

**Sitio de vida: sustrato de una Educación Ambiental para la Sostenibilidad.**

**María Nay Valero Avendaño.**

[nayvalero@yahoo.com](mailto:nayvalero@yahoo.com)

**Universidad Nacional Experimental de Guayana**

**Resumen**

En este artículo se exponen las reflexiones y resultados del trabajo doctoral sobre Pedagogía socio-ambiental (Valero, 2019), en particular los aspectos referenciales de la Educación Ambiental para la Sostenibilidad, el contexto de la Biorregión y las propiedades y dimensiones del Sitio de Vida, en el marco de la crisis ambiental que vive actualmente el planeta, la cual propone retos a los docentes y estos desde el espacio pedagógico se apropian de la Educación Ambiental para la Sostenibilidad. Bajo esta perspectiva se devela una serie de conceptos derivados, entre ellos, el *Sitio de vida*, bajo los métodos y técnicas de la Teoría Fundamentada (Strauss y Corbin, 2002) y la herramienta de Atlas ti.8 para la elaboración de las redes conceptuales que le otorgan propiedades y dimensiones para aproximar estos al sustrato de una pedagogía socio-ambiental (Valero, 2019). Finalmente se presentan las propuestas pedagógicas para el abordaje en el hecho práctico del concepto considerando como hilo conductor los procesos de reflexión-aprehensión-contextualización-acción por parte de los actores involucrados.

**Palabras clave**

Sitio de vida, Educación Ambiental para la Sostenibilidad, Biorregión, crisis ambiental, Teoría Fundamentada, Atlas ti.

**Life site: substrate of an environmental education for sustainability.**

**Abstract**

This text is derived from the research project, the textual production of the first-year students of the Popular University of Cesar, an analysis from the writing of academic essays, which examines the incidence on aspects related to the management of coherence, the use of cohesion mechanisms and structural aspects of this type of texts. The population corresponds to 138 first-year students, from which a sample of 56 is taken to build the corpus. Three categories were defined. 1) Coherence, and of this, three subcategories, local coherence, linear coherence and global coherence. 2) Cohesion, analyzed from the subcategories: punctuation marks, link connectors, anaphoric and cataphoric references, ellipsis, deixis and lexical substitution mechanisms. The results showed that the texts present serious difficulties at the level of coherence and cohesion and structural aspects, which are discussed in greater detail in the conclusion.

**Keywords**

Life site, Environmental Education for Sustainability, Bioregion, environmental crisis, Grounded Theory, Atlas ti.

## **Sítio de vida: substrato de uma Educação Ambiental para a Sustentabilidade.**

### **Resumo**

Este texto é derivado do projeto de pesquisa, produção textual de alunos do primeiro ano da Universidade Popular de Cesar, uma análise a partir da redação de ensaios acadêmicos, que examina o impacto sobre aspectos relacionados à gestão da coerência. , a utilização de mecanismos de coesão e aspectos estruturais deste tipo de textos. A população corresponde a 138 alunos do primeiro ano, dos quais é retirada uma amostra de 56 para a construção do corpus. Três categorias foram definidas. 1) Coerência, e desta, três subcategorias, coerência local, coerência linear e coerência global. 2) Coesão, analisada a partir das subcategorias: sinais de pontuação, conectores de links, referências anafóricas e catafóricas, elipses, dêixis e mecanismos de substituição lexical. Os resultados mostraram que os textos apresentam sérias dificuldades ao nível da coerência e coesão e aos aspectos estruturais, os quais são tratados com maior detalhe na conclusão.

### **Palavras chave**

Sítio da vida, Educação Ambiental para a Sustentabilidade, Bioregião, crise ambiental, Grounded Theory, Atlas ti.

## Introducción

Los eventos asociados al clima que estamos observando en este decenio del siglo XXI nos informan de los cambios que ha generado el ser humano en el sistema natural. Estos cambios, asociados inicialmente en la década de los 70 del siglo XX a la problemática ambiental, fueron el referente clave para develar una tendencia educativa explícita en esa época con la incorporación de temas y asignaturas en los programas curriculares la Educación Ambiental (EA), con el propósito de reencontrar las relaciones de la sociedad con la naturaleza, y conocer los límites que el sistema natural posee según la capacidad de carga. En la década de los 90 se incorpora a esta tendencia educativa el paradigma de la sostenibilidad, otorgándole la denominación de Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS). El recorrido histórico de estas tendencias educativas está orientada a comprender los impactos ambientales que el ser humano ha generado en los ecosistemas.

La historia nos permite observar en retrospectiva las adaptaciones, la evolución social, cultural, política, educativa, económica y tecnológica del ser humano, y su relación con la explotación y/o aprovechamiento de los recursos (materia prima, biodiversidad, entre otros) que le ofrece la naturaleza. En ese proceso de adaptación, el ser humano ha asumido una posición antropocéntrica que está dejando diversidad de impactos ambientales en el sistema Gaia, al respecto, en Valero (2019) se describen los aportes de investigadores como Rotundo (1973), Soto (2007), Phyälä (2009), WWF (2010, 2012, 2014, 2016) caracterizada hoy en día por la crisis ambiental referida en diferentes documentos como: *Informe Planeta Vivo* (WWF, 2010, 2012, 2014 y 2016); la *Agenda ambiental* (Gobernación del Estado Bolívar, 2009), el *Balance anual de la situación ambiental en Venezuela* (Vitalis, 2010, 2013, 2014, 2016) y el *Dossier de periodismo científico-ambiental de Guayana* (Guzmán, 2005-2016).

La EA y la EDS centraron su atención en analizar los problemas ambientales y en fomentar en la población el conocimiento de estos y las medidas para minimizarlos o mitigarlos. El abordaje principal se orientó en intervenir los problemas desde sus efectos, mediante una diversidad de programas que se impulsaron para los problemas asociados a la basura, la contaminación del agua, del aire y la pérdida de biodiversidad, entre otros tantos; algunos de ellos vigentes hoy en día.

Los lineamientos internacionales incorporan de forma progresiva estas tendencias, pero se continúa observando que la problemática ambiental se diversifica y el actuar de la sociedad es puntual, orientado generalmente a efemérides ambientales, o iniciativas de las organizaciones no gubernamentales con la sociedad civil que atienden los efectos y no las causas de los problemas. Unido a ello, en los procesos de formación se evidencia un desarrollo instrumental de la EA a través de asignaturas previstas en la malla curricular en las carreras de educación con similares objetivos; es decir, un evento puntual de cumplimiento académico en una carrera, desvinculado de la formación integral que debe tener un profesional, acorde a las nuevas realidades y contextos de acción laboral y social.

Las diversas actividades de formación en las que la autora participó, siempre dejaron una tarea pendiente, que fue desarrollándose través de los años de experiencia, producto de la reflexión crítica de la acción pedagógica, y es ahí, donde se devela la necesidad de abordar los problemas ambientales desde sus causas, donde se evidencia que el abordaje de una causa involucra diferentes actores, intereses socio-económicos y políticos, vinculadas a una red de complejidades que requiere necesariamente otra perspectiva para el abordaje. Una perspectiva que permita vincular los intereses, prácticas, acciones, conocimientos y los valores de los actores para la toma de decisiones.

Ante el escenario de los retos de la educación de este siglo, vale interrogarnos si la acción educativa debe continuar la línea de la transmisión de información sin vinculación contextualizada y crítica, tanto como para la participación, la acción de los actores, como para repensar la acción educativa desde una construcción colectiva y contextualizada del conocimiento ambiental en el marco del paradigma de la complejidad.

En este siglo, los retos de la educación están asociados a reconfigurar los fundamentos teóricos y reconstruir un enfoque epistemológico (Morin, 1990, 2000; Gadotti, 2002) que considere la raíz de los problemas socio-ambientales en la imbricada red de complejidades de la sociedad que incluye lo social, lo económico, lo político, lo cultural, lo ético, lo estético, la diversidad, los ciclos y los límites de los recursos naturales; así como, comprender los patrones de producción, transporte y consumo según los modelos de desarrollo, las ventajas y desventajas de estos, las oportunidades de los desarrollos locales como propuestas sostenibles en contraste con la globalización como hecho único, viable, para el planeta desde lo económico (Freyssinet, 1966; Le Brás, 1997; Leff, 2000, 2007).

Uno de los mayores retos para los educadores es la aprehensión de la educación como un proceso dinámico, de transformación y acción emancipadora, para dar respuesta a la

demanda de la sociedad de este siglo, como la define Bauman, (2007) en la modernidad líquida, donde el proceso educativo debe “reajustar el significado del tiempo y dar soporte a cada sujeto en sus particularidades y en sus dimensiones social y cultural” (p.15).

La complejidad de la crisis ambiental exhorta a la comunidad académica y a los actores sociales a integrar en su praxis una autoevaluación de los valores que subyacen en las interrelaciones de la sociedad y la naturaleza para formar parte de la toma de decisiones desde lo individual y lo colectivo, para identificar la pauta que nos conecte para favorecer los cambios que requiere el sistema ambiental (socio-natural), a los fines de minimizar los impactos y contribuir a restablecer la dinámica natural de los sistemas base de vida, sobre una utopía que impulse la construcción de una ciudadanía global responsable y comprometida con el *oikos* desde sus acciones locales.

La crisis ambiental es un síntoma de la salud del planeta y ésta depende de la relación que establece la sociedad con la naturaleza para el desarrollo de los sistemas productivos, de transporte y de consumo; y estos a su vez, se vinculan con la calidad de los sistemas base de vida (suelo, agua, aire y biodiversidad). Uno de los componentes para comprender el sustrato de la crisis es el reconocer los ecosistemas de la biorregión, sus potencialidades y vulnerabilidades, y el cómo estos se transforman en oportunidades pedagógicas para interrelacionar la producción, el consumo, la crisis ambiental y la educación.

El interés pedagógico por el espacio biogeográfico se fundamenta en el principio metodológico de la EA que propone Novo (1998) sobre “la pauta que conecta”, asociada ésta como el vínculo que el actor ejerce en relación con su contexto. Es decir, desde la cotidianeidad se establecen las redes para comprender la complejidad de los ecosistemas y la importancia de la interdependencia del ser humano con ellos. El espacio biogeográfico a nivel micro, puede conectar a cada ciudadano con la sostenibilidad, asumiendo lo biorregional como el contexto que delimita el ciudadano desde el reconocimiento y la aprehensión de lo geográfico y su dinámica (Antequera, 2012); así como, la puesta en práctica de su accionar dependiendo de los intereses y valores que le movilizan en su contexto base-el sitio de vida.

Este artículo forma parte de los resultados de una investigación basada en la (de) construcción crítica del conocimiento educativo-ambiental (Valero, 2019) utilizando los métodos y las técnicas de la Teoría Fundamentada (Strauss y Corbin, 2002) y las herramientas del Atlas ti.8 para la elaboración de las diferentes redes conceptuales. Los resultados expuestos están centrados en el concepto del Sitio de vida, el cual forma parte

de los vintiún (21) conceptos derivados que fundamentan la propuesta de pedagogía socio-ambiental (Valero, 2019).

### **Propósito**

Develar uno de los conceptos base de la crisis ambiental.

### **Objetivos**

Analizar el contexto de la Educación Ambiental para la sostenibilidad e Identificar la red del concepto base de la crisis ambiental.

### **Metodología**

Al ser este artículo un extracto de una investigación que implicaba complejidades conceptuales y metodológicas, desde el punto de vista *epistemológico* se asumió la participación de los informantes desde diferentes perspectivas laborales y profesionales, quienes en sus acciones y en sus contextos permitieron develar el manejo de información (lo cognitivo), los valores que subyacen en estas acciones (lo ético), los métodos y las técnicas que se utilizan para el desarrollo de las mismas desde su cotidianeidad en un contexto definido de la biorregión, donde la creatividad, las potencialidades, las habilidades y las competencias se expresan en acciones (lo metodológico).

Desde lo *ontológico*, se asumió el enfoque sistémico y de la complejidad, a los fines de estructurar redes que permitieron interrelacionar e integrar aspectos clave, mediante una red que permite conceptualizar propuestas para dinamizar procesos pedagógicos desde los interniveles, lo micro (la cotidianeidad), lo meso (las interdependencias en el territorio con las actividades productivas) y lo macro (las interdependencias de los procesos ecológicos en el planeta) que le permitan al ciudadano comprender el sentido de la vida en el sistema, y a él como actor y protagonista de esas interrelaciones.

Desde lo *axiológico* el desarrollo de la investigación asumió como principios el respeto a las ideas expuestas por los informantes, al considerar que el ser fuente de información lo hace desde su perspectiva y trayectoria profesional y laboral, su enfoque puede diferir de los referentes teóricos asumidos en esta investigación y ello no es condición para descartarlo o vetarlo, por el contrario, su voz disidente abre una ventana de reflexión y reconstrucción.

Metodológicamente la construcción de la trama conceptual del *Sitio de vida* se fundamentó en el uso de los métodos y técnicas de la Teoría Fundamentada (Strauss y

Corbin, 2002) que se caracteriza por derivar teoría “de datos recopilados de manera sistemática y analizados por medio de procesos de investigación” (p, 13); involucra tres etapas: la descripción, el ordenamiento conceptual y la teorización; y el uso de la herramienta del Atlas ti.8 para la construcción de las redes conceptuales.

El Sitio de vida como concepto derivado en la investigación se ubica específicamente en el Momento 4, denominado el Contexto de la biorregión Guayana (Valero, 2019). Concepto develado durante el proceso de codificación abierta, axial y selectiva propio de la Teoría Fundamentada. Para el procesamiento de los datos (entrevistas de los informantes) se utilizó el programa Atlas ti 8, del cual se derivan las representaciones gráficas tipo redes que permiten identificar las propiedades y dimensiones de cada concepto que emerge. Este proceso comprende relacionar los códigos abiertos en un código de mayor nivel conceptual. Al aplicar esta técnica, se observan las cualidades que describen a cada Grupo de código, identificando propiedades y dimensiones a estos. Se obtienen 39 grupos de códigos que corresponden a la codificación axial.

Al culminar la codificación axial, se procedió a realizar un Memorando para cada Grupo de código. Este proceso culminó como una lista de conceptualizaciones que vinculan la esencia de los informantes (propiedades y dimensiones) que le otorgan fundamento para derivar las categorías de la codificación selectiva. Nuevamente, utilizando la herramienta del Atlas Ti 8, se procedió a construir las Networks, las cuales permiten observar de forma gráfica las relaciones o redes conceptuales, las propiedades y dimensiones que fundamentan cada categoría, obteniendo de este proceso una serie de veintiún (21) Diagramas que facilitan el análisis y la socialización de los resultados obtenidos. Para el caso de este artículo, se presentan los Diagramas vinculados con el Sitio de Vida.

### **Educación Ambiental para la Sostenibilidad**

Educación ambiental para la sostenibilidad se asume como la integración de dos perspectivas educativas que comparten sustrato teórico-metodológico común y que en el marco del desarrollo de la práctica educativa se contextualizan como una educación orientada a comprender las relaciones del ser humano con la capacidad de carga de los ecosistemas y las vulnerabilidades de estos, a los fines de establecer la corresponsabilidad de los actores en cada proceso del desarrollo social (ciencia, arte, cultura, educación, tecnología, industrialización, transporte, entre otros).

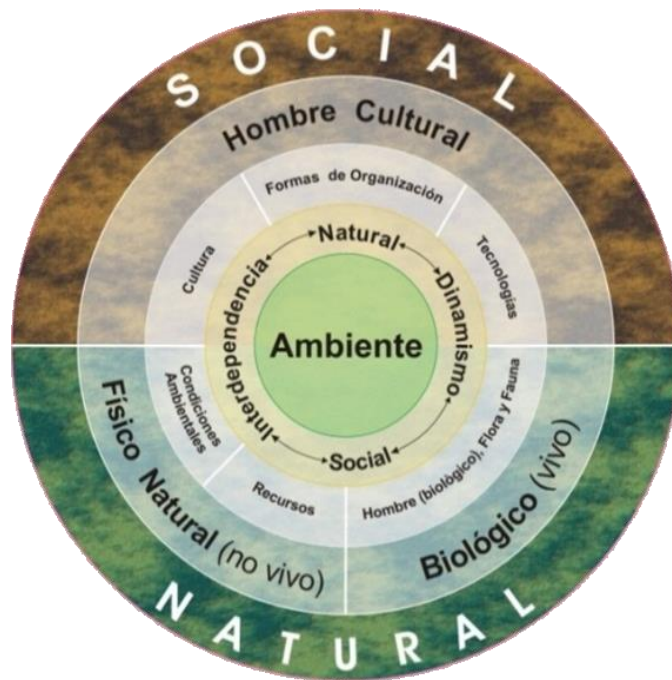


El desarrollo de la Educación Ambiental (EA) y de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) son dos tendencias que se integran en sus fundamentos teóricos metodológicos para derivar en un punto en común que es el replanteamiento ético sobre la relación del ser humano y su interacción con los sistemas naturales sobre la base de la crisis ambiental. En este contexto de construcciones, aprendizajes, retrospectivas y perspectivas, diversos han sido los investigadores que han contribuido a la estructuración del marco teórico de este proceso. En cuanto a Educación Ambiental, se destacan autores como: Caride, 1991; González-Gaudiano, 1994, 1999; Colom, 1995; Pardo, 1995; Febres-Cordero, 1997; Mayer, 1998, Pardo, 1998; Novo, 1998; Febres-Cordero y col., 1998; Aranguren y col, 1997, 1999; González- Gaudiano, 1999; Castro y col., 2000; Trellez, 2000; González-Gaudiano, 2000a, b; Caride y Meira, 2000; González-Gaudiano, 2001; Foladori, 2001; Trellez, 2002; García, 2003, 2004; Sauvé, 2004, 2006;Trellez 2006a, b; Novo, 2009; González-Gaudiano y Arias, 2009; Rodríguez, 2010; Floriani, 2010.

En este recorrido cronológico (histórico) de los aportes que un grupo de investigadores ha dado en el área nos permite identificar que el transitar de la EA en las diferentes latitudes se ha construido sobre unos referentes conceptuales contextualizados según las realidades y las situaciones. Es decir, hay una diversidad de construcciones que tejen el discurso educativo ambiental sobre la base de conceptos como ambiente, problemática ambiental y crisis ambiental desde la complejidad, desarrollo tecnológico, principios, valores y la transversalidad, entre otros. Iniciativas en diferentes contextos y niveles educativos, así como bajo diferentes modelos, modalidades y estrategias pedagógicas. La tendencia pedagógica predominante es el constructivismo, la interdisciplinariedad y la Investigación-Acción; y las teorías implícitas y explícitas están asociadas a la globalización, la mundialización y la sostenibilidad. Se destaca en este recorrido la evaluación del PIEA (Programa Internacional de Educación Ambiental) como el programa referente para institucionalizar el discurso educativo ambiental.

La Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) tiene su referente institucional en la UNESCO a inicios de la década de los 90, cuando se introdujo el término. Valero (2019) expone que González-Gaudiano (1999) refiere que en el Seminario Regional sobre *Medio Ambiente, Población y Desarrollo Humano Sustentable* (Chile, 1994), “la UNESCO promovió en el marco del Proyecto Ambiente, Población y Desarrollo desplazar el concepto de EA por el de Educación para el Desarrollo Sustentable (EDS)” (p.19). Considerando la referencia institucional de este autor sobre el origen de la

Educación para el Desarrollo Sustentable (EDS), es interesante seguir este concepto a través de los aportes realizados por los siguientes investigadores: Aranguren y col., (1999), Mckeown (2002), Gil-Pérez y Vilches (2004), López (2005), Meira y Caride (2006), Gutierrez y Pozo, (2006), Novo (2006), Batllori, (2008), Leal, 2009), Novo (2009), Vilches y col., (2009), Wiek y Lauren, (2010), y Martínez ( s/f). Tilbury (2011), Febres-Cordero (2012). Estas dos tendencias pedagógicas también han tenido como sustrato el concepto de Ambiente y para contextualizar este proceso, la autora asume éste desde lo complejo y sistémico como lo representa gráficamente Febres (1999) (Imagen 1) donde se evidencia que la base del sistema social es el natural y no la inversa. Teniendo como referencia este planteamiento, la reflexión sobre la crisis ambiental pasa por comprender el contexto de acción de los participantes desde este concepto.



**Imagen 1. Ambiente como sistema Febres, 1999**

Lo biorregional, es otro concepto que se asume en esta investigación para contextualizar la acción de la Educación Ambiental para la Sostenibilidad (EAS). El modelo biorregional se asume como una parte del territorio que permite ser analizada, comprendida y asumida desde las potencialidades que brindan tanto el sistema natural como el sistema social en el que interactúan los actores. La biorregión fue propuesta por Berg en 1997 y refiere que esta es una “unidad estructuradora de planificación territorial,

aportando una lectura de la región desde una perspectiva ecológica y humanista” (Antequera, 2012, p. 33). En palabras de Guimaraês, (2001)

la visión biorregional busca enmendar la tela destrozada de la vida, volver a tejer la red de las relaciones entre la gente y el lugar (...) se asume desde lo geográfico, como aquel territorio que conforma un espacio con características naturales, geográficas e históricas comunes, y que potencia sus valores identitarios (p.34).

En este sentido, una biorregión se caracteriza porque

[...] abarcan diversas áreas culturales, tierra natal, biodiversidad, cánones espirituales e ideológicos, revelan prácticas económicas, territorios de la mente, historias únicas del lugar y partes geográficamente separadas de la tierra. Se puede suponer que una biorregión es una región en cuya estructura sistémica hay un elemento de carácter ecológico que sobredetermina o que condiciona la naturaleza y el funcionamiento regional, por ejemplo, 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 (Antequera, 2012, p. 34).

La biorregión se asume para esta propuesta educativa como el espacio de interacción directa de los actores, quienes la reconocen desde su cotidianeidad, desde ella se construye y develan complejidades para la acción participativa y colectiva.

## Resultados

El proceso de investigación desarrollado involucró tres dimensiones; i) productiva, ii) ecológica y iii) social. En la dimensión social se involucraron voces de actores de la sociedad civil que han ejercido o ejercen cargos en instancias gubernamentales, en medios de comunicación y en la academia. Entre estas voces se cuenta con las perspectivas del sociólogo (JC), el urbanista (MNC), el comunicador social (RMG), el artista (AF), el geógrafo-consultor ambiental (GF) y el profesor universitario (JL). Son seis (6) voces que describieron la situación ambiental en Ciudad Guayana y en su discurso se develaron una diversidad de códigos que permitieron derivar conceptos, destacándose entre ellos el *Sitio de vida*.

El sitio de vida se identifica como la categoría que incluye dos ámbitos de acción, el rural y el urbano. Los informantes MNC, AF, RMG, JL describen la situación ambiental desde el contexto de la ciudad. En el Diagrama 1 se observan las propiedades y dimensiones que describen la categoría conceptual. El sitio de vida desde el sector urbano

integra a la ciudad, ésta se describe como el contexto en el cual se pueden desarrollar diversas iniciativas. *La denominación de la ciudad evoca lo urbano y no incluye lo rural; por ello, hablar del sitio de vida (8:18) brinda oportunidades para que todos los pobladores del territorio se conecten con su sitio de vida para la planificación y la gestión desde el contexto urbano o rural (8:19).*

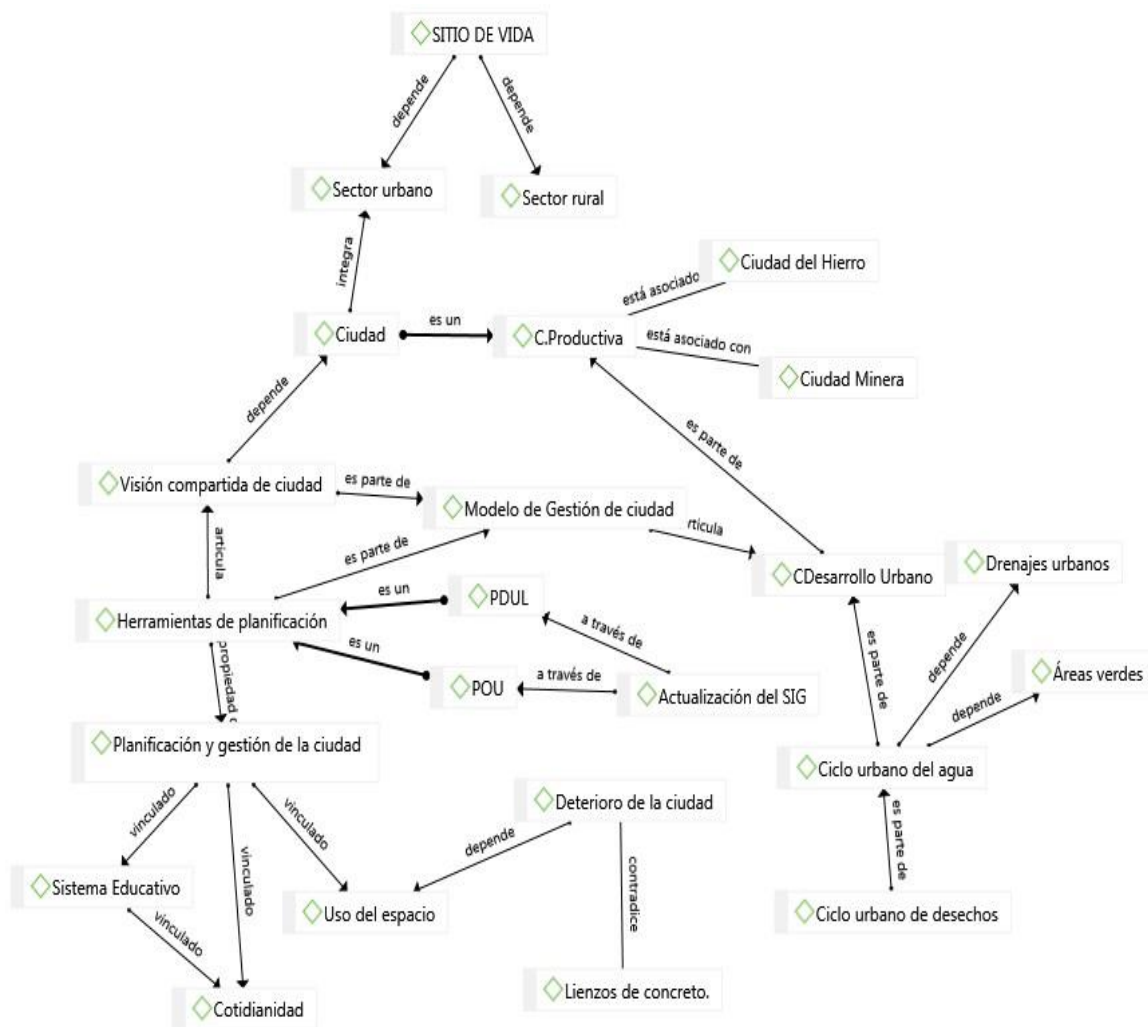


Diagrama 1. El sitio de vida.

Hoy (2018) Ciudad Guayana *es una ciudad que tiene una carcasa* de muy buena calidad (8:1, 8:2) *En ella hay cuatro elementos que hay que rescatar:* las iniciativas de las organizaciones ciudadanas (8:3), la responsabilidad social empresarial (8:5), la academia (8:13) y las instituciones como las autoridades de gestión gubernamental (8:15 y 8:30), a los fines de *promocionar, organizar y articularlas* (8:2) en función de una *visión compartida del futuro de ciudad* (8:4).

El Municipio Caroní, con las propuestas del *Plan de Ordenamiento Urbano (POU)* (8:42) y con el *Plan de Desarrollo Urbano Local (PDUL)* (8:37), cuenta con los *instrumentos de planificación* para la Gestión Municipal (8:6), los cuales requieren ser socializados para que la ciudadanía se involucre, participe y estos se actualicen en el Sistema de Información Geográfico (SIG) en función de las necesidades y requerimientos según la dinámica demográfica de la ciudad. En este sentido, tanto las instituciones como las autoridades de gestión gubernamental tienen un *rol de coordinación y articulación para optimizar el uso de los recursos y garantizar la eficiencia y la eficacia en la gestión*, todo lo contrario conlleva al *caos y la anarquía* (8:10, 8:11).

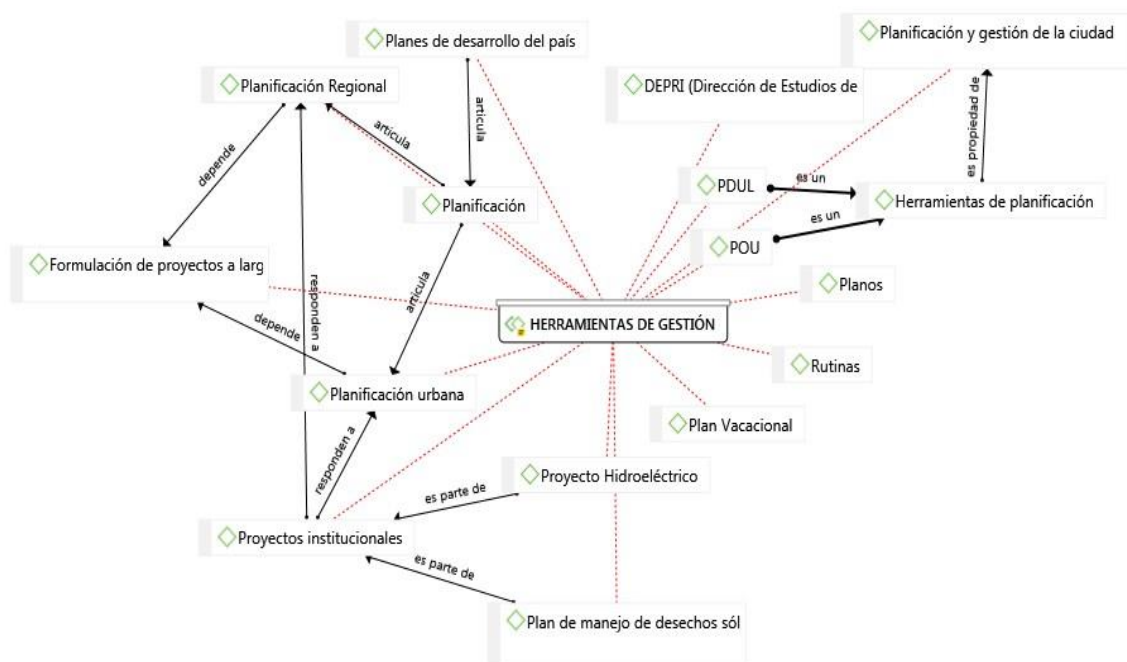


Diagrama 2. Herramientas de gestión urbana.

Las herramientas utilizadas por los actores en los diferentes niveles de gestión institucional se evidencian en la planificación de Ciudad Guayana por parte de la CVG como los Planes de desarrollo del país, los planes regionales, los proyectos a largo plazo como el sistema de represas en el río Caroní (Diagrama 2); en el caso de la Gobernación del Estado Bolívar y el Ministerio del Ecosocialismo y Agua, *el proyecto interinstitucional del Plan de Manejo integral de residuos y desechos domiciliarios, son evidencia del usos de estas; sin embargo, los informes técnicos para la toma de decisiones reposan en las oficinas de los entes responsables sin que lo propuesto en ellos se implemente* (6:4).

Las herramientas de gestión del ente municipal, son: el POU y el PDUL. Son *documentos que existen en las Oficinas de la Desarrollo Urbano en la Alcaldía del Municipio Caroní y no se han socializado con la población* (8:50). De igual forma, tanto en la CVG como en la municipalidad se cuentan con planos que permiten analizar la dinámica de desarrollo urbano de la ciudad según los usos asignados a las unidades de desarrollo en cada parroquia en función de sus potencialidades. Porque si existen estas herramientas, hoy en día (2019) se evidencia en Ciudad Guayana la anarquía en la ocupación de los espacios y el colapso de los servicios.

Conocer los criterios para la designación de los usos en el espacio territorial permite que el ciudadano conozca sus deberes y derechos, y participe activamente en el cumplimiento de estos en función de la satisfacción de sus necesidades e intereses, y en el cumplimiento de las normas de convivencia establecidas en las leyes, normas y ordenanzas.

Este aspecto tiene especial relevancia en el marco del actual modelo de desarrollo, donde se promueve la ocupación del espacio en terrenos *baldíos o sin uso aparente bajo la estrategia de la Gran Misión Vivienda, generando anarquía al establecer unidades de viviendas en sitios declarados para uso común o en áreas de uso comercial* (15:8); así como, *la ocupación de espacios de uso habitacional sin la ampliación de los sistemas de servicios básicos como las redes de agua potable y agua servida, generando el colapso de estos* (15:10). Unido a ello, *la construcción de viviendas en sitios de alto riesgo ambiental como zonas de cárcavas o zonas de resguardo del área de inundación de los embalses* (15:8).

El POU y el PDUL cuentan con un *Sistema de Información Geográfico (SIG) que se instaló en el año 2005 en la Alcaldía de Caroní para garantizar la sistematización de los datos y la actualización permanente in situ a los fines de contar con información técnica que permita planificar la inversión en el municipio* (8:51). Después de trece (13) años no hay información disponible en el SIG.

*La base que sustenta los modelos de gestión es el manejo de información confiable, oportuna, de acceso público* (8:13); por ello, contar con un SIG que genere información según la dinámica de desarrollo del contexto, unido a la información técnica generada en la academia, desde las instancias generadoras de conocimiento en las universidades a través de los Centros de investigación (8:14) u otras instancias reconocidas públicamente, es una oportunidad que se tiene en el municipio y a la cual hay que darle fortaleza a través de la cooperación interinstitucional. En este modelo de gestión sugiere MNC que hoy en

día es imperiosa la necesidad de involucrar activamente en la gestión de la ciudad al sistema educativo, con unos actores muy particulares, los niños, adolescentes y los docentes (8:15) los cuales tienen el doble rol de ser receptores de la información y a su vez actores para la toma de decisiones (8:16, 8:17).

En un modelo de gestión municipal, todos los actores tienen diferentes roles, lo significativo es involucrarlos con un propósito definido –*la visión compartida de ciudad*– (8:4); por ello, incorporar el tema de ciudad en el currículo puede ser una estrategia que permita involucrar a los niños y adolescentes a pensar sobre su sitio de vida (8:18) y planificar y gestionar sobre éste (8:19, 8:20).

En la dinámica de la ciudad existe una diversidad de temas que se pueden vincular en el espacio educativo; sin embargo, para Ciudad Guayana dos temas son estratégicos desde el punto de vista de la participación para la gestión compartida: *la movilidad y el suministro de alimentos* (8:24).

*La movilidad*, entendida como el recorrido que realizan los niños y adolescentes desde su hogar a la escuela y viceversa (8:24). ¿Cómo es esa movilidad? ¿Cómo son los traslados? ¿Cuáles criterios determinan las rutas de viaje? ¿Cómo se pueden estructurar los viajes de la escuela al hogar de forma segura, con calidad y confort? (8:25). Estas preguntas permiten orientar el cómo se pueden involucrar a los niños y adolescentes en roles protagónicos en la planificación y gestión de su sitio de vida (8:26), para el reconocimiento y aprehensión de este desde el reconocimiento del espacio territorial, su comunidad, las rutas y el sistema de transporte, e inclusive en roles como miembro de la Patrulla Escolar (8:27), como una forma de involucrarlos activamente en la gestión de la ciudad, con roles y responsabilidades definidas.

*El sistema de suministro de alimentos en una ciudad* (8:28), ¿De dónde vienen los alimentos? ¿Cuáles son los recorridos en transporte? ¿Cuál es la huella ecológica de la ciudad? ¿Qué se cultiva en la ciudad? ¿Qué determina la viabilidad de la agricultura urbana? ¿Cómo es el consumo de agua y energía para producir los alimentos? ¿Cómo es la dinámica de la comercialización de los alimentos en la ciudad, qué la determina? (8:29); estas y otras preguntas permiten reflexionar sobre el suministro de alimentos en la ciudad, desde esta perspectiva se puede incidir en la valoración de los servicios involucrados: producción, cosecha, transporte, comercialización, consumo, costos, mano de obra, generación de residuos y desechos, oportunidades y potencialidades en el contexto del municipio.

Si para la ciudad aplican estos dos ejes temáticos como relevantes, cuáles serían los ejes afines o análogos para el sitio de vida rural; sería válido preguntarse: ¿Cómo será en ese sector la movilidad y el suministro de alimentos? ¿Qué aspectos potencian la conexión de lo urbano y lo rural? ¿Cuál es el balance de productos y servicios de lo urbano a lo rural y viceversa? ¿Cómo son las relaciones entre lo urbano y lo rural? ¿Qué sucede en aquellas zonas límites entre lo urbano y lo rural, pensando en la periferia de ambas?

Diversas actividades se pueden realizar desde el sitio de vida, bajo la premisa de la *articulación de iniciativas* y el uso óptimo de los recursos, en función de la visión compartida de ciudad, los logros pueden trascender el protagonismo institucional. Algunos ejemplos que propone MNC para aproximarnos en ese horizonte de posibilidades es la construcción de un *Programa de EA sobre la ciudad (8:30) o el sitio de vida, donde el sector empresarial, la academia, las instituciones y la sociedad civil de forma coordinada y articulada lo desarrollen (8:31, 8:32, 8:33)*. En esta iniciativa, incorporar las *herramientas de planificación y gestión urbana*, para que los niños y jóvenes *reconozcan y comprendan la nomenclatura de la ciudad, la historia del sitio de vida, la importancia de la zonificación y los espacios públicos para la convivencia, son herramientas que permiten ir empoderando a los futuros ciudadanos (8:35, 8:36)*.

De igual forma, en *la ciudad, las aguas servidas y el agua potable, son dos temas aún pendientes, que no se pudieron desarrollar en el POU (8:37) aunque la ciudad contó en sus inicios con dos planes maestros, uno sobre agua servida y otro sobre agua potable (8:38)*. Hoy día (2017), *no sólo agua potable, agua servida, sino también los drenajes en la ciudad, y la gestión de los residuos y desechos son aspectos centrales que se deben atender en la ciudad y para la ciudad (8:39, 8:40, 8:41)*.

La ciudad planificada en la década de los sesenta, es contrastada desde la *añoranza* a través de la frase de RMG1 *Cómo duele Puerto Ordaz lo vivido en el pasado de la pujante Ciudad Guayana*, y el *deterioro* de hoy en día de ese mismo emporio industrial convertido en *miseria y en un cementerio industrial (5:2)*. Al respecto RMG2 refiere que algunos hitos marcarán la historia de la ciudad. En ella se dio la *última mezcla racial del siglo XX (5:3), fue el crisol de oportunidades para el polo de desarrollo de América Latina (13:5) y es hoy en día el cementerio industrial y el caos de desarrollo urbano. (13:23)*.

*El deterioro de la ciudad se describe como: la ciudad de temprano anochecer, caracterizada por la desidia, la contaminación visual, la insalubridad, el guatepajarito en los árboles, las ventas de comida ambulante por doquier, la pérdida del verde*



(árboles) de la ciudad (5:5). *Esta no es la ciudad que yo viví, es otra, me la han transformado, y por eso duele, hay mucha tristeza (5:5).*

La ciudad es un espacio para la humanidad, para el desenvolvimiento humano, para el pensamiento, para las realizaciones artísticas, para la recreación cultural; aquí en Ciudad Guayana se perdió todo eso (5:10). En esta ciudad hacen vida diversas culturas, pero se han encerrado en los clubes, y ellos tienen mucho que aportar (5:12).

La dinámica de la ciudad involucra varios actores, entre ellos el Estado y la corresponsabilidad de sus ciudadanos. En las relaciones entre los ciudadanos y el Estado se ha delegado en este el mantenimiento de las áreas comunes de la ciudad y lo que es de todos no es de nadie y ¿dónde queda el compromiso del ciudadano? (5:17).

En la añoranza de la ciudad vale interrogarnos ¿Cuál es el imaginario de los jubilados que llegaron a Ciudad Guayana en su nacimiento? ¿Cómo era la ciudad? ¿Cómo eran las áreas verdes? ¿Cuáles eran los espacios de ocio y recreación? ¿Qué significado tiene la ciudad para los jubilados? ¿Qué significa la ciudad para los habitantes que llegaron a ella niños o que nacieron en ella?

Se devela en el discurso de RMG que la relación del *ciudadano* con su ciudad tiene que estar vinculada al compromiso, al cumplimiento de sus *deberes* y a la *participación* para exigir sus *derechos*, tomando como referencia para la acción el contexto más cercano a su cotidianidad –el sitio de vida.

### Análisis de los resultados

El sitio de vida como concepto referente para el desarrollo de la Pedagogía socio-ambiental (Valero, 2019) permite develar los valores e intereses de los actores en sus diferentes roles en la sociedad. Las propiedades y dimensiones de éste, le otorgan cualidades para potenciar los procesos pedagógicos innovadores y conectados con la cotidianidad de los actores identificando las oportunidades para establecer relaciones de corresponsabilidad con los diferentes elementos del sistema base de vida (agua, suelo, aire y biodiversidad).

El sitio de vida nos devela dos contextos que se complementan; sus cualidades los diferencian, pero un hilo en su dinámica los mantiene unidos. Esos contextos son lo rural y lo urbano. **Lo rural**, es una categoría enunciada por los actores, mas no desarrollada. **La ciudad** como marco de interacción social y sustrato para el desarrollo de los procesos socio-productivos, artísticos, tecnológicos, económicos y políticos, es caracterizada por

ser una ciudad abandonada, desprotegida, disfuncional, diseñada para vehículos, inhóspita, minera, noctívaga y silenciosa. Denominada la Ciudad del Hierro, Ciudad Minera o Ciudad Guayana.

La ciudad es develada como el crisol para construir ciudadanía, desde la conexión del individuo con su *sitio de vida*. En ella convergen cuatro (4) actores: la sociedad civil, las instituciones gubernamentales, la academia y el sector productivo (empresarial), la articulación entre ellos es clave para el futuro de la ciudad.

Una ciudad que fue creciendo con su gente, con una cultura industrial, todo en función de ella. Un sistema de transporte garantizado para llegar y salir de la empresa. Grandes auditorios para eventos al lado de la empresa. Todo funcionaba. Era una ciudad donde los jardines de trinitarias adornaban la ciudad y se tenían las calles más limpias. Hoy, el contraste entre lo que fue y es nos devela la ciudad destruida. Predomina la anarquía en el transporte, en los servicios públicos de agua, aseo, electricidad. Desarrollos urbanos (invasiones), sector industrial improductivo, pequeña y mediana empresa sobreviviendo la crisis económica y social impuesta por el Ejecutivo. La ciudad, donde las oportunidades para un desarrollo sostenible se esfumaron, aunque en ella aún existen pequeños parches que se niegan a morir y emergen retoños, tal cual, herida en un estolón que decide un nuevo ser.

A través de esta ciudad, mi ciudad, tu ciudad, nos despojamos de nuestros intereses particulares y miramos a Ciudad Guayana, como la ciudad que se construye y reconstruye con su gente, la gente que determina el gentilicio del guayanés. En ella nos descubrimos como seres sociales, con nuestra moralidad, nuestros valores, principios y costumbres. Ella es un negativo para vernos y definir qué color y qué matices debe tener la acuarela que de ella queremos proyectar.

-La ciudad vista y reflexionada desde el sitio de vida de los informantes-

### **El sitio de vida desde lo pedagógico**

El Sitio de vida fue un concepto que cautivó la atención de la autora por las propiedades y dimensiones que le otorgaron los informantes y las diversas interrelaciones que desde él y hacia él se establecieron (Valero, 2019). Como concepto develado e innovador para el ámbito educativo se propone potenciar su presencia en los procesos de formación y sensibilización a través de las siguientes perspectivas: de la praxis (Tabla 1), de los bloques temáticos, de la sostenibilidad super-fuerte, y desde los conceptos derivados en la teorización de la Pedagogía socio-ambiental.

Estas perspectivas son orientaciones conceptuales y metodológicas de la autora, mas no son “recetas, ni camisas de fuerza”; cada facilitador conduce el proceso pedagógico según los intereses y potencialidades de los educandos. El aspecto clave que predomina en esta perspectiva es develar la situación socio-ambiental en la cual están inmersos los participantes y desde ahí activar el potencial creativo para el indagar, el valorar y el actuar, para lograr los cambios que demanda la situación actual de la sociedad y del planeta.

### Desde la perspectiva de la praxis

Tabla 1. Prospectiva pedagógica de los ejes temáticos de la biorregión.

Eje Temático	Alcance pedagógico	Orientación práctica
<b>Sitio de vida</b>	<p>Comprender el imaginario de los actores desde la pauta que los conecta con su cotidianeidad permite establecer un vínculo de identidad y de reconocimiento de la otredad. El sitio de vida vincula al actor con sus roles en la sociedad y lo ubica en un contexto biogeográfico definido.</p> <p>Develar la interrelación de los contextos, los roles y las interdependencias entre lo urbano y lo rural permite valorar los servicios que cada uno aporta para el desarrollo; así como, potencia, la construcción de una visión compartida de ciudad, integrando las herramientas de planificación y gestión.</p> <p>Volcar la mirada sobre el deterioro de la ciudad posiciona al individuo a identificar las corresponsabilidades tanto de los ciudadanos como de los administradores desde el marco legal. En este contexto, deberes y derechos se develan para la acción, desde iniciativas individuales como los Lienzos de concreto hasta políticas públicas como los Planes de Desarrollo Urbano Local y el Plan de Ordenamiento Urbano.</p>	<p>Promover el reconocimiento del sitio de vida desde lo geográfico, la historia, la dinámica poblacional, los servicios (salud, educación, comercio, organismos gubernamentales, seguridad, y organizaciones sociales, culturales, deportivos, y artísticos, religiosos, entre otros), los servicios ecosistémicos, el inventario de biodiversidad, las amenazas o vulnerabilidades por riesgos e impactos ambientales, y los mecanismos de participación.</p> <p>Incorporar la reflexión del marco legal desde los deberes y derechos para el empoderamiento.</p> <p>Reconocer el aporte del sector rural como un componente del desarrollo urbano, y no marginar despectivamente su presencia biogeográfica porque lo urbano depende de lo rural desde el punto de vista de servicios ambientales y de seguridad alimentaria.</p>

Valero, 2019

### **Desde la perspectiva de los bloques temáticos**

La diversidad e inflorescencia de categorías abiertas, axiales y selectivas develadas en el proceso de investigación, permiten proponer opciones pedagógicas diversas. Además de los Diagramas, se presentan los Bloques temáticos (Valero, 2019) como la mirada de la autora por la experiencia y por los intereses que movilizan la construcción y la utopía de promover cambios en el sistema de convivencia en la sociedad. Estos pueden ser desarrollados bajo la modalidad de proyectos.

- 1.- Sitio de vida y la aproximación al reconocimiento del territorio desde el referente de las cuencas, los bosques y del paisaje, los procesos socio-productivos que en él se desarrollan según las potencialidades naturales y de sus actores, los impactos ambientales asociados.
- 2.- El Sitio de vida y su relación con el consumo, la generación de basuras, la disposición final de estas y el ciclo urbano del agua.
- 3.- El Sitio de vida, las actividades productivas, el consumo, la calidad del agua y del aire, los impactos al ambiente local y sus efectos a nivel regional, a través de una red de indicadores.
- 4.- El Sitio de vida, la historia, la geografía, el desarrollo del territorio y las potencialidades naturales.

### **Desde la perspectiva de la sostenibilidad super-fuerte**

Se asume como la reflexión crítica del sustrato de cada uno de los sistemas representados en el siguiente Diagrama 2. La autora posiciona estos ejes temáticos en primer plano para la construcción de la práctica pedagógica crítica y emancipadora.

Los ejes temáticos establecen diálogos bidireccionales y complejos desde el sistema de valores y creencias, en interrelación con los diferentes sistemas que interactúan en la biorregión y en el sitio de vida de los actores. La propuesta es promover la reflexión crítica sobre el sustrato base de cada sistema, rasgarlos en función de los valores, creencias e intereses de los actores, en contraste con la sostenibilidad y los principios declarados en la Carta Magna del país.

Estos ejes brindan la oportunidad para analizar los programas curriculares a la luz de la formación integral de los ciudadanos, más allá de su presencia como un contenido. Estos deben ser analizados con un sentido propositivo, un ¿para qué? a la luz de la crisis ambiental y de los retos que demanda la sociedad en este siglo.

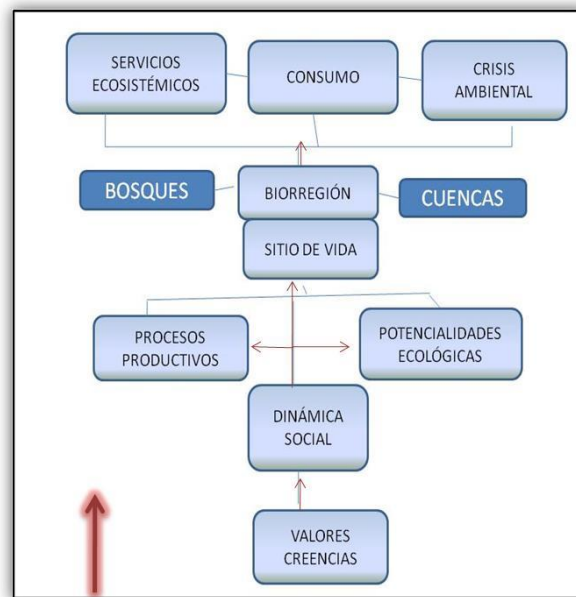


Diagrama 2. Ejes temáticos desde la perspectiva de la sostenibilidad super-fuerte.  
Valero, 2019

### **Desde la perspectiva de los conceptos derivados en la teorización**

Los conceptos derivados en la teorización configuran la red conceptual que fundamentó el desarrollo de la Pedagogía socio-ambiental desde el contexto de la biorregión Guayana. En el Diagrama 3 se evidencia que uno de los conceptos que conforman esta teorización es el Sitio de vida. La propuesta es analizarlo a la luz de las interrelaciones en la complejidad de la trama conceptual develada.

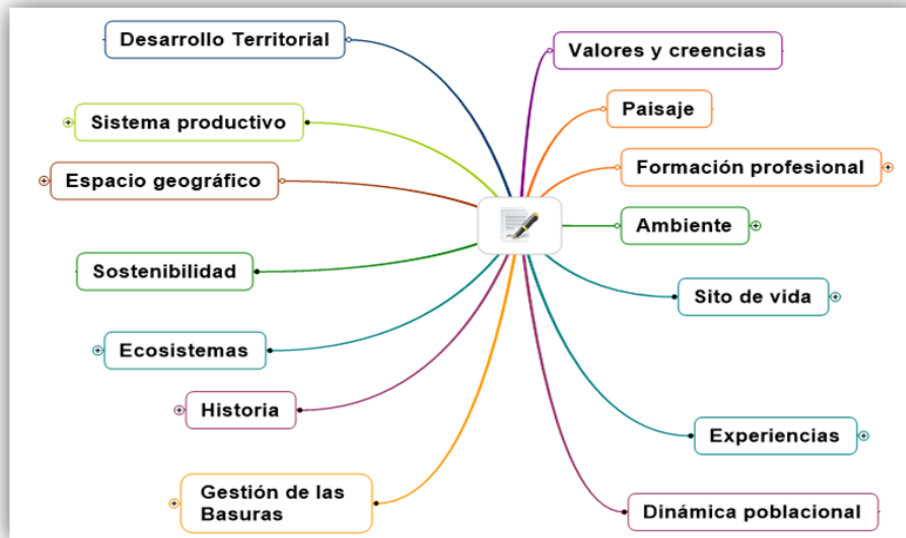


Gráfico 3. Conceptos derivados en la teorización  
Valero, 2019

### Reflexiones finales

La sociedad contemporánea demanda de un ciudadano comprometido integralmente. Este tiene retos que enfrentar, tanto en la dimensión de manejo de información por la eclosión en la red y el acceso a ésta; así como, comprender cuáles son los principios que movilizan sus actuaciones en función de las demandas del sistema social. Una de esas demandas es la crisis ambiental y la corresponsabilidad que tiene frente a ella; por ello, comprender el por qué debemos movilizarnos en una práctica ambiental implica comprendernos como parte del sistema tierra y no espectadores de ésta.

La biorregión como contexto biogeográfico delimitado por los actores permite identificar las potencialidades para el desarrollo, así como, las amenazas que en ella se puedan derivar por las estrategias de producción, transporte y consumo, impactando de forma directa e indirecta a los mismos actores y alterando los sistemas base de la vida, por ello, este referente geográfico debe ser incorporado como una pauta de conexión en el espacio educativo para integrar los aprendizajes con sentido y significado práxico desde la cotidianeidad.

Las potencialidades locales en el marco de esta propuesta se centran en la voz de los actores en la Biorregión Guayana, destacando como aspectos clave develados entre otros el *sitio de vida*. Concepto que posiciona una ventana de oportunidades para conectar la

pauta de acción desde la cotidianeidad de los actores y activar desde ese nudo la participación activa e informada.

El contexto y la cotidianeidad son dos referentes clave para activar los procesos educativos ambientales desde el *sitio de vida* de los participantes y conectarlos desde este espacio con la crisis ambiental a través de la comprensión de las redes y las interrelaciones cíclicas y sistémicas que se generan entre los diferentes componentes del Gaia.

Los métodos y las técnicas de la Teoría Fundamentada y el uso de la herramienta del Atlas ti.8 permitieron la construcción del conocimiento desde el contexto, develando la voz de los actores, incorporando perspectivas que nutren y retroalimentan una visión compartida para el abordaje de lo ambiental desde el espacio pedagógico involucrando los otros actores que interactúan indirectamente en el sistema educativo.

Promover una Educación Ambiental para la Sostenibilidad implica reconocernos como parte del sistema y asumir las corresponsabilidades desde los diferentes roles que como ciudadanos debemos ejercer, tomando como referencia el espacio biogeográfico donde nos desenvolvemos –el Sitio de vida–

Finalmente, el desarrollo pedagógico del sitio de vida como concepto referencial para la puesta en práctica de la Educación Ambiental para la Sostenibilidad es una apuesta en la propuesta de Pedagogía socio-ambiental (Valero, 2019) que tiene como propósito develar el sustrato de la crisis ambiental desde las relaciones básicas del ser humano en interacción bidireccional con el sistema natural, siendo él uno de los componentes de éste.

## Referencias Bibliográficas

Antequera B, J. (2012). Propuesta metodológica para el análisis de lasostenibilidad regional. Recuperado el 9 de enero de 2017, de <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2013/jab/concepto-bioregion.html>

Aranguren, J., Febres-Cordero, M., Lugo, G., Piñero, E., & Riestra, J. (1997). El ambiente: eje transversal en la Educación Básica. Caracas: Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables.

Aranguren, J., Velasco, F., Febres-Cordero, M. E., Bravo, E., Ferguson, A., & Irigory. (1999). Educación Superior y Ambiente: compromiso de transversalidad hacia una ética para vivir de manera sostenible. Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables.

Batllori, A. (2008). La Educación Ambiental para la sustentabilidad: un reto para las universidades. (UNAM., Ed.) Recuperado el 18 de Octubre de 2014, de Biblioteca clacso: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Mexico/crimunam/20100428115235/Educambiental.pdf>

Bauman, Z. (2007). Los retos de la educación en la modernidad líquida. España: Gedisa.

Caride, J. (1991). Educación Ambiental; realidades y perspectivas. Santiago de Compostela: Tórculo.

Caride, J., & Meira, P. (2000). La construcción paradigmática de la Educación Ambiental: educar para una racionalidad alternativa. En Ambiente y Desarrollo Humano (pág. Capítulo 5). España: Ariel.

Castro, J., Reyes, J., Mosonyi, E., & Porto, C. (2000). Perspectivas interculturales de la Educación Ambiental. Serie Educación, Participación y Ambiente. (12).

Colom, A. (1995). Educación Ambiental e intervención socio comunitaria. Complutense de Educación, 6 (2).

Febres-Cordero, M. E. (1997). Bases metodológicas para la elaboración de una Agenda 21 venezolana. Venezuela.

Febres-Cordero, M. (2012). Escenarios para el dialogo y la construcción de una Educación para el Desarrollo Sostenible. UNESCO.

Febres-Cordero, M., Aranguren, J., Bravo, E., Casilla, D., Guanipa, T., Machado, W., y otros. (1998). El eje transversal ambiente: su conceptualización en Educación Básica. Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables (6).

Floriani, D. (2010). Educación socio-ambiental en el contexto Latinoamericano a comienzo del nuevo siglo: obstáculos y perspectivas epistemológicas y políticas.



Recuperado el 20 de junio de 2014, de

<http://sustentabilidades.siderpco.org/revista/index.php?view=article&c>

Foladori, G. y. (2001). En Pos de la Historia de la Educación Ambiental. Tópicos de Educación Ambiental (3).

Freyssinet, J. (1966). El concepto de subdesarrollo. (UCV, Ed.) Caracas: Ediciones de la Biblioteca.

Gadotti, M. (2002). Pedagogía de la Tierra. Argentina: Siglo XXI Editores.

García, J. E. (2004). Educación Ambiental, constructivismo y complejidad. España.: Serie Fundamentos N° 20.

García, J. E. (2003). Los problemas de la educación ambiental: ¿es posible una educación ambiental integradora? (R. I. Escuela., Editor) Recuperado el 20 de octubre de 2014, de <http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/aea/descargas/garciae01.pdf>

Gil-Pérez, D., & Vilches, A. (2004). Educación para el Desarrollo Sostenible.

Recuperado el 12 de Octubre de 2013, de

<http://www.earthcharterinaction.org/invent/images/uploads/Perez,%20Gil%20y%20Vilches,%20A.%20EDS%20Concepto.pdf>

Gobernación del Estado Bolívar. (2009). Agenda Ambiental. Bolívar: Agenda Ambiental.

González Gaudiano, E. (2000a). Discursos ambientalistas y discursos de la educación Ambiental en América Latina. Caracas.

González Gaudiano, E. (1994). Elementos estratégicos para el desarrollo de la educación ambiental en México. México: Instituto Nacional de Ecología.

González Gaudiano, E. (1999). Otra lectura a la historia de la Educación Ambiental en América Latina y el Caribe. Tópicos de Educación Ambiental (1).

González Gaudiano, E. (1999). Otra lectura a la Historia de la Educación Ambiental. Tópicos.

González-Gaudiano, E., & Arias, M. (2009). La educación Ambiental

Institucionalizada: actos fallidos y horizontes de posibilidades. Recuperado el 12 de

septiembre de 2014, de <http://anea.org.mx/docs/Arias-ActosFallidosHorizontes-EA.pdf>

Guimaraês, R. (2001). Fundamentos territoriales y biorregionales de la planificación. Chile: CEPAL.

Gutierrez, J., & Pozo, M. (2006). Stultifera navis: celebración insostenible. Recuperado el 10 de junio de 2014, de <http://trayectorias.uanl.mx/20y21/>

Guzman, E. (2016). Ciencia Guayana. Recuperado el 20 de junio de 2016, de <http://www.cienciaguayana.com/>

- Le Brás, H. (1997). *Los límites del Planeta: mitos de la naturaleza y de la población*. Barcelona: Ariel Geografía.
- Leal Filho, W. (2009). *Educación para la sostenibilidad: experiencias internacionales*. Educación.
- Leff, E. (2007). *El saber ambiental: sustentabilidad, racionalidad, complejidad y poder*. México: Siglo XXI y PNUMA.
- Leff, E. (2000). *La complejidad Ambiental*. México: Siglo XXI y PNUMA.
- López, O. (2005). *Sostenibilidad planetaria en la era de la sociedad de la información y del conocimiento: camino al 2015 por un futuro sostenible*. Recuperado el 14 de octubre de 2013, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001318/131837s.pdf>.
- Martínez, J. (s/f). *Educación para la sostenibilidad*. Recuperado el 12 de abril de 2014, de [http://www.urv.cat/media/upload/arxiu/W\\_Catedra\\_DOW\\_URV/Informes%20VIP/unesco\\_etxea\\_-\\_manual\\_unesco\\_cast\\_-\\_education\\_for\\_sustainability\\_manual.pdf](http://www.urv.cat/media/upload/arxiu/W_Catedra_DOW_URV/Informes%20VIP/unesco_etxea_-_manual_unesco_cast_-_education_for_sustainability_manual.pdf)
- Mayer, M. (1998). *Educación Ambiental: de la acción a la Investigación*. Obtenido de [www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/download/21530/21364](http://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/download/21530/21364)
- Mckeown, R. (2002). *Manual para el desarrollo sostenible*. (U. d. Tennessee, Editor) Recuperado el 24 de noviembre de 2013, de [http://www.esdtoolkit.org/Manual\\_EDS\\_esp01.pdf](http://www.esdtoolkit.org/Manual_EDS_esp01.pdf)
- Meira, P., & Caride, J. (2006). *La geometría de la educación para el desarrollo sostenible o la imposibilidad de una nueva cultura ambiental*. (Iberoamericana de Educación) Recuperado el 23 de marzo de 2014, de <http://www.rieoei.org/rie41a04.htm>.
- Morin, E. (1990). *Introducción al pensamiento complejo*. Venezuela: Gedisa.
- Novo, M. (2006). *Educación Ambiental, Desarrollo Sostenible y Globalización*. (G. d. Chile, Ed.) Educación Ambiental (6).
- Novo, M. (2006). *El desarrollo sostenible: su dimensión ambiental y educativa*. Madrid: PEARSON EDUCACIÓN.
- Novo, M. (2009). *La Educación Ambiental una genuina educación para el desarrollo sostenible*. Recuperado el 17 de mayo de 2014, de <http://www.revistaeducacion.mec.es/re2009/re2009.pdf>
- Novo, M. (1998). *La Educación Ambiental: bases conceptuales, éticas y metodológicas*. España.
- Pardo, A. (1995). *La Educación Ambiental como proyecto*. Barcelona: Universidad de Barcelona.

- Pardo, A. (1998). La Educación Ambiental No Formal como ampliación del espacio educativo. (M. d. Renovables, Ed.) Venezuela.
- Phyälä, A. (2009). La Huella Ecológica: ilustrando nuestra presión sobre los recursos naturales. Recuperado el 23 de agosto de 2012, de [http://www.comunidadandina.org/desarrollo/huella\\_ecologica.pdf](http://www.comunidadandina.org/desarrollo/huella_ecologica.pdf)
- Rodríguez, G. (2010). Epistemología de la Educación Ambiental. *Electrónica Ingeniería Primero*, 23-30.
- Rotundo, E. (1973). *Introducción a la Teoría General de los sistemas*. Caracas: UCV.
- Sauvé, L. (2006). La educación ambiental y la globalización: Desafíos curriculares y pedagógicos.
- Sauvé, L. (2004). Una cartografía de corrientes en Educación Ambiental. Sato, Michèle, Carvalho, Isabel (Orgs).
- Soto, G. (2007). Huella ecológica: el peso de nuestros pies sobre el planeta. (U. d. Rico, Editor) Recuperado el 5 de julio de 2012, de <http://aceer.uprm.edu/pdfs/huellaecologica.pdf>
- Straus, A., & Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa: técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Colombia: Universidad de Antioquia.
- Tilbury, D. (2011). Educación para el Desarrollo Sostenible: examen de los expertos de los procesos y los aprendizajes. Recuperado el 15 de octubre de 2013, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001914/191442s.pdf>
- Trellez, E. (2006a). Educación Ambiental y sustentabilidad política: Democracia y Participación. Brasil: V Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental.
- Trellez, E. (2002). La Educación Ambiental comunitaria y la retrospectiva: una alianza de futuro. *Tópicos de Educación Ambiental*, IV (10), 7-21.
- Trellez, E. (2000). Lo universal y lo personal en la construcción de la Educación Ambiental. (M. d. Renovables, Ed.) *Serie Educación, Participación y Ambiente* (10)
- Valero Avendaño, M. N. (2019). (De)construcción del conocimiento educativo ambiental: líneas orientadoras de una Pedagogía socio-ambiental. Maracaibo.: Universidad del Zulia.
- Vilches, A., Macias, O., & Gil-Pérez, D. (2009). *Década de la Educación para la Sostenibilidad: temas de acción clave*. Centro de Altos Estudios Universitarios de la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI).
- Vitalis. (2010). *Situación ambiental de Venezuela 2010*.(J. A. D. Diaz Martin, Ed.) *Situación ambiental de Venezuela 2010. Análisis de percepción del sector*.

Vitalis. (2013). Situación ambiental de Venezuela 2012. (Y. F. D. Díaz Martín, Ed.)

Vitalis. (2014). Situación ambiental de Venezuela 2013. (Y. F. D. Díaz Martín, Ed.)

Vitalis. (2016). Situación ambiental de Venezuela 2015: balance anual. (D. D. Z. Martínez, Ed.)

Wiek, A., & Lauren, W. y. (2010). Competencias clave para la sostenibilidad: un marco de referencia para el desarrollo de programas académicos. México: Universidad San Luis de Potosí y Cátedra UNESCO.

WWF. (2012). Informe planeta vivo. Recuperado el 3 de mayo de 2014, de [http://d2ouvy59p0dg6k.cloudfront.net/downloads/informe\\_planeta\\_vivo\\_2012.pdf](http://d2ouvy59p0dg6k.cloudfront.net/downloads/informe_planeta_vivo_2012.pdf)

WWF. (2014). Informe planeta vivo. Recuperado el 13 de enero de 2017, de [http://awsassets.panda.org/downloads/informe\\_planeta\\_vivo\\_2014\\_resumen\\_mexico.pdf](http://awsassets.panda.org/downloads/informe_planeta_vivo_2014_resumen_mexico.pdf)

WWF. (2010). Informe planeta vivo: biodiversidad, biocapacidad y desarrollo. Recuperado el 10 de marzo de 2014, de [file:///C:/Users/master/Downloads/informe\\_planeta\\_vivo\\_2010.pdf](file:///C:/Users/master/Downloads/informe_planeta_vivo_2010.pdf)

WWF. (2016). Informe Planeta vivo: Riesgo y resiliencia en una nueva era. Recuperado el 18 de enero de 2017, de [http://awsassets.panda.org/downloads/informe\\_planeta\\_vivo\\_2016.pdf](http://awsassets.panda.org/downloads/informe_planeta_vivo_2016.pdf)