

La sistematización de la unidad didáctica en educación ambiental: una aproximación desde una experiencia en la ruralidad



Systematization of a teaching unit on environmental education: an approach from an experience on rural areas

Beatriz Cáceres Péfaur

caceres.beatriz@gmail.com

Universidad de Los Andes
Facultad de Humanidades y Educación
Escuela de Letras
Mérida, estado Mérida, Venezuela

Kimara del Valle Carballo Pérez

usrkimara@hotmail.com

Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez
Núcleo El Vigía, estado Mérida, Venezuela

Jaime Eduardo Péfaur Vega

jaime.pefaur@gmail.com

Universidad de Los Andes
Facultad de Ciencias
Mérida, estado Mérida, Venezuela



Artículo recibido: 16/05/2016
Aceptado para publicación: 22/07/2016

Resumen

En el presente artículo se propone la sistematización de la unidad didáctica como una variante a la modalidad tradicional utilizada en la educación formal, indicando su diseño y aplicación en el área de educación ambiental. La experiencia ejemplarizada se realizó en la escuela rural de Atacoso, ubicada en el Municipio Colón, estado Zulia, Venezuela. En el trabajo se detectó que la educación ambiental suele ser generalmente percibida de modo aislado y hasta cierto punto independiente y descontextualizada de otros aspectos que conforman la realidad social del entorno escolar. Los resultados reflejaron algunos vacíos en cuanto a contenidos curriculares y a la proyección comunitaria, es por ello que la sistematización de las unidades didácticas lograría una mayor integración comunitaria al incluir a sus miembros como participantes de la práctica educativa.

Palabras Clave: unidad didáctica, sistematización, educación ambiental, comunidad educativa rural.

Abstract

This article proposes the systematization of a Teaching Unit as a variation of the traditional methodology used in formal education, indicating its design and application in the environmental teaching area. The exemplified experience was carried at a rural school from Atacoso, located in the Municipio Colón, Zulia State, Venezuela. During this research it was found that environmental education is generally perceived in an isolated way and also independent and out of some other contexts that conform social reality and school environment. The results reflected some gaps on curricular contents and community projections, this is why the systematization of Teaching Units could accomplish the inclusion of the community as part of the educational practice.

Keywords: Teaching Unit, systematization, environmental education, rural education community.

Introducción

La unidad didáctica es una herramienta de planificación que permite considerar de manera integral todos los elementos que están implícitos en el proceso educativo, por lo que se convierte en una guía para el docente durante todas las fases o momentos del proceso educativo. A través de la unidad didáctica se planifica el trabajo cotidiano en el aula, tomando en cuenta todos los elementos del proceso de enseñanza-aprendizaje de manera coherente, facilitando la globalización de los conocimientos así como la contextualización de los mismos a partir de la realidad que rodea al estudiante. El uso de la unidad didáctica ha sido sugerido como herramienta de planificación dentro de la Educación Ambiental dado su carácter flexible, interdisciplinario e integrador, el cual puede considerarse un curso de acción en el que, a partir de los temas de interés que manifiestan los estudiantes, se organizan los elementos del proceso de enseñanza-aprendizaje (objetivos, contenidos, estrategias, recursos, temporalización y evaluación). Esta herramienta, también, se circunscribe en los planteamientos de la complejidad ambiental porque busca trascender lo descriptivo e ir más allá de informar acerca de la crisis ambiental para buscar las causas y ensayar nuevas acciones.

En atención al nuevo enfoque de la Educación Ambiental, se plantea en la sociedad actual una educación para la acción, dotando al alumnado de experiencias de aprendizaje que permitan adquirir conocimientos y conciencia acerca de los impactos de la actividad humana sobre el medio, pero con el objetivo último de mejorar la capacidad para contribuir a la solución de los problemas. En tal sentido es necesario un marco educativo integral que conduzca a la inter y transdisciplinariedad sustentado en métodos activos y participativos.

En este trabajo se analiza la aplicación de una unidad didáctica en Educación Ambiental en una zona rural del Sur del Lago centrada en el tema de los ecosistemas. La evaluación de su desarrollo permitió detectar problemas y situaciones que requieren ser subsanados para lograr una mayor eficiencia y aprovechamiento de los propósitos que se fundamentaron en su diseño. Consecuentemente, se sugiere la sistematización de la unidad didáctica para darle un mayor alcance y cobertura, considerando que la Educación Ambiental debe promover la participación de la comunidad en el proceso educativo, pues la vinculación de ésta con la escuela constituye una condición indispensable para poner al sujeto que aprende en contacto con la realidad ambiental del entorno en el que está inserto, posibilitando una interacción permanente entre ambos para lograr la contextualización de las actividades escolares (Macedo y Salgado, 2007).

Para lograr lo antes expuesto, debe tomarse en cuenta las características del grupo al cual va dirigida la unidad didáctica, el contexto en la que se desarrolla, la participación de la familia, la comunidad y su inserción en el nivel y modalidad del programa educativo en la que se desarrolla. Otro aspecto a considerar es la acción de los medios de comunicación como transmisores de información relativa al ambiente y sus efectos en la población no estudiantil (Cáceres-Péfaur, 2000). La sistematización podría proporcionar criterios que puedan servir de pautas en situaciones similares a la del caso observado.

1. La unidad didáctica

1.1. Concepto y alcances en el modelo tradicional

En lo que se refiere a la unidad didáctica existe una coincidencia de pareceres que tienen que ver con la función que cumple dentro del proceso educativo. A ésta se le señala como herramienta de planificación educativa en el aula o como instrumento de programación que facilita el logro de los objetivos propuestos en el programa; para Tann (1990) es un instrumento de programación que permite una articulación entre las estrategias metodológicas en relación con los logros que se esperan obtener. Para ello, Tann (1990) expresa que una unidad didáctica es un instrumento de programación que, previendo las necesidades de formación

de los estudiantes, le permite al docente identificar el objetivo o propósito a lograr, el conocimiento que se pretende abordar y los conocimientos previos requeridos.

Por otra parte, Escamilla (1993:39) la define como: “Una forma de planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje alrededor de un elemento de contenido que se convierte en el eje integrador del proceso, aportándole consistencia y significado”. En esta forma de organizar conocimientos y experiencias debe considerarse la diversidad de elementos que contextualizan el proceso (nivel de desarrollo del alumno, medio sociocultural y familiar, proyecto curricular y recursos disponibles) para regular la práctica de los contenidos, seleccionar los objetivos básicos que se pretende conseguir, las pautas metodológicas con las que se trabajará y las experiencias de enseñanza-aprendizaje necesarios para perfeccionar dicho proceso. Consecuentemente podría considerarse a la unidad didáctica como una herramienta de planificación educativa y de trabajo cotidiano en el aula, en la que se toma en cuenta todos los elementos del proceso de enseñanza-aprendizaje de manera coherente y se facilita la globalización de los conocimientos. Por lo tanto, la unidad didáctica se construye a partir de los conceptos inherentes a los estudiantes y a los docentes. De estas conceptualizaciones se desprende que la unidad didáctica debe partir de un elemento organizador o tema central que orienta la formulación de los otros elementos curriculares: objetivos, contenidos, estrategias, recursos, gestión en el aula, adaptaciones curriculares y evaluación.

1.2. Elementos que componen una unidad didáctica

El primer elemento a considerar para la elaboración de una unidad didáctica es el eje organizador o elección del tema en torno al cual se va a organizar. Existen varias alternativas para elegir ese eje, ya que este puede ser un tema, una actividad, un acontecimiento, una fiesta importante o adquisición de un hábito o habilidad. La elección del elemento organizador o tema central de la unidad didáctica debe partir del interés de los propios estudiantes. En el caso de elegirse un tema ambiental, es conveniente generar una conversación indagatoria acerca de las nociones que trae y posee el alumnado sobre el ambiente, así como las interrogantes que se plantean sobre la problemática ambiental de su entorno, de su país y del planeta en general.

A partir de esta etapa inicial, el programa general del curso quedará conformado por un conjunto de unidades didácticas secuenciadas que respondan al contexto y necesidades de los estudiantes. Posterior a la elección del eje organizador, las unidades didácticas están configuradas por una serie de componentes relativos al qué, cómo y cuándo enseñar y evaluar. Tales componentes o elementos son los siguientes: presentación, objetivos, contenidos, actividades, estrategias, temporalización, recursos y evaluación. Para la aplicación de la unidad didáctica, cada docente debe establecer el grado de complejidad de los temas a desarrollar ajustado al grupo con el que se va a trabajar, tomando como punto de partida los conocimientos o ideas previas que necesita el alumnado para abordar el nuevo tema. Es muy importante que exista una secuencia de aprendizaje, en la que las actividades estén íntimamente interrelacionadas; esta secuencia no debe ser la mera suma de actividades sino un conjunto de estrategias que promuevan la participación, la problematización, la indagación y la toma de decisiones.

En primer lugar, la idea del ambiente como sistema ofrece una manera de verlo como un conjunto de componentes que interactúan entre sí, los cuales no se pueden analizar de manera aislada sino que es necesario entenderlo como un todo, donde el sistema es más que la suma de sus partes debido a que las relaciones entre sus componentes son muchas y muy variadas y son estas relaciones las que más influyen en el comportamiento y la forma de ser del sistema. Para Fermín (2000:46) “la naturaleza no es una aglomeración caprichosa de hechos o factores aislados, arbitrariamente alterables o superfluos. Todo está relacionado con todo. Los elementos de ese sistema adquieren significado como parte de un todo y el funcionamiento y equilibrio de ese todo, es el resultado del comportamiento de cada una de sus partes.” Por tanto, en esta propuesta, se entenderá al ambiente desde una concepción holística como el conjunto de factores biofísicos, sociales, culturales, económicos y tecnológicos que interactúan entre sí en un equilibrio dinámico, y donde una modificación de cualquiera de estos elementos tendrá efecto sobre el resto de los componentes y por tanto, todo el conjunto cambiará.

De manera que, la actividad educativa no puede circunscribirse a una mera repetición de contenidos sobre el ambiente; desde un enfoque sistémico deben formularse estrategias educativas que respondan a necesidades reales y capaces de mostrar holísticamente el hábitat estudiantil. Muy relacionada con la idea del ambiente como sistema se presenta el planteamiento de la complejidad; al respecto señala Arana (2007:32) que “el análisis del ambiente como sistema complejo permite reconocer las características comunes que comparten estos dos conceptos.” Por su parte, para Leff (2009:2) “la complejidad ambiental se va construyendo en una dialéctica de posiciones sociales antagónicas, pero también en el enlazamiento de reflexiones colectivas de valores comunes y acciones solidarias frente a la reapropiación de la naturaleza”. A partir de tomar estos elementos Moncada y Romero (2008: 205) señalan que: “Las unidades didácticas surgen como una herramienta valiosa para el desarrollo del curso de Educación Ambiental, ya que un curso como este, marcado por la interdisciplinariedad necesita de estrategias didácticas sustentadas en este enfoque y las unidades didácticas dan cabida a la interdisciplinariedad, pues están constituidas de distintas estrategias en las cuales convergen distintas disciplinas.”

1.3. Descripción de un ejemplo de unidad didáctica

La unidad didáctica está constituida por cinco elementos pedagógicos. El diseño del eje temático es el primer elemento, el cual funge como eje organizador alrededor del cual se articulan los demás elementos (objetivos, contenidos, actividades y estrategias como gestión del aula e indicadores de evaluación) de la unidad a fin de organizarlos coherentemente (Carballo, 2008; Péfaur, 1993; Péfaur et al., 2011).

1.4. Diseño de Unidad Didáctica Tradicional

Se presenta un ejemplo de unidad didáctica desarrollada en una escuela rural, en torno al eje temático “Los Ecosistemas”. Se concluye que la efectividad de una herramienta didáctica para lograr ciudadanos ambientalmente comprometidos depende de factores que interactúan en la construcción educativa de nuevos modos de pensar, sentir, ser y hacer en los estudiantes hacia un futuro sostenible.

Eje temático:

Los Ecosistemas

Guión Temático:

- ¿Qué es un ecosistema?
- ¿Cuáles son los componentes bióticos de un ecosistema?
- ¿Qué es una cadena alimentaria?
- ¿Cuáles son los factores abióticos del ecosistema?
- ¿Qué son interacciones ecológicas?
- ¿Qué función desempeñan los animales venenosos en un ecosistema?
- ¿Cómo mantener el equilibrio ecológico?

2. Objetivo General

El estudiante reflexionará acerca de la necesidad de actuar en armonía con el ambiente como condición esencial para la buena salud, la actividad física, el respeto por sí mismo y por los demás componentes de los ecosistemas; y por el equilibrio ecológico, mediante el uso de términos y elementos vinculados al lenguaje oral, escrito, matemático, científico, estético y corporal.

3. Objetivos Específicos

- Valorar su capacidad para el uso de la lengua oral y escrita como medio para su desarrollo personal y ciudadano a partir de la adquisición de valores y normas que le permitan enfrentar problemas del contexto socio natural y convivir en armonía con el medio ambiente.

- Tomar decisiones y promover medidas preventivas en su vida familiar, escolar y social al analizar situaciones ambientales a través de la elaboración e interpretación de tablas, gráficos y el uso de técnicas estadísticas con datos tomados de su entorno.
- Desarrollar y afianzar rasgos positivos de su personalidad, orientados hacia el desarrollo humano, conservación del ambiente y optimización del equilibrio ecológico mediante el desarrollo de actividades lúdicas.
- Desarrollar una actitud crítica como ente activo de la construcción de su aprendizaje, ante las interacciones ser humano-medio ambiente y las consecuencias de tipo económico, social y ambiental al producir material escrito para informar a sus familiares.
- Explorar el ambiente, materiales e instrumentos diversos en las artes plásticas y escénicas a fin de conocer y utilizar sus posibilidades expresivas para elaborar elementos de un ecosistema con fines comunicativos y lúdicos.
- Manifestar una actitud positiva hacia la actividad física a través de su participación individual y colectiva en actividades diversas que contribuyan a fomentar el sentido de constancia y perseverancia.
- Mejorar las relaciones humanas a través del trabajo en equipo como ventaja del trabajo colaborativo para reforzar aprendizajes.
- La planificación de la unidad didáctica supuso una articulación al diseño curricular vigente; en el que se deben precisar los objetivos y contenidos según las áreas y bloques de contenido contempladas en el currículo, las actividades de enseñanza y aprendizaje, así como las de evaluación, los recursos materiales, la organización del espacio y el tiempo y otras decisiones para ofrecer un efectivo desarrollo del proceso educativo. Para ello se llevó a cabo una investigación etnográfica y del conocimiento de la realidad en la comunidad educativa de una escuela rural del estado Zulia (Carballo, 2008), con producción de una unidad didáctica, para ser utilizada en los grados 5º y 6º de educación básica.

4. Aplicación en el ámbito rural

El proceso de planificación del Programa de Educación Ambiental se llevó a cabo a través de un elemento integrador, que en este caso fue el eje temático “Los ecosistemas”. Se tomaron en cuenta todos los elementos que participan en el proceso educativo, lo que aseguró una planificación articulada a las áreas y bloques de contenido del diseño curricular vigente para el nivel de 5º y 6º grado de Educación Básica. Es importante señalar que el tiempo real aprovechable en la jornada de trabajo de la escuela rural se convirtió en una limitante para desarrollar todos los contenidos planificados, por lo que se debió realizar algunos ajustes durante la implementación del programa.

Por otra parte es importante resaltar que la elaboración de la unidad didáctica se efectuó no sólo en función de dar a conocer y analizar una problemática ambiental con los alumnos, sino que consideró la formación integral del estudiante, al prestar atención a aspectos como ortografía, redacción, lectura y comprensión lectora, normas del buen hablante y del buen oyente, entre otras (Carballo, 2008). Finalmente debe señalarse que de acuerdo a las características de la unidad didáctica como herramienta de planificación, ésta da respuesta a las expectativas esbozadas en cuanto a las dimensiones y alcances de lo que se espera de la Educación Ambiental para formar ciudadanos ambientalmente responsables. Sin embargo ninguna herramienta didáctica, por sí sola conlleva al logro de la flexibilidad, dinamismo e interdisciplinariedad que la educación ambiental requiere; la preparación del docente, sus modos de pensar, conocer y actuar son factores fundamentales que orientarán la construcción de nuevos modos de pensar, sentir, ser y hacer en los estudiantes hacia un futuro sostenible.

El diseño de la unidad didáctica fue orientado hacia los alumnos de 5to y 6to grado de la Escuela Rural de Atacoso ubicada en la zona del Sur del Lago de Maracaibo, en el Municipio Colón, estado Zulia. Se eligió esa escuela por las condiciones ambientales y socio culturales que presenta, pues la comunidad educativa está constituida por una población pequeña con relativo aislamiento y con proximidad a espacios en los que todavía se tiene contacto con la fauna silvestre. Es importante señalar que esta fauna produce accidentes se-

veros en los habitantes de la región, pues son especies venenosas, dentro de las que se puede citar serpientes, escorpiones, arañas, entre otras.

La unidad didáctica se organizó con la propuesta de cinco proyectos, los cuales permitirían apreciar todas las facetas del ecosistema del Sur del Lago. Los proyectos se titularon de la siguiente manera: 1) Conozco el Parque Nacional Ciénaga Juan Manuel, en este proyecto se organizaron cuatro actividades, 2) Aprendo con los animales y las plantas, en este proyecto se organizaron cuatro actividades, 3) Indago sobre los animales venenosos, en este proyecto se organizaron cuatro actividades, 4) Bailo y juego con los animales, en este proyecto se realizó una sola actividad y 5) Reutilizo desechos de la escuela y de mi casa, se realizaron cinco actividades. Es importante resaltar que las actividades y estrategias fueron pensadas en función de las características del contexto y de las limitantes que presentan los alumnos de esta escuela para realizar actividades en su hogar; por ello, en su mayoría éstas se desarrollaron en el aula (Carballo 2008).

Las actividades docentes, en su más amplia expresión, están fuertemente deprimidas en las escuelas rurales de la Región del Sur del Lago. Entre las dificultades percibidas, se tuvo en primer lugar, la irregular asistencia de los alumnos a clases, lo cual no permitió que siguieran una secuencia de las actividades programadas; generalmente los estudiantes se suman a las actividades agropecuarias desarrolladas por los padres dejando de lado las labores escolares. Otro problema detectado fue el bajo nivel de conocimientos y preparación de los niños y niñas, con fallas en lectura, escritura y comprensión lectora, lo cual hizo que algunos de los contenidos previstos no se desarrollaran; la asistencia irregular a clases, la deserción escolar por períodos prolongados y la ausencia de programas recuperativos determinan un desmedro en la tasa de conocimiento de los estudiantes rurales. Esto determinó que hubo que dar explicaciones extras para poder llevar adelante las actividades, lo que restó tiempo para cumplir con todas aquellas que se tenían pautadas. Por último otro problema experimentado fue la falta de materiales de apoyo didáctico para algunas de ellas; la baja asignación de presupuesto a las escuelas rurales determina la falta de ilustraciones, fotografías, libros, folletos y mapas que pudiera permitir un enfoque ambiental más enriquecedor.

La limitación que producía la inasistencia para el desarrollo de las actividades fue subsanando incluyendo, para algunos de los proyectos, a los alumnos de 4to y 3er grado. Igualmente participó la docente responsable y unos pocos representantes en algunos de los días de las actividades. Es importante señalar que las dificultades docentes para el desarrollo de los proyectos fueron diversas, pero todas enmarcadas en la condición de ruralidad de la Escuela de Atacoso. De los cinco proyectos programados, uno de ellos, que consistía en una sola actividad relativa a la presentación de una danza wayuu con alusiones a la fauna, no se pudo realizar debido a la ausencia de las personas responsables de su presentación. Otro proyecto tuvo un participante externo en las actividades, un funcionario del Instituto de Parques Nacionales (INPARQUES) quién acudió a dar una charla acerca del Parque Nacional Ciénagas de Juan Manuel. La presentación no estuvo adecuada para el nivel de comprensión de los alumnos de esta escuela, ya que se utilizó un lenguaje técnico poco apropiado para la audiencia.

El proyecto relacionado con el conocimiento de la fauna y en particular aquel sobre los animales venenosos causaron impacto y efectos emocionales al poder observar muestras in vivo de fauna silvestre y de serpientes venenosas. Es importante señalar que estos proyectos generaban una condición pasiva de parte de los alumnos, pues sólo escuchaban y observaban. Sin embargo, el proyecto relacionado con la utilización de desechos fue el que despertó mayor interés en los estudiantes, ya que se basaba en una experiencia directa de aprender haciendo, es decir, de una participación dinámica.

Otras dificultades percibidas se desprenden de una falta de acompañamiento administrativo y pedagógico efectivo por parte de las autoridades responsables de la educación en el medio rural. Esta falta de atención redundó en la calidad de lo que se muestra, docentes poco informados, ausencia de participación comunitaria y altas tasas de deserción escolar y de repetición. Los resultados reflejaron una desarticulación entre los contenidos curriculares propuestos en la unidad didáctica y lo que se observó en su aplicación efectiva en el aula, debido principalmente a la tasa de inasistencia estudiantil. Otro aspecto a considerar es el relativo a

la poca o nula relación de la escuela con la comunidad, lo que se evidencia en la ausencia de actividades de extensión e integración de la misma para proyectarse de modo incluyente hacia el entorno local/regional.

5. Sistematización de la Unidad Didáctica

La sistematización, como proceso organizativo de las modalidades educativas, representa una herramienta que permite articular diversos componentes del proceso educativo que suelen percibirse como fragmentos aislados de una realidad que debiera verse de modo integrado y participativo. Es a partir de estas consideraciones que se ha propuesto la sistematización de la unidad didáctica para hacerla más dinámica como medio de incorporar a los distintos actores sociales a través de las experiencias cotidianas que conforman el sustrato cultural de cualquier sociedad. Se añade a ello la existencia de un contexto de cambio hacia nuevas situaciones de índole local, regional y nacional, en el que se busca establecer nuevas relaciones, donde el respeto al medio ambiente sea una realidad. Esta posición incide en que se necesita una educación para el cambio hacia nuevas actitudes, otros enfoques y otra manera de percibir el entorno biosocial.

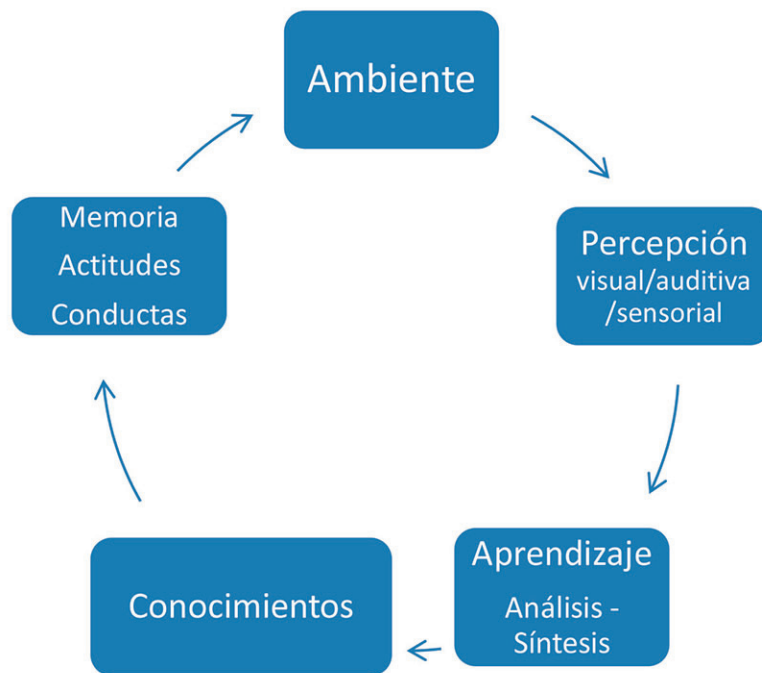
De esta manera, la sistematización se percibe como una integración entre la educación formal y la no formal, dado que la primera se considera fundamental por su carácter institucional, pero que, sin embargo, deja de lado una multiplicidad de aspectos colaterales y sustanciales de la realidad de un contexto social dado, lo cual deviene en presentar una visión fragmentada de la realidad en la cual se inserta.

5.1. Sistematización de la Unidad Educativa

Dentro del contexto socio ambiental se parte de las experiencias vividas y canalizadas hacia los objetivos de la unidad educativa, considerando la estructuración de las etapas a seguir, los procedimientos para cada una de ellas, los recursos a utilizar y los elementos a incluir para lograr la consecución de los fines propuestos para la misma. Al término de la experiencia en el aula o fuera de ella, se verifica las etapas cumplidas y las regularidades presentes. Se determinan las causas de los logros o de las dificultades encontradas en el transcurso del desarrollo de la unidad. Se requiere identificar lo que se debe repetir y lo que no se debería volver a hacer o programar.

La sistematización de las unidades educativas ha de conducir a la sistematización de todo el contexto educativo, permitiendo adquirir conocimientos con una actitud crítica a partir de las experiencias cotidianas. Igualmente conducirá a la integración e incorporación de todos los factores que forman parte de la realidad comunitaria. Todo ello implica asimismo procesos de interpretación y análisis que motiven cambios cuando se consideren pertinentes e igualmente proyecten los mismos hacia otras experiencias, lo que llevará a una interpretación crítica de la realidad para lograr su transformación.

En el caso de la educación ambiental, obviamente el ambiente es el foco central, inicio y término de un proceso cognitivo continuo que incorporará los conocimientos adquiridos durante la consecución de las etapas que lo componen. El primer contacto con el ambiente se inicia mediante la percepción visual, auditiva y sensorial, la cual se obtiene de una fuente primaria de información percibida y procesada por el entorno comunitario inmediato. Esto es lo que se asigna como conocimientos ancestrales, populares que la población transmite oralmente de generación en generación. Aunado a ello se encuentra los procesos educativos formales sustentados en la acción de la escuela, donde el aprendizaje mediante las unidades didácticas es conducido y sujeto a la aplicación de procedimientos de análisis y síntesis para generar conocimientos avalados en la aplicación de metodologías. Estos conocimientos acumulados a su vez se proyectarán en actitudes y conductas hacia el ambiente o entorno social, desde donde se volverá a iniciar el ciclo, lo cual puede representarse gráficamente como:



Conclusiones

La escuela, en especial en el ámbito rural, sigue siendo un centro aislado de la comunidad; su integración pudiera iniciarse a partir de los diseños de las unidades didácticas de modo sistematizado; de manera que haya una confluencia de intereses y se genere una participación que enriquezca el proceso educativo y no lo limite solamente a la formalidad de los que establecen las autoridades educacionales en los centros de decisión. En la unidad didáctica se observó un caso de diseño y aplicación centrado en el tema “Ecosistema” de acuerdo a los parámetros de la educación formal, siguiendo el transcurso de la experiencia con los aparentes logros manifiestos en algunas acciones dentro de las actividades planificadas, así como la detección de las dificultades.

En la experiencia se reflejan dos situaciones presentadas en la vinculación con elementos externos a la escuela, los contactos ocasionales para solicitar una participación que permita completar el tema de aula a partir de proponer la sistematización de la unidad educativa podrían aminorarse o resolverse algunas de las fallas presentadas en el caso revisado, sistematizando las unidades educativas a lo largo del año escolar podría lograrse una mejor y mayor integración con las comunidades. ©

Beatriz Cáceres Péfaur. Periodista. Universidad Santa María, Perú. Maestría en Comunicación Social, Universidad de Kansas, USA, Doctorado en Educación, Universidad de Los Andes, Venezuela. Profesora Titular, Departamento de Historia del Arte, Facultad de Humanidades y Educación de la Universidad de los Andes.

Kimara del Valle Carballo Pérez. Geógrafa, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela. Maestría en Planificación. Doctorado en Educación, Universidad de Los Andes. Profesora Titular en Educación, Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez. Núcleo El Vigía, Mérida.

Jaime Eduardo Péfaur Vega. Médico Veterinario, Universidad de Chile. Maestría en Biología. Doctorado en Ecología, Universidad de Kansas, USA. Profesor Titular del Departamento de Biología de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Los Andes.

Bibliografía

- Arana, Aracelis (2007). Entramados ambientales: un modelo didáctico integrador, EDUCERE, Mérida, Venezuela.11 (39): 727-739.
- Cáceres-Péfaur, Beatriz (2000). Conocimiento y comprensión de la terminología relativa al ambiente en una muestra de la población de Mérida, Venezuela. En Péfaur, J.E. (Ed.). 2000. Ecología Latinoamericana. Actas III Congreso. Latinoamericano de Ecología. Mérida: Universidad de los Andes, CDCHT. Pp: 465-468
- Carballo Pérez, Kimara (2008). Fundamentos teóricos y metodológicos para un programa de educación ambiental a partir de las representaciones sociales de los animales venenosos, Tesis Doctoral, Facultad de Humanidades y Educación, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela. 284 pp.
- Escamilla, Amparo (1993). Unidades didácticas: una propuesta de trabajo en el aula, Edel Vives, Zaragoza, España.
- Fernández González, José, Elortegui Escartin, Nicolás, Rodríguez García, José y Teodomiro Moreno Jiménez (1999). ¿Cómo hacer unidades didácticas innovadoras? Sevilla: Diada Editores. 256 pp.
- Fermín de Áñez, Argelis (2000). Dinámica del ambiente, en: Margarita García y Ninoska Rivas de Rojas. (Coords.). Educación ambiental. Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Caracas, Venezuela.
- Isla Guerra, Mariano Alberto (2011). La sistematización de experiencias. Alternativa investigativa participativa de las prácticas culturales. Ponencia. XV Conferencia científica Internacional. Instituto Superior de Arte. La Habana, Cuba.
- Jara Holliday, Oscar (2010). Educación popular y cambio social en América Latina. Oxford University Press and Community Development Journal.
- Leff, Enrique (2009). La esperanza de un futuro sustentable: utopía de la educación ambiental, Conferencia presentada en el VI Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, San Clemente del Tuyú, Argentina.
- Macedo, Beatriz, y Salgado, Carol (2007). Educación ambiental y educación para el desarrollo sostenible en América Latina, Revista Forum para la Sostenibilidad: Cátedra UNESCO, País Vasco. Pp. 29-37.
- Moncada José Ali y Nick Romero (2008). Los centros de interés en la enseñanza de la educación ambiental a nivel superior. Caso: Instituto Pedagógico de Caracas e Instituto Pedagógico de Maracay. EDUCERE, Mérida, Venezuela.12 (41): 288-298.
- Morín, Edgar (2000). Los siete saberes necesarios a la educación del futuro, Ediciones Faces/UCV, Caracas, Venezuela.
- Péfaur Vega, Jaime Eduardo (1993). Educación ambiental: anfibios, una herramienta pedagógica para detectar el deterioro ambiental. Educación Ambiental y Extensión Universitaria, Mérida, Venezuela, Boletín 1: 27-37.
- Péfaur Vega, Jaime Eduardo; Carballo Pérez, Kimara y Morón, José Gregorio (2011). Ecoepidemiología de la fauna venenosa: un modelo de acción para la educación ambiental, EDUCERE, Mérida, Venezuela. 15(52): 635-641.
- Tann, Sarah C. (1990). Diseño y Desarrollo de Unidades Didácticas en las Escuelas Primarias. Madrid: Morata.
- Varela, Ruh. (2005) Formando sistematizadores. Una guía para desarrollar competencia y generar conocimientos. Tegucigalpa: Arcas Asociates Latinoamerica.
- Vega Marcote, Pedro y Álvarez Suárez, Paola (2005). Planteamiento de un marco teórico de la educación ambiental para un desarrollo sostenible, Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, 4(1):1-16.
- Zimmermann, Marcel 2005. Ecopedagogía para el nuevo milenio. Bogotá: Ecoé Ediciones.

