

Formación docente en desarrollo sostenible para la preservación de la biodiversidad.

Teacher training in sustainable development for biodiversity preservation.

Darwin Jesús Torres-Rodríguez
Universidad Pedagógica Experimental "Libertador" (UPEL), rubio - Venezuela
darwin.torresr@gmail.com

Recibido: 13 de octubre de 2016
Aprobado: 02 de diciembre de 2016

Resumen—El trabajo que seguidamente se presenta contiene parte de los resultados de la investigación identificada bajo el título "Programa de Formación Docente en Desarrollo Sostenible Para la Preservación de la Biodiversidad", realizada en la Unidad Educativa "José Ramón Traspuesto" de la parroquia Barinitas, municipio Bolívar del estado Barinas. Es un estudio cuyo desarrollo corresponde al paradigma cuantitativo, bajo la modalidad de un proyecto factible, apoyado en una investigación de campo de carácter descriptivo. La muestra de estudio está integrada por 52 docentes de la institución. La recolección de la información requerida fue hecha a través de la técnica de la encuesta, y como instrumento fue diseñado un cuestionario integrado por 20 ítems con las alternativas Siempre (S), Algunas Veces (A V) y Nunca (N). Asimismo se recurre a la revisión de planteamientos teóricos relacionados con la temática de estudio. Para la validación del instrumento se acudió al juicio de expertos y al Coeficiente de Proporción de Rangos (CPR). La confiabilidad del instrumento fue calculada mediante el estadístico Alpha de Cronbach. Los datos recabados se analizaron en forma cuantitativa y cualitativa. Los resultados obtenidos evidencian: poca participación del personal docente en cursos y talleres en materia ambiental (desarrollo sostenible, biodiversidad). Conocimiento y uso limitado de estrategias para el logro de objetivos en el área ambiental. Un elevado porcentaje de docentes que no asumen una actitud proactiva para la solución de problemas ambientales de carácter local, nacional y global. Asimismo, se observa falta de interés por el manejo de información relacionada con el contenido y aplicación de leyes, tratados y convenios de naturaleza ambiental. Por otra parte, se pudo detectar deficiencias en lo relacionado con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en el desarrollo de las actividades académicas, así como en la promoción de valores ambientales y relaciones equilibradas entre los integrantes de la comunidad. Otro aspecto a mejorar tiene que ver con el hecho de que los docentes se muestran poco dispuestos a involucrarse en el fomento de actividades para la protección de la biodiversidad y la adopción de estilos de vida sanos por parte de la ciudadanía. Este tipo de resultados llevaron al autor a proponer la realización del programa de formación docente que permita que los educadores del centro educativo objeto de análisis se actualicen y puedan asumir acciones que faciliten la participación protagónica de los demás integrantes de la comunidad en la defensa y conservación de los recursos del entorno.

Palabras clave: Programa de Formación Docente, Educación Ambiental, Desarrollo Sostenible, Preservación de la Biodiversidad, Formación Docente.

Abstract—The article presented below contains addressed elements in the research identified under the title "Teacher Training in Sustainable Development for Biodiversity Preservation" held in the Unidad Educativa "Jose Ramón Traspuesto" from the Barinitas parish, Bolivar municipality of Barinas state. It is a research which development corresponds to the quantitative paradigm, in the form of a feasible project, supported by a field descriptive research. The study sample is composed of 52 teachers of the institution. Gathering the required information was made through the survey technique, and as an instrument was designed an integrated questionnaire composed of 20 items with alternatives Always (S), sometimes (AV) and never (N). Also it is used to review theoretical approaches related to the topic of study. For validation of the instrument I was called to the Expert Judgment and Coefficient Ranges Ratio (CPR). The instrument reliability was calculated by Cronbach Alpha statistic. The data collected were analyzed quantitatively and qualitatively. The results show: low participation of teachers in courses and workshops on environmental issues (sustainable development, biodiversity). Strategies knowledge and limited duty for achievements in the environmental area. A high percentage of teachers who do not take a proactive approach to solving environmental problems of local, national and global. Lack of interest also observed by handling information related to the content and application of laws, treaties and conventions of environmental nature. On the other hand it could be detected deficiencies in relation to the use of information and communications technology in the development of academic activities, as well as in promoting environmental values and balanced relations among members of the community. Another aspect to improve is involved with the fact that teachers are reluctant to get involved in promoting activities for the protection of biodiversity and the adoption of healthy lifestyles by citizens. Such results led the author to propose the implementation of the teacher education program that allows teachers from the school under analysis are updated and can take actions to facilitate the active participation of the other members of the community in the defense and conservation environmental resources.

Keywords: Training Education Program, Environmental Education, Sustainable Development, Biodiversity Preservation, Teacher Training.

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: darwin.torresr@gmail.com (Darwin Jesús Torres Rodríguez).

La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad de Santander.

Este es un artículo bajo la licencia CC BY (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Forma de citar: D. J. Torres-Rodríguez, "Formación docente en desarrollo sostenible para la preservación de la biodiversidad", Aibi revista de investigación, administración e ingeniería, vol. 4, no. 2, pp. 19-27, 2016, doi: [10.15649/2346030X.393](https://doi.org/10.15649/2346030X.393)

I. INTRODUCCIÓN

La realidad de la situación ambiental a la que se ve enfrentada la humanidad, conduce a destacar aspectos como: el calentamiento global, el agotamiento de la capa de ozono, el incremento en los niveles de contaminación del agua y los suelos, las amenazas de extinción de especies animales y vegetales, el aumento de las desigualdades económicas y sociales entre los pobladores de los diferentes países, el incremento de conflictos de distinta naturaleza, pero especialmente los de carácter bélico, los cuales nos colocan ante el reto impostergable de adoptar patrones de conducta basados en el cumplimiento de deberes hacia la protección ambiental, como garantía para la perpetuación de la vida sobre el planeta Tierra.

En la generación de tales cambios juega un papel de primera magnitud la educación ambiental, por cuanto a través de ella será posible promover y concretar una nueva relación de la sociedad humana con su entorno, a fin de procurar a las generaciones actuales y futuras un desarrollo personal y colectivo más justo y equitativo. En este particular se hace necesario destacar la importancia de adoptar decisiones que garanticen la preparación adecuada del personal docente al servicio de la educación pública y privada, para que estos profesionales desde su campo de trabajo dispongan de las herramientas necesarias para la formación de ciudadanos identificados con la naturaleza.

El presente estudio está dirigido al diseño de una propuesta de programa de formación docente en desarrollo sustentable, que propicie la preservación de la biodiversidad desde la Unidad Educativa “José Ramón Traspuesto” de la parroquia Barinitas, municipio Bolívar del estado Barinas.

En lo relacionado con los aportes de la investigación, se espera que los mismos se expresen a través de acciones que conduzcan a:

Proporcionar a los profesionales de la educación que laboran en el plantel, la oportunidad de construir y poner en práctica conocimientos que les permitan mejorar su trabajo como facilitadores del proceso de aprendizaje. De la misma manera será factible lograr avances importantes hacia la inclusión formal y sistemática de la Educación en Desarrollo Sustentable en los proyectos educativos.

Por otra parte, la investigación influirá positivamente en la utilización, por parte del personal docente, de un conjunto de estrategias para el logro de aprendizajes significativos en el área ambiental, así como para la motivación de los niños y niñas en aspectos relacionados con la formación de valores ambientales. De esta manera, se irán formando generaciones de ciudadanos responsables y comprometidos con el ambiente.

Además, como consecuencia de los resultados de la investigación, los docentes podrán evaluar de manera objetiva su desempeño en el aula y en la comunidad y, sobre esta base, encontrar soluciones a situaciones problemáticas que inciden negativamente en el logro de aprendizajes significativos. En lo relacionado con los beneficios del proyecto hacia otras personas e instituciones, los resultados del mismo podrán servir de guía a profesionales involucrados en actividades de planificación y ejecución de proyectos educativos ambientales.

II. MARCO TEÓRICO

Los fundamentos teóricos de la investigación se construyeron sobre la base de la revisión de material bibliográfico referente al desarrollo sustentable, la biodiversidad y la formación docente.

A. Desarrollo Sustentable.

El desarrollo sustentable, sostenible o duradero es adoptado por [1] y dado a conocer en el Informe “Nuestro Futuro Común” o Informe Brundtland. El mismo surge como alternativa de solución a la crisis por la que atraviesa la humanidad en lo relacionado con la degradación del medio ambiente y de la calidad de vida de la población en diferentes lugares del planeta. De allí surge la definición del concepto en términos de la satisfacción de las

necesidades de la generación actual sin que ello implique disminuir las posibilidades de las generaciones futuras para la satisfacción de sus propias necesidades.

La aplicación de este modelo de desarrollo, de acuerdo con lo indicado por el Parlamento Latinoamericano [2] tiene como finalidad el logro de la verdadera transformación del estilo de producción y consumo para el alcance de la justicia social, el respeto a la naturaleza y la garantía de sustentabilidad para las generaciones futuras.

Según lo señalado por [2] el desarrollo sustentable es una estrategia socio-política de cambio estructural orientada al mejoramiento de las condiciones de vida de la población, tomando en cuenta las potencialidades de los ecosistemas existentes en sus ámbitos de acción, mediante el uso de modalidades de gestión económica, social, técnica, científica y geopolítica, que permitan enfrentar los problemas de producción de bienes y servicios, de la exclusión, de la pobreza y del desarrollo humano, tanto individual como colectivo sin poner en peligro la biodiversidad y los sistemas culturales existentes.

El uso de la teoría del desarrollo sustentable en el marco de la presente investigación aporta elementos de interés en lo relacionado con el desarrollo de actividades para la protección de la biodiversidad. Dado que en el programa de formación docente a ser diseñado y aplicado en la Unidad Educativa “José Ramón Traspuesto” se tiene previsto incluir estrategias que ayuden a la preservación de la biodiversidad en la zona.

B. Formación Docente.

De acuerdo con el criterio de [3] la formación docente hace referencia a los procesos, ya sean formales o informales, destinados a la preparación profesional para el desempeño de la praxis pedagógica. La autora sostiene que tal proceso abarca los estudios destinados a la obtención del título para el ejercicio profesional, así como los cursos de actualización, los de postgrado y la consolidación de conocimientos y experiencias a través de la práctica docente.

Por su parte, [4] asume la formación docente como un proceso de carácter organizado y sistemático dirigido a la optimización de los profesionales de la docencia mediante el uso de estrategias para el mejoramiento de la praxis pedagógica.

Desde la perspectiva de [5] la formación docente se define como un proceso que abarca tanto el plano de la formación académica, que se recibe en las instituciones de educación universitaria, como el plano del ejercicio profesional y de la decisión personal del individuo de llevar a la práctica un plan personal que esté orientado a la promoción de valores como la libertad, el respeto, la solidaridad, la justicia social, la honestidad el pluralismo y la responsabilidad.

El autor señalado anteriormente alude tanto a la llamada formación inicial como a la formación permanente. Esta última se concreta a través de: cursos de postgrado que conducen a la obtención de títulos de especialización, maestría y doctorado; cursos de extensión y talleres, bajo la rectoría de organismos adscritos al Ministerio de Educación y otros entes.

Esta modalidad de formación docente tiene como finalidad el desarrollo profesional, personal y social de los profesionales de la educación, como condición necesaria para la generación de efectos positivos que han de evidenciarse en aspectos que abarca el mejoramiento de la institución escolar, el desempeño de los estudiantes, el intercambio de experiencias entre diferentes instituciones educativas y las relaciones con la familia y la comunidad.

Lo planteado anteriormente hace referencia a un docente cuyo accionar en el desempeño de la profesión está caracterizado por una actitud dialógica, antes que por la simple transmisión y repetición de saberes. Un docente que como planteaba Freire asume la educación liberadora y se aleja de la educación bancaria.

La existencia de un profesional de la educación con tales características exige que el currículo esté dirigido hacia la formación de un docente identificado con la convivencia solidaria, el trabajo responsable y que se involucre activamente en los procesos de

transformación social a nivel local, regional, nacional y mundial. En concreto, se trata de un proceso de formación de un profesional que como indica Morales, citado por [6] se manifiesta como un individuo “reflexivo, crítico e investigador de su práctica educativa”.

La formación permanente es definida por [7] como un proceso continuo de aprendizaje y perfeccionamiento de la praxis pedagógica de los docentes en ejercicio, por medio de programas, planes y proyectos diseñados en correspondencia con los planteamientos educativos plasmados en el proyecto de país.

Este tipo de formación se ha ido incrementando a través del tiempo y así se observa como a nivel nacional se ofertan cursos para la actualización y mejoramiento de los y las docentes en servicio. Sin embargo, es necesario observar que no se da la debida importancia a la evaluación de los resultados de la formación, lo que se convierte en un obstáculo para el conocimiento de su impacto en las instituciones y en la sociedad.

En el caso de la formación docente en desarrollo sostenible para la conservación de la biodiversidad es necesario diseñar estrategias destinadas a elevar la cultura ambiental de los profesionales de la educación. Esto con la finalidad de lograr cambios actitudinales que les permitan incorporar la dimensión ambiental en el ejercicio de las labores educativas, así como hacer uso de estrategias que influyan positivamente en la construcción de aprendizajes significativos y en la generación de transformaciones en el ejercicio de la profesión, a través de acciones desarrolladas dentro y fuera del entorno escolar para la defensa y conservación del ambiente.

Al considerar el desarrollo eficiente del proceso de formación docente es importante referirse a las ventajas derivadas del empleo de las tecnologías de la información y la comunicación, como un recurso que favorece el desarrollo de competencias para el manejo de la información y la construcción del conocimiento por parte de los profesionales de la educación y los demás integrantes de la comunidad.

En atención a lo planteado en el párrafo anterior es pertinente aclarar que la incorporación de las TIC al proceso de formación docente, tal como afirma [8] “está estrechamente vinculada al interés en su utilización por los docentes, aunque no siempre así al uso efectivamente realizado por ellos”. En este sentido el bajo nivel de utilización de este recurso por parte de los educadores obedece a diferentes causas, entre ellas: dificultades para el acceso a las computadoras, debilidades en materia de competencias para su uso, la creencia de que las TIC no tienen un impacto significativo en la construcción del conocimiento.

C. Biodiversidad.

El significado del concepto biodiversidad ha experimentado transformaciones a través del tiempo. Se observa al respecto que para la década de los 70 esta expresión fue utilizada para designar al “número total de especies, sopesado por sus abundancias relativas” [9].

Luego, durante la realización, en 1992, de la Convención sobre Diversidad Biológica se entiende este término como “la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otros, ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre especies y de los ecosistemas”. En Venezuela se adopta esta definición y se inserta en el Capítulo II, artículo 12 de [10].

Por su parte [11] expresa que “La biodiversidad o diversidad biológica es la variedad de la vida”, señalando que la misma comprende las diversas especies de plantas, animales, hongos y microorganismos de un espacio determinado, su variabilidad genética y los espacios a los que pertenecen los ecosistemas. Este concepto se emplea para indicar la existencia de distintas clases ecosistemas, de especies y de genes.

La difusión e importancia que ha adquirido la biodiversidad a nivel mundial se debe, en gran medida, al hecho de que en la actualidad se encuentra amenazada como consecuencia de la conducta desafortunada de los seres humanos frente a la naturaleza,

conducta que ha generado una considerable pérdida de especies y deterioro del medio ambiente.

Los efectos negativos de la pérdida de biodiversidad y el deterioro ambiental han sido motivo de análisis en eventos como la Conferencia Internacional sobre Biodiversidad que tuvo lugar en París en 2005, en la cual se alertó sobre el peligro de extinción de más de 15000 especies animales y de unas 60000 especies vegetales.

Ante el incremento de las amenazas a la biodiversidad [12] declara el año 2010 como el Año Internacional de la Diversidad Biológica con el propósito de lograr que se adopten, a nivel internacional, acciones destinadas a controlar los patrones de consumo no sostenibles, el excesivo incremento de la población humana, los conflictos internacionales, el cambio climático, así como las desigualdades en la distribución de la riqueza y los recursos.

Por otra parte [13] llama la atención sobre el agotamiento de recursos tan necesarios como el agua dulce, la degradación de las tierras, la desertificación, la acidificación oceánica, la pérdida de especies y bosques a un ritmo calificado como alarmante por el organismo al que se está haciendo referencia.

En lo relacionado con Venezuela, ubicada entre los diez países con mayor diversidad biológica a nivel mundial, se observa una pérdida significativa de biodiversidad en la mayoría de los ecosistemas del país. Dicha problemática tiene como causas, según [14]:

En primer lugar, la destrucción, degradación y fragmentación de ecosistemas, resultante del avance de la frontera agrícola y urbana, la realización de obras de desarrollos turísticos e industriales sin los debidos controles ambientales, así como la actividad minera ilegal, generadores de la contaminación de recursos como el agua, los suelos y el aire, así como la degradación de los ecosistemas.

Un segundo factor determinante de la disminución de la diversidad biológica está representado por la introducción, establecimiento e invasión de especies exóticas, las cuales pueden generar depredación, desplazamiento o enfermedades a las especies autóctonas y daños irreversibles a la biodiversidad local.

Asimismo, se consideran causas de esta problemática el aprovechamiento no sustentable de la biodiversidad, específicamente en lo relacionado con aspectos como la extracción no sustentable de especies maderables, que trae como consecuencia la destrucción de ecosistemas forestales. Además, es importante referirse a prácticas agrícolas y al turismo irresponsable como generadores de contaminación y destrucción de diferentes especies animales y vegetales.

La introducción de organismos genéticamente modificados (OGM) es vista como una amenaza para la conservación de la biodiversidad dado que estos organismos pueden contaminar especies autóctonas a través de la transferencia genética. Además, el uso de los OGM genera dependencia tecnológica para los países receptores.

En el abordaje de los elementos determinantes de la problemática a la que se está haciendo referencia se incluye el desconocimiento de la importancia de la diversidad biológica. Esta situación, de acuerdo con lo planteado por [15], lleva a destacar la necesidad de introducir cambios que conduzcan a una educación que garantice “la formación de un ser social humanista que sea crítico, analítico, reflexivo, participativo con principios y valores claros y definidos en la corresponsabilidad, sustentabilidad y comprometidos con la Madre Tierra”.

Lo indicado deja ver la importancia de implementar programas destinados a la actualización y formación permanente de los profesionales de la educación, como uno de los requisitos necesarios para el logro de una educación que conduzca a la formación de ciudadanos con características como las mencionadas anteriormente.

D. Programa de Formación Docente en Desarrollo Sostenible para la protección de la Biodiversidad.

El programa de acuerdo con lo señalado por [16] es “un documento que indica con precisión las etapas y los elementos del proceso instruccional”. Dicho documento explica detalladamente

aspectos como el porqué del curso, sus objetivos, las estrategias de enseñanza y aprendizaje, así como los criterios, indicadores y medios para su evaluación.

En el marco de esta investigación se define el Programa de Formación Docente en Desarrollo Sostenible para la Protección de la Biodiversidad como el instrumento para la profundización y actualización de los conocimientos y manejo de estrategias por parte de los profesionales de la educación en la Unidad Educativa “José Ramón Traspuesto”, ubicada en Barinitas, estado Barinas.

El diseño del programa tiene como propósitos: a) la participación de los docentes en actividades de formación docente en desarrollo sostenible y protección de la biodiversidad; b) el diseño y aplicación de estrategias didácticas para la formación y actualización en Desarrollo Sostenible de los docentes; c) la participación de la escuela y la comunidad en acciones que propicien el desarrollo sostenible y la protección de la biodiversidad.

En la estructura del programa se contempla la inclusión de contenidos para el abordaje de temas vinculados con la formación docente, el desarrollo sostenible, la biodiversidad y el uso de las tecnologías de la información como apoyo al proceso de formación. Asimismo, se incorpora el empleo de talleres, charlas, paseos, trabajos de campo, juegos didácticos, consultas bibliográficas, creación de blogs sobre los contenidos del programa, discusiones grupales.

En el presente caso, el Programa de Formación Docente está en proceso de elaboración en la búsqueda de motivar e involucrar a los integrantes de la comunidad educativa para la puesta en práctica de acciones que traigan como resultado la generación de cambios en las características que presenta actualmente el medio en el que se encuentra asentada la institución y la protección de la diversidad biológica existente en la zona.

III. METODOLOGÍA

En esta parte de la investigación se tratan aspectos relacionados con el paradigma y el tipo de investigación. Asimismo, se incluyen consideraciones acerca de la población y la muestra de estudio, las técnicas e instrumentos utilizados para la obtención de la información requerida en el desarrollo del trabajo, las técnicas para el análisis de dicha información y lo relacionado con la determinación de la validez y la confiabilidad de los instrumentos utilizados para la recolección de datos entre los sujetos que integran la muestra objeto del presente estudio.

A. Tipo de Investigación.

El estudio propuesto se ubica en el paradigma cuantitativo, bajo la modalidad de un proyecto factible, apoyado en una investigación de campo de carácter descriptivo. El proyecto factible es definido por [17] como “una investigación que consiste en la producción de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales, apoyado en una investigación documental o de campo o ambas”.

Por otra parte, se le considera una investigación de campo por cuanto los datos se recogen directamente del sitio donde se lleva a cabo el estudio, es decir, son aportados por integrantes de la comunidad educativa de la Unidad Educativa “José Ramón Traspuesto”, ubicada en la Parroquia Barinitas del Municipio Bolívar, Estado Barinas. En el caso del presente estudio se realiza un diagnóstico sobre los conocimientos y las necesidades de formación docente en Educación Ambiental, para, a partir de allí, proceder al análisis de la información y tomar decisiones en lo relacionado con el diseño y la factibilidad de la propuesta de Programa de Formación Docente en Desarrollo Sustentable Para la Preservación de la Biodiversidad desde esta institución educativa.

Al indicar que la investigación es de carácter descriptivo se está haciendo alusión al hecho de que a través de la misma se realiza la caracterización de las variables del estudio. Sobre este particular Arias [18] sostiene que los resultados de este tipo de investigación se

ubican en un nivel intermedio en lo referente a la profundidad de los conocimientos.

B. Fases Metodológicas del Estudio.

Para el desarrollo de la presente investigación se tomó en consideración lo planteado por [19] quien señala que, en un proyecto factible, hasta el nivel de maestría, pueden cubrirse las fases de: diagnóstico, factibilidad y diseño.

Fase I. Diagnóstico: tiene como finalidad obtener información acerca de las características de la situación objeto de estudio para detectar evidencias sobre la necesidad de llevar a la práctica el proyecto. En el presente caso esta fase permitió tener acceso a un conjunto de informaciones que llevan a la formulación de conclusiones sobre la naturaleza y magnitud de las necesidades de formación docente en desarrollo sostenible de la población a la cual está orientada la investigación.

Fase II. Factibilidad: es la fase que permite detectar la posibilidad de implementar la propuesta planteada como alternativa de solución a la problemática de estudio. Esta fase permitió comprobar la posibilidad de aplicar un programa de formación docente en desarrollo sostenible que propicie la protección de la biodiversidad de las adyacencias de la Unidad Educativa “José Ramón Traspuesto” de la población de Barinitas, estado Barinas. En este particular se hace necesario determinar diferentes tipos de factibilidad, entre ellas: institucional, técnica, pedagógica, económica y social. Estos elementos son especificados en el Capítulo V de la investigación. Para el desarrollo de esta fase se hace necesario determinar un conjunto de aspectos relacionados con: los beneficiarios del proyecto, los recursos materiales, humanos y financieros disponibles para la operacionalización de la propuesta.

Fase III. Diseño: es la fase relacionada con la elaboración de una propuesta de acción dirigida a dar respuesta a una necesidad detectada en el contexto objeto de estudio, por parte del investigador. Al abordar esta fase [18], indica que en la misma “se especifica el propósito, destinatarios y justificación de la propuesta, así como los fundamentos teóricos que la sustentan...” y las actividades necesarias para llevarla a efecto.

C. Población y Muestra.

1) Población.

Según [20] la población o universo de estudio, para efectos de un trabajo de investigación, se define como “la serie completa de unidades de análisis, con características comunes que se va a investigar”. En el presente caso la población está constituida por 52 docentes que laboran en ese centro educativo. La misma aparece reflejada en el siguiente Tabla 1. Torres (2016).

TABLA1. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN

Categoría	Nº de individuos
Docentes de aula	26
Docentes directivos	2
Docentes de Computación	2
Docentes de Educación Musical	2
Docentes de Educación Física	5
Docentes de Educación Especial	3
Docentes Bibliotecarios	4
Docentes en función de coordinación	8
Estudiantes	633
Personal obrero	26
Personal administrativo	3

Fuente: Dirección de la U. E. José Ramón Traspuesto”. (2016).

2) Muestra.

Este concepto de acuerdo con lo indicado por [21] se refiere a “una parte del todo que llamamos universo y que sirve para representarlo”. Esta definición indica al investigador la importancia de seleccionar una muestra representativa de la población, es decir, una muestra que dé oportunidad de obtener conclusiones que puedan ser generalizadas al conjunto del universo.

Para efectos de esta investigación se hará uso de una muestra intencional u opinática. El autor que se viene citando sostiene que este tipo de muestra resulta de la escogencia, en forma arbitraria, tomando en cuenta características que considere importantes o necesarias.

Este es el tipo de muestra seleccionado en el presente estudio. Por lo tanto, se toma como muestra la totalidad del personal docente del plantel (directivo, docente de aula, especialistas y coordinadores). Su razón de ser radica en la facilidad de acceso, por parte del investigador, a los sujetos que la conforman. La misma aparece representada en el siguiente Tabla 2. Torres (2016).

TABLA II. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA

Categoría	Nº de individuos
Docentes de aula	26
Docentes directivos	2
Docentes de Computación	2
Docentes de Educación Musical	2
Docentes de Educación Física	5
Docentes de Educación Especial	3
Docentes Bibliotecarios	4
Docentes en función de coordinación	8
Total	52

Fuente: Dirección de la U. E. José Ramón Traspuesto". (2016).

D. Técnicas e instrumentos de recolección de información.

Las técnicas de recolección de la información de acuerdo con lo indicado por [22] son el conjunto de "procedimientos y actividades que le permiten al investigador obtener la información necesaria para dar respuesta a su pregunta de investigación". Mediante ellas, el investigador logra el acceso a los datos que requiere el tema objeto de estudio. En el presente caso la técnica seleccionada fue la encuesta.

La encuesta es definida por [22] como la técnica encaminada a "requerir información de un grupo socialmente significativo de personas acerca de los problemas en estudio, para luego, mediante un análisis de tipo cuantitativo, sacar las conclusiones que correspondan con los datos recogidos".

El uso de la técnica de la encuesta permite, en el caso presente, recabar información acerca del nivel de conocimientos del personal docente de la institución analizada en materia de educación ambiental, específicamente en el área del desarrollo sostenible.

Por otra parte, los instrumentos de recolección de datos son los medios mediante los cuales el investigador recoge y almacena la información necesaria sobre el tema de estudio. En este particular se decidió la aplicación de un cuestionario, integrado por 20 ítems con las alternativas Siempre (S), Algunas Veces (A V) y Nunca, al personal docente de la institución.

Este instrumento es definido por [23] como "un medio de comunicación escrito y básico entre el encuestador y el encuestado que facilita traducir los objetivos y las variables de la investigación a través de una serie de preguntas muy particulares". Además, el conocimiento de la problemática planteada se facilitó mediante la técnica de revisión documental. El uso de la misma permitió el acceso a planteamientos teóricos diversos que guardan relación con el tema objeto del presente trabajo.

E. Validez y Confiabilidad de los Instrumentos.

1) Validez

La validación del instrumento se determina a través del juicio de expertos. Adicionalmente se aplicó el coeficiente de proporción de rangos (CPR), con la finalidad de determinar el grado de concordancia entre los expertos. Este estadístico permite calcular la validez de contenido de cada ítem, la validez de contenido del

instrumento y el grado de concordancia entre los jueces que tuvieron bajo su responsabilidad la validación del instrumento. Este coeficiente, según [24] se interpreta de la siguiente forma:

Para la determinación de la validez del instrumento aplicado a los docentes mediante el coeficiente de proporción de rangos se hace uso

$$\text{de la fórmula } \text{CPR} = \frac{\sum \text{CPRI}}{N} - Pe$$

En donde:

$\sum r_i$ = Sumatoria de rangos por ítem.

Pri = Promedio de los rangos por ítem. (r_i/N° de jueces).

CPRI = Coeficiente de proporción de rangos por ítem. (Pri/N° de jueces.)

Pe = Porcentaje de error. ($Pe = (1/N^\circ \text{ de jueces}) N^\circ \text{ de jueces}$)

$Pe = (1/3)3 = 0.037$

N= número de ítems = 20.

2) Confiabilidad

Para la determinación de la confiabilidad del instrumento cuestionario se aplicará una prueba piloto a diez docentes de otro plantel del municipio Bolívar. En atención a esta prueba [24] se refiere a los siguientes valores y rangos para establecer el nivel de confiabilidad del instrumento:

Valores	Rangos
1.- De 0.81 a 1.00	Rango muy alto
2.- De 0.61 a 0.80	Rango alto
3.- De 0.41 a 0.60	Rango moderado
4.- De 0.21 a 0.40	Rango bajo
5.- De 0.01 a 0.20	Rango muy bajo

Los resultados de la aplicación de la prueba piloto se analizaron a través del coeficiente Alpha de Cronbach, que es aplicable en aquellos casos en los cuales el instrumento está constituido por ítems de más de dos alternativas. Se habla en este caso de la denominada escala tipo Likert. Para el cálculo de este estadístico se aplica la siguiente fórmula:

$$r_{tt} = \frac{K}{K-1} \cdot 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2}$$

Donde:

rtt= coeficiente de confiabilidad

K= número de ítems

$\sum S_i^2$ = sumatoria de la varianza de los ítems

S_T²= varianza total.

El coeficiente obtenido alcanzó un valor de 0.80 que permite calificarlo como de rango alto. Este resultado garantiza la confiabilidad del instrumento empleado.

F. Técnicas de Análisis de la Información.

Según [25] el análisis es "un proceso que involucra la clasificación, el procesamiento y la interpretación de la información obtenida durante la recolección de datos". Este proceso tiene como finalidad el establecimiento de conclusiones sobre el estudio realizado.

En lo que se refiere a lo indicado anteriormente es importante mencionar que los datos recabados se analizaron en forma cuantitativa y cualitativa. En el primer caso se está aludiendo a la presentación de los datos mediante frecuencias y porcentajes, organizados en cuadros y gráficos, con el propósito de facilitar su visualización.

En cuanto al análisis cualitativo se realiza una interpretación descriptiva de los datos y se establecen comparaciones con los elementos que integran las bases teóricas de la presente investigación.

IV. RESULTADOS ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En la estructura de esta parte del estudio se incorpora el producto de la información obtenida mediante la aplicación del cuestionario a los y las docentes de la Unidad Educativa “José Ramón Traspuesto”. Los datos recolectados son presentados en cuadros de distribución de frecuencia absoluta y porcentual para cada uno de los indicadores constitutivos de la muestra objeto de estudio. Posteriormente se presenta un análisis descriptivo e interpretativo de la información recabada y se contrastan los resultados con los planteamientos teóricos que sustentan la investigación. Entre los resultados del trabajo se mencionan los siguientes:

CUADRO 1. INDICADOR PERFIL DEL DOCENTE
Alternativas

Ítems	Siempre		Casi Siempre		A Veces		Nunca		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
1.- Reflexiona sobre su práctica docente y asume cambios para mejorarla.	10	0	12	2	30	30	0	0	52	100
2.- Asume la educación ambiental como un proceso continuo y permanente dentro y fuera del aula.	4	4	10	10	35	35	3	3	52	100
Promedio	7	13	11	21	32.5	63	1.5	3	52	100

Fuente: El autor. (2016).

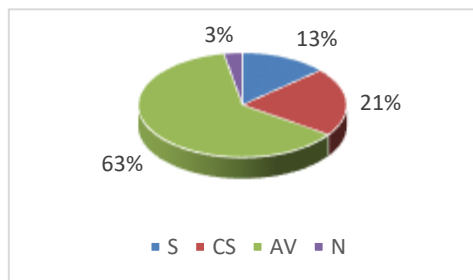


Gráfico 1. Porcentajes promedio del indicador perfil del docente.

Los resultados plasmados en el cuadro 1 y el gráfico 1, referidos al indicador perfil del docente muestran que un porcentaje significativo de los integrantes de la muestra (más del 63%) considera poco relevante revisarse en relación con su ejercicio profesional y, por otra parte, no toma en cuenta el carácter de transversalidad y transdisciplinariedad que se le debe dar a la Educación Ambiental en el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje. Esta debilidad del personal de la institución puede ser superada mediante la implementación de actividades destinadas a la formación docente en desarrollo sostenible que sirve de base a la presente investigación. [26] [27].

CUADRO 2. INDICADOR PARTICIPACIÓN

Ítems	Siempre		Casi Siempre		A Veces		Nunca		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
3.- Se incorpora a cursos de formación y actualización docente en materia de	2	4	4	40	40	40	6	6	52	100

desarrollo sustentable.
4.- Participa con los niños y niñas en actividades de cuidado y protección de la biodiversidad.

Ítems	Siempre	Casi Siempre	A Veces	Nunca	Total
4.- Participa con los niños y niñas en actividades de cuidado y protección de la biodiversidad.	10	16	23	3	52
Promedio	6	11	10	19	31.5

Fuente: El autor. (2016).

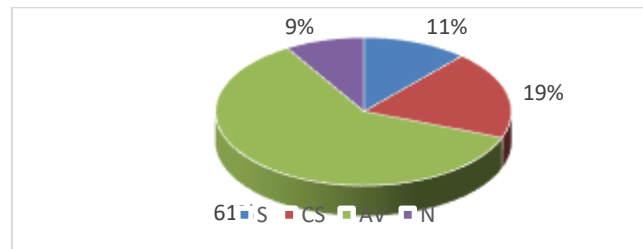


Gráfico 2. Participación en cursos de formación docente y actividades ambientales.

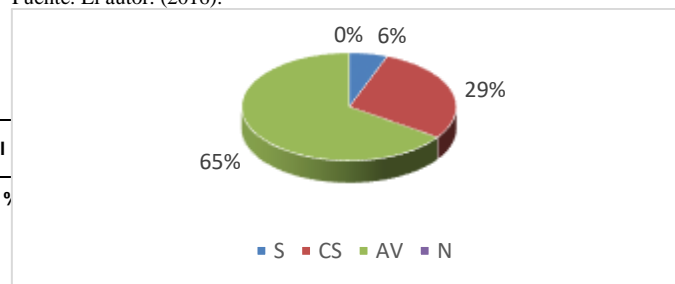
El indicador participación deja ver unos resultados poco satisfactorios en lo relacionado con el contenido de los ítems 3 y 4 del instrumento (cuestionario) aplicado a la muestra de estudio. Solamente un 30% (11% Siempre y 19% A Veces) se caracteriza por tener un nivel elevado de participación en cursos de formación docente y en actividades destinadas al cuidado y protección de la biodiversidad. Un 61% participa a veces y el 9% restante no participa.

En relación con lo anterior, es importante recordar que en la Carta de Belgrado se establece como uno de los objetivos de la educación ambiental, la participación. La misma está orientada a ayudar a las personas a tomar conciencia de la necesidad de atender a los problemas del ambiente para asumir decisiones al respecto. Esta realidad debe ser considerada por los educadores como una condición indispensable para la formación de ciudadanos comprometidos e involucrados en el logro de relaciones armoniosas con el entorno.

CUADRO 3. INDICADOR MOTIVACIÓN
Alternativas

Ítems	Siempre		Casi Siempre		A Veces		Nunca		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
5.- Muestra interés por conocer modelos de desarrollo que garanticen la conservación y protección del ambiente.	3	6	15	29	34	34	0	0	52	100
Promedio	3	6	15	29	34	65	0	0	52	100

Fuente: El autor. (2016).



Los resultados obtenidos evidencian la existencia de debilidades, por parte de los educadores, en relación con el nivel de motivación que les debe caracterizar como investigadores, orientadores y guías en la construcción de aprendizajes significativos por parte de los niños y niñas bajo su responsabilidad.

Las consideraciones anteriores constituyen un elemento a favor de la implementación de programas que, como el que sirve de base a la presente investigación, propician la formación docente para el desarrollo sostenible y la protección de la biodiversidad.

CUADRO 4. INDICADOR APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO Alternativas

Ítems	Siempre		Casi Siempre		A Veces		Nunca		Total
	F	%	F	%	F	%	F	%	
6.- Propicia situaciones de aprendizaje que faciliten la aplicación práctica de los conocimientos ambientales.	12		16		24		0		52
7.- Utiliza las TIC's en el desarrollo de las actividades de enseñanza y aprendizaje.	4		18		26		4		52
Promedio	8		17		25		2		52

Fuente: El autor. (2016).

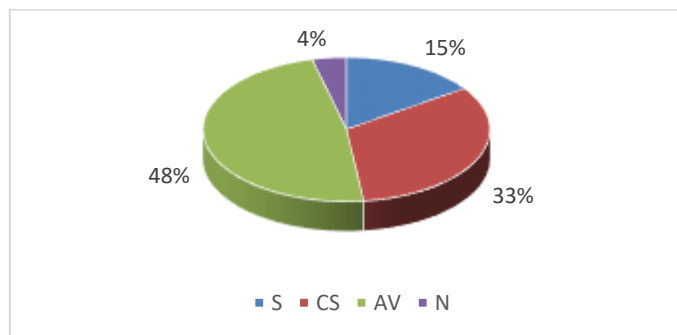


Gráfico 4. Conocimiento ambiental y aprendizaje significativo

De acuerdo con la información que reflejan el Cuadro 11 y el Gráfico 8, el porcentaje de docentes de la institución que privilegia el empleo de recursos y actividades para el logro de aprendizajes significativos en materia ambiental alcanza un 48% (15% en la alternativa Siempre y 33% en la alternativa Casi Siempre). Frente a este resultado, un 52% de la muestra analizada (48% A Veces y 4% Nunca) permite hablar de debilidades en el proceso de enseñanza y aprendizaje, las cuales tienen que ver con el hecho de no propiciar la aplicación en la práctica de los conocimientos teóricos y el uso, muchas veces inadecuado, de las tecnologías de la información y la comunicación [28] [29].

Lo anterior lleva a considerar el aporte que representa el uso de las tecnologías de la información y la comunicación para el logro de aprendizajes significativos en cualquier área del saber. En el caso de la educación ambiental, el uso de las mismas representa un elemento fundamental para incrementar el interés y la participación de niños, niñas, padres, representantes y demás integrantes de la comunidad, en acciones que conlleven a mejorar el ambiente y la calidad de vida de las actuales y futuras generaciones [30].

La educación en desarrollo sostenible para la conservación de la biodiversidad constituye, en medio de la crisis ambiental que enfrenta la humanidad en la actualidad, un recurso de incalculable valor por cuanto a través de ella será posible promover y concretar una nueva relación de la sociedad con su entorno, a fin de procurar a las generaciones actuales y futuras un desarrollo personal y colectivo más justo y equitativo.

Al enfocar la discusión en torno al concepto biodiversidad, resalta el hecho representado por las consecuencias negativas a que se ve enfrentada la humanidad como consecuencia de la pérdida progresiva de especies biológicas en diferentes lugares del planeta y cuyas causas obedecen a factores como: la destrucción, degradación y fragmentación de ecosistemas por efectos de actividades agrícolas, industriales, turísticas y mineras sin los debidos controles ambientales. Igualmente se consideran como determinantes de esta problemática, la invasión y establecimiento de especies exóticas y el desconocimiento de la importancia de la diversidad biológica.

Una relación sociedad-naturaleza que conduzca al logro del desarrollo sustentable y a la conservación de la biodiversidad lleva a pensar en el rol del docente como facilitador del proceso de enseñanza y aprendizaje. Al respecto se debe destacar la importancia de que los profesionales de la educación posean los conocimientos y la preparación que les permitan el mejoramiento de su actuación en la institución escolar y en la comunidad, así como involucrarse de manera activa, responsable y consciente en procesos de cambio social a nivel local, regional, nacional y mundial.

En el caso de la formación docente en desarrollo sostenible para la conservación de la biodiversidad se requiere el diseño y empleo de estrategias destinadas a elevar la cultura ambiental de los profesionales de la educación. Esto con la finalidad de lograr cambios actitudinales que les permitan incorporar la dimensión ambiental en el ejercicio de las labores educativas, así como en la generación de transformaciones en el ejercicio de la profesión, a través de acciones desarrolladas dentro y fuera del entorno escolar para la defensa y conservación del ambiente.

La observación y análisis de los resultados acerca de la formación docente en desarrollo sostenible para la conservación de la biodiversidad lleva a señalar que un elevado porcentaje de la muestra objeto de estudio muestra poca disposición a asumir cambios para un mejor desempeño de su accionar como profesional de educación.

Por otra parte, se pudo detectar niveles poco satisfactorios en lo relacionado con la participación de los docentes en cursos y otras actividades que les permitan mejorar su práctica profesional dentro y fuera del aula. Tampoco se puede señalar como un elemento favorable la puesta en práctica de acciones destinadas a fomentar la participación de los niños y niñas en acciones para el cuidado y conservación ambiental.

Asimismo, es pertinente mencionar que una parte significativa de la muestra analizada evidencia escasa motivación por el conocimiento de modelos de desarrollo que propicien la conservación del medio. Estos resultados conducen a señalar que los docentes no están asumiendo el papel de investigadores, orientadores y guías que les debe caracterizar para el logro de aprendizajes significativos por parte de los niños y niñas bajo su responsabilidad.

Igualmente es necesario indicar que más de la mitad de la muestra analizada no da la importancia debida a la aplicación práctica de los conocimientos teóricos manejados dentro y fuera del aula, así como al uso oportuno y adecuado de las tecnologías de la información y la comunicación.

El uso inadecuado de las tecnologías de la información y la comunicación constituye una razón para la incorporación de contenidos sobre este tema en el presente Programa de Formación Docente, dada la influencia positiva que estas herramientas están llamadas a ejercer en el mejoramiento de la praxis pedagógica, así como en el logro de aprendizajes significativos por parte de los docentes, de los estudiantes y de los demás integrantes de la comunidad.

El logro de los cambios en los patrones de conducta de la población se facilita, en el caso del presente estudio, mediante el diseño y elaboración de un programa de formación docente en desarrollo sustentable para la protección de la biodiversidad.

La necesidad de aplicación de un programa de esta naturaleza permite proporcionar a los profesionales de la educación que laboran en el plantel, la oportunidad de construir y poner en práctica conocimientos que les lleven a mejorar su trabajo como facilitadores del proceso de aprendizaje.

De la misma manera es necesario reconocer la factibilidad de lograr avances importantes hacia la inclusión formal y sistemática de la participación ciudadana en proyectos educativos que propicien la sustentabilidad en el entorno al que pertenece la Unidad Educativa “José Ramón Traspuesto”.

VI. RECOMENDACIONES

En atención a las conclusiones anteriormente expuestas se considera necesario establecer, entre otras, las siguientes recomendaciones:

En primer lugar, es conveniente señalar la conveniencia de que el personal directivo y docente del Unidad Educativa “José Ramón Traspuesto” tome la decisión de participar en jornadas, talleres, cursos y otros eventos que les permitan la actualización de sus conocimientos en desarrollo sustentable, así como en el manejo de estrategias para el logro de aprendizajes significativos por parte de los niños y niñas que cursan estudios en el plantel.

De igual forma es necesario que los docentes de esta institución realicen acciones destinadas a lograr la participación de los distintos actores sociales en el establecimiento de relaciones armoniosas con el entorno y en el mejoramiento de la calidad de vida de la población.

Es necesario que los educadores que laboran en el plantel reconozcan la necesidad e importancia de incorporar el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en el desarrollo de los contenidos planificados.

Además, el personal de la institución debe considerar la importancia de proyectar la escuela hacia la comunidad. Para ello es indispensable fomentar el desarrollo de acciones destinadas a lograr una efectiva integración escuela – familia – comunidad. Un paso de avance en este sentido puede darse a través de la implementación de proyectos que incluyan la participación de padres, madres, representantes, estudiantes, organismos comunales, entes públicos y privados en la detección, análisis, tratamiento y solución de problemas ambientales que afectan a la comunidad.

Es importante, asimismo, que el personal directivo de esta Unidad Educativa establezca contactos con instituciones de Educación Universitaria a objeto de generar acuerdos para la revisión y puesta en práctica del programa que sustenta la presente investigación, así como para la realización de cursos de postgrado, diplomados y otras actividades que contribuyan a una más efectiva formación del personal docente de la localidad.

VII. REFERENCIAS

- [1] Naciones Unidas. Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. [online] 1987. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/105305734/ONU-Informe-Brundtland-Ago-1987-Informe-de-la-Comision-Mundial-sobre-Medio-Ambiente-y-Desarrollo#scribd>.
- [2] Parlamento Latinoamericano, Grupo Parlamentario Venezolano. “La Cuestión Ambiental en la Agenda 21: América Latina y el Caribe, 20 años después de la Cumbre de la Tierra”. [online] 2012. Disponible en: http://www.parlatino.org.ve/images/documentos/acuerdos/cuestion_ambiental.pdf.
- [3] Alves, E. La Formación Permanente del Docente en la Escuela. El Uso Universitario de la Tecnología para Elevar la Calidad del Docente en el Aula. [online] 2003. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-00872003000100006.
- [4] Pérez-Jiménez, C. Formación de Docentes para la Construcción de Saberes Sociales. [online] 2003. Disponible en: <http://www.rioei.org/rie33a02.PDF>.
- [5] Díaz Quero, V. Formación docente, práctica pedagógica y saber pedagógico. [online] 2006. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/761/76109906.pdf>.
- [6] Ramírez Gámez, M.P. La Formación Docente en Temas de Desarrollo Sustentable en la Educación Superior Tecnológica: Un Estudio de Caso. [online] 2014. Disponible en: <http://ri.uaq.mx/bitstream/123456789/2343/1/RI001523.pdf>. p.63.
- [7] Ministerio del Poder Popular para la Educación. Dirección General de Currículo. Líneas Estratégicas en el Marco del Proceso Curricular Venezolano. Subsistema de Educación Básica. [online] 2006. Disponible en: <http://bitacora.rena.edu.ve/download-el-programa-de-educacion-primaria/>.
- [8] Vaillant, D. Programa TIC y Educación Básica. Integración de TIC en los sistemas de formación docente inicial y continua para la Educación Básica en América Latina. [online] 2013. Disponible en: <https://www.google.co.ve/#q=Vaillant%2C+D.+Programa+TIC+y+Educaci%C3%B3n+B%C3%A1sica.+Integraci%C3%B3n+de+TIC+en+los+sistemas+de+formaci%C3%B3n+docente+inicial+y+continua+para+la+Educaci%C3%B3n+B%C3%A1sica+en+Am%C3%A9rica+Latina.+> Pp. 23-24.
- [9] Pérez-Harguindeguy, N., et al. ¿Qué es la diversidad biológica? (y por qué nos importa cómo se genera y cómo se mide). En: Retos para la Enseñanza y para la Biodiversidad Hoy. Aportes para la formación docente. [online] 2015. Disponible en: http://www.academia.edu/17336808/Retos_para_la_ense%C3%B1anza_de_la_biodiversidad_hoy._Aportes_para_la_formaci%C3%B3n_docente p.27.
- [10] Ley de Gestión de la Diversidad Biológica. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 39070, Diciembre, 1, 2008.
- [11] Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad ¿Qué es la biodiversidad? [online] s/f. Disponible en: http://www.biodiversidad.gob.mx/biodiversidad/que_es.html.
- [12] Organización de las Naciones Unidas. Resolución aprobada por la Asamblea General el 20 de diciembre de 2006. Año Internacional de la Diversidad Biológica, 2010. [online] 2006. Disponible en: <http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/RES/61/203>.
- [13] Organización de las Naciones Unidas. Una vida digna para todos. [online] 2013. Disponible en: http://www.iri.edu.ar/publicaciones_iri/anuario/anuario_2015/cooperacion/68.pdf.
- [14] Ministerio del Poder Popular para el Ambiente. (2010). Estrategia Nacional para la Conservación de la Diversidad Biológica de la República Bolivariana de Venezuela. [online] 2010. Disponible en: http://diversidadbiologica.minamb.gob.ve/media/bibliotecas/biblioteca_303.pdf.
- [15] Gobierno Bolivariano de Venezuela. Estrategia Nacional para la Conservación de la Diversidad Biológica 2010-2020 y su Plan de Acción Nacional. [online] 2012. Disponible en: http://www.locti.co.ve/inicio/repositorio/doc_download/49-estrategia-nacional-de-conservacion-de-la-diversidad-biologica.html p. 10.
- [16] Gago y Huget. “Modelo de Sistematización del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje”. México: Trillas 1978.

- [17] Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Manual de Trabajos de Grado de Especialización, Maestría y Tesis Doctorales. Caracas: FEDUPEL, 2006 p. 21.
- [18] Arias, F. El Proyecto de Investigación Introducción a la metodología científica. 5a Edición. Caracas- Venezuela: Episteme, 2006 p. 24.
- [19] Galíndez, S. Guía para elaborar Proyectos Factibles, como modalidad de Trabajos de Grado y Proyectos de Investigación Educativa. Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez. Canoabo, 2010.p. 13.
- [20] Silva, J.A. Metodología de la investigación. Elementos básicos. Caracas: Colegial Bolivariana. 2007 p. 97
- [21] Sabino, C. El Proyecto de Investigación. (2ª ed.) Caracas, Panapo, 2000. pp. 99-104.
- [22] Hurtado de Barrera, J. Metodología de la Investigación Holística (3a ed.). Caracas: SYPAL – IUTC, 2000 p. 433- 511.
- [23] Balestrini, M. Cómo se elabora el Proyecto de Investigación (6ª ed.). Caracas: BL. Consultores Asociados. Servicio Editorial, 2002 p. 138.
- [24] Hernández, R. El Coeficiente de Proporción de Rangos (CPR) Una alternativa para determinar la validez de contenido y la concordancia entre jueces en escalas Likert. Mérida: ULA, 1995.
- [25] Ruíz, C. (2002). Instrumentos de Investigación Educativa. Procedimientos para suDiseño y Validación. Tipografía y Litografía Horizontes, C.A. Venezuela.
- [26] N. J. Sosa, «Modelo teórico socio-ambiental para la gestión estratégica del turismo sustentable en el complejo hidroeléctrico uribante-caparo de los estados Táchira y Mérida Venezuela,» AiBi revista de investigación en administración e ingeniería, vol. 3, nº 1, 2015.
- [27] X. Ramírez-París y A. J. Sepulveda, «El turismo de naturaleza : opción para el desarrollo socioeconomico y cultural del circuito Cúcuta,Chinacota,Bochalema y Durania del departamento Norte de Santander .,» AiBi revista de investigación en administración e ingeniería, vol. 1, nº 1, 2013.
- [28] J. Núñez, «Colombia: un país altamente vulnerable al cambio climático,» AiBi revista de investigación en administración e ingeniería, vol. 3, nº 2, 2015.
- [29] N. J. Sosa, «Modelo teórico socio-ambiental para la gestión estratégica del turismo sustentable en el complejo hidroeléctrico uribante-caparo de los estados Táchira y Mérida Venezuela,» AiBi revista de investigación en administración e ingeniería, vol. 3, nº 1, 2015.
- [30] J. C. Carvajal-Rodríguez, «Perfil tecnológico del comercio rural del cacao en el departamento Norte De Santander,» AiBi revista de investigación en administración e ingeniería, vol. 3, nº 2, 2015.