

## **Indicadores de desarrollo de la educación ambiental para el desarrollo sostenible del municipio el Banco Magdalena- Colombia**

**REVISTA**  
**GESTIÓN, COMPETITIVIDAD E INNOVACIÓN**

**Indicators for the development of environmental education for the sustainable development of the municipality of Magdalena Bank- Colombia**

**Reinaldo Guerrero Gutiérrez \***

**Martín Gregorio Arango Narváez \*\***

\* Magister en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente. Estudiante del V semestre del programa doctoral Ciencias de la Educación. Universidad Privada Dr. Rafael Beloso Chacín, Maracaibo – Venezuela. Docente de aula de la Institución Educativa Arcesio Cáliz Amador, El Banco – Magdalena. reigu21@hotmail.com

\*\* Esp. en Docencia Universitaria. Magister en Administración y Planificación Educativa. Estudiante del V semestre del programa doctoral Ciencias de la Educación. Universidad Privada Dr. Rafael Beloso Chacín, Maracaibo – Venezuela. Docente de aula de la Institución Educativa José Benito Barros Palomino, El Banco – Magdalena. martinarango23@hotmail.com

**Fecha de recepción:** 13 de enero de 2017

**Fecha de aceptación:** 29 de Mayo de 2017

**Citación:**

Guerrero Gutiérrez, R., & Arango Narváez, M. G. (2017). Indicadores de desarrollo de la educación ambiental para el desarrollo sostenible del municipio el Banco Magdalena-Colombia. *Gestión, Competitividad e innovación*(Julio-Diciembre 2017), 43-53.

## **RESUMEN**

*El propósito general de esta investigación es analizar los indicadores de desarrollo de la Educación Ambiental para el desarrollo sostenible del municipio de El Banco, Magdalena- Colombia. De igual forma se enmarca dentro eje principal en conocer el estado de la Educación Ambiental a nivel local, como parte de un proceso de evaluación de la situación de esta disciplina en diferentes ámbitos, sustentado bajo los postulados teóricos de Caride y Meira (1997), Castro, (2008), Molero (2000), entre otros; Desde el punto de vista cualitativo post positivista, la investigación se desarrolla con el método fenomenológico hermenéutico al igual posee un diseño bibliográfico. La información fue recabada mediante las técnicas de observación documental, observación directa y de entrevistas cualitativas. A efectos de la muestra se tomaron seis (6) sujetos, conformados de las instituciones I.E.D. Arcesio Cáliz Amador, I.E.D. Lorencita Villegas de Santos, I.E.D. Benito Barros Palomino y la I.E.D. Santa Teresa de Jesús. La fiabilidad de dicha población es relativa, al igual se aplicara la ética como condición imperante. Por otra parte para finalizar luego de analizar todas las categorías se evidencia que es posible pensar que parte de la solución de la problemática que se presenta a nivel ambiental, está en el conocimiento, desde la óptica de que la comprensión de los procesos naturales que son cambiantes y de las soluciones factibles, estaría incompleta sino se considera la concientización y sensibilización, estos pasaran a ser el motor que se necesita para generar profundos cambios. Así como en algunas otras partes del mundo, nos encontramos aun en los principios del diseño, construcción, implementación y evaluación de indicadores ambientales y de desarrollo sostenible, al mismo tiempo se reconoce la necesidad de avanzar, en forma cooperativa y horizontal, en el desarrollo de la tercera generación en el tercer milenio.*

**Palabras Claves** Ambiente, Desarrollo sostenible, Indicadores.

## **ABSTRACT**

*The general purpose of this research is to analyze the development indicators of Environmental Education for the sustainable development of the municipality of El Banco, Magdalena, Colombia. It is also part of a process of evaluation of the situation of this discipline in different areas, based on the theoretical postulates of Caride and Meira (1997). Castro, (2008), Molero (2000), among others; From the qualitative post positivist point of view, the research is developed with the hermeneutic phenomenological method as well as a bibliographic design. The information was collected through the techniques of documentary observation, direct observation and qualitative interviews. For the purposes of the sample were taken six (6) subjects, conformed from institutions I.E.D. Arcesio Cáliz Amador, I.E.D. Lorencita Villegas de Santos, I.E.D. Benito Barros Palomino and I.E.D. St. Teresa of Jesus. The reliability of this population is relative, just as ethics will be applied as a prevailing condition. On the other hand to finish after analyzing all the categories it is evident that it is possible to think that part of the*

*solution of the problematic that is presented at environmental level, is in the knowledge, from the point of view that the understanding of the natural processes that are Changing and feasible solutions, would be incomplete if awareness and awareness are considered, these will become the engine that is needed to generate profound changes. As in some other parts of the world, we are still in the principles of design, construction, implementation and evaluation of environmental indicators and sustainable development, while recognizing the need to advance, in a cooperative and horizontal way, in development Of the third generation in the third millennium.*

**Keywords:** *Environment - Sustainable Development - Indicators.*

## **1. Introducción**

Es evidente la preocupación mundial por que se establezcan estrategias dirigidas a la educación y orientadas a la conservación del ambiente, lo que por extensión, significa una mejora gradual en la vida del planeta. Es cada vez mayor el número de movimientos conservacionista, que exigen actuaciones políticas que verdaderamente se comprometan con la prevención y solución de los problemas ambientales, toda vez que se admita que se ha fracasado en la convicción de esta tarea.

Conforme han ido apareciendo avances en materia ambiental, se ha ido cambiando la concepción de con respecto a la Educación Ambiental, produciéndose una verdadera popularización sobre el tema ambientalista de interés público, de manera que inicia un periodo de transición, desde la perspectiva de dos factores fundamentales, uno de ellos, las relaciones estrechas que existen entre los distintos problemas ambientales, por otro lado, el modelo económico que se ha establecido internacionalmente, aunado al impacto ambiental global casado por la acción humana.

En consecuencia, la educación tiene la difícil tarea de considerar los procesos del medio ambiente e ir más allá de la perspectiva ecológica para ocuparse además del medio humano. La aceptación de enfoques holísticos, se convierten entonces metodologías cada vez más vinculadas con la práctica, ante una situación crítica que es principalmente cultural, de acuerdo a esto, se hace necesario seguir desarrollando programas y acciones de tipo educativo que generan cambios profundos en las actitudes y valores preponderantes en la sociedad.

Bajo esta concepción, el modelo integrado por indicadores de impulso, de estado y de respuesta, bien puede tomarse como referencia a distintos niveles para establecer comparaciones fiables entre países, regiones, departamentos o municipios. Para avanzar hacia una eficaz planificación de la Educación Ambiental se requieren instrumentos globales de referencia que nos permitan determinar el estado de desarrollo que se ha alcanzado en comparación a otros entes territoriales en un determinado momento histórico, y arbitrar las oportunas medidas correctoras para cambiar el curso de los hechos.

Los indicadores en sí mismos no ofrecen respuestas de cambio, simplemente son instrumentos objetivos que permiten representar aspectos ocultos de la realidad que no están al alcance de la observación directa, sino que requieren de algún tipo de inferencias a partir del análisis y comparación de un cúmulo de datos.

## **2. Desarrollo teórico**

A los alcances de un mayor conocimiento del presente artículo, se desplegó un resumen del trabajo, que constituye su sustentación teórica y que se estructuró de la manera seguida:

### **2.1. Educación ambiental**

La Educación ambiental es entendida como un proceso de aprendizaje que permite facilitar la comprensión del entorno que nos rodea, así como del proceso histórico que se ha llevado a su deterioro actual, esta tiene como finalidad que cada individuo cree conciencia de su responsabilidad en el uso y mantenimiento del ambiente. Desde la visión de Calvo y Corraliza (2008), la educación ambiental propone una nueva información que permite aumentar los conocimientos, surge entonces una reflexión que promueve una mejora en la calidad de vida, que a su vez eleva las acciones a favor del ambiente.

En relación a esta perspectiva, la Educación ambiental, se convierte en un proceso que intenta mejorar las interacciones de los seres humanos con el entorno que le rodea, por medio de conocimientos de distinta ramas de la ciencia como la ecología, la sensibilización, la sociología, otros, entendida entonces desde una postura de responsabilidad y conocimiento dirigido a la sociedad, con base en los principios éticos, que van a permitir lograr que los sujetos no vivan ajenos a su entorno.

Bajo estas consideraciones, es posible pensar que parte de la solución de la problemática que se presenta a nivel ambiental, está en el conocimiento, desde la óptica de que la comprensión de los procesos naturales que son cambiantes y de las soluciones factibles, estaría incompleta sino se considera la concientización y sensibilización, estos pasaran a ser el motor que se necesita para generar profundos cambios.

En otras palabras, la educación ambiental persigue enseñar cómo continuar el desarrollo, al tiempo que protege, preserva y conserva los sistemas vitales para el planeta, actuando como una herramienta a través de la cual se inserta la variable ambiental en los procesos referidos al campo educativo, tanto formales como informales, buscando implantar en la conciencia de las personas la importancia de la conservación de un entorno sano, así como la participación activa de las comunidades en su mejoramiento.

De acuerdo a esto, Blanco (2009), indica que la educación ambiental, es inminentemente una educación para la acción, ya que, actúa ampliando no solo los conocimientos sino además a conciencia acerca del impacto de la actividad humana sobre el medio, con el fin último de mejorar las capacidades para contribuir a la solución de los posibles problemas que se presentan gracias al deterioro ambiental.

En atención a lo antes referido, se puede precisar que con la aplicación de los programas adecuados, se lograría facilitar la comprensión de las complejas relaciones e interacciones del hombre con el ambiente, de esa forma prevenir los problemas que los afectan a ambos, disminuyendo a calidad de vida, para así lograr un mejor bienestar de las comunidades que participan en las acciones y estrategias propuestas.

Considerando todos los planteamientos anteriores, constituye un acierto la implantación de la educación ambiental desde la edad temprana al tiempo que es fundamental reforzarla desde los distintos niveles, con el objetivo de que los estudiantes se conviertan en ciudadanos conservadores y promotores del ambiente del mañana, asumiendo una postura

más digna frente al ambiente, asumiendo una actitud que permita fecundar y fortalecer la visión ecológica y ambientalista, en función a esto, que ayude a utilizar sustentablemente el desarrollo de los recursos naturales, así como también proporcionar a las actuales generaciones los beneficios de tales acciones, evitando así conductas depredadoras.

## **2.2. La educación ambiental en Colombia**

En Colombia se han venido introduciendo algunas acciones de educación ambiental a partir de los años 70 desde la conferencia de Estocolmo, cuyo propósito ha sido preparar al ser humano para el desarrollo, desde una mirada de protección al medio ambiente. En este sentido, “entre 1998 y 2002, en el marco de la Política Ambiental del Plan de Desarrollo: ‘Cambio para construir la paz’, el Ministerio del Medio Ambiente diseña y pone en ejecución el Proyecto Colectivo Ambiental, el cual se posiciona como su c

Este proyecto determina las acciones encaminadas a generar, en la ciudadanía, criterios de ética, responsabilidad, conocimiento y la capacidad para identificar y enfrentar conjuntamente la solución de los problemas ambientales, dándole vital importancia a la participación y la educación ambiental.

De esta forma, Torres, (1998) expresa que han sido muchos los debates que se han dado en el país frente al manejo que se le ha dado al tema de la educación ambiental; sin embargo, desde la concepción política y desde los tomadores de decisiones, se empezaron a preguntar si en Colombia se llevan cerca de 20 años desarrollando iniciativas para la educación ambiental, ¿por qué no se cuenta hoy con un cambio social frente al medio ambiente? ¿Cómo se han enfocado las acciones hacia la educación ambiental? ¿Cuáles son los obstáculos que existen para llegar a formar los nuevos ciudadanos y ciudadanas que requiere el país?).

Dicho autor acota: Puesto que para estas preguntas no se tenían respuestas claras sino supuestos e hipótesis, y tomando en cuenta el propósito que se quería lograr... se pensó que lo más urgente y adecuado no era la formulación de un plan nacional de Educación Ambiental sino, más bien, conocer el país e intentar comprender cómo pensaba la gente, cómo actuaba, cómo estaba desarrollado sus procesos, qué conceptualizaciones estaban moviendo a la Educación Ambiental, qué estrategias y metodologías se estaban construyendo, y hasta qué punto la escuela estaba implicada en todos estos procesos.

Esta reflexión conduce a hacer un alto en el camino, pues no se puede pensar en una educación ambiental encaminada a desarrollar acciones que conlleven al cumplimiento de indicadores nacionales. La educación ambiental se debe construir desde un pensamiento integral que considere las particularidades de las personas; que no se conciba solo desde las actividades escolares donde los educadores y las educadoras aún no tienen convencimiento de sus principios para poderlos fomentar en el estudiantado; debe ser una educación ambiental pensada desde las concepciones culturales, familiares.

Pero, sobre todo en Colombia, se empezó a pensar en que lo importante para la educación ambiental era que hubiera un sentido de pertenencia por su entorno, por parte de las comunidades, pues mientras que no hubiera participación comunitaria en los proyectos ambientales ni sentido de apropiación hacia sus ecosistemas, no se podría pensar en tener un proceso de transformación de la educación ambiental en el país.

En este sentido, la intención que se ha tenido desde el MEN ha sido buena, frente al abordaje que quiere hacer de los procesos de educación ambiental; sin embargo, las aplicaciones locales de las estrategias aún deben ser muy fortalecidas para que se tengan verdaderos procesos de transformación e impacto que aseguren la participación de todos los actores y se inicie con un verdadero proceso de apropiación de la necesidad de entender la problemática ambiental actual y buscar soluciones a esta.

Por otro lado, la educación ambiental en Colombia se ha incluido dentro del currículo escolar desde los primeros años escolares, la cual ha sido fortalecida desde las asignaturas de ciencias naturales; sin embargo, en la educación superior, la educación ambiental ha sido una temática indispensable dentro de la maya curricular de cada programa, incluyéndose dentro de las asignaturas obligatorias exigidas por el gobierno nacional.

Sin embargo, es importante mencionar que ha hecho falta realizar análisis de los impactos que ha tenido la inclusión de estas asignaturas dentro del pensum académico que permitan fortalecer los procesos o realizar cambios estructurales para garantizar que esta temática se aborde de manera transversal al proceso académico y se pueda responder a la necesidad de una formación más integrada.

### **2.3. Indicadores de desarrollo de educación ambiental**

Los indicadores de desarrollo en cuanto a la Educación Ambiental, según Quiroga (2007), corresponden a aquellos que dan cuenta del complejo fenómeno ambiental, desde un sector productivo como la minería, forestal, agricultura, o bien desde un determinado número de fenómenos constitutivos de la diversidad ambiental, conteniendo variables de contaminación y de recursos naturales.

Algunos de estos indicadores ambientales con la cobertura boscosa del territorio, de contaminación de agua por coliformes, deforestación, desertificación o de cambio de uso de suelo, calidad del aire de una determinada ciudad. Aun cuando estos indicadores parezcan parciales, porque no es explícita su relación con las dinámicas socioeconómicas, son absolutamente necesarios, ya que abarcar ésta dimensión implica diseñar e implementar indicadores ambientales que probablemente antes no existían en el país, permitiendo avanzar hasta un nivel de calidad similar a que brindan los indicadores económicos y sociales, que han sido primeramente instalados en los países.

Gracias a la progresiva incorporación del Desarrollo Sostenible, los indicadores ambientales han sido, tomados en cuenta de alguna manera como parciales, por ello, muchos países han optado por trabajar desde el enfoque de Indicadores de Desarrollo Sostenible. De acuerdo a esto, es importante seguir perfeccionando de estos indicadores, considerando que son imprescindibles para alimentar la dimensión ambiental de los indicadores que se seguirán generando.

En este sentido, seguir diseñando e implementando indicadores de sostenibilidad constituye un reto mucho mayor, incluso que trasciende generaciones, tomando en cuenta que deben tener un sentido transversal o sinérgicos, que permitan tener un acceso más rápido a los significados del mundo, donde se incorpore lo económico, social y ambiental, ya que no se trata de tomar indicadores de diferentes ámbitos y ponerlos juntos pretendiendo que constituyan un sistema, así como tampoco se trata de agregarlos a través de índices comunes de medición.

En sí, de lo que se trata es poder brindar resultados desde el progreso de la sostenibilidad, o hacia esta en forma efectiva, utilizando un número limitado de indicadores vinculantes verdaderamente, que tengan incorporados las potencialidades, sinergia, dimensiones y sectores desde su origen. Todo esto, corresponde a un desafío en el que convergen gigantescas iniciativas en el mundo, realizándose desarrollos científicos impactantes, al mismo tiempo en que se evalúa el diseño de la eficacia de las políticas públicas, por lo que su valor aumenta.

Los indicadores ambientales han adquirido relevancia en los últimos años dada su capacidad de generar una imagen sintética de las condiciones ambientales del territorio. Su auge se ha desarrollado de forma paralela a los avances, acuerdos y retos ambientales a nivel global. Lo anterior también ha conducido a la necesidad creciente de contar con información que facilite la formación de una opinión a la hora de tomar decisiones públicas o privadas, a través de la formulación de políticas ambientales para la asignación de recursos a esta área.

Entre los problemas para formular y consolidar unos indicadores ambientales concretos que permitan la comparación a nivel global, está el que continuamente sigan en desarrollo y discusión, además, como las condiciones ambientales, sociales y políticas de cada país, región y localidad son diferentes, hay indicadores nuevos que pueden ser más importantes para un sitio específico, y a nivel general no tienen tanta importancia. Así mismo aún está en proceso la recolección, sistematización y centralización de la información requerida en muchos países.

Cabe decir que en nuestro país Colombia, así como en alguna otras partes del mundo, nos encontramos aun en los principios del diseño, construcción, implementación y evaluación de indicadores, ya que se trabaja de manera simultánea los indicadores ambientales con los de desarrollo sostenible, al mismo tiempo se reconoce la necesidad de avanzar, en forma cooperativa y horizontal, en el desarrollo de la tercera generación en el tercer milenio.

## **2.4. Desarrollo sostenible**

Dentro de las consideraciones de United Nations (2008), el desarrollo sostenible viene a ser un término que ha sido objeto de intenso uso y de alguna manera abuso, tanto que su relevancia como concepción orientadora de las sociedades puede llegar a desaparecer, ya que, igual se utiliza para justificar obras que perjudican los recursos naturales, como para deliberar a favor de campañas genuinas en pro de su preservación. Se ha convertido en el tema central de muchos proyectos y de reuniones de las más variadas condiciones, desde aquellos que están más dirigidos al turismo o a justificar la existencia de alguna burocracia nacional o internacional, hasta los que tratan de profundizar en la naturaleza.

Sin embargo, el mayor peligro quizás no radica en que su interpretación sea vaga y que lo lleve a desaparecer como concepto, el riesgo está en que el desarrollo sostenible se instale como una concepción que enmascare acciones perjudiciales para el medio ambiente, o para construir discursos retórico acerca de los "grandes avances" a nivel local, nacional o planetario con el fin de sanar heridas sociales y ambientales, cuando en realidad todo está igual.

En relación a esto, la UNESCO (2012), señala que no es una consideración tremendista, ya que resulta significativo ver cómo, dos años después de la Cumbre de la Tierra en Río de

Janeiro, diversos gobiernos y organizaciones internacionales publican informes extensos sobre desarrollo sostenible, intentando mostrar supuestos progresos en esta materia como indicadores del que están comprimiendo con los acuerdos firmados en esa conferencia.

De una lectura rápida se infiere fácilmente que la mayoría de todos esos programas obedecen a una falsedad, es decir, a un cuidadoso proceso de rebautizar con el pseudónimo de desarrollo sostenible, programas y proyectos que se realizaban ya antes de la Cumbre. Este comportamiento no es tan extraño, si se considera el avance de los países desarrollados en el cumplimiento de los acuerdos, los que es conducente a que los países en desarrollo tampoco los cumplan, por lo que las burocracias, se ven en la obligación de demostrar lo contrario.

Para, Strange y Bayley (2014), plantean la idea de que el desarrollo sostenible no implica mermar el desarrollo económico, sino al contrario, contribuir a una economía próspera, que mejore la capacidad de generar los recursos requeridos para atender las necesidades básicas de la sociedad. Por ello, con frecuencia, la nueva inversión y el mejoramiento ambiental están relacionados, aunado al concepto de dar prioridades a las necesidades de las naciones y las poblaciones pobres, en el reconocimiento de que el desarrollo sostenible no significa que la preservación de cada uno de los elementos del medio ambiente deba ser garantizada a cualquier costo.

En este sentido, más bien se trata de que todas las decisiones de la población sean tomadas con la debida consideración tomando en cuenta el impacto ambiental y la proclamación de la solidaridad global como requisito necesario para alcanzar el desarrollo sostenible, los que es equivalente a la idea de la solidaridad nacional, la cual no es más que una nueva ética internacional y la cooperación e integración del Estado-nación.

En síntesis, el desarrollo sostenible hace referencia a otros dos conceptos, el primero de ellos a la necesidad de determinar los límites del crecimiento y el segundo al reconocimiento de las limitaciones impuestas por el desarrollo tecnológico, así como por la organización social sobre la habilidad del medio ambiente para satisfacer las necesidades de las generaciones presentes y venideras.

### **3. Propósito y metodología**

La ruta metodológica que se implementa para el avance del estudio, considera desde sus planteamientos los distintos elementos que involucran el contexto de la investigación, aunado a la información, quien es la que determina la técnica que se emplea para el análisis y los procedimientos que se utilizan para dilucidar los resultados. De manera que, se puede contextualizar el conocimiento de forma explícita, para lo cual, es importante considerar la epistemología, dando respuesta a las interrogantes formuladas para lograr obtener hallazgos significativos.

Desde esta perspectiva, la investigación tiene un enfoque cualitativo post positivista, que de acuerdo con Martínez (2006), este paradigma conlleva el trabajo sobre el campo subjetivo donde el enlace sujeto-objeto tiene una connotación más hacia la interpretación que hacia la medición, donde el valor es adjudicado a la situación que se aborda, que al número que esta representa, por ello, este paradigma se convierte en la plataforma doctrinaria epistémica para el desarrollo de este estudio.

Siguiendo el punto de vista cualitativo, la investigación se desarrolla con el método etnográfico, el cual es definido por Hernández, Fernández y Baptista (2010, p.169), como el estudio que pretende investigar grupos que comparten una cultura, para lo cual es el investigador quien selecciona el lugar, realiza la detección de sus informantes para luego recolectar y analizar los datos obtenidos.

Bajo las consideraciones el presente estudio se da desde la concepción del enfoque epistemológico racional, el cual según Padrón (2007), es aquel generado por procesos de razonamiento, y que además no deja espacio a emociones, sentimientos, afectos, ya que se razona desde las concepciones de la enseñanza y del aprendizaje de manera objetiva, particularmente sobre el análisis de los indicadores de desarrollo de la Educación Ambiental para el desarrollo sostenible del municipio de El Banco, Magdalena- Colombia.

Es por esta razón que el paradigma fenomenológico hermenéutico pertenece a la orientación pospositivista, la cual encaja dentro de las ciencias, con la postura ontológica, desde la comprensión del comportamiento humano, estudiando los distintos ámbitos del hombre, es decir, lo físico, afectivo, social y espiritual.

Ahora desde lo ontológico, señala Barbera (2012), que la fenomenología se encarga de la conciencia con todas las formas de vida, actos y relatos, en otras palabras, es una ciencia de esencias que desea llegar sólo a conocimientos esenciales y no fijar hechos. Por otro lado, la hermenéutica como lógica de acción social, busca comprender al fenómeno en toda su composición a partir de su historia y por medio del lenguaje.

La recolección de los datos es de suma importancia, puesto que se escogen dependiendo del tipo y diseño de la investigación, en el caso de la presente investigación se trabajó con entrevistas cualitativas, que según el autor antes mencionado son ideales para la recolección de datos. Desde la visión de Perdomo (2007) la técnica de recolección de datos es aquella que por medio de la recolección de información a través de libros, revistas periódicos, entrevistas y otros, dan respuesta a una situación en concreto.

## **4. Resultados de la investigación**

### **4.1. A manera de hallazgos conclusivos**

Durante el proceso de la investigación el investigador se sumergió en el contexto de estudio y desde las vivencias y experiencias observadas y vividas por el mismo, considerando esta orientación, la investigación estuvo encaminada por el investigador al trabajo fenomenológico hermenéutico, desde donde se cotejó, comparó y analizaron los indicadores de desarrollo de la Educación Ambiental para el desarrollo sostenible del municipio de El Banco, Magdalena- Colombia., basado en las observaciones y entrevistas realizadas por el investigador dando paso a la interpretación.

La Educación ambiental, se convierte en un proceso que intenta mejorar las interacciones de los seres humanos con el entorno que le rodea, por medio de conocimientos de distinta ramas de la ciencia como la ecología, la sensibilización, la sociología, otros, entendida entonces desde una postura de responsabilidad y conocimiento dirigido a la sociedad, con base en los principios éticos, que van a permitir lograr que los sujetos no vivan ajenos a su entorno.

Bajo estas consideraciones, es posible pensar que parte de la solución de la problemática que se presenta a nivel ambiental, está en el conocimiento, desde la óptica de que la comprensión de los procesos naturales que son cambiantes y de las soluciones factibles, estaría incompleta sino se considera la concientización y sensibilización, estos pasaran a ser el motor que se necesita para generar profundos cambios.

Los indicadores de desarrollo ambiental, han adquirido relevancia en los últimos años dada su capacidad de generar una imagen sintética de las condiciones ambientales del territorio. Su auge se ha desarrollado de forma paralela a los avances, acuerdos y retos ambientales a nivel global.

Lo anterior también ha conducido a la necesidad creciente de contar con información que facilite la formación de una opinión a la hora de tomar decisiones públicas o privadas, a través de la formulación de políticas ambientales para la asignación de recursos a esta área. Los indicadores ambientales aparecen cargados de una urgencia política y de unos desarrollos informáticos que los hacen más factibles de construir que otro tipo de indicadores que han tenido mayores dificultades en su conceptualización y construcción.

la estrategia identifica como los problemas ambientales no sólo son clásicos relativos a la contaminación, sino que hay más complejos, asociados a temas sociales, culturales y económicos, por lo que se asocia el factor medioambiental a un desarrollo sostenible que garantice una adecuada calidad de vida para las futuras generaciones y la actual, tomando en cuenta las características específicas de las comunidades donde se trabaja, los intereses, géneros, edades, nivel socioeconómico y ubicación geográfica.

## Referencias

- Association of University Leaders for a Sustainable Future (2008). Declaración de Talloires. Disponible en: [http://www.ulsf.org/pdf/Spanish\\_TD.pdf](http://www.ulsf.org/pdf/Spanish_TD.pdf).
- Barbera, N (2012) “Termodinámica del no equilibrio y fenomenología hermenéutica: dos perspectivas y una interface para las ciencias sociales y humanas”. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal. Multiciencias, vol. 15, Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/904/90443048007.pdf>.
- Calvo y Corraliza, J.A. (2008). Educación Ambiental: conceptos y propuestas. Madrid: CCS
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). Metodología de la Investigación (5a. ed.). México: McGraw-Hill Interamericana, S. A.
- Libro Blanco de la educación ambiental (2009) “Educación ambiental”. España. Disponible en: [www.oei.es/historico/salactsi/blanco.pdf](http://www.oei.es/historico/salactsi/blanco.pdf)
- Martínez, M. (2006). Evaluación cualitativa de programas. Psicoprisma. N° 1. AVEPSO. Caracas.
- Padrón, J. (2001). Tendencias Epistemológicas de la Investigación Científica en el Siglo XXI. En: revista Epistemología de Ciencias Sociales. Versión escrita de la Conferencia en el III Congreso de Escuelas de Postgrado del Perú. Universidad Nacional de Cajamarca. Cajamarca, Perú. Disponible en:

[http://padron.entretemas.com/Tendencias/TendenciasRecientesEpistemologia\\_Padron.pdf](http://padron.entretemas.com/Tendencias/TendenciasRecientesEpistemologia_Padron.pdf).

Quiroga, R (2007) “Indicadores ambientales y de desarrollo sostenible: avances y perspectivas para América Latina y el Caribe”. División de Estadística y Proyecciones Económicas. Santiago de Chile. Disponible en: <http://www.cepal.org/deype/publicaciones/xml/4/34394/LCL2771e.pdf>.

Strange, T y Bayley, A (2014) Esenciales OCDE Desarrollo sostenible Integrar la economía, la sociedad y el medio ambiente: Integrar la economía, la sociedad y el medio ambiente. Disponible en: [https://books.google.co.ve/books?id=GSeYAgAAQBAJ&dq=Strange+y+Bayley++desarrollo+sostenible&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.co.ve/books?id=GSeYAgAAQBAJ&dq=Strange+y+Bayley++desarrollo+sostenible&source=gbs_navlinks_s)

Suárez, F., Vengoechea, J., Hurtado Carmona, D., Llanos, C., & Niebles, W. (2017). Construyendo una cultura emprendedora desde el modelamiento estratégico. Madrid: Lulu Publishers.

Torres, M (1998) “La Educación Ambiental: una estrategia flexible, un proceso y unos propósitos en permanente construcción. La experiencia de Colombia”. Revista Iberoamericana de Educación. Número 16 - Educación Ambiental y Formación: Proyectos y Experiencias.

UNESCO (2012) “La Educación para el Desarrollo Sostenible en acción”. Libro de consulta. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002167/216756s.pdf>