

Autora invitada*

Educación para el desarrollo sostenible. Una mirada a los proyectos ambientales escolares PRAE^{1*}

Education for sustainable development. A look at school environmental projects.

Educação para o desenvolvimento sustentável. Uma olhada nos projetos ambientais da escola

Mayeline Gómez Agudelo

Instructora SENNOVA. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA. Pereira, Risaralda – Colombia
mayer.gomez.mpur@gmail.com <https://orcid.org/0000-0002-1186-0351>

F. de recepción: 1 Abril 2018

F. de aceptación: 5 Junio 2018

Resumen

Para las instancias municipales y departamentales encargadas de promover la educación ambiental, los Proyectos Ambientales Escolares–PRAE pueden ser una estrategia fundamental para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible y solucionar las problemáticas ambientales. A través de las instancias de participación interinstitucional se evidencia una desarticulación entre la educación ambiental y la sostenibilidad del territorio. Se adaptaron algunas de las herramientas analíticas de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO para verificar la inclusión de los principios de desarrollo sostenible en los PRAE. Además de las debilidades en la identificación de las problemáticas ambientales del contexto en el que están inmersas las Instituciones Educativas-I.E., se evidenció que los PRAE se vuelcan hacia la dimensión ambiental del desarrollo sostenible, dejando de lado las dimensiones social, económica y cultural. Se propone un trabajo conjunto entre el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA y las Instituciones Educativas I.E. a través de la configuración de una “red de sostenibilidad” que acompañe el proceso desde el diagnóstico de la problemática inicial del contexto de las I.E., la formulación del proyecto

¹ Resultado del proyecto de investigación: Una mirada a los Proyectos Ambientales Escolares PRAE del departamento de Risaralda a la luz de los principios establecidos por la UNESCO sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible

* **Cómo citar:** Gómez Agudelo, M. (2018). Educación para el desarrollo sostenible. Una mirada a los proyectos ambientales escolares PRAE. Revista Libre Empresa, 15(2), 179-194

Este es un artículo Open Access bajo la licencia BY-NC-SA <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

ambiental escolar, la ejecución de las actividades propuestas y la evaluación de los logros obtenidos.

Palabras clave

Desarrollo sostenible, educación, proyectos ambientales escolares.

Abstract

For municipal and departmental bodies in charge of promoting environmental education, the school environmental projects can be a fundamental strategy for achieving sustainable development objectives and solving environmental problems. Through inter-institutional participation, there is a clear lack of articulation between environmental education and territorial sustainability. Some of the analytical tools of the United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization (UNESCO) were adapted to verify the inclusion of the principles of sustainable development in the school environmental projects. In addition to the weaknesses in the identification of environmental problems in the context in which the Educational Institutions are immersed, it was evidenced that the projects turn towards the environmental dimension of sustainable development, leaving aside the social, economic and cultural dimensions. A joint work is proposed between the National Learning Service SENA and the Educational Institutions through the configuration of a “sustainability network” that accompanies the process from the diagnosis of the initial problematic of the context of the Educational Institutions, the formulation of the school environmental project, the execution of the proposed activities and the evaluation of the obtained achievements.

Keywords

Sustainable Development, Education, School Environmental Projects.

Resumo

Para as instâncias municipais e departamentais encarregadas de promover a educação ambiental, os Projetos Ambientais Escolares podem ser uma estratégia fundamental para alcançar os objetivos de desenvolvimento sustentável e solucionar os problemas ambientais. Por meio da participação interinstitucional, é evidente a desarticulação entre a educação ambiental e a sustentabilidade do território. Algumas das ferramentas analíticas da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - UNESCO foram adaptadas para verificar a inclusão dos princípios do desenvolvimento sustentável nos Projetos Ambientais Escolares. Além das deficiências na identificação de problemas ambientais do contexto em que as instituições de ensino estão envolvidos, tornou-se claro que os Projetos Ambientais escolares estão se voltando para a dimensão ambiental do desenvolvimento sustentável, deixando de lado as dimensões sociais, econômicas e culturais. Um trabalho conjunto entre o Serviço Nacional de Aprendizagem SENA e as Instituições Educacionais é proposto através da configuração de uma “rede de sustentabilidade” que acompanha o processo a partir do diagnóstico da problemática inicial do contexto das Instituições Educacionais, a

formulação do projeto educação ambiental, a execução das atividades propostas e a avaliação das realizações obtidas.

Palavras chave

Desenvolvimento sustentável, educação, projetos ambientais escolares.

Introducción

Los proyectos ambientales escolares son la estrategia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en un trabajo conjunto con el Ministerio de Educación Nacional para resolver la problemática ambiental del contexto en el que están inmersas las instituciones educativas desde actividades de aprendizaje, con un enfoque significativo de investigación, de sentido de pertenencia e identidad cultural.

Los proyectos ambientales escolares - PRAE no son simplemente una manera de incluir la educación ambiental como asignatura adjetivada desde la definición de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO. Deben ser además una estrategia para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible de una manera distinta sin restringirse a los indicadores de cobertura en educación básica, secundaria, media o superior. La educación para el desarrollo sostenible EDS busca generar transformación social para alcanzar la sostenibilidad de las comunidades a nivel local, regional y nacional.

Los pilares de la Educación para el Desarrollo Sostenible EDS evidencian el interés de formar individuos y comunidades integrales, al plantear el aprender a saber, el aprender a hacer, el aprender a vivir juntos, el aprender a ser y el aprender a transformarse y a transformar la sociedad, como un enfoque de formación integral.

Los Proyectos Ambientales Escolares PRAE se concibieron como un instrumento para incluir la dimensión ambiental en los Proyectos Educativos Institucionales PEI e impactar a los estudiantes con un aprendizaje significativo que contribuya al desarrollo de competencias ciudadanas y de pensamiento científico para el fortalecimiento de los procesos de gestión ambiental. Sin embargo, la integración al currículo de la Educación Ambiental EA se realiza a través de actividades puntuales que no permiten transversalizar los PRAE ni impactar la comunidad educativa. (Jaramillo Carrillo, Alzate Martínez, & Cardona Restrepo, 2017).

La ejecución de las acciones propuestas en los PRAE debe impactar no solo al interior de las instituciones educativas sino reconocer el contexto ambiental local como escenario de actuación. Sin embargo, en el área de estudio no se tiene claro el impacto de los PRAE en el contexto en el que están inmersas las instituciones educativas de carácter público. Como lo evidenció Mora-Ortiz (2015) existen limitaciones para utilizar los PRAE como apoyo a los procesos de gestión ambiental local y son mínimas las contribuciones de estos en el contexto. (Mora-Ortiz, 2015).

En instancias como el Comité Municipal de Educación Ambiental COMEDA y el Comité Interinstitucional de Educación Ambiental-CIDEA, se manifiesta la desarticulación de los

actores y la falta de compromiso con la educación ambiental transversal para la formación de individuos integrales desde la perspectiva del desarrollo sostenible y sus dimensiones ambiental, social, económica y cultural.¹

Los Proyectos Ambientales Escolares PRAE, a nivel nacional, se han centrado en campañas de aseo, en siembra de árboles, en acciones de sensibilización, la celebración de fechas especiales según el calendario ambiental, huertas escolares, talleres de formación con enfoque conservacionista, entre otras acciones enfocadas desde los seis ejes definidos por la política nacional de educación ambiental. (Jaramillo Carrillo, Alzate Martínez, & Cardona Restrepo, 2017)

La educación para el desarrollo sostenible EDS no se trata solo de explicar las problemáticas ambientales más urgentes (Murga-Menoyo, 2015) o incluir contenidos de sostenibilidad en las asignaturas (Aramburuzabala, Cerrillo, & Tello, 2015); sino de fomentar comportamientos consecuentes con una ciudadanía sostenible y global.

1. Marco teórico

Se puede hablar de la publicación del libro “La primavera silenciosa” de Rachel Carson como el primer paso en el camino hacia el desarrollo sostenible. Este documento inspiró la movilización que consiguió que el departamento de agricultura de Estados Unidos revisara su política sobre pesticidas y prohibiera el DDT² y sentó las bases para la creación de la agencia de protección ambiental de Estados Unidos EPA. Esta publicación fue considerada en 2005 como uno de los 25 libros de divulgación científica más influyentes de todos los tiempos, según los editores de Discovery Magazine y en 2015 se le consideró como uno de los 20 libros más influyentes. (Mallén Rivera, 2012).

En diferentes eventos internacionales se han reunido representantes de los Estados miembros de las Naciones Unidas para definir las necesidades, los problemas, retos y dificultades que tienen para recorrer el camino del desarrollo sostenible hacia la sostenibilidad de los países y sus regiones.

En 1972 se llevó a cabo la conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio humano (conferencia de Estocolmo) que por primera vez introdujo en la agenda política internacional la dimensión ambiental como condicionadora y delimitadora del modelo tradicional de crecimiento económico y el uso de los recursos naturales. (Organización de las Naciones Unidas ONU, 1972).

1 El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA Regional Risaralda tiene representación en el COMEDA del municipio de Pereira y en el Comité Interinstitucional de Educación Ambiental-CIDEA del departamento de Risaralda.

2 “El dicloro difenil tricloroetano (DDT) o más exactamente 1,1,1-tricloro-2,2-bis(4-clorofenil)-etano, de fórmula (ClC₆H₄)₂CH(CCl₃) es un compuesto organoclorado principal de los insecticidas. Es incoloro. Es muy soluble en las grasas y en disolventes orgánicos, y prácticamente insoluble en agua. Su peso molecular es de 354 g/mol.

Paul Hermann Müller fue un químico suizo y ganador en 1948 del premio Nobel de Fisiología o Medicina por su descubrimiento del DDT como un insecticida usado en el control de la malaria, fiebre amarilla, tífus y muchas otras infecciones causadas por insectos vectores.

En el siglo XX fue utilizado con intensidad como insecticida pero, tras una campaña mundial que alegaba que este compuesto se acumulaba en las cadenas tróficas y ante el peligro de contaminación de los alimentos, se prohibió su uso.”

https://es.wikipedia.org/wiki/Dicloro_difenil_tricloroetano

En 1984 se reunió por primera vez la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. De esta reunión se derivó el informe Brundtland o Nuestro Futuro Común, en el que se plantea la posibilidad de tener un crecimiento económico basado en políticas de sostenibilidad y expansión de la base de recursos ambientales. Sin embargo, advertía que esto es condicional y dependía de las acciones políticas que permitirán el adecuado manejo de los recursos ambientales para garantizar el progreso humano sostenible y la supervivencia del hombre en el planeta Tierra. De este informe se deriva la definición de desarrollo sostenible como “el que satisface las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades”. (Organización de las Naciones Unidas ONU, 1987).

En 1992 se lleva a cabo la Cumbre de la Tierra en Rio de Janeiro. De esta se deriva la Agenda 21, firmada por 178 países, como el plan de acción exhaustivo que debía ser adoptado a escala mundial, nacional y local por las organizaciones del Sistema de Naciones Unidas, gobiernos y grupos de interés de las zonas en las que el ser humano influye en el medio ambiente. (Organización de las Naciones Unidas ONU, 1992).

En la Cumbre del Milenio en el año 2000 se fijaron ocho objetivos del desarrollo: a) erradicar la pobreza extrema, b) lograr la enseñanza primaria universal, c) promover la igualdad entre los géneros y la autonomía de la mujer, d) reducir la mortalidad infantil, e) combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades, f) la sostenibilidad del medio ambiente y g) fomentar la asociación mundial para el desarrollo. (Naciones Unidas UN, 2000). Para el cumplimiento de los compromisos adquiridos, Colombia trazó metas y estrategias para el logro de los objetivos de desarrollo del milenio-2015 a través de los documentos CONPES³ 91 y 140.

En el 2002 se realizó la Cumbre de la Tierra en Johannesburgo, en la que se planteó la necesidad de acelerar el desarrollo sostenible a través de cambios en el comercio, la disminución de la pobreza, transformación de los hábitos de consumo, implementación de fuentes de energía limpia, el transporte sostenible, la comprensión de las dinámicas demográfica, la salud humana, la disminución de la contaminación atmosférica, la planificación y el ordenamiento territorial, las formas de combatir la deforestación, la desertificación, la inclusión de criterios de sostenibilidad en la agricultura, la conservación de la biodiversidad, el cuidado de los océanos, el acceso al agua dulce, la ciencia y la educación como estrategias de desarrollo sostenible y los mecanismos de financiación. (Organización de las Naciones Unidas ONU, 2002).

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO ante la grave situación de pobreza, violencia, inequidad y agotamiento de los recursos naturales decidió declarar una década dedicada a la Educación para el Desarrollo Sostenible EDS entre 2005 y 2014. La discusión giraría en torno a la integración de los principios, valores y prácticas del desarrollo sostenible en todos los aspectos de la educación y el aprendizaje para fomentar cambios de comportamiento necesarios para preservar el medio

3 Consejo Nacional de Política Económica y Social CONPES. Departamento Nacional de Planeación DNP.

ambiente y la viabilidad económica para las generaciones actuales y futuras, en el marco de la justicia social. (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO, 2005).

En el año 2009 se llevó a cabo la Conferencia Mundial sobre Educación para el Desarrollo Sostenible en Bonn (Alemania) que giró en torno al apoyo en la incorporación de los temas de desarrollo sostenible mediante una estrategia integral y sistémica en todos los niveles de la educación, promover la participación de los jóvenes en la concepción y aplicación de la educación para el desarrollo sostenible y alentar y fortalecer la excelencia científica, la investigación y la creación de nuevos conocimientos para la EDS mediante la participación en redes de establecimientos de educación superior e investigación. (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO, 2009).

Posteriormente en Japón, en el año 2014 se reúne de nuevo la Conferencia Mundial sobre Educación para el Desarrollo Sostenible en la que se definió que “la educación es el único recurso para vincular las dimensiones social, económica y ambiental del desarrollo sostenible”. Además de celebrar el decenio de la EDS (2015-2014) buscaba reorientar la educación con el fin de construir un mejor futuro y formular un programa para el EDS más allá de 2014. (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO, 2014).

En el año 2015 se lleva a cabo la Cumbre Mundial del Desarrollo Sostenible en la que se fijaron 17 objetivos para transformar el mundo. Estos objetivos se trazaron con base en los logros de los objetivos del desarrollo del milenio e incluyen nuevas áreas como el cambio climático, la desigualdad económica, la innovación, el consumo sostenible, la paz y la justicia. Colombia publicó el documento CONPES: “Estrategia para la implementación de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) en Colombia”, las metas e indicadores trazados en este documento hablan de cobertura en los distintos niveles de la educación, pero no evidencian la inclusión de los principios de la Educación para el Desarrollo Sostenible de la UNESCO.

Según la UNESCO, el desarrollo sostenible se enfoca desde las perspectivas del pensamiento sistémico, la ciencia, tecnología e innovación, las acciones locales con efectos globales, la participación de las comunidades, las particularidades culturales y el principio cautelar de pensar antes de actuar y reconocer los efectos ambientales, sociales o económicos de una política o intervención específica, los patrones de consumo y la transparencia. (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO, 2012).

La UNESCO resalta como valores del desarrollo sostenible, la dignidad humana, las libertades fundamentales, los derechos humanos, la equidad y el cuidado del medio ambiente. A partir de los principios, valores y perspectivas del desarrollo sostenible los que busca la UNESCO al plantear la EDS es reorientar el plan de estudios para que las acciones realizadas en el salón de clase impacten a distintas escalas. La UNESCO define la EDS: consiste en “educar para generar la transformación social con el objetivo de crear sociedades más sostenibles”.

(Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO, 2012).

Los pilares de la EDS son: i) aprender a saber, ii) aprender a hacer, iii) aprender a vivir juntos, iv) aprender a ser y v) aprender a transformarse y a transformar la sociedad. Un antecedente teórico de estos pilares son los siete saberes planeados por Morín para la educación del futuro: (Morín, 1999).

- Una educación que cure la ceguera del conocimiento
- Una educación que garantice el conocimiento pertinente
- Enseñar la condición humana
- Enseñar la identidad terrenal
- Enfrentar la incertidumbre
- Enseñar la comprensión
- Enseñar la ética del género humano

Lo anterior enmarcado en la premisa de la “humanidad como destino planetario”, es decir, “mientras que la especie humana continúa su aventura bajo la amenaza de la autodestrucción, el imperativo es: “salvar a la humanidad” a través de un proceso multidimensional que permita fortalecer la relación individuo/sociedad. (Morín, 1999).

Con base en lo planteado anteriormente, se puede hablar de los Proyectos Ambientales Escolares PRAE como una estrategia de la política nacional de educación ambiental del Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible para la formación en la comprensión de las problemáticas u oportunidades ambientales del contexto en el que están inmersas las instituciones educativas, a través de la “construcción de conocimientos significativos, sentido de pertenencia, criterios de identidad local, regional y nacional a partir de procesos formativos solidarios y tolerantes”. (Torres Carrasco, 1996).

Ley 1549 de 2012



Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible - 2015

Figura 1. Los 6 ejes del PRAE frente a la complejidad de los 17 ODS

Fuente: Elaboración propia a partir de la ley 1549 de 2012 y la Agenda 2030

Los seis ejes que plantea la política nacional de educación ambiental (Congreso de la República de Colombia, 2012) para los PRAE se refieren al cambio climático, la biodiversidad, el agua, el manejo del suelo, la gestión del riesgo y la gestión integral de residuos sólidos. Los PRAE, según la ley 1549 de 2012 “incorporarán, a las dinámicas curriculares de los establecimientos educativos, de manera transversal, problemas ambientales relacionados con los diagnósticos de sus contextos particulares”.

Autores como Guillén (2004) evidencian que transversalizar la educación ambiental es complejo pues existen “inercias disciplinarias” que no permiten la unión de diversos conocimientos. La primera de estas inercias es la “ecologista” que supone satisfecha la necesidad de educación ambiental impartiendo temas de ecología como los ciclos de energía y las cadenas tróficas de manera fragmentada y sin contexto. La “inercia disciplinaria” que limita a las asignaturas de biología y ciencias naturales la educación ambiental, sin tener en cuenta las demás dimensiones del desarrollo sostenible.

Un obstáculo importante es lo que Guillén (2004) denomina “la inercia de la localidad y la globalidad”. Esta se refiere a que los estudiantes adquieren conocimientos sobre problemas ambientales de escala global, que son ajenos al contexto en el que viven; otros a los que se les asegura que los problemas ambientales de otros lugares no afectan el territorio en el que viven. De esta manera no es clara la participación de la comunidad educativa y el papel de los Proyectos Ambientales Escolares en la formación de ciudadanos sostenible que piensen global y actúen local.

Los proyectos ambientales escolares PRAE tienen valor como estrategia pedagógica (Henao Hueso & Sánchez Arce, 2019) que vincule la institución educativa con el contexto local y que a través del trabajo colaborativo empodere los distintos actores sociales para el diagnóstico y solución de los problemas ambientales.

2. Metodología

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO, presentó una serie de herramientas para analizar las políticas públicas, los currículos y las escuelas desde la perspectiva de la Educación para el Desarrollo Sostenible, compiladas en el documento “La Lente de la EDS”. (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO, 2010).

De estas herramientas se tomaron la “herramienta Y” junto con las herramientas analíticas números 2 y 9. Se adaptaron con el objetivo de aplicarlas a la lectura de los Proyectos Ambientales Escolares PRAE entregados por las instituciones educativas que respondieron a la invitación a participar en el proyecto de investigación.

La herramienta Y como la propone la UNESCO, está dividida en las tres dimensiones de base del desarrollo sostenible y busca identificar conocimientos, habilidades, énfasis en los temas locales, la perspectiva de sostenibilidad, los valores y los principios propios del desarrollo sostenible. Para la aplicación a los Proyectos Ambientales Escolares PRAE y teniendo en cuenta las particularidades culturales en las que están inmersas las instituciones educativas

en Colombia se adicionó la dimensión cultural, que si bien la UNESCO la incluye en su recorrido por la definición de la EDS no es explícita en las herramientas. (Figura 2).

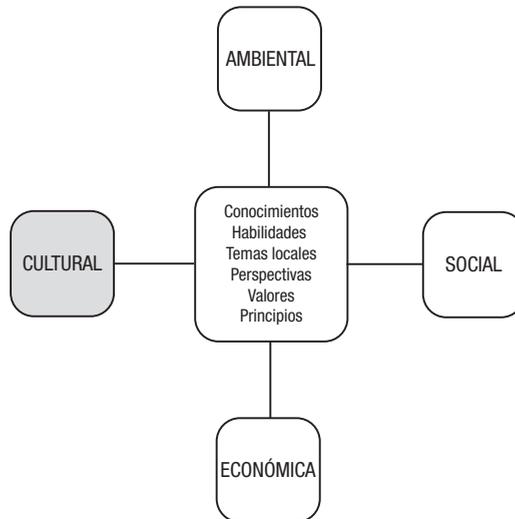


Figura 2. Adaptación de la herramienta “Y” de la UNESCO

Fuente: Elaboración propia

Se hace énfasis en la cuarta dimensión, la cultural, ya que ésta “refleja las formas de vida de una comunidad, además de ser una reproducción generacional de hábitos, costumbres, tradiciones, normas y valores” (Severiche-Sierra, Gómez-Bustamante, & Jaimes-Morales, 2016). Se proponen los Proyectos Ambientales Escolares PRAE como herramienta para la educación para el desarrollo sostenible EDS que según la UNESCO (2012) “consiste en educar para generar la transformación social con el objetivo de crear sociedades más sostenibles”.

Para la utilización de la herramienta analítica número 2 se buscó hacer explícita la relación entre las cuatro dimensiones del desarrollo sostenible (ambiental, social, económica y cultural) con cada uno de los 17 objetivos de desarrollo sostenible (Agenda 2030) y anotar cuáles eran las actitudes, los valores, los conocimientos y las competencias relacionadas en los PRAE por cada una de las dimensiones y los ODS relacionados con las mismas.

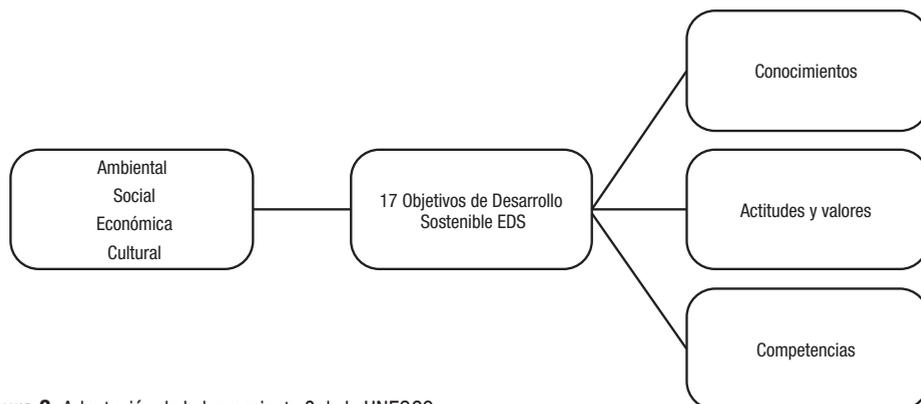


Figura 3. Adaptación de la herramienta 2 de la UNESCO

Fuente: Elaboración propia

La herramienta analítica 9 como la plantea la UNESCO busca evaluar la inclusión de los principios de EDS en el plan de estudios. Para los fines de la investigación desarrollada se adaptó para cruzar las actividades planteadas en el Proyecto Ambiental Escolar PRAE con los ODS y las asignaturas del plan de estudios de la institución educativa, buscando identificar la relación o la ausencia de ésta entre lo planteado en el PRAE y las asignaturas. Es decir, la transversalidad del PRAE y la inclusión de los objetivos de desarrollo sostenible.

Actividades del PRAE	ODS relacionado	Asignaturas relacionadas	Conceptos-temas-habilidades-competencias	Observaciones
Cronograma definido en el PRAE	De los 17 ODS (Agenda 2030)	Del plan de estudio	Cómo le aporta la asignatura al cumplimiento de las actividades del PRAE. Cómo le aporta el PRAE al desarrollo de los contenidos de la asignatura.	

Figura 4. Adaptación de la herramienta 9 de la UNESCO

Fuente: Elaboración propia

3. Resultados

Con el análisis de los Proyectos Ambientales Escolares PRAE utilizando los instrumentos propuestos se evidencia que se concentran en la dimensión ambiental del desarrollo sostenible. Es decir, que las actividades de los PRAE se encuentran “orientadas al conocimiento ecológico de la naturaleza y conservación de la misma” (Aguilar, 2018).

En estudios anteriores como el realizado por Bustamante Gazabón, Cruz Barrios, y Vergara Rivera en 2017 ya se evidenciaba que la educación ambiental se transversalizaba a través de las áreas de las ciencias naturales, las ciencias sociales, la ética y las artes. En el trabajo realizado se corroboró además el direccionamiento hacia el activismo ambiental desde las

actividades de reciclaje, siembra de árboles y celebraciones ambientales sin evidenciar los procesos de reflexión y formación de conocimientos.

La debilidad de los diagnósticos de la problemática ambiental del contexto en el que están inmersas las Instituciones Educativas limita la visión de los PRAE y no se formulan con el objetivo de solucionar problemas reales. Un diagnóstico bien realizado permite a las instituciones educativas jugar un “papel orientador y abrir espacios donde se evidencie la cultura y el buen comportamiento ciudadano, requeridos para la sostenibilidad del ambiente”. (Rodríguez Muñoz & Guerrero Caicedo, 2017).

Es en este punto donde cobra sentido el territorio como “un amplio mosaico de relaciones, nexos, vínculos económicos y sociales, que configuran una realidad compleja.” (Murga-Menoyo & Novo, 2017). Los estudiantes deben reconocerse como ciudadanos globales que desde las acciones que realicen a nivel local pueden aportar a la solución de problemas de mayor escala (Badillo-Mendoza, 2011). En la Figura 5 se propone la relación de actores mínima para alcanzar los objetivos de la EDS de formar ciudadanos sostenibles que ayuden a construir territorios con criterios de sostenibilidad.

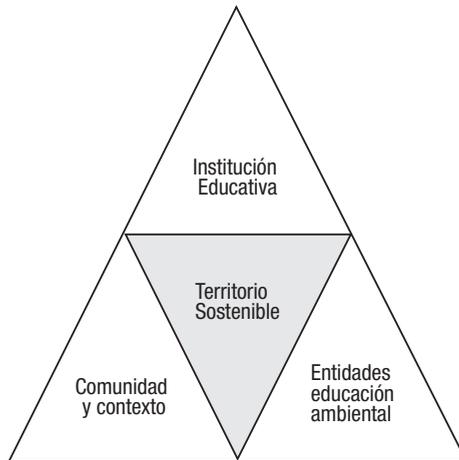


Figura 4. Relación de actores para alcanzar los objetivos de la educación para el desarrollo sostenible

Fuente: Elaboración propia

Los Proyectos Ambientales Escolares PRAE son la herramienta de educación para el desarrollo sostenible que podría aportar a la construcción de una sociedad donde la calidad de vida de las comunidades del contexto, de los estudiantes y sus familias mejore considerablemente. Para esto se debe replantear el enfoque de los PRAE desde las cuatro dimensiones del desarrollo sostenible con una “visión sistémica de ambiente” (Jaramillo Carrillo, Alzate Martínez, & Cardona Restrepo, 2017) para que los estudiantes comprendan las interacciones entre los elementos que se encuentran a su alrededor y el de la institución educativa.

Más que un grupo de asignaturas, se propone que los PRAE sean una estrategia transversal y participativa que “forme parte de la cultura organizacional” (Vélez Rojas & Londoño Pineda,

2016) de las instituciones educativas y vincule las comunidades del contexto de estas. Se propone entonces la conformación de una “red de sostenibilidad” de una vía, es decir que nace de la iniciativa de una entidad externa a las responsables de la educación ambiental en Colombia.

Esta red de sostenibilidad SENA-PRAE, se propone inicialmente para las instituciones educativas de carácter público o privado, que se relacionen con el SENA a través del programa de articulación con la educación media; en un acompañamiento permanente con acciones de formación dirigidas a docentes y directivos (de carácter técnico y pedagógico), en la elaboración participativa del diagnóstico, en la formulación del PRAE y el apoyo para la superación de obstáculos. Además, se plantean espacios académicos como conversatorios o foros para aprender de casos exitosos y aportar a las instituciones educativas con dificultades en la significación del PRAE.

A continuación, en la figura 6 se presenta el procedimiento de funcionamiento de la “Red de sostenibilidad SENA-PRAE” propuesta:

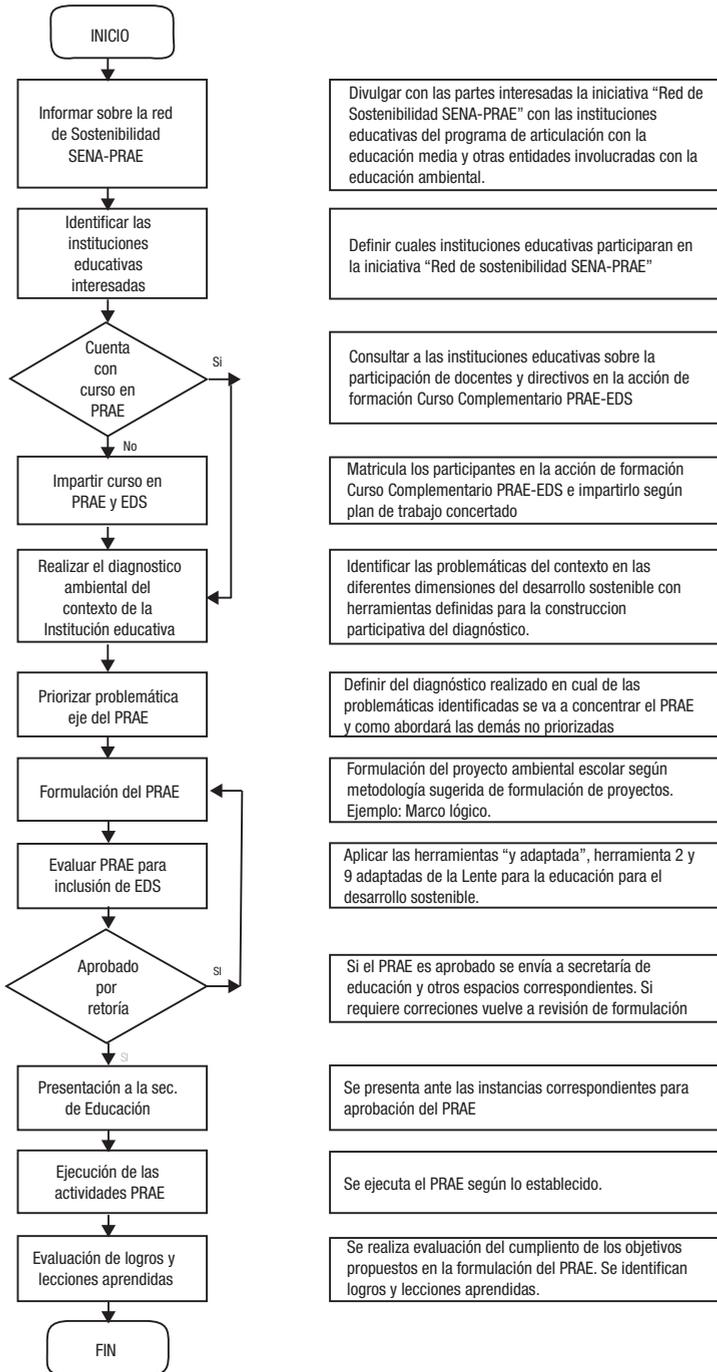


Figura 6. Procedimiento de trabajo de la "Red de sostenibilidad SENA-PRAE"

Fuente: Elaboración propia

4. Conclusiones

Se debe transitar de la necesidad normativa de contar con un Proyecto Ambiental Escolar PRAE en cada institución educativa, al establecimiento de una conciencia colectiva que involucre los principios, valores, competencias, habilidades y conocimientos de la Educación para el Desarrollo Sostenible EDS en todas las asignaturas del plan de estudio. Esto es identificar la correspondencia entre los contenidos de las asignaturas y las actividades planteadas en el PRAE.

El Proyecto Educativo Institucional PEI y el Proyecto Ambiental Escolar PRAE debe tener en cuenta los componentes de los instrumentos de planificación del desarrollo como los planes de ordenamiento territorial (POT, PBOT, EOT), los planes de desarrollo, las agendas de competitividad, los planes de ordenamiento ambiental, los planes municipales y departamentales de gestión del riesgo de desastres, los proyectos ciudadanos de educación ambiental PROCEDA y demás lineamientos sobre la prospectiva del contexto en el que están inmersos.

La red de sostenibilidad que se propone debe incluir a la Secretaría de Educación, la Secretaría de Medio Ambiente, el Comité Municipal de Educación Ambiental COMEDA, el Comité Interinstitucional de Educación Ambiental-CIDEA, la Corporación Autónoma Regional de Risaralda CARDER y las organizaciones sociales del área de influencia de las instituciones educativas. Como se propuso es en “una vía”, es decir que la iniciativa surge desde el SENA, se invita a los diferentes actores y participan voluntariamente.

Los seis ejes que la política nacional de educación ambiental propone para los PRAE, se enfocan en la dimensión ambiental del desarrollo sostenible. Es importante que se tengan en cuenta los diecisiete objetivos de desarrollo sostenible a la hora de formular los proyectos ambientales escolares. Este es uno de los fines principales de la conformación de la red de sostenibilidad, realizar los aportes necesarios para transitar desde la Educación Ambiental hasta la Educación para el Desarrollo Sostenible.

Los PRAE deben incluir los valores culturales y de identidad locales, pues si bien el desarrollo sostenible es un concepto globalizador, los estudiantes deben desarrollar sentido de pertenencia con su comunidad, entendiendo las relaciones con contextos regionales y globales que les permita anticiparse. Actores del presente, precursores de futuro.

Referencias bibliográficas

1. Aguilar, G. A. (2018). Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) cómo estrategia de implementación de la educación ambiental en la educación básica y media en Colombia. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro.
2. Aramburuzabala, P., Cerrillo, R., & Tello, I. (2015). Aprendizaje- Servicio: Una propuesta metodológica para la introducción de la sostenibilidad curricular en la Universidad. Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, 19(1), 78-95. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56738729006>

3. Badillo-Mendoza, M.(2011). Estrategia de comunicación y educación mediada por TIC para el fomento del desarrollo sostenible en cinco colegios de Palmira. *Entramado*. 7(1) p. 128-145, Recuperado a partir de <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/entramado/article/view/3388>
4. Bustamante Gazabón , N., Cruz Barrios, M. I., & Vergara Rivera, C. (2017). Proyectos ambientales escolares y la cultura ambiental en la comunidad estudiantil de las instituciones educativas de Sincelejo, Colombia. *Revista LOGOS CIENCIA & TECNOLOGÍA*, 9(1), 215-229.
5. Congreso de la Republica de Colombia. (5 de 7 de 2012). Ley 1549. Por medio de la cual se fortalece la institucionalización de la política nacional de educación ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial. Bogotá D.C., Colombia.
6. Consejo Nacional de Política Económica y Social CONPES. (2011). CONPES 140: Metas y estrategias de Colombia para el logro de los objetivos de desarrollo del milenio 2015. Bogotá D.C.: Departamento Nacional de Planeación DNP.
7. Guillen, F. C. (2004). Educación, medio ambiente y desarrollo sostenible. *Biocenosis*, 18, 72-78.
8. Henao Hueso, O., & Sánchez Arce, L. (2019). La educación ambiental en Colombia, utopía o realidad. *Conrado*, 213-219. Obtenido de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>
9. Jaramillo Carrillo, S. F., Alzate Martínez, L. N., & Cardona Restrepo, J. D. (2017). Un estudio exploratorio sobre las concepciones acerca de la educación ambiental de integrantes de la comunidad de dos establecimientos educativos del departamento de Antioquia. *Bio – gráfica. Escritos sobre la Biología y su Enseñanza*, 1352–1359.
10. Mora-Ortiz, J. R. (2015). Los proyectos ambientales escolares. *Herramientas de gestión ambiental*. *Bitacora* 25, 67-74.
11. Morín, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. París: UNESCO.
12. Murga-Menoyo, M. Á. (2015). Competencias para el desarrollo sostenible: las capacidades, actitudes y valores meta de la educación en el marco de la Agenda global post-2015. *Foro de Educación*, 55-83.
13. Murga-Menoyo, M. Á., & Novo, M. (2017). Sostenibilidad, desarrollo “Glocal” y ciudadanía planetaria. Referentes de una pedagogía para el desarrollo sostenible. *Teor. educ.*, 55-78.
14. Naciones Unidas UN. (1972). Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano. Estocolmo.
15. Naciones Unidas UN. (1987). Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo - Informe Brundtland. Oslo.
16. Naciones Unidas UN. (1992). Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Rio de Janeiro.
17. Naciones Unidas UN. (2000). Declaración del Milenio de las Naciones Unidas. Nueva York.
18. Naciones Unidas UN. (2002). Informe de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible. Johannesburgo.

19. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO. (2009). Declaración de Bonn - Conferencia Mundial sobre Educación para el Desarrollo Sostenible. Bonn.
20. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, La Ciencia y la Cultura UNESCO. (2005). El decenio en pocas palabras. . París .
21. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO. (2010). La Lente de la Educación para el Desarrollo Sostenible: Una herramienta para examinar . París.
22. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO. (2012). Educación para el Desarrollo Sostenible: Libro de consulta. París.
23. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO. (2014). Conferencia Mundial sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible . Obtenido de <http://www.unesco.org/new/es/unesco-world-conference-on-esd-2014/>
24. Rodríguez Muñoz, R., & Guerrero Caicedo , A. (2017). Una mirada desde la universidad a la educación ambiental en el nivel básico primaria de Colombia. Conrado, 37-43. Obtenido de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>
25. Severiche-Sierra, C., Gómez-Bustamante, E., & Jaimes-Morales, J. (2016). La educación ambiental como base cultural y estrategia para el desarrollo sostenible. TELOS. Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales, 18, 266-291.
26. Torres Carrasco, M. (1996). La dimensión ambiental: un reto para la educación de la nueva sociedad. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.
27. Vélez Rojas, Ó. A., & Londoño Pineda, A. A. (2016). De la educación ambiental hacia la configuración de redes de sostenibilidad en Colombia. Perfiles Educativos, XXXVIII(151), 175-187.