pasar de lo geológico (sin ser humano) a lo ambientalista, que implica necesariamente la presencia del Hombre. Esta disciplina aplicada estudia la interacción del ser humano con el entorno geológico; y el agua es uno de sus estudios clave: Hidrología (Aparicio-Mijares, 1989).

En definitiva, el tema focal doctoral se puede dividir en dos ramas de investigación como son los cinturones plegados y las cuencas hidrográficas; esta última rama implica –por supuesto–, el agua; entonces: agua, cuencas, Hidrografía, Hidrosfera, lluvia, ciclo del agua, fuentes hidrográficas, ríos, lago, mares, océanos, bosques nublados, uso/conservación/protección del agua, derecho del agua, contaminación/saneamiento del agua, problemas sociales referidos al agua, entre otros, constituyen esa red semántica del microtema doctoral; y cuyo hiperónimo es el Agua. Pero, para este PEA se centra en la contaminación del río Yagüaraparo, como ya fue concretado.

Cabe destacar que esta temática El Agua es uno de los objetivos de la *Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible* (ONU, 2015). En efecto, estos Objetivos del Desarrollo Sostenible fueron establecidos en 2015 por la Asamblea General de las Naciones Unidas, aprobada el 25.09.2015, rotulada 70/1. *Transformar nuestro Mundo: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. (A/RES/70/1), (ONU, 2015); de esos objetivos es muy pertinente citar el “Objetivo 6. Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos”, (ONU, 2015, p. 16). Este PEA se ve asociado con el saneamiento del agua para todos. Pero, también remite al cuarto objetivo de la mencionada agenda, porque involucra la educación de calidad con sostenibilidad; ese cuarto objetivo se expresa así: “4. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos”, (*ibidem*).

Aspectos metodológicos

Padrón (2015) señala que en la estructura diacrónica de los procesos de investigación se dan cuatro etapas secuenciales, que son: Etapa Descriptiva, Etapa Explicativa, Etapa Contrastiva y Etapa Aplicativa. Este PEA se ubica en la última fase indicada.

La UPEL (2016) llama a este tipo de investigación proyecto factible. Este “consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales; puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos.”, (p. 21). El proyecto factible se debe apoyar en una investigación documental, como en este caso.

Este camino del proyecto factible está estructurado en cuatro etapas, a saber: diagnóstico de un problema o requerimiento, diseño de soluciones, implantación y evaluación; en este caso solo se ha diagnosticado un problema ambiental (contaminación del río sucrense Yagüaraparo) y se han diseñado posibles soluciones educativas, desde la EAS. En el fondo, este diseño de acciones ambientales para eliminar o disminuir dicha contaminación es el foco investigativo; y esas actividades educativas ambientales diseñadas se constituyen en los principales hallazgos investigativos de este reporte.

Desde este ángulo que ofrece la investigación aplicada o el proyecto factible, el PEA propuesto busca sensibilizar y comprometer a los docentes y estudiantes de Educación Primaria en relación con la contaminación del río Yagüaraparo. En este caso, este proyecto factible se queda en la fase de diseño; dicho de otra manera, se diseña el PEA sobre la contaminación de señalado río y su implantación se hará en el futuro desarrollo de la tesis doctoral, que también será reportado a la comunidad científica.

Cuando la investigación aplicada se realiza en un contexto educativo se llama Investigación Acción en el Aula (IAA; Elliott, 1990). Tanto para este autor como para Kemmis y McTarggart (1992), la IAA es un estudio de una situación escolar social, ya sea que se da en la misma institución o fuera de ella, pero que afecta la vida cotidiana de sus miembros. Ya que el investigador-autor es externo a las escuelas y colegios del pueblo Yagüaraparo, entonces esta investigación aplicada escolar es, de modo más específico, una investigación-acción práctica (Sandín-Esteban, 2003). En este caso, el investigador externo propicia la situación problemática (elevación de la toma de conciencia sobre la contaminación del río Yagüaraparo), y propone acciones concretas para disminuir

dicha contaminación, porque, como señala Martínez (2000), la IAA en general no solo expone un problema social, sino que propone y ejecuta soluciones para esa problemática intra o extraescolar. Esto se da en cuatro fases, al igual que el proyecto factible, diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación (Centro de Documentación Europea de Almería, 2022, s.p.); en esta oportunidad, solo se toma en cuenta las dos primeras fases, como ya fue señalado.

Por otro lado, la fase documental del proyecto factible (UPEL, 2016, p. 20), permite usar herramientas para la sistematización y organización de la información en el proceso investigativo. Según Vas (2011), escribir o componer un texto pasa por tres fases: preescritura, escritura y postescritura (evaluación textual). En este caso, se usó una herramienta de preescritura. De acuerdo con Serafini (2007), estas estrategias composicionales textuales permiten “(...) *cómo reunir informaciones y cómo manipularlas antes de desarrollar el texto.*” (p. 16; cursivas en el original).

En este caso, se empleó el Árbol como una estrategia textual, que permite un plan discursivo del PEA a desarrollar, según lo expone Valero (s.a., 2004, 2007). Es un método organizativo de ideas por textualizar, que pone de manifiesto, mediante una representación gráfica, las asociaciones entre las ideas a textualizar. En esencia, esta herramienta de preescritura Árbol permite una generación, acopio y organización de las ideas que se quieren luego textualizar, es decir, hacer un texto académico. Para Valero (2007), los árboles son “(...) instrumentos de planificación (...)”, (p. 318); los cuales, en el caso del Árbol de Problema, “(...) permite visualizar las relaciones entre los problemas (el tronco), las causas que lo generan (las raíces) y los efectos (las ramas).”, (*ibidem*). Este Árbol de Problema visualiza los “escenarios negativos” del PEA; siendo su opuesto el Árbol de Objetivos, porque “(...) representa la acción en positivo del equipo promotor, sin desviar el centro de acción;”, (*ibidem*). Por su lado, el Árbol del Tema describe y contextualiza la problemática objeto de estudio; contiene, pues, las ideas para el desarrollo del planteamiento del problema.

Siguiendo el modelo de Valero (2007 y 2024), se elaboraron tres árboles textualizadores u organiza-

dores de ideas a desarrollar, a saber: Árbol del Tema, Árbol de Problema y Árbol de Objetivos. El primero de ellos expone en grandes rasgos la temática a desarrollar (Contaminación del río Yagüaraparo), como se observa en la Figura 1.

También, se desarrolló una matriz o plan de acción y un sociograma, que expone los actores sociales involucrados en el PEA (docentes y estudiantes, en esencia). Y asimismo se empleó la Estrella del Proyecto, que sistematiza en ocho interrogantes pronominales del proyecto (PEA) con sus breves respuestas, tal como se mira en la Figura 2. Estas estrategias (árboles, matriz y estrella) constituyen las herramientas para la construcción del PEA.

Figura 1. Árbol del Tema PEA.

[Ver Figura](#)

Figura 2. Estrella del Proyecto (PEA).

[Ver Figura](#)

En todo caso, estas herramientas de preescritura permiten luego desarrollar como un discurso académico el PEA; de tal forma que las diferentes secciones de esta comunicación se pueden elaborar, usando las mencionadas estrategias discursivas, que dan como resultado la elaboración del perfil del PEA:

1. Introducción: Ramas del Árbol Tema (Planteamiento del Problema).
2. Metodología: Árbol de Objetivos.
3. Justificación: Ramas del Árbol Problema.
4. Antecedentes: Raíces del Árbol Problema.
5. Marco Referencial: Raíces del Árbol Tema.
6. Actores Involucrados: Raíces del Árbol Problema y Sociograma.
7. La Matriz: Raíces del Árbol Objetivo y matriz.
8. Cierre del PEA.

La Biorregión de estudio: El río Yagüaraparo y su contexto geohistórico

El río Yagüaraparo, cuyo significado etimológico es *Río entre palmeras* (Urbay-Castañeda, 2012, p. 138), es epónimo del pueblo donde está localizado.

Yagüaraparo es la capital político-administrativa del municipio Cajigal, en la península de Paria, en el estado Sucre. Este es uno de las veintitrés entidades que, junto con el Distrito Capital y las dependencias federales, conforman el espacio territorial de la República Bolivariana de Venezuela. Esta capital se ubica en la parroquia epónima también Yagüaraparo; las otras dos parroquias que forman el municipio Cajigal son parroquia Libertad, cuya capital es Río Seco; y parroquia El Paujil, capital El Paujil.

El pueblo Yagüaraparo fue fundado por el fraile franciscano capuchino Silvestre de Zaragoza el 12.11.1760, siendo sus habitantes iniciales los indígenas guaraúnos (Badaracco, 1985). Fue, pues, un pueblo de misión con el nombre de Nuestra Señora del Rosario de Yagüaraparo, "(...) el cual, como era costumbre, también fue el nombre del pueblo.", como especifica Urbay-Castañeda (2012, p. 45). Varios acontecimientos (por ejemplo, el terremoto del 20.10.1766 y las constantes ausencias de Fray Silvestre por falta de más sacerdotes cuando atendía otros pueblos y caseríos) hicieron que el pueblo no lograra una evolución próspera y estable y hacia 1769 el pueblo no existía como tal.

Hacia 1810 se refunda esta localidad sucrense, pero como "pueblo de españoles"; el motivo es netamente económico: sus tierras son muy aptas para el cultivo del cacao. Este árbol tropical fue sustituido por el café en el centro y occidente del país y fue destinado el oriente para su cultivo. Por ser una región cacaotera necesitó la presencia africana esclava, desde finales del siglo XVIII; de allí que su cultura popular tenga una fuerte raigambre africana, que se manifiesta en el tambor de Yagüaraparo. En esta segunda fundación el santo patrono es San Juan Bautista. Yagüaraparo, en el siglo XIX, formó parte del Distrito Arismendi; sin embargo, el 22.02.1966 se crea el Distrito Cajigal, cuya capital es el pueblo Yagüaraparo (Urbay-Castañeda, 2012, p. 90); de esa forma, el pueblo Yagüaraparo es una nueva entidad político-administrativa del estado Sucre.

El área de estudio, es decir la biorregión, es el pueblo y su río Yagüaraparo; este pueblo es el espacio territorial y sistémico, que es la "unidad estructuradora de planificación territorial, aportando una lectura de la región desde una perspectiva ecológica

y humanista”, (Antequera, 2012, p. 33, citada por Valero y Di Scipio, 2021, p. 146). Esta biorregión Yagüaraparo “(...) es una región en cuya estructura sistémica hay un elemento de carácter ecológico que sobre determina o que condiciona la naturaleza y el funcionamiento regional, (...)”, (ibidem); así la biorregión escogida “(...) determina la flora, la fauna, el modo de producción, las relaciones sociales, los bienes y servicios producidos y la forma de inserción externa de la región, incluso su cultura”, (ibidem). De tal forma que el pueblo Yagüaraparo y su río vienen a ser el sitio de vida (Valero, 2020), de los actores involucrados en este PEA, ya que “(...) permite develar los valores e intereses de los actores en sus diferentes roles en la sociedad”, (p. 183); al tiempo que permite ser aplicado en el ámbito educativo para descubrir las interacciones vivenciales y experienciales sentidas por dichos actores sociales (Valero, 2019, citada por Valero 2020).

Justificación

Por otro lado, este PEA se justifica o cobra relevancia cuando se emplea basándose en la Teoría del Desarrollo Moral (Kohlberg, 1976 y 1992) en crear responsabilidad ambiental, como parte de la ética general del ser humano. Esta teoría permite una correspondencia entre ética ambiental y los posibles daños a corto, mediano y largo plazo si no se corrige la causa de la problemática expuesta (la ausencia de sensibilización y compromiso ambientales en los docentes y estudiantes de Educación Primaria con la contaminación del río Yagüaraparo). De tal forma que el sentimiento y la conciencia ética de responsabilidad ecológica deben ser tomado con mucha importancia, de lo contrario las consecuencias serían de un impacto muy negativo para el ecosistema ambiental mundial. Esta teoría de Kohlberg (1976 y 1992) permite una mayor implantación de los objetivos de *La Carta de Belgrado* (UNESCO, 1977); especialmente del primero (toma de conciencia ambientalista), el tercero (actitud o valores ambientales) y el sexto (participación protagónica en la solución de los problemas ecológicos).

Este PEA contribuiría a la formación y desarrollo de la ecoética que es muy necesaria para la preser-

vación de la Naturaleza. Y, también, abre una puerta a otros proyectos ambientales en los otros niveles del sistema educativo venezolano.

Antecedentes

En el estudio del estado del arte sobre este tema que une Educación y Medioambiente, se tiene estos trabajos investigativos. Cayón y Pernaleta (2011) reportan su investigación doctoral, la cual tuvo por objetivo general “(...) determinar el nivel de conciencia ambiental a los alumnos de los subsistemas de Educación Básica, Educación Media y Educación Superior de las instituciones públicas y privadas para sustentar la creación de nuevos espacios para la reflexión con la finalidad de promover conductas ambientalistas.”, (p. 163). Los autores conciben que la problemática medioambiental es un asunto cotidiano, es decir, que sucede en los espacios de la cotidianidad o entornos muy inmediatos como el hogar y la escuela; se centran en este último espacio para llevar a cabo su investigación de corte “(...) descriptiva, transversal y modalidad de campo y se ubica dentro de un diseño no experimental.”, (p. 175).

Los resultados muestran que, para el primer componente cognitivo, los estudiantes tienen un conocimiento ambiental consolidado. En cuanto a componente afectivo está presente en toda la muestra; pero, sobre todo, los estudiantes de las instituciones públicas (escuela y liceo) muestran sentimientos y afectos proambientales, y esto “(...) predispone a esta población a emitir, dada una situación adecuada, conductas congruentes con dichas cogniciones y afectos.”, (ibidem). En el último componente procedimental, se repite la diferenciación significativa respecto a escuelas y colegios, porque los estudiantes de las públicas tienen mejor actitud proambiental. Los autores concluyen que no se notan acciones contundentes de apoyo al ambiente; no hay, pues, acciones conductuales específicas en pro de la Naturaleza.

Lemos-Vásquez (2018), en su tesis doctoral, presentada en la Universidad Santo Tomás, Colombia, titulada, *EL CUIDADO DEL AGUA: Una propuesta Pedagógica de Educación Ambiental, desde la perspectiva Biocéntrica, basada en la cosmovisión de las etnias Cubeos, Jiw, Piratapuyos y Tuyucas*, se

plantea como objetivo general “Integrar los saberes, creencias y conocimientos ancestrales de las comunidades de étnicas de la amazonia del departamento de Guaviare, en torno al cuidado y conservación de las fuentes hídricas con el fin de crear estrategias pedagógicas de educación ambiental desde la cosmovisión biocéntrica.”, (p. 33). Y, para ello, usa el paradigma cualitativo, el enfoque hermenéutico y la metodología cartografía social,

Luego de determinar las creencias, saberes, conocimientos y prácticas ancestrales referidas a la Naturaleza: El Agua es un ser vivo y su incidencia en la creación del Universo; La sostenibilidad de la Naturaleza y su relación intrínseca con el Agua; El Agua y su relación con la Anaconda (Guio) y la Madre Monte; El Agua, elemento sagrado y espiritual, el autor propone las actividades educativas, que están formadas por Diálogos Interculturales, Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Colaborativo, Aprendizaje Basado en Proyectos.

El primer trabajo reseñado da a esta investigación un posible estado de conciencia ambiental con el que este autor se pudiera encontrar al momento de implantar estas actividades; pero, al mismo tiempo, señalan que hacen faltas acciones específicas ambientales en espacios medioambientes concretos, como es este caso. El segundo autor reportado sugiere actividades, que se pueden contextualizar a la realidad del pueblo Yagüaraparo.

Marco referencial

Educación Ambiental para la Sostenibilidad (EAS)

La EAS tiene su génesis en el desarrollo sostenible, que fue expuesto en el Informe Brundtland de 1987. En dicho informe el *desarrollo sostenible* es presentado como una noción-conceptual; esta fue asumida en la Declaración de Río en 1992 y constituyó el tercer principio de dicha declaración. La referida definición de *desarrollo sostenible* es la siguiente: “Satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las generaciones del futuro para atender sus propias necesidades.”, (*Informe Brundtland*, ONU, 1987). También

este concepto fue asumido por la ONU en la Agenda 2030, (ONU, 2015).

La ausencia de esa intervención, ya sea fuerte o no, tiene consecuencias negativas que pone en “riesgo para la integralidad de la Agenda 2030”, (p. 2). Esto tiene impacto en la arquitectura, política, agricultura, actividades productivas y de servicios, moda, el transporte, diseño, arte, y, también, en la educación. Estos diversos campos y áreas de aplicación son oportunos, porque es necesario, como señala Solano (2008), “introducir los conceptos y prácticas del Desarrollo Sostenible en la vida diaria de las personas”, (p. 10).

Sin embargo, como señala la UNESCO (2017), el camino más viable es la educación, porque “La educación puede y debe contribuir a una nueva visión de desarrollo mundial sostenible.”, (p. 7), ya que la educación es “Un instrumento clave para lograr los ODS”, pero no cualquier forma educativa, sino la educación con calidad, como se establece en cuarto objetivo de la Agenda 2030 (ONU, 2015).

La implicación o asociación de Educación con Medioambiente pasó por un proceso diacrónico según Valero y Febres (2019): Conferencia de Estocolmo sobre el medioambiente en 1972, cuyo centró temático fue el Medioambiente Humano; en 1992, en Río de Janeiro, con la conferencia Medioambiente y Desarrollo; en 1992 y 2012, en Johannesburgo y Río Janeiro respectivamente, el centro fue desarrollo sostenible.

Fue en la Conferencia de Estocolmo de 1972 cuando aparece por primera vez el término Educación Ambiental, recogido en la Declaración de Estocolmo en su Principio 19 (ONU, 1973, p. 78). Sin embargo, el autor de esta investigación asume y presume que un gran avance en se dio con el Seminario Internacional de Educación Ambiental. Carta de Belgrado en 1975, organizado por la UNESCO, (UNESCO, 1977). Este documento está organizado en seis partes, a saber: I. Situación ambiental; II. Metas ambientales; III. Meta de la Educación Ambiental; IV. Objetivos de la Educación Ambiental; V. Destinatarios; y VI. Principios orientativos de los programas de Educación Ambiental (UNESCO, 1977, pp. 13-17).

De acuerdo con este documento de 1975, los objetivos de la Educación Ambiental son seis: 1.

Toma de conciencia (sensibilidad y conciencia ambientales); 2. Conocimientos (comprensión básica del medio ambiente y su problemática); 3. Actitudes (adquirir valores ambientales); 4. Aptitudes (para resolver los problemas ambientales); 5. Capacidad de evaluación (evaluar las medidas y los programas de educación ambiental); y 6. Participación (corresponsabilidad protagónica y participativa en los asuntos ambientales).

La Educación Ambiental (EA) se puede conceptualizar como una rama de la Pedagogía que tiene como fin encausar el proceso enseñanza-aprendizaje hacia la construcción de saberes, valores y prácticas ambientales con el fin de promover la sensibilidad y conciencia ambientales, (Ministerio de Educación de Chile, s.a.). En palabras de Vega y Álvarez (2005), la EA debe encaminarse hacia la alfabetización ambiental, mediante el desarrollo de competencias para la acción ecológica y la toma de decisiones (Saber y Hacer Ecológico).

Sin embargo, desde la Declaración de Estocolmo de 1972 y La Carta de Belgrado de 1975, el concepto ha evolucionado hasta llegar a *Educación para el Desarrollo Sostenible* (EDS). Se puede sostener que este modelo educativo en particular “(...) es un campo disciplinar que busca generar mecanismos y propuestas educativas para educar a niños, jóvenes y adultos en el desarrollo sostenible”, (UNESCO, 2015, p. 11). Por ello, la EDS debe ofrecer un conjunto de competencias tales que le permitan al estudiante “(...) actuar en situaciones complejas de una manera sostenible, aún si esto requiriera aventurarse en nuevas direcciones; y para participar en los procesos sociopolíticos a fin de impulsar a sus sociedades hacia un desarrollo sostenible.”, (UNESCO, 2017, p. 7).

Ahora bien, se puede decir, basándose en los planteamientos de Valero y Febres (2019), que la EA y la EDS tienen en común el replanteamiento ético en la relación del ser humano y su interacción con los sistemas naturales, sobre las bases de la crisis ambiental. Pero, tienen fuertes diferencias epistemológicas en la manera de lograrlo.

Mientras, la EA está influenciada por la Psicología Conductivista, y centrada en el proceso de enseñar (el docente como centro); la EDS está concebida bajo los auspicios de la Ciencias Cognitiva y, es-

pecialmente, de la Psicología Cognitiva; de allí que el centro sea el proceso de aprendizaje (Poggioli, 2009); es decir, el alumno y sus procesos mentales para procesar la información referida, en este caso, al medioambiente; y su visión ambientalista es ecológica y multidisciplinar. Sin embargo, Valero (s.a.) busca una visión complementaria e integradora: “La Educación Ambiental (EA) y la Educación para la Sostenibilidad (EDS) son un solo tipo de educación, que en sus enfoques se complementan.”, (s.p.).

Por su lado, Valero (s.a., 2007 y 2024) plantea *Educación Ambiental para la Sostenibilidad* (EAS), que se alimenta y nutre de ED y EDS. Lo que caracteriza y hace la hace un hecho educativo-ambiental muy particular a la EAS es la incorporación del contexto socio-ambiental en la praxis profesional y en la cotidianidad de los actores del PEA. Es una visión cotidiana del medioambiente en Educación; se trata de contextualizar un problema socio-ambiental muy puntual por medio de una participación activa y protagónica “(...) desde lo individual y lo colectivo en la gestión ambiental.”, como sostiene Valero (2013, p.1).

Hay una fusión de lo teórico con lo metodológico-operativo y viceversa en la identificación, análisis, planificación, ejecución y evaluación de las posibles soluciones diseñadas. Esta visión de prácticas educativas ambientales de la autora referida nace de su propuesta llamada Pedagogía Socio-Ambiental, que “(...) propone el accionar desde el contexto de una biorregión, que involucre el reconocimiento de los saberes previos de sus actores, que se desarrolle en la práctica a través de procesos dialógicos, y asuma como epicentro de acción, el sitio de vida de los participantes desde su cotidianidad.”, (Valero y Balbi, 2020, pp. 103-104).

La EAS se concretiza en los proyectos educativos ambientales (PEA), usando, en una primera fase, la herramienta de prescripción árbol, el sociograma y la estrella de proyecto. Por ello, se puede afirmar que la EAS es como una herramienta pedagógica “(...) la herramienta para impulsar los procesos dirigidos a generar y consolidar nuevas prácticas de convivencia y solidaridad humana, como fundamento de una sociedad que garantice la conservación y la calidad de vida”, Caride, 1991, citado por Valero, 2007, p. 318.

El PEA busca que, a partir de las prácticas y acciones específicas sobre una biorregión determinada, se construya, desde una problemática socio-ambiental padecida y vivida por los actores sociales en su sitio de vida, se implante y construya una nueva ecoética en los estudiantes, siguiendo el camino moral ecológico propuesto por Novo (1998), quien plantea que un nuevo contrato ecológico antes que social sea ético, o sea: bioético, centrado en la visión y postulados del biocentrismo y, en consecuencia, abandonado el antropocentrismo ecológico. Esta nueva ética biocentrista “(...) plantea a los hombres y mujeres de nuestro tiempo la posibilidad de *añadir al contrato exclusivamente social el establecimiento de un contrato natural* de simbiosis y de reciprocidad (...)”, (p. 109; cursivas en el original). Visto así la EAS tiene como meta la enseñanza y el aprendizaje de la nueva ética ambiental o ética biocentrista.

Teorías sobre el desarrollo moral

Con base al desarrollo cognitivo de Jean Piaget (2001), Kohlberg (1976 y 1992) desarrolla sus teoría sobre el desarrollo moral (TDM), que parte de unos axiomas: (a) la moral se desarrolla en serie o etapas; tiene, pues, un proceso evolutivo gradual; (b) en este desarrollo moral no depende exclusivamente de la maduración biológica y cognitiva, sino que la interacción del ambiente social influye notoriamente; (c) el desarrollo moral está muy dependiente de la edad y el desarrollo psicológico y cognitiva del individuo; (d) los individuos no adquieren y desarrollan todas las etapas o estadios; (e) al tener su TDM una fundamentación epistemológica basada en el racionalismo-realista, asume que su propuesta teórica es universal, y, por tanto, es válida y aplicable a cualquier época y cultura; (f) las etapas y estadios son secuenciales y lineales invariantes; siguen un orden invariable en el desarrollo de cada persona; (g) las etapas no son acumulativos: no se puede estar en dos etapas o estadios a la vez. Se describen y detallan los niveles y estadios de la TDM tal como lo expone Kohlberg (1992):

Nivel A. Premoral:

- Estadio 1. Orientación al castigo y obediencia.
- Estadio 2. Ingenuo hedonismo instrumental.

Nivel B. Moralidad de conformidad con el rol convencional:

- Estadio 3. Moralidad de mantenimiento de buenas relaciones, aprobación por parte de otros.
- Estadio 4. Moralidad del mantenimiento de la autoridad.

Nivel C. Moralidad de principios morales autoaceptados:

- Estadio 5. Moralidad de compromiso, de derechos individuales y de la moral democráticamente aceptada.
- Estadio 6. Moralidad de principios individuales de conciencia. (p. 35)

Actores involucrados

Como ya fue anunciado en la Introducción, se usó la herramienta Sociograma para identificar los actores sociales involucrados y las relaciones entre ellos. El sociograma es “una técnica que, a través de la observación y la evaluación de un contexto, refleja en un gráfico los diferentes vínculos entre los miembros de un grupo”, como lo define Pérez y Merino (2022, s.p.). El fin de esta técnica es desvelar los grados de influencia entre los miembros de ese grupo estudiado; es decir, sus interacciones sociales.

El contexto es las escuelas situadas en la biorregión seleccionada, es decir, el poblado sucrense Yagüaraparo. En el interior de las mismas, están presentes los actores como docentes, alumnos, directores, obreros, padres y representantes; en el exterior, están los vecinos y los consejos comunales; como un agente externo está el autor-investigador (Sandín-Esteban, 2003). Ahora bien, el autor de este PEA, al igual que Moreno y Moreno (2015), asume que el actor principal es el docente, ya que él tiene las habilidades, destrezas, conocimientos y competencias para impulsar y favorecer una verdadera Educación Ambiental para la Sostenibilidad (EAS); el maestro puede hacer visibles los problemas ambientales locales e impulsar una toma de conciencia sobre los mismos.

En este sentido, “Trabajar en el aula a partir de la resolución de problemas socio-ambientales puede convertirse en un objeto de aprendizaje o en un

medio para la consecución de otros conocimientos”, (Moreno y Moreno, 2015, p. 77). A partir de los docentes, se accionan los demás actores involucrados, comenzando con los alumnos, luego sus padres y representantes; y después vienen los otros actores internos y externos escolares ya mencionados. En la Figura 3, se recogen el Sociograma del PEA propuesto con sus relaciones sociales descritas.

El docente es el centro de este PEA, porque él se convierte en el multiplicador de ese saber ambiental conceptual, actitudinal y procesual adquiridos. Es el docente quien estará por 25 años en el salón de clase y puede desde allí implantar esa nueva ética ambiental dirigida al río Yagüaraparo. Es decir, instaurar, con el apoyo de los demás actores sucrenses, la nueva sensibilización y compromiso ambientales con la contaminación del río Yagüaraparo; pero, partiendo desde el aula de clase; es decir, desde los docentes mismos y los estudiantes de Educación Primaria.

Figura 3. Sociograma de los Actores Involucrados en el PEA.

[Ver Figura](#)

Antes de aplicar la matriz (o plan de acción de este PEA), es necesario indagar sobre los saberes previos que el actor principal tiene sobre la contaminación del río Yagüaraparo. Autores como Geilfus (2002), Valerio (s.a., 2024), Valero y Balbi (2020) dan un papel preponderante a los saberes previos como vía preparatoria para la solución del problema socioambiental planteado. En el Cuadro 1 se recogen estas preguntas preparatorias en la indagación de los saberes previos sobre la temática en correspondencia con el CAP. Estas preguntas serán aplicadas por medio de un conversatorio con los docentes asistentes al encuentro inicial.

Cuadro 1. Preguntas indagatorias sobre los saberes previos.

[Ver Cuadro](#)

La matriz

La matriz es, en el fondo, un plan de acción; es, pues, una planificación; y esta es fijar la dirección

de acciones con el fin de alcanzar objetivos. Dicho de otra manera, la matriz es un medio o herramienta para alcanzar lo propuesto, (Ander-Egg, 1995). La matriz es una especie de planificación estratégica, que es la más propiciada para trabajar con problemas sociales como es el caso de la EAS.

El objetivo de esta matriz es Elevar la sensibilización y compromiso ambientales en los docentes y estudiantes de Educación Primaria con la contaminación del río Yagüaraparo. En conversaciones informales con la autoridad escolar del estado Sucre en Cumaná (Zona Educativa), esta planteó que la propuesta del PEA estuviera dirigida a los 16 planteles (escuelas y colegios) de la parroquia Yagüaraparo y no solo al pueblo capital.

En el Cuadro 2 se presenta y describe la matriz de este PEA sobre la contaminación del río Yagüaraparo.

Cuadro 2. Matriz del PEA sobre la contaminación del río Yagüaraparo.

[Ver Cuadro](#)

Análisis de los resultados

El centro de un PEA son las actividades para solucionar el problema ambiental identificado. Entonces, el Cuadro 2 sistematiza 14 actividades y sus 19 tareas. A diferencia, por ejemplo, Pineda y Pinto (2018), estas actividades ambientales no se centran el ámbito de la escuela, sino que, al igual de Lemos-Vásquez (2018), sale de la escuela, aunque nace de esta estos trabajos ambientales.

Otro aspecto que las envuelve es que ellas están pensadas según los componentes Conceptual (Saber Conocer), Actitudinal (Saber Valorar) y Prácticas (Saber Hacer), como propone Solano (2008), ya que las capacidades de estos componentes “(...) deben llevar a desarrollar en forma adecuada la conducta o práctica que se le ofrece.”, (p. 19); es decir, estos componentes son, en realidad, tipos de aprendizajes: Aprender a Conocer, Aprender a Valorar, Aprender a Hacer, Aprender Socioemocional (UNESCO, 2005^a, 2005^b; Scott Luna, 2015). Estos tipos de aprendizajes estaban, sin embargo, contenidos o solapados en los planteamientos teórico-conceptuales del Informe

de Faure et al., (1972), cuando expone un balance crítico mundial de la Educación del momento; más específicamente, se encontraban en el macroconcepto aprender a ser (para un análisis más detallado, ver Sanz-Ponce y González, 2018; Maheu, 1973; Morsy, 1973).

Esta trilogía es la que emplean Cayón y Pernaleta (2011) para determinar el nivel de conciencia ambiental en estudiantes del sistema educativo colombiano. Pero, también se le ha suma el componente emocional (Saber Socioemocionado) siguiendo la propuesta teórica de la UNESCO (2005a); por ejemplo, las actividades 4.2. y 4.4. se insertan en este aprendizaje, siguiendo a Novo (2002), quien plantea unir Ecología y las expresiones artísticas. Mientras que las actividades 2.3. 3.3., 4.1., y 4.5 en el componente Prácticas. En el componente Conceptual se pueden ubicar las actividades 1.1., 1.2. y 1.3; en el componente Actitudinal las que están señaladas en 2.1. y 3.1.

Esta distribución de las acciones ambientales en esos cuatro componentes pedagógicos permite una perspectiva integral, sistémica y transversal del abordaje del problema ambiental que se busca superar. De tal forma que tener presente estos cuatro componentes en un PEA asegura una EAS más completa y significativa, preparando a los estudiantes no solo intelectualmente, sino también en su capacidad para actuar, sensibilizarse y participar activamente en la solución de los problemas ambientales futuros.

A modo de cierre

Bajo los auspicios teóricos y metodológicos de la Educación Ambiental para la Sostenibilidad (EAS), se diseñó un proyecto educativo ambiental (PEA) con el fin de **Elevar la sensibilización y compromiso ambientales en los docentes y estudiantes de Educación Primaria con la contaminación del río Yagüaraparo.**

Aunque se tuvo contacto presencial y telefónico con la autoridad escolar del estado Sucre, así como también con algunos docentes de algunas escuelas públicas del pueblo capital Yagüaraparo, este diseño debe ser sometido a una revisión previa por los actores clave, los docentes de esa localidad; sobre todo, en el plan de acción (matriz); esta futura revisión puede explicar la ausencia del tiempo de ejecución. Sin embargo, en esas conversaciones informales los actores estaban entusiasmados y animados en su pronta implantación. Y esta actitud ambientalista se puede asumir como una especie de validación inicial para las acciones diseñadas en el Cuadro 2; entre otras razones, porque algunas de ellas fueron sugeridas, modificadas o reajustadas en esos diálogos enriquecedores. Por ello, los principales hallazgos de este reporte investigativo son las 14 actividades y sus 19 tareas del Cuadro 2, ya que los resultados de un proyecto factible educativo (PEA) son las acciones para superar el problema ambiental diagnosticado (contaminación del río Yagüaraparo). Las actividades medioambientalistas diseñadas se distribuyen los componentes Conceptual, Actitudinal y Prácticas; sumándose el Socioemocional.

El PEA es una estrategia que ofrece varias herramientas (árbol, matriz, sociograma y estrella de proyecto) para la sistematización y organización en la planificación de acciones específicas para resolver problemas socioambientales. Asimismo, aunque se tuvo un contacto discontinuo con los actores, el PEA permite una participación activa y protagónica de los mismos, dado que la problemática ambiental debe estar contextualizada en una biorregión muy específica. En este sentido, la EAS, por medio del PEA, se centra en la cotidianidad y el sitio de vida de los actores, que conviven y experimenta una problemática medioambiental concreta; en la que ellos, y solo ellos mismos, son los protagonistas de las posibles soluciones, desde sus fortalezas y debilidades.

Referencias

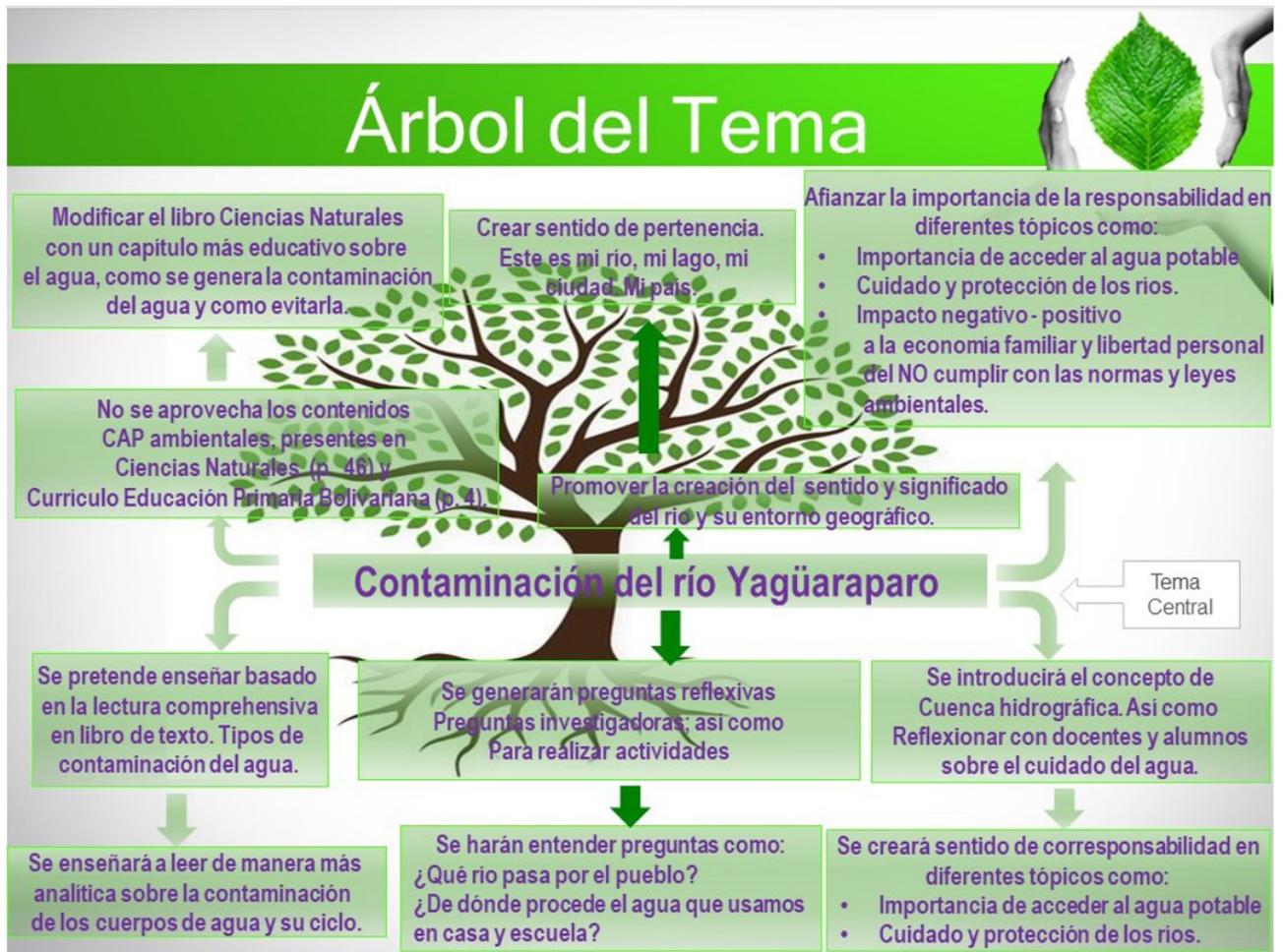
- Ander-Egg, E. (1995). Introducción a la planificación. Buenos Aires: Lumen.
 Aparicio-Mijares, F. J. (1989). Fundamentos de hidrología de superficie. Barcelona: Editorial Limusa.

- Badaracco, R. (1985). Libro sobre el estado Sucre. Caracas: s.edit.
- Cayón, A. y Pernaleta, J. (2011). Conciencia ambiental en el sistema educativo venezolano. En RESHCS, 6(11), 161-186. conciencia ambiental en el sistema educativo venezolano | redhecs (urbe.edu)
- Centro de Documentación Europea de Almería. (2022). La investigación-acción en las aulas y el desarrollo de la actividad docente. <https://www.cde.ual.es/la-investigacion-accion-en-las-aulas-y-el-desarrollo-de-la-actividad-docente/>
- Comisión de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2017). Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Objetivos de aprendizaje. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252423>
- Comisión de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2005^a). Educación para todos. El imperativo de la Calidad. Informe de seguimiento de la EPT 2005. Resumen. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000150169>
- Comisión de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2005b). La conceptualización de la UNESCO sobre calidad: un marco para el entendimiento, el monitoreo, y la mejora de la calidad educativa. <https://www.calidadeducativa.edusanluis.com.ar/2014/11/la-conceptualizacion-de-la-unesco-sobre.html>
- Elliott, J. (1996). El cambio educativo desde la Investigación-Acción. Madrid: Morata.
- Faure, E., Herrera, F., Kaddoura, A-R., Lopes, H., Petrovski, A., Rahnama, M. y Champion, F. (1972). Aprender a Ser: La Educación del futuro. https://www.berrigasteiz.com/monografikoak/inkluisibitea/pubs/unesco_aprender%20a%20ser.pdf
- Fermín, I. (2020). Aporte de los ríos a la zona costera: caso río manzanares, estado Sucre, Venezuela. Trabajo de ascenso. <http://ri2.bib.udo.edu.ve/bitstream/123456789/5217/1/T.A.-Ferm%C3%ADn%20CIVISM.pdf>
- Geilfus, F. (2002). 80 herramientas para el desarrollo participativo: diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación. San José: IICA. <https://repositorio.iica.int/bitstream/handle/11324/4129/BVE17089190e.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Kemmis, S. y Mctarggart, R. (1992). Cómo planificar la Investigación-Acción. Barcelona: Laertes.
- Kohlberg, L. (1976). Moral stages and moralization: The cognitive-developmental approach. *Moral Development and Behavior: Theory, Research*. In T. Lickona (Ed.). *Moral development and behavior*. New York: Holt, Rinehart, & Winston.
- Kohlberg, L. (1992). Psicología del desarrollo moral. Bilbao: Editorial Desclée de Brouwer. (77) Kohlberg, Lawrence *Psicología Del Desarrollo Moral* | Danieli Bello Chimer da Silva - Academia.edu
- Lemos-Vásquez, J. (2018). EL CUIDADO DEL AGUA: Una propuesta Pedagógica de Educación Ambiental, desde la perspectiva Bio-céntrica, basada en la cosmovisión de las etnias Cubeos, Jiw, Piratapuyos y Tuyucas. Trabajo de grado doctoral. Universidad Santo Tomás. 2018jaimelemos3.pdf (usta.edu.co)
- Maheu, R. (1973). Un instrumento de reflexión para las renovaciones necesarias. En *Perspectivas, Revista Trimestral de Educación*, 2(1), 58-64. Aprender a ser: la renovación de la educación - UNESCO Biblioteca Digital
- Martínez-Castillo, R. (2008). Características socio-ambientales de la huella ecológica. En *Revista Biocenosis*, 21(1-2), 55-64. <https://www.ucipfg.com/Repositorio/MLGA/MLGA-02/Unidad-4/lecturas/5.pdf>
- Martínez, M. (2002). La investigación-acción en el aula. *La Investigación Acción en El Aula - Martínez Miguelez PDF | PDF (scribd.com)*
- Ministerio de Educación de Chile. (s/f). ¿Qué es Educación Ambiental? – Educación Ambiental y Participación Ciudadana. <https://educacion.mma.gob.cl/que-es-educacion-ambiental/>
- Ministerio del Poder Popular para la Educación. (2013). 5to Ciencias Naturales. La ciencia en tus manos. Colección Bicentenario. https://www.guao.org/biblioteca/la_ciencia_en_tus_manos_ciencias_naturales_ciencias_naturales_coleccion_bicentenario_quinto_grado
- Ministerio del Poder Popular para la Educación. (2007). Currículo del Subsistema de Educación Primaria Bolivariana. Fundación Imprenta Ministerio del Poder Popular para la Cultura. http://www.cerpe.org.ve/tl_files/Cerpe/contenido/documentos/Actualidad%20Educativa/Curriculo%20Educacion%20Primaria%20Bolivariana.%202007.pdf
- Molina, Y. (2006). Programa de educación ambiental para la cuenca del río Mucujún: Una ventana de extensión universitaria. En *Educere*, 10(34), pp. 34-42. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-49102006000300010
- Moreno, P. y Moreno, O. (2015). Problemas socioambientales: concepciones del profesorado en formación inicial. En *Andamios. Revista de Investigación Social*, 12(29), 73-96. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-00632015000300073
- Morsy, Z. (1973). Génesis de un libro universal. En *Perspectivas, Revista Trimestral de Educación*, 2(1), 56-57. Aprender a ser: la renovación de la educación - UNESCO Biblioteca Digital
- Novo, M. (2002). *Ciencia, arte y medio ambiente*. Madrid: UNDE. Ciencia, arte y medio ambiente - NOVO VILLAVERDE, MARIA - Google Libros
- Novo, M. (1998). *La educación ambiental: bases éticas, conceptos y metodológicas*. Madrid: UNESCO/Universitas. <https://publicaciones.unirioja.es/ojs/index.php/contextos/article/view/417/383>
- Organización de las Naciones Unidas. (1973). Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano. Estocolmo, 5 al 16 de junio de 1972. <https://documents.un.org/doc/undoc/gen/n73/039/07/pdf/n7303907.pdf?token=P11fGqUqLPTP5C5bYJ&fe=true>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (1977). Seminario Internacional de Educación Ambiental. Belgrado, Yugoslavia. 13-22 de octubre de 1975. Informe final. ED-75/WS/95. París, el 1º de marzo de 1997. <https://www.sib.gob.ar/portal/wp-content/uploads/2019/02/Seminario-Internacional-de-Educaci%C3%B3n-Ambiental-Carta-de-Belgrado-1975.pdf>

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (1987). Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo/Informe Brundtland (Comisión Brundtland): Nuestro Futuro Común. (1987). <http://daccessdds.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/521/06/IMG/NR052106.pdf?OpenElement>
- Organización de las Naciones Unidas. (2015). 70/1. Transformar nuestro Mundo: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. (A/RES/70/1). [Versión Español] https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_es.pdf
- Padrón, J. (2015). Epistemología. (4 DVD). Caracas: Colección Papeles JPG.
- Pérez, J. y Merino, M. (2022). Sociograma-Qué es, definición y concepto. <https://definicion.de/sociograma/>
- Piaget, J. (2001). La Representación del Mundo en el Niño. Editorial Morata. <https://ia902709.us.archive.org/19/items/piaget-j.-la-representacion-del-mundo-en-el-nino/Piaget,J.%20La%20representacion%20del%20mundo%20en%20el%20nin%CC%83o.pdf>
- Pico, J. (En prensa). Evaluación de programas de Educación Ambiental en relación con las cuencas hidrológicas.
- Pineda, R. y Pinto, L. (2018). Estrategias didácticas en educación ambiental para el fortalecimiento de buenas prácticas ambientales. [Tesis doctoral inédita]. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL.....pdf (upb.edu.co)
- Poggioli, L. (2009). 1. Estrategias de aprendizaje. Una perspectiva teórica. Caracas: Fundación Empresas Polar.
- Salcedo, M. (s.f.). La gotita de agua. <https://obrasdeteatrocortas.org/guion-teatral-sobre-contaminacion-agua/>
- Sandín-Esteban, M. (2003). Investigación Cualitativa en Educación. Fundamentos y Tradiciones. Madrid: Mc Graw and Hill Interamericana.
- Sanz-Ponce, R. y González, A. (2018). La educación sigue siendo un “tesoro”. Educación y docentes en los informes internacionales de la UNESCO. En *Universia*, 25(11). <http://dx.doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2019.25.347> Núm. 25
- Scott Luna, C. (2015). El futuro del aprendizaje. 2. ¿Qué tipo de aprendizajes se necesita en el siglo XXI? https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000242996_spa
- Serafini, M^a. T. (2007). Cómo se escribe. Barcelona: Paidós.
- Solano, D. (2008). Estrategias de comunicación y educación para el desarrollo sostenible. París: UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000159531>
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador. (2016). Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales. Caracas: Autor.
- Urbay-Castañeda, J. (2012). Historia de Yagüaraparo. Aspectos fundamentales. historia-de-yaguaraparo-aspectos-fundamentales.pdf (SECURED) (wordpress.com)
- Vas, C. (2011). Modelo teórico-metodológico para la enseñanza de la escritura. [Tesis doctoral inédita]. Maracaibo: Universidad del Zulia. <https://docplayer.es/22911221-Modelo-teorico-metodologico-para-la-ensenanza-de-la-escritura.html>
- Valero, M. (s.a.). Educación ambiental para la sostenibilidad. <https://moodle.uneg.edu.ve/course/view.php?id=156>
- Valero, M. y Febres, M. (2019). Educación ambiental y educación para la sostenibilidad: Historia, fundamentos y tendencias. En *Encuentros*, 17(2), 24-45. <https://doi.org/10.15665/encuent.v17i02.661>
- Valero, M. (2020). Sitio de vida: sustrato de una Educación Ambiental para la Sostenibilidad. En *CEDOTIC, Revista de la Facultad de Ciencias de la Educación*, 5(2), 167-194. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7842210>.
- Valero, A. y Balbi, A. (2020). Pedagogía socio-ambiental: estructura conceptual. En *Mamakuna Revista de divulgación de experiencias pedagógicas*. <https://revistas.unae.edu.ec/index.php/mamakuna/article/view/391>
- Valero, M. y Di Scipio, D. (2021). Biorregión Guayana: Contexto, sus actores y las potencialidades pedagógicas. En *Guayana Moderna*, 10, 142-167. <https://revistasenlinea.saber.ucab.edu.ve/index.php/guayanamoderna/article/view/5506>.
- Valero, M. (2024). Notas y orientaciones en la Cátedra Educación Ambiental para la Sostenibilidad. Ciudad Guayana.
- Valero, M. (2023). Programa de la Asignatura Educación Ambiental para la Sostenibilidad. Doctorado. Puerto Ordaz: UNEG-Coordina-ción de Estudios de Postgrado en Ciencias Ambientales.
- Valero, M. (2013). Programa Sinóptico: Educación Ambiental para la Sostenibilidad de Pregrado. Programa Sinóptico de Educación Ambiental para la Sostenibilidad.pdf (uneg.edu.ve)
- Valero, M. (2007). Sistematización de la Educación Ambiental: Teoría y práctica como fusión metodológica. En *EDUCERE. Investigación Arbitrada*, 11(37), 315-325. Sistematización de la educación ambiental: teoría y práctica como fusión metodológica (scielo.org)
- Vega, P. y Álvarez, P. (2005). Planteamiento de un marco teórico de la Educación Ambiental para un desarrollo sostenible. http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen4/ART4_Vol4_N1.pdf



Figura 1. Árbol del Tema PEA.



[Regresar](#)

Figura 2. Estrella del Proyecto (PEA).



[Regresar](#)

Figura 3. Sociograma de los Actores Involucrados en el PEA.



[Regresar](#)

Cuadro 1. Preguntas indagatorias sobre los saberes previos.

Ventajas	Inconvenientes
I. Conceptual	1.1. ¿Desde cuándo se da la contaminación del río Yagüaraparo? 1.2. ¿Por qué cree usted que el fraile Silvestre de Zaragoza fundó el pueblo a orillas del río Yagüaraparo? 1.3. ¿Podrían mantenerse las plantaciones de cacao sin el río? 1.4. ¿Qué cuenta los ancianos y los indígenas guaraúños sobre el río?
II. Actitudinal	2.1. ¿El río Yagüaraparo necesita de los habitantes yagüaraperos para existir? 2.1.1. ¿Quién necesita a quién? 2.1.2. ¿El río Yagüaraparo es parte del pueblo o el pueblo es, por el contrario, “un pez” más del río Yagüaraparo? 2.2. ¿Quién es más importante para el río Yagüaraparo los bosques nublados o los habitantes yagüaraperos? 2.3. Si un día el río se saca totalmente, y ese día están muertos todos sus peces y plantas y la gente consigue las cosas caídas o arrojadas, ¿cuál sería su primera reacción humana ante tal trágico espectáculo?
III. Prácticas	3.1. ¿Cuál acción cotidiana ha hecho usted para poner fin a la contaminación del río Yagüaraparo? 3.2. ¿Cree que pudiera hacer más desde lo cotidiano? 3.3. ¿Qué haría usted para demostrarle al río Yagüaraparo que él es parte suya y usted de él?

[Regresar](#)

Cuadro 2. Matriz del PEA sobre la contaminación del río Yagüaraparo.

Objetivos Específicos	Actividades	Tareas	Recursos
1. Identificar la carencia de conocimientos ambientales en docentes y estudiantes de la educación primaria.	1.1. Charla con los docentes sobre los elementos y aspectos ambientales y pedagógicos de los manuales Ciencias Naturales y Ciencias Sociales.	1.1.1. Entrevista en la Zona Educativa. 1.1.2. Entrega de carta explicativa y presentación del taller y la charla. 1.1.3. Organización de la Charla	Computadora, papel, tinta, impresora, grapas, marcadores, pizarra, video beam, libros de textos Ciencias Naturales y Ciencias Sociales, material impreso del taller.
	1.2. Taller con los docentes sobre los CAP ambientales y pedagógicos de los manuales Ciencias Naturales y Ciencias Sociales.	1.2.1. Organización del Taller. 1.2.2. Programa especial del Taller. 1.2.3. Evaluación por parte de los docentes (Instrumento).	
	1.3. Docentes multiplicadores del Taller y Charla: Aplicación en una clase.	1.3.1. Clase por parte de los docentes: Contenido ambiental.	
2. Aumentar campañas concientizadoras sobre el problema y nuevos comportamientos ecológicos.	2.1. Lectura crítica del marco legal ambiental y ecológico (Constitución Nacional y leyes ambientales vigentes).	2.1. 1. Uso de estrategias lectoras (subrayado, mapa conceptual, resumen, enunciado principal, etc.).	Computadora y paquete office.
	2.2. Docente imparte clase a los alumnos según orientación del Taller.	2.2.1. Planificación de clase sobre derechos y deberes ambientales en la Constitución Nacional.	Uso de herramientas e instrumentos propios de una clase escolar.
	2.3. Estudiantes realizan una cartelera sobre los derechos y deberes ambientales establecidos en la Constitución Nacional.	2.3.1. Actividades propias para decorar y realizar contenido sobre los Derechos y Deberes Ambientales en la Constitución Nacional.	Cartelera, papel bond, trabajos, afiche, etc.
3. Promover premio/castigo para las conductas responsabilidades ambientalista.	3.1. Lectura crítica del marco legal ambiental y ecológico (Constitución Nacional y leyes ambientales vigentes).	3.1. 1. Uso de estrategias lectoras (subrayado, mapa conceptual, resumen, enunciado principal, etc.)	Computadora y paquete office.
	3.2. Docente imparte clase a los alumnos según orientación del Taller.	3.2.1. Planificación de clase sobre derechos y deberes ambientales en la Constitución Nacional.	Uso de herramientas e instrumentos propios de una clase escolar.
	3.3. Estudiantes realizan una cartelera sobre los Derechos y Deberes Ambientales en la Constitución Nacional.	3.3.1. Actividades propias para decorar y realizar contenido sobre los derechos y deberes ambientales en la Constitución Nacional.	Cartelera, papel bond, trabajos, afiche, etc.
4. Sensibilizar al estudiante con la problemática de la contaminación del río Yagüaraparo por medio de contacto directo.	4.1. Limpieza del río Yagüaraparo.	4.1.1. Se realiza una campaña de promoción de la limpieza del río por los medios y redes sociales y se lleva la limpieza el día fijado.	Flyes, volantes, campañas radiales. Permiso en la Alcaldía, Bomberos y demás autores. Buses, bolsas, y otras utensilios y herramientas. Agua, vasos, refrigerios, gorras, botiquín de primeros auxilios, ambulancia, etc.
	4.2. Paseo por el río. Velada y lectura de poemas, cuentos, anécdotas e historias de los abuelos sobre el río.	4.2.1. Luego de la actividad anterior, se realiza una velada recreativa. Se buscan abuelos o personas que puedan narrar cuentos, leyendas e historias sobre el río.	Permiso en la Alcaldía, Bomberos y demás autores. Agua, vasos, refrigerios, gorras.

[Regresar](#)

Cont. Cuadro 2. Matriz del PEA sobre la contaminación del río Yagüaraparo.

Objetivos Específicos	Actividades	Tareas	Recursos
4. Sensibilizar al estudiante con la problemática de la contaminación del río Yagüaraparo por medio de contacto directo.	4.3. Exposición de fotografías del río Yagüaraparo.	4.3.1. Se realiza una campaña y reuniones con padres y representantes y vecinos de las escuelas para solicitarles fotos que pueden prestar para una exposición fotográfica del río. También fotos actuales; por ejemplo, las tomas en la limpieza del río.	Reunión con padres y representantes y vecinos escolares. Fotos, carteleros, papel bong. Se crean unas comisiones de atención al público. En la medida de lo posible, cada todo tendrá una leyenda.
	4.4. Teatro ambientalista a orillas del río Yagüaraparo.	4.4.1. Puesta en escena de la obra de teatro La gotita de agua, de Salcedo (s.a.). 4.4.2. Identificar los valores que se enseñan en la obra de teatro puesta en escena por los estudiantes.	Vestuario en lo posible. Ensayos de la obra de teatro. Permiso en la Alcaldía, Bomberos y demás autores. Agua, vasos, refrigerios, gorras.
	4.5. Dibujar el recorrido del agua desde el bosque nublado donde nace el río Yagüaraparo pasando por el grifo de tu casa, hasta su desembocadura.	4.5.1. Tomando como ejemplos otros recorridos del agua desde las fuentes hídricas hasta almacenamientos, los estudiantes realizan el recorrido del río Yagüaraparo. De ser posible, se puede a ver un paseo parcial de dicho recorrido.	Recorrido parcial: Bomberos y demás autores. Agua, vasos, refrigerios, gorras. Lápiz, hoja, borradores, colores y otros utensilios necesarios para dibujar y colorear.

[Regresar](#)