



Universidad Nacional Experimental
de los Llanos Occidentales
“Ezequiel Zamora”
Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social
Coordinación de Postgrado

**MANUAL DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA SENSIBILIZAR A LOS
ESTUDIANTES SOBRE EL USO RACIONAL DEL AGUA POTABLE**

Caso de estudio: estudiantes de segundo grado de la Unidad Educativa Nacional “Ciudad de Barinas”,
Municipio Barinas del Estado Barinas.

Requisito parcial para optar al grado de

Magister Scientiarum en Educación Ambiental

Autor:

María S. Pereira B.

C.I: V- 11.187.494

Tutor:

Msc. Milgred I. Torres B.

C.I: V- 12.206.785

Barinas, Noviembre de 2016



UNIVERSIDAD NACIONAL
EXPERIMENTAL
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
"EZEQUIEL ZAMORA"

Coordinación Área de Postgrado



ACTA DE ADMISIÓN

Siendo las 9:00 p.m. del día 16 de Noviembre de 2016 reunidos en la Coordinación del Área de Postgrado, del Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social de la UNELLEZ, los profesores: **Leonardo Rondón (Jurado Principal Coordinador UNELLEZ)**, **Nelson Castillo (Jurado Principal UNELLEZ)**, **Milgred Torres (Tutora)**, titulares de las Cédulas de Identidad N°: 14.867.567, 8.141.289 y 12. 206.785 respectivamente, quienes fueron designados por la Comisión Técnica de Estudios de Postgrado del Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social UNELLEZ, según Resolución N° CTP/2016/05/20, de fecha 02/05/2016, Acta 006 Ordinaria, N° 20, como miembros del Jurado para conocer el contenido del Trabajo de Grado titulado: "MANUAL DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA SENSIBILIZAR LOS ESTUDIANTES SOBRE EL USO RACIONAL DEL AGUA POTABLE" presentado por la maestrante **MARIA PEREIRA** titular de la cédula de identidad 11.187.494, con el cual aspira obtener el Grado Académico **Magister Scientiarum en Educación Ambiental**; quienes decidimos por unanimidad y de acuerdo con lo establecido en el Artículo 31, de la Sección Cuarta de los Trabajos Técnicos, Trabajos Especiales de Grado, Trabajos de Grado y Tesis Doctorales del Reglamento de Estudios de Postgrado de la UNELLEZ, ADMITIR el Trabajo de Grado presentado y fijar la fecha de defensa pública, para el día 16 de Noviembre de 2016 a las 10:00 a.m.

Dando fe y en constancia de lo aquí señalado firman:


MSc. LEONARDO RONDON
C. I. N° 14.867.567
(Jurado Principal UNELLEZ Coordinador)


MSc. MILGRED TORRES
C. I. N° 12. 206.785
(TUTORA)


MSc. NELSON CASTILLO
C. I. N° 8.141.289
(Jurado Principal UNELLEZ)





ACTA DE VEREDICTO

Siendo las 10:00 a.m. del día 16 de Noviembre de 2016 reunidos en la Coordinación del Área de Postgrado, del Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social de la UNELLEZ, los profesores: **Leonardo Rondón (Jurado Principal Coordinador UNELLEZ)**, **Nelson Castillo (Jurado Principal UNELLEZ)**, **Milgred Torres (Tutora)**, titulares de las Cédulas de Identidad N°: 14.867.567, 8.141.289 y 12. 206.785 respectivamente, miembros del Jurado Evaluador del Trabajo de Grado titulado **"MANUAL DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA SENSIBILIZAR LOS ESTUDIANTES SOBRE EL USO RACIONAL DEL AGUA POTABLE"** presentado por la maestrante **MARIA PEREIRA** titular de la cédula de identidad 11.187.494, con el cual aspira obtener el Grado Académico **Magister Scientiarum en Educación Ambiental**; procedimos a dar apertura y a presenciar la sustentación de dicho trabajo por su ponente. Con una duración de treinta (30) minutos. Posteriormente, el participante respondió a las preguntas formuladas por el jurado y defendió sus opiniones. Cumplidas todas las fases de la defensa, el jurado después de sus deliberaciones por unanimidad, acordó **APROBAR** el Trabajo de Grado aquí señalado.

Dando fe y en constancia de lo aquí señalado firman:


M.Sc. LEONARDO RONDON
C. I. N° 14.867.567
(Jurado Principal UNELLEZ Coordinador)


M.Sc. MILGRED TORRES
C. I. N° 12. 206.785
(TUTOR)


M.Sc. NELSON CASTILLO
C. I. N° 8.141.289
(Jurado Principal UNELLEZ)



APROBACION DEL TUTOR

Yo, Milgred I. Torres B. titular de la Cédula de Identidad: V- 12.206.785, en mi carácter de Tutor del Trabajo de Grado titulado: **MANUAL DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA SENSIBILIZAR A LOS ESTUDIANTES SOBRE EL USO RACIONAL DEL AGUA POTABLE** (Caso de estudio: estudiantes de segundo grado de la Unidad Educativa Nacional “Ciudad de Barinas”, Municipio Barinas del Estado Barinas), presentado por la ciudadana Maria S. Pereira B, titular de la Cédula de Identidad: V-11.187.494, para optar al Grado de Magister en Educación Ambiental. Por medio de la presente certifico que he leído el Trabajo de Grado y considero que reúne las condiciones necesarias para ser defendido y evaluado por el Jurado examinador respectivo que se le designe.

Asimismo, me comprometo a estar presente en la Defensa del Trabajo de Grado, como tutor, en la fecha y hora que se establezca a tal fin.

En la Ciudad de Barinas, a los treinta días del mes de Junio de 2016. Sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente,

Msc. Milgred I. Torres B.

C.I=12.206.785

AGRADECIMIENTO

A Dios Todopoderoso por guiarme, protegerme y darme la oportunidad de llegar hasta este logro con su sabiduría y amor en todas las actividades que realizamos día a día.

A la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora”, especialmente a la Coordinación de Postgrado por abrirme las puertas para formarme en ella profesionalmente.

A todos los profesores y profesoras que me brindaron su orientación y conocimientos desde el inicio hasta el final de la maestría, muchas gracias a todos y todas.

A la Tutora del trabajo de grado Msc. Milgred Torres, por haber sido excelente orientadora y profesional, a lo largo del tiempo del desarrollo de esta investigación que con su dedicación y sus conocimientos contribuyó de una manera afectiva/efectiva en nuestra formación.

Al personal directivo, administrativo, docentes, obreros, estudiantes, y representantes de la Unidad Educativa Nacional “Ciudad de Barinas”, por brindarme todo su apoyo en el transcurso de las visitas realizadas para aplicar la encuesta, gracias a su grandiosa colaboración.

Al Departamento de Estadística de la Unidad Educativa Nacional “Ciudad de Barinas” por su colaboración en la obtención de datos para la realización de esta investigación, hago extensivo mi más sincero agradecimiento.

A nuestros compañeros de estudios por su apoyo y paciencia en nuestra convivencia diaria llena de alegría y sinsabores, empoderando conocimientos nuevos para compartir.

A mi compañero de vida, Ramón D. Rangel V, por apoyarme en el inicio de este proyecto de superación académico y crecimiento personal.

¡MI TRIUNFO ES DE USTEDES!

DEDICATORIA

A Dios Todopoderoso por darme salud y brindarme sabiduría, inteligencia y fortaleza para lograr las metas propuestas.

A mis padres, de quienes me siento muy orgullosa de ser su hija, seres fundamentales en mi vida; permítanme compartir con ustedes mi triunfo.

A mis hermanos y hermanas, porque han visto en mi una fuente de inspiración en la superación académica y un ejemplo a seguir.

A mis hijas y nietos porque son los que me dan fortaleza y motivación para ser una mejor persona cada día.

A nuestros compañeros de estudio por su apoyo y paciencia en nuestra convivencia diaria.

A los todos los profesores de la maestría, doy las gracias por impartirnos con dedicación sus conocimientos.

A todos los que me acompañaron en este largo camino, para quienes espero ser ejemplo.

Para todos...

Con Amor y Cariño.

INDICE GENERAL

| | |
|----------------------------------------------------------|------------|
| VEREDICTO | II |
| AGRADECIMIENTO | III |
| DEDICATORIA | IV |
| INDICE GENERAL | V |
| INDICE DE GRAFICOS | VII |
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| | |
| CAPITULO I. EL PROBLEMA | 4 |
| Planteamiento del problema | 4 |
| Objetivos de la Investigación | 9 |
| Objetivo General | 9 |
| Objetivos Específicos | 9 |
| Justificación | 10 |
| | |
| CAPITULO II. MARCO TEÓRICO | 13 |
| Antecedentes de la Investigación | 13 |
| Bases Teóricas | 15 |
| Bases Legales | 31 |
| Definición de términos | 36 |
| Sistemas de variables | 39 |
| | |
| CAPITULO III. MARCO METODOLÓGICO | 41 |
| Naturaleza del Estudio | 41 |
| Diseño de la investigación | 42 |
| Fase de la investigación | 42 |
| Población y Muestra | 44 |
| Técnicas e instrumentos de recolección de la información | 45 |
| Validez y confiabilidad | 46 |
| Presentación y Análisis de los Resultados | 48 |
| | |
| CAPITULO IV. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN | |
| Análisis e Interpretación de los Resultados | 49 |
| Estudio de Diagnóstico | 49 |
| | |
| CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | |
| Conclusiones | 60 |
| Recomendaciones | 62 |
| Bibliografía | 63 |
| | |
| CAPITULO VI. LA PROPUESTA | |
| Presentación de la Propuesta | 67 |
| Justificación de la Propuesta | 68 |
| Fundamentación de la Propuesta | 69 |

| | |
|------------------------------|-----------|
| Objetivos de la Propuesta | 70 |
| Factibilidad de la Propuesta | 70 |
| La Propuesta | 74 |
| Anexos | 84 |

INDICE DE CUADROS Y GRÁFICOS

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. ¿Mantienes el grifo abierto mientras te cepillas? | 50 |
| 2. ¿Mientras te bañas duras más de cinco minutos con la llave abierta? | 51 |
| 3. ¿Al cerrar el grifo te aseguras de dejarlo sin goteo? | 52 |
| 4. ¿Utilizas la poceta más de tres veces al día? | 53 |
| 5. ¿Crees que el agua de lluvia se puede utilizar para el consumo? | 54 |
| 6. ¿Cree usted que con dos tobos de agua se lava un vehículo? | 55 |
| 7. ¿Al lavar el carro en el río se contamina el agua? | 56 |
| 8. ¿Cree usted que se gasta más agua lavando a mano que en lavadora? | 57 |
| 9. ¿En el hogar hay normas para el uso del agua potable? | 58 |
| 10. ¿Mantienen presente las orientaciones dadas por el docente, para preservar y cuidar el agua potable? | 59 |



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
"EZEQUIEL ZAMORA"
VICERRECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL
COORDINACIÓN ÁREA DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

**MANUAL DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA SENSIBILIZAR A LOS
ESTUDIANTES SOBRE EL USO RACIONAL DEL AGUA POTABLE**

Autor:

María S. Pereira B

RESUMEN

El propósito de la presente investigación tuvo como objetivo fundamental, proponer un manual de estrategias didácticas para sensibilizar a los estudiantes sobre el uso racional del agua potable, dirigido a los estudiantes del segundo grado de la Unidad Educativa Nacional "Ciudad de Barinas" del municipio Barinas. La misma se insertó en la modalidad de Proyecto Factible apoyada en una investigación de campo de carácter descriptivo. La población estuvo constituida por 76 estudiantes de segundo grado de la Unidad Educativa Nacional "Ciudad de Barinas". Se seleccionó una muestra censal por ser una población finita susceptible de ser abordada en su totalidad, y como instrumento un cuestionario con dos alternativas de preguntas cerradas cuyas respuestas serán: Sí y No. Los estudiantes expresaron a través de los ítems que han recibido información acerca del uso racional del agua potable, pero también se pudo observar su falta de sensibilización, por lo que es importante desarrollar las estrategias didácticas que contribuyan a fomentar los valores y actitudes de los niños y niñas para con el ambiente. Se presenta una propuesta cuya estructura está definida de la siguiente manera: una presentación, objetivos, estrategias didácticas de enseñanza-aprendizaje. Todos estos elementos permitirán que la educación ambiental sea vista desde una perspectiva más compleja, holística y práctica en el contexto del estado venezolano.

Palabras claves: Estrategias didácticas, Educación Ambiental, sensibilización y uso racional del agua potable.



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
"EZEQUIEL ZAMORA"
VICERRECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL
COORDINACIÓN ÁREA DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

**STRATEGIES FOR TEACHING MANUAL SENSITIZE STUDENTS
RATIONAL USE ON DRINKING WATER**

Author:

María S. Pereira B

ABSTRACT

The purpose of the present research has an a primary objective, propose a manual of didactic strategies, to raise awareness to the second grade students of "Ciudad de Barinas" elementary school, who it is located in Barinas County. It comprises the modality of feasible project, which is based on a descriptive research field. The population consisted of 76 students in the second grade at the same school. We selected a sample of census as an finite population subject to be addressed in its entirety, and a questionnaire with two alternatives of closed questions was used as a collection tool. The students expressed trough the items received the information about the rational use of water, but also noted their lack of sensitivity in the case, so it is essential develop teaching strategies that contributes to establish values and skills on children. We present a proposal whose structure is defined in the following fashion: a presentation, objectives and didactics' strategies of teaching and learning. All these elements will allow that environmental education is viewed from the context of Venezuelan state.

Keywords: Teaching Strategies, Environmental Education, awareness and rational use of drinking water.

INTRODUCCIÓN

Con las exigencias y normativas legales en la educación, los niños y niñas deben estar atentos a los cambios pedagógicos y curriculares que exige la educación en el país, requiriendo que los actores involucrados en el sistema educativo se comprometan a desarrollar estrategias orientadas a fomentar actitudes y conductas en los estudiantes, acorde con la necesidad de cuidar y preservar los recursos naturales, específicamente el agua potable, considerando que es de vital importancia para la vida en el planeta, lo que ha conllevado, a que las entidades gubernamentales se aboquen a trabajar, orientar y regular, el uso del agua con el propósito de prever mediante un adecuado manejo hídrico del mismo. Esto involucra a las instituciones educativas, planificadores, expertos investigadores y usuarios quienes demandan el consumo del preciado líquido. Por consiguiente, el currículo básico nacional, dentro de sus áreas refleja, matemáticas, ciencias naturales y sociedad, el cual abarca contenidos a desarrollar en la parte ambiental para un mayor conocimiento a los escolares y la comunidad en general.

En Venezuela, siendo un país megadiverso, se evidencia una gran riqueza en los recursos hídricos que se han visto afectados en los últimos años por el uso irracional que el ser humano le ha dado a dichos recursos, incurriendo en el derroche del agua potable la cual es indispensable para los seres vivos. Desde esta perspectiva, y ante la crisis del agua que se ha venido agudizando recientemente, el sistema educativo ha incorporado dentro de sus contenidos programáticos, temas relacionados con la educación ambiental que se interrelacionan con las demás disciplinas científicas a través del eje transversal ambiente y salud integral.

De lo anterior expuesto, la planificación pedagógica se lleva a cabo de una manera muy particular, lo que exige tomar en cuenta las estrategias didácticas para la enseñanza de la educación ambiental, y en particular, para sensibilizar a los estudiantes sobre el uso racional del agua, situación que lleva a reflexionar sobre la

importancia que pueden tener estas estrategias en los proyectos de aula de la educación primaria, y muy especialmente el área de la educación ambiental.

Ante el planteamiento ambiental anterior, los docentes en el aula son agentes de cambios y dada la responsabilidad de los mismos en la formación de los estudiantes, se consideró significativo proponer un manual de estrategias didácticas para sensibilizar a los estudiantes sobre el uso racional del agua, en la Unidad Educativa Nacional “Ciudad de Barinas” en el Municipio Barinas. Estas estrategias didácticas están orientadas a sensibilizar a los estudiantes, los cuales profundizaran en la transformación del comportamiento que ha generado el derroche y uso inadecuado del agua potable, siendo portavoces del mensaje y asumiendo conductas acordes con la preservación de los recursos hídricos.

Para hacer del conocimiento general acerca de la propuesta de un manual de estrategias didácticas para sensibilizar a los estudiantes sobre el uso de racional del agua potable, se llevó a cabo el presente estudio, el cual está estructurado en cinco capítulos que se especifican a continuación: Primer Capítulo. El Problema, el cual comprende el planteamiento del problema, objetivos de la investigación y justificación de la investigación.

Segundo Capítulo. Marco Teórico, abarca los antecedentes históricos, antecedentes de la investigación, bases teóricas, bases legales y la Operacionalización de las variables.

Tercer Capítulo. Marco Metodológico, está conformado por tipo de investigación, fases de la investigación, diseño de la investigación, la población y muestra, así como también por las técnicas e instrumentos de recolección de la información, la validez y confiabilidad de los instrumentos.

Cuarto Capítulo. Concerniente al Análisis e Interpretación de los resultados, donde se hace un estudio del diagnóstico realizado.

Quinto Capítulo. Diseño de la Propuesta, se refiere a la presentación de una propuesta de solución y una serie de actividades para transformar la realidad estudiada.

Sexto Capítulo. En este apartado, se definen las conclusiones y recomendaciones y finalmente las referencias bibliográficas y los anexos correspondientes.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del problema

El ser humano vive en un ambiente sometido a cambios continuos, signados por la paradoja e incertidumbre. Por esta razón, los sistemas que conforman este mundo cambiante obligan a todos los actores a incorporarse a esas innovaciones y transformaciones que desde el punto de vista social, económico y político permitan que los hombres del mañana consideren los retos que el ambiente les está reclamando.

La evolución del ser humano está estrechamente ligada a la relación de este con su entorno, así como el aprovechamiento de los recursos naturales para su beneficio con el objeto de mejorar sus condiciones de vida. En este orden de ideas, se puede señalar que uno de esos recursos de la naturaleza imperante para la vida en el planeta tierra es el agua, por lo que su uso y explotación está presente en todas las actividades domesticas y productivas de una nación en todos sus niveles, independientemente de su cultura, sistemas de gobierno y modos de producción. De allí que el recurso hídrico es esencial para el desarrollo de las distintas formas de vida.

La importancia de abordar la temática del agua radica en la escasez de este recurso, cuyo problema se ha venido agudizando a escala mundial debido a su uso indiscriminado, el crecimiento demográfico, el desarrollo económico de los pueblos, el crecimiento industrial, la producción agrícola, la deforestación, la contaminación, la intervención antrópica de los cursos de agua, entre otras causas, expuestas por la Global Water Partnership (2000), lo que hace necesario la implementación de medidas acordes para mantener y garantizar el equilibrio ecológico entre el ambiente

y las actividades humanas, a través del uso racional de los recursos y su preservación en el tiempo.

De acuerdo con la proyección realizada por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (2003), se estima que antes del año 2030 uno de cada cinco países en vías de desarrollo tendrá problemas de escasez de agua, lo que ha conllevado a que las entidades gubernamentales se aboquen a trabajar en legislaciones orientadas a regular y restringir el uso del agua con el propósito de preservarla mediante un adecuado manejo hídrico del mismo. Esto implica la participación de las instituciones gubernamentales, planificadores, expertos, investigadores, usuarios y demás beneficiarios quienes demandan el consumo del preciado líquido.

En este sentido, y ante el creciente consumo de agua potable por parte de los seres vivos, se puede evidenciar que el uso racional del agua se ha convertido a nivel mundial en una necesidad primordial para garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico, considerado por la Organización Meteorológica Mundial (1992) como un recurso finito y vulnerable, esencial para la vida, el desarrollo y el medio ambiente.

En este orden de ideas, lo que se desea es que los niños y las niñas del 2º de las secciones “A”, “B” y “C”, de los turnos mañana y tarde de la U.E.N “Ciudad de Barinas”, tengan cuidado en cuanto al uso racional del agua potable, motivándoles a la conciencia ecológica y ambiental, siendo los promotores de la necesidad del ahorro dentro y fuera de la institución educativa, de allí surge la necesidad de diseñar un manual de estrategias didácticas dirigidas a sensibilizar a los estudiantes en cuanto al uso racional del agua potable, tomando en cuenta que lo que un día fue considerado como un recurso natural renovable y para muchos inagotable, hoy ya no lo es.

Por consiguiente, el Currículum Básico Nacional dentro de sus áreas refleja Matemática, ciencias naturales y sociedad, la cual abarca contenidos proyectados hacia la parte ambiental para un mayor conocimiento de los escolares. Así mismo, se

incorpora el eje transversal educación ambiental y salud integral como uno de los elementos que conforman el Programa Educativo Bolivariano (PEB), cuyo objetivo es relacionar los contenidos de las diferentes áreas de conocimientos con el ambiente y la salud.

Según la FAO (2003) aproximadamente 1.800 millones de habitantes del mundo entero en el año 2.050 se encontrarán en crisis debido a la creciente demanda del recurso hídrico (se proyecta una población mundial de 9.000 millones de habitantes). En el futuro la demanda del recurso hídrico crecerá a medida que la población aumente, al mismo tiempo éstos permanecerán estables en términos de la cantidad disponible, pero decrecerá la calidad del agua causado por la contaminación sobre el uso del recurso, amenazando la salud humana y el funcionamiento de los sistemas acuáticos, reduciendo así la disponibilidad e incrementando la competencia por agua de calidad (Global Water Partnership, 2.000).

En Venezuela, se evidencia unas riquezas hídricas que la privilegia en comparación con otras naciones, sin embargo, el País no está exento de la crisis mundial por la escasez de agua, tomando en cuenta que algunos estados carecen de fuentes de agua suficiente para abastecer la demanda de la población y en otros casos, el agua con que cuentan no posee la calidad necesaria para el consumo humano y requiere de tratamientos de purificación que representan costos elevados para el estado. Sin embargo, se han creado los sistemas de abastecimiento para satisfacer las necesidades hídricas de las personas, conforme a la demanda del recurso por parte de la población.

Particularmente en el caso de Barinas, la principal fuente de abastecimiento del agua proviene del Río Santo Domingo, y en algunas comunidades por la extracción de aguas subterráneas. No obstante, el Municipio Barinas cuenta con suficientes recursos hídricos para solventar las necesidades de la población, no queriendo decir que dada la abundancia de recursos se deba derrochar y malgastar como se ha venido

haciendo hasta ahora, debido a que el agotamiento total del agua se prevé como algo inminente por lo que es necesario aplicar medidas correspondientes para sensibilizar a la población sobre la importancia de hacer uso racional y eficiente del agua. En este sentido, medir es la clave en cualquier acción de uso eficiente y racional del agua, de esta manera se conoce la realidad y se establecen modelos para predecir y planear mejor el futuro, mediante una visión integral.

Resulta oportuno mencionar, que el sector educativo ha tenido que establecer cambios en el Currículo Básico Nacional que lo han beneficiado en su proceso, para atender las demandas que se gestan hoy en día. Estas transformaciones parten de la preparación de un personal docente altamente capacitado, ya que éstos ofrecerán nuevos aprendizajes que estarán fundamentados en los campos del saber tales como: ser, hacer, conocer y convivir para formar ciudadanos integrales que den respuesta a las exigencias de la sociedad actual.

En este sentido, el modelo de formación docente emanado de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (1996), está apoyado en principios de competencias conceptuales (dominio de contenidos teóricos y formal en la especialidad), procedimentales (manejo de las herramientas didácticas y aplicación de metodología de enseñanza que garanticen un desempeño eficiente en el aula de clase) y actitudinales (manifestación de valores, creencias y conductas hacia el ejercicio de la profesión), que garantizan la formación de un individuo integral y apto para convivir en la sociedad.

Cabe resaltar que, el desarrollo de actividades didácticas busca dar a conocer una experiencia educativa, en la cual se implementan estrategias de formación pedagógicas y motivadoras, en la Unidad Educativa Nacional “Ciudad de Barinas”, del Municipio Barinas, con el objetivo de sensibilizar a los estudiantes en cuanto al buen uso del agua potable tanto en la institución como en los hogares.

Por ello, el desarrollo de las estrategias didácticas tiene como propósito el fortalecimiento de la cultura ambiental, sensibilizando a los estudiantes en cuanto al uso racional de los recursos naturales, y del agua potable en particular, para crear en ellos normas de convivencia que mantengan el equilibrio ecológico sin poner en juego los recursos de la naturaleza y las actividades humanas, ya que ellos observan, preguntan y presentan sus puntos de vista de acuerdo a las situaciones de su entorno. En cuanto al docente practicante, es un intermediario en el proceso acondicionando y aplicando instrumentos como la encuesta para obtener información sobre la causa del problema, proponiendo estrategias facilitadoras en los procesos de aprendizaje, como por ejemplo, videos didácticos sobre el agua, talleres dirigidos por docentes, padres y alumnos, actividades didácticas y recreativas como una guía para propiciar un clima motivante para la libre expresión del estudiante sin coacciones ni temor a equivocarse.

A través del desarrollo de las estrategias didácticas, lo que se desea es que sean interesantes y significativas para que promueva la formación ética de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental. Estas estrategias tienen como fin estimular el cambio de actitudes de los estudiantes en cuanto al uso racional del agua potable, por tanto, es de principal importancia desarrollar dentro de la planificación docente, estrategias de sensibilización en donde se vinculen los contenidos programáticos de las diferentes áreas de conocimiento con el eje transversal educación ambiental y salud integral.

Cabe señalar, que los seres humanos han promovido por infinidad de años la escasez de agua debido al uso inadecuado de tan importante recurso natural sin prever las consecuencias del desgaste motivado al desperdicio al bañarse, al cepillar los dientes, para el lavado de vehículos y de casas, entre otras actividades humanas.

En tal sentido, se plantean las siguientes interrogantes:

¿Cuáles son las estrategias desarrolladas por los docentes para sensibilizar a los estudiantes en cuanto al uso racional del agua potable?

¿Cuál es la factibilidad de implementar un manual de estrategias didácticas para sensibilizar a los estudiantes sobre el uso racional del agua potable?

¿Cuáles elementos se tomarían en cuenta para diseñar estrategias didácticas orientadas a sensibilizar a los estudiantes sobre el uso racional del agua potable?

Objetivos de la investigación

Objetivo General:

Proponer un Manual de Estrategias Didácticas para sensibilizar a los estudiantes sobre el uso racional del agua potable, dirigido a los estudiantes del segundo grado de la Unidad Educativa Nacional “Ciudad de Barinas” del municipio Barinas.

Objetivos Específicos:

- ✚ Diagnosticar que estrategias didácticas se utilizan para llevar a cabo la sensibilización sobre el uso racional del agua potable en los estudiantes del segundo grado de la Unidad Educativa Nacional “Ciudad de Barinas” del municipio Barinas.
- ✚ Determinar la factibilidad técnica, social, educativa y económica para la sensibilización de los estudiantes del segundo grado de la Unidad educativa Nacional “Ciudad de Barinas” del municipio Barinas, sobre el uso racional del agua potable.
- ✚ Diseñar una propuesta para la sensibilización de los estudiantes del segundo grado de la Unidad Educativa Nacional “Ciudad de Barinas” del municipio Barinas, sobre el uso racional del agua potable.

Justificación de la investigación

Según la Organización de las Naciones Unidas (2014) la crisis del agua, es causada por hábitos de consumo inadecuados. A nivel mundial el uso eficiente del agua se ha convertido en una necesidad crucial para garantizar la sostenibilidad de los recursos hídricos, debido a que la crisis del agua no es solo un problema de oferta, sino también, la ausencia de manejo integral y actitud racional frente al uso del recurso hídrico.

El uso eficiente del agua potable implica, comprender los hábitos de consumo para emprender acciones que permitan generar un cambio en el comportamiento del uso hacia la eficiencia, esto significa modificar prácticas y comportamientos de los usuarios, para maximizar el uso de la infraestructura existente y favorecer la sustentabilidad de los ecosistemas vitales, ahorrando agua y minimizando la contaminación.

En este sentido, las estrategias de uso eficiente y ahorro de agua se encuentran en función de las prácticas de ingeniería y las prácticas de conducta o comportamiento social, por lo que los centros educativos representan espacios importantes para la formación de nuevos usuarios conscientes de la necesidad de usar de manera eficiente el recurso hídrico. Estas instituciones se han convertido en espacios relevantes a través del uso complementario de herramientas de sensibilización e intervenciones prácticas. Dada la importancia del agua, es deber de la ciudadanía utilizarla adecuada y racionalmente, y así contribuir con el cuidado del ambiente.

Cabe destacar, que todo esto plantea la búsqueda de información para sensibilizar a los estudiantes con el fin de darle el debido uso al vital líquido, además de la atención y colaboración de todos los actores involucrados en los procesos de formación de los niños y niñas desde la perspectiva de la educación formal y no

formal, considerando que la educación ambiental debe estar presente en todos los ámbitos de la vida del educando y de sus formadores.

Así mismo, con el desarrollo de este proyecto se responden a los objetivos de enseñanza de Ciencias Naturales y la Educación Ambiental específicamente con el objetivo de contribuir con una construcción de una conciencia ambiental en el estudiante que le permite tomar parte activa y responsable en toda la actividad a su alcance, dirigida a la conservación de la vida en el planeta.

Es necesario señalar que el agua ocupa un lugar fundamental en el mantenimiento de la dignidad de las personas. En efecto, el agua permite a los individuos disfrutar de un nivel de higiene indispensable para tener una buena salud, y respetar su cuerpo y su integridad como persona, por lo que es esencial para el desarrollo saludable de todos y todas. De igual forma, la deshidratación y la falta de agua potable pueden repercutir considerablemente en el desarrollo físico y mental de los niños y niñas de manera irreversible.

Por otra parte, la presencia de agua potable y de instalaciones sanitarias adecuadas en los establecimientos escolares contribuye de manera significativa a la satisfacción del derecho a la educación. Es así como, que el aprendizaje de un niño puede verse restringido si la escuela a la que asiste no dispone de agua potable y de instalaciones sanitarias adecuadas. Los niños que beben agua insalubre y que utilizan instalaciones sanitarias sucias corren un riesgo importante de enfermarse, y por consiguiente, de abandonar la escuela. Por lo tanto, una mejor higiene en las escuelas tiene un impacto a gran escala, debido a que los niños tendrán menos riesgo de contraer enfermedades y asistirán a la escuela con mayor frecuencia, lo que contribuirá a un incremento del desarrollo social, y por último, a un crecimiento del desarrollo del país.

Cabe agregar, que se considera que de esta manera se logra una mejor utilización y calidad de los recursos hídricos por intermedio de la reducción de las

pérdidas de los sistemas del agua, regulación de las descargas residuales, control y aplicación de las normas sobre la calidad del agua potable, programas de conservación y control de la contaminación de fuentes no puntuales. Una de las vías más factibles sería la implementación de un manual el cual se difundirá entre los estudiantes, ya que una de sus funciones es ir en ayuda de la sociedad, mediante actividades didácticas que promuevan el interés y la preocupación por proteger el vital líquido, creando un cambio de conducta en función de los objetivos deseados.

Este proyecto propone que los estudiantes del 2do grado de las secciones “A”, “B” y “C”, de los turnos mañana y tarde de la U.E.N “Ciudad de Barinas” se capaciten y comprendan la amplitud de la problemática ambiental, que se genera al no hacer buen uso del agua potable, para que se sensibilicen y puedan convertirse en multiplicadores de valores y actitudes positivas que les permitan abordar soluciones frente al desperdicio y mal uso del recurso.

Así mismo, los beneficios que se obtengan con esta propuesta podrán ser tomados como referencias para desarrollar proyectos orientados al uso racional del agua potable que se pueden llevar a cabo en otras instituciones educativas y en otros ámbitos de la sociedad, adaptándolo a la realidad espacial donde se desee aplicar. De igual forma, los logros y efectos que ocasione la puesta en práctica de este proyecto podrán ser utilizados por otros investigadores como antecedentes para desarrollar trabajos con fines académicos y prácticos en la educación formal y no formal.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Esta sesión se refiere a los estudios previos: trabajos y tesis de grado, trabajos de ascenso, artículos e informes científicos relacionados con el problema planteado, es decir, investigaciones realizadas anteriormente y que guardan alguna vinculación con el proyecto, por lo que no debe confundirse con la historia del objeto en cuestión. (Arias, 2006; p.106).

Antecedentes de la Investigación

Trujillo C, y Sarmiento J (2012) realizaron una investigación titulada “Estrategias de uso eficiente y ahorro de agua en centros educativos, caso de estudio, edificio de la facultad de ciencias ambientales – Universidad Tecnológica de Pereira”. El objetivo de este trabajo es formular estrategias para el uso eficiente y ahorro del agua en la facultad de ciencias ambientales de la Universidad Tecnológica de Pereira; este estudio comprende tres etapas, a saber: la diagnosis, el direccionamiento estratégico y la proyectiva, las cuales conforman el método proyectivo. Se determinó que para mayor ahorro y uso eficiente de agua es necesario la implementación y adaptación de nuevas tecnologías que maximicen la eficiencia del consumo, según su habilidad ambiental, social y técnica con el fin de reducir el uso del agua en un 55%. El aporte fundamental a este estudio, es el diseño de estrategias alternas para el uso eficiente del agua.

López, N (2014) desarrolló un trabajo de investigación titulado “Programa de uso racional y eficiente del agua en la Universidad del Valle – Meléndez” cuyo objetivo es formular estrategias para el ahorro y uso racional del agua en la Universidad del Valle – Ciudadela Universitaria Meléndez. Se realizó un diagnóstico

para conocer los problemas inherentes al sistema de abastecimiento del agua y en función de esto presentar propuestas de solución a través de un programa de uso racional y eficiente del agua potable para optimizar el manejo del recurso hídrico, tomando en consideración la participación y el compromiso de todos los miembros de la comunidad universitaria. Se determinó que para minimizar el consumo de agua potable es necesario implementar nuevas tecnologías, en vista de los elevados costos de las mismas se propone adaptar las ya existentes y profundizar en la sensibilización del personal que hace vida activa en la Universidad del Valle.

López, I (2006) presentó un trabajo de investigación que lleva por título “El agua, un recurso estratégico para el desarrollo (construcción de una cultura por el agua)”;

el objetivo primordial es promover la cultura del agua en los habitantes de la colonia Valle del Sol para su mejor administración; para este estudio se contó con un universo de 438 familias y una muestra representativa de 88 personas, cuyo resultados arrojaron que las personas desconocen las medidas necesarias para preservar y conservar el agua potable. En este sentido, se propone un programa de capacitación en donde participen todos los vecinos de la colonia Valle del Sol con el objetivo de promover la cultura por el agua para disminuir el desperdicio de este recurso.

Jiménez, A. y Marín M (2007) llevaron a cabo un estudio denominado “Diseño de un programa de uso eficiente y ahorro del agua para el acueducto ASAMUN de la vereda Mundo Nuevo de la ciudad de Pereira”;

el objetivo de esta propuesta es diseñar un programa de uso eficiente y ahorro del agua que involucre los diferentes actores en la gestión del recurso hídrico para el acueducto comunitario de la vereda Mundo Nuevo. Para ello se tomó una muestra de 20 viviendas para determinar los niveles de consumo de agua potable en las familias seleccionadas, en donde se determinó que la mayor cantidad de consumo de obedece al uso del preciado liquido para higiene personal, seguido por los sanitarios y otras actividades domesticas, por lo que se propuso como alternativa, desarrollar una campaña de comunicación y

sensibilización periódica sobre prácticas y consejos para el ahorro de agua en cada una de las viviendas seleccionadas.

Bases teóricas

En esta fase del proyecto se hace referencia a la fundamentación teórica que sustenta la investigación tomando en consideración los enunciados y propuestas de los diferentes autores que han llevado a cabo procesos investigativos relacionados con la temática abordada en el presente estudio.

Agua.

Es definida por Catalán (1975), como:

Cuerpo formado por la combinación de un volumen de oxígeno y dos de hidrógeno, líquido incoloro, insípido, en pequeña cantidad, incoloro y verdoso en grandes masas que refracta la luz, disuelve muchas sustancias, se solidifica por el frío, se evapora por el calor y es más o menos puro. Forma la lluvia, las fuentes y los mares. (p.24)

Es indudable que la ubicación geográfica de los países ha jugado un papel preponderante en cuanto a la existencia del agua. Particularmente, Venezuela ha sido privilegiada considerando que el agua es relativamente abundante, sin embargo, la falta de interés por cuidarla y preservarla hace necesario que se reevalúe las políticas ambientales en cuanto a su uso y aprovechamiento para garantizar el goce y el disfrute de este recurso natural por parte de las futuras generaciones.

Desde la perspectiva de la Educación Ambiental, es de vital importancia que los actores sociales que intervienen en los procesos educativos se involucren en la orientación y capacitación en temas relacionados con la importancia del buen uso, manejo y conservación, principalmente del agua potable por ser indispensable para la vida del ser humano y las demás especies vivas del planeta.

En este sentido, para Catalán (1975), el agua potable “será aquella cuyas condiciones físicas y químicas y caracteres microbiológicos no sobrepasan ninguno de los límites establecidos como máximo o tolerantes” (p.25). Estos patrones son interpuestos por los órganos de salud de cada región lo que regula el estado de salubridad del agua su uso y consumo, considerando que no todas las comunidades tienen la oportunidad de contar con agua potable, mientras que aquellas que sí cuentan con este vital líquido, deben darle el mejor uso posible, por lo que una de las estrategias que se han implementado en algunas naciones a través de la Educación Ambiental, ha sido la de promover la cultura por el agua con el fin de crear hábitos y actitudes para el uso racional de la misma.

Claro está, que el agua es un recurso que en su estado natural es más saludable, por lo cual, debe evitarse su descomposición, aunque por diversas actividades del hombre se hace indispensable modificarla y fusionarla con otras sustancias, principalmente en el uso industrial, pero aún así, es recomendable utilizar sólo la necesaria.

Siguiendo al autor mencionado, este hace referencia a los diferentes usos que se le da al agua y los clasifica de la siguiente forma:

Usos domésticos:

- Bebida
- Higiene personal
- Higiene de la vivienda
- Vehículo para eliminar residuos varios

Comercial:

- Higiene
- Vías de comunicación, etc

Industrial:

- Fuente de energía
- Incorporada a diversos productos manufacturados
- Como elemento auxiliar de fabricación
- Como refrigerante o transportador de calor
- Agua para fines generales

Agrícola:

- Riegos
- Lavado de terrenos, etc. (cuando se exceden los químicos utilizan agua con manguera para lavarlos)

Público:

- Demanda de incendios
- Higiene de poblaciones, etc.

Son múltiples los usos que recibe el agua en las diferentes actividades, sin embargo, el valor que se le ha dado como recurso indispensable para la conservación de la vida no es el más indicado, debido a que el uso irracional al que ha sido sometido ha traído como consecuencia la escasez de este recurso natural en todo el globo terráqueo creando estados de emergencias en algunas regiones que carecen del agua para su desarrollo y sostenibilidad.

Uso racional del agua

Las discusiones relacionadas con el uso racional y eficiente del agua ocupan en la actualidad un papel principal en las tomas de decisiones en lo referente a la gestión integrada de los recursos hídricos. Así mismo, se definieron en Dublín en el año 1992, los principios orientadores para el uso racional y eficiente del agua, los cuales, según Restrepo (2004), se señalan a continuación:

- El agua dulce es un recurso finito y vulnerable, esencial para sostener la vida, el desarrollo y el medio ambiente.
- El desarrollo y la gestión del agua debe basarse en un enfoque participativo, involucrando a usuarios, planificadores y los responsables de las decisiones a todos los niveles.
- La mujer desempeña un papel fundamental en el abastecimiento, la gestión y la protección del agua.
- El agua tiene un valor económico y social en todos sus usos en competencia y debería reconocérsele como un bien económico.

De acuerdo con estos principios, el uso racional del agua implica que toda actividad debe estar relacionada con utilizar el recurso de la mejor manera, es decir, hacer más actividades, o las mismas usando menos cantidad de agua, por lo que es necesario tomar las medidas necesarias que permitan usar menos agua en cualquier proceso o actividad para la conservación y el mejoramiento de los recursos hídricos.

Educación ambiental y el uso racional del agua

Partiendo de la conceptualización de la educación ambiental, siendo esta un proceso mediante el cual se comprende y valora las relaciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico. Esta es definida en la Ley Orgánica del Ambiente (2009), como:

Proceso continuo, interactivo e integrador, mediante el cual el ser humano adquiere conocimientos y experiencias, los comprende y analiza, los internaliza y los traduce en comportamientos, valores y actitudes que lo preparen para participar protagónicamente en la gestión del ambiente y el desarrollo sustentable. (p.4)

En este sentido, la implementación de actividades exitosas para lograr la sustentabilidad de los recursos naturales en el tiempo, requieren de implementar estrategias didácticas de educación ambiental que facilite los cambios sobre hábitos y uso del recurso hídrico con el fin de consolidar lazos de solidaridad, responsabilidad ambiental y pertenencia con los problemas ambientales, entre ellos el uso racional del agua potable. Es necesario establecer acciones de comunicación y educación para que las acciones didácticas desde esta perspectiva tengan éxitos, además, se debe contar con la participación de los actores sociales involucrados.

Desde una perspectiva más amplia, las estrategias didácticas no deben ubicarse exclusivamente en el medio escolar, sino que también debe considerarse otros ambientes y otros actores. En este sentido, las estrategias diseñadas para desarrollar los cambios curriculares llevados a cabo por la escuela tradicional presentan un tiempo de respuesta muy largo, por lo que es necesario explorar experiencias educativas en otros espacios descuidados por la educación formal, pero sin desligarse de los objetivos del diseño curricular.

En este sentido, los objetivos y contenidos programáticos de la educación formal, quedan plasmados en el Diseño Curricular del Sistema Educativo Bolivariano para ser desarrollado de una forma multidisciplinaria a través los ejes integradores, que según el Ministerio del Poder Popular para la Educación (2007) “son elementos de organización e integración de los saberes y orientación de las experiencias de aprendizaje, los cuales deben de ser considerados en todos los procesos educativos para fomentar valores, actitudes y virtudes”. (p.56)

Es por ello que dentro del sistema educativo formal del estado venezolano, las acciones a emprender en el proceso de enseñanza y aprendizaje, relacionadas con el área de la Educación Ambiental, están determinadas por el eje Ambiente y Salud Integral como uno de los pilares fundamentales del diseño curricular bolivariano aplicado en las instituciones educativas con el fin de formar y capacitar al estudiante con un enfoque crítico, reflexivo y participativo en los procesos de cambios que se experimenta en el entorno ambiental donde se desenvuelve el individuo.

En virtud de lo planteado, el eje transversal Ambiente y Salud Integral, propuesto por el Ministerio del Poder Popular para la Educación (2007) expone que:

Está dirigido a fomentar el sistema de valores que permita favorecer el bienestar y el equilibrio entre mente, cuerpo y alma; planteamiento que cobra importancia en estos tiempos de vida acelerada signada por el estrés colectivo y la prisa. Es necesario que todas y todos desarrollen hábitos de higiene, alimentación, actividades físicas, recreativas y relaciones personales armoniosas; todo ello, para fomentar estilos de vida saludables. (p.57)

De acuerdo con lo planteado, se vuelve a hacer referencia al estilo de vida, de allí que para que los sujetos tomen conciencia en relación al uso racional de los recursos deben experimentar cambios de conductas y comportamientos permanentes en función de mantener el equilibrio ecológico en la relación del hombre con el entorno, es decir, que mientras se le dé un uso eficiente a los recursos naturales, y particularmente al agua potable que es el tema que atañe a esta investigación, se desarrollarán hábitos personales y colectivos, y por ende, se mejorará la calidad de vida sin afectar la supervivencia de los recursos naturales con que se cuenta.

El ambiente es asumido en este contexto como un proceso holístico que integra al ser humano desde su salud física, mental y espiritual, por lo que a través del eje transversal Ambiente y Salud Integral, se fomenta la valoración del ambiente como un todo dinámico en el cual se encuentra inmerso las tomas de decisiones conducentes al aprovechamiento razonable, responsable, presente y futuro del patrimonio sociocultural y los recursos naturales. Es por ello que la Educación Ambiental, en su sentido amplio, está presente en todas las esferas de la vida del ser humano, de allí que las estrategias didácticas que se apliquen en esta área generen cambios de conductas perdurables en el ser humano cónsonas con el ambiente.

Estrategias didácticas.

Se refiere al conjunto de procedimientos que apoyados en técnicas de enseñanza, tienen por objeto llevar a buen término la acción didáctica. Para llevar a cabo esta acción, Avanzini, citado en Tovar (2011), plantea que “las estrategias didácticas requieren de la correlación de tres componentes: misión, estructura curricular y posibilidades cognitivas del alumno” (p.1). Esto implica que el docente debe manejar las herramientas necesarias para diseñar estrategias acordes a las destrezas y habilidades de los estudiantes a los cuales van dirigidas las acciones didácticas. Es por ello que antes de diseñar una estrategia se debe explorar los conocimientos previos que posee el educando para que en función de estos, se generen propuestas de aprendizaje en concordancia con los contenidos curriculares establecidos para el grado correspondiente.

Así mismo, Feo (2009) define las estrategias didácticas como:

Procedimientos o conjunto de ellos (métodos, técnicas y actividades) por los cuales el docente y los estudiantes, organizan las acciones de manera consciente para construir y lograr metas previstas e imprevistas en el proceso enseñanza y aprendizaje, adaptándose a las necesidades de los participantes de manera significativa. (p.1)

En este sentido, las estrategias didácticas aplicadas durante el proceso de enseñanza y aprendizaje deben estar estrechamente relacionadas con los conocimientos previos del estudiante, debido a que este, adapta y procesa la información de acuerdo a sus experiencias en relación a la temática abordada. Así pues, que se requiere ser muy minucioso al momento de elegir las estrategias didácticas con el fin de ser lo más acertado posible en la selección de las mismas, de acuerdo a los objetivos que se pretenden lograr y la realidad que se quiere transformar.

Al respecto, Saturnino de la Torre, citado en Tovar (2011) expone:

Elegid una estrategia adecuada y tendréis el camino para cambiar a las personas, a las instituciones y a la sociedad. Si se trata de resolver un problema, tal vez convenga distanciarse de él en algún momento; si se pretende informar, conviene organizar convenientemente los contenidos; si hay que desarrollar habilidades o competencias necesitamos recurrir a la práctica; si se busca cambiar actitudes, la vía más pertinente es la de crear situaciones de comunicación informal. (p.1)

Es por ello que en la actualidad, la ciencia didáctica se presenta con un enfoque innovador en donde se conjugan las necesidades de los estudiantes como agente activo en el proceso de enseñanza – aprendizaje, y la práctica docente, por lo que no es cuestión de seguir copiando y repitiendo modelos ya existentes, sino de crear nuevas alternativas desde una perspectiva artística, tecnológica y científica, acorde con los cambios dinámicos de los modelos educativos, de los contenidos curriculares y la transformación de las estructuras sociales.

Bajo ese enfoque innovador, la didáctica como ciencia práctica, de intervención y transformadora de la realidad, según Tovar (2011), presenta diferentes características que se presentan a continuación:

a. Características artísticas.

En su dimensión práctica, la didáctica requiere de las habilidades de sus agentes, las cuales se acrecientan con la experiencia más o menos rutinaria, es decir, que por medio de la tradición y la intuición los didactas van resolviendo los problemas prácticos de cada día, y en muchos casos sin poder dar siempre razón de por qué sucede así, limitándose a la experiencia para dar una explicación de los hechos.

Pero esto no necesariamente siempre tiene que ser así, desde la perspectiva del docente se debe añadir al espíritu artístico, la parte crítica y reflexiva a fin de mejorar

la práctica profesoral, por lo que es necesario, aclarar en qué proporción debe intervenir el arte, la tecnología y la ciencia para planificar adecuadamente la formación del profesorado. En algunos casos, se tiende a repetir modelos de actuación que han funcionado en otros momentos y en otros contextos, pero eso no garantiza su éxito en todas las situaciones presentes. En definitiva, tratar de aprovechar la experiencia de los agentes didácticos en el aula, mediante la reflexión individual y la cooperación en grupo, se puede construir teorías y modelos didácticos surgidos del análisis durante la práctica de la enseñanza.

Eisner, citado en Tovar (2011) considera la enseñanza como una actividad artística en varios sentidos que a continuación se señalan:

- Experiencia estética para el profesor y alumno gracias a la habilidad del primero y al resultado armonioso del conjunto.
- Actuación del artista en el curso de la acción, adecuándose al clima creado y combinando adecuadamente las intenciones previstas con los deseos del alumno.
- La actividad didáctica no es rutinaria ni prescrita totalmente, sino sujeta a contingencias impredecibles. La actuación docente puede ser innovadora apoyada en procesos reflexivos.
- Los fines que se persiguen son a menudo creados durante el proceso, lo que hace imposible la aplicación rutinaria y mecánica de normas, obligando a modificar formulas de actuación y a investigar nuevas maneras de hacer.

Desde este punto de vista, no está todo previsto en la práctica de la didáctica, de allí que muchos autores consideren la didáctica como un arte y no como una simple repetición de acciones y estrategias ya elaboradas, por lo que la selección de las mismas están sujetas al momento y al contexto donde se desarrollan.

b. Características tecnológicas.

En este apartado, los conocimientos didácticos son aceptados si son compatibles con la ciencia y pueden ser controlados por el método científico, es decir, que se le denomina tecnología a la técnica que emplea el conocimiento científico. Sin embargo, no hay que confundir esta dimensión tecnológica con el uso de artefactos o ingenios tecnológicos, sino que hay que referirla a procesos orientados a mejorar la acción didáctica. De allí que, los procesos didácticos son tecnológicos en el sentido de que están provistos de un soporte teórico científico basado en teorías, o procesos ya comprobados.

Por lo antes planteado, la didáctica no debe reducirse a la mera aplicación práctica de conocimientos, principios, teorías y normas elaborados en el seno de otras disciplinas, debido a que en un aula, como todo conjunto o medio en el que se desenvuelven los actores didácticos no puede estar sujeto a comportamientos preestablecidos.

c. Características científicas.

La didáctica cuenta con un cuerpo de conocimientos sistemáticos por el grado de estructuración, orden y coherencia interna de sus conocimientos. Igualmente, explica los fenómenos que se relacionan con su objeto (el proceso de enseñanza-aprendizaje) en términos de leyes y principios que se van superando sucesivamente. Así pues, que la didáctica cumple criterios de racionalidad científica con tal de que se acepte la posibilidad de integrar elementos subjetivos en la explicación de los fenómenos.

En efecto, la didáctica describe los fenómenos como son, en que circunstancia se dan y explica su esencia o razón de ser. De allí que las estrategias didácticas que se aplican para dar cuenta de una realidad social, guardan estrecha relación con las características anteriormente descritas, y la selección de las mismas están condicionadas por las necesidades y experiencias de los estudiantes y los docentes.

Dichas necesidades y experiencias deben estar relacionadas con el tema que se aborda, así pues, que para efecto de esta investigación, las estrategias seleccionadas mantengan incumbencia con el uso racional y eficiente del agua por lo que es necesario hacer un análisis conceptual de lo que son las estrategias didácticas y su incidencia en el uso del agua.

Estrategias para el uso racional del agua

La racionalidad en el uso del agua guarda estrecha relación con la eficiencia y el ahorro, partiendo de la concepción que tiene el usuario sobre la cantidad de agua que necesita para su subsistencia. El uso racional del agua está determinada por los niveles de consumo por parte de los usuarios y estos niveles a su vez los determina la cultura del consumidor en cada contexto social, por lo que las estrategias para el uso racional del agua deben ser abordadas en la consecución de un uso más razonable del recurso.

Según Greenfacts (2003), la gestión de recursos hídricos debe responder entre dos estrategias que son: “a) el aumento en la oferta y b) la reducción de la demanda a través de la eficiencia en el uso de los recursos existentes” (p.24). De acuerdo con lo expuesto, la elección de la estrategia más apropiada dependerá de las circunstancias locales, pero esto con respecto a los centros poblados donde se cuenta con equipos y accesorios para medir los niveles de consumo de agua, por lo que en las regiones donde no se cuenta con tecnologías para este tipo de medición las estrategias obedecen más a los cambios de actitud de los usuarios a través de programas educativos y culturales que promuevan el uso racional y efectivo del agua.

Desde esta perspectiva, reducir el consumo de agua sin realizar grandes inversiones en dispositivos de control existentes en el mercado, es posible simplemente con educación y conducta de ahorro adecuada. Al respecto, Grisham y Flemming (1998) señalan que:

Para que las acciones dirigidas al uso eficiente del agua tengan éxito se debe contar con la participación ciudadana. Para ello es indispensable establecer acciones de comunicación y educación, las cuales constituyen elementos de suma importancia. Algunas herramientas de las cuales se vale un programa de cultura del agua son el desarrollo de estrategias educativas, la conformación de clubes defensores del agua, y la realización de talleres de formación orientados a las comunidades. (p.26)

Es cierto que algunas de estas estrategias educativas han sido desarrolladas en variados programas de uso racional del agua, pero también presenta algunas limitaciones que impiden medir los niveles de ahorro y eficiencia durante el desarrollo de las estrategias por la naturaleza cualitativa de sus indicadores. Sin embargo, en educación ambiental, las estrategias pueden ser entendidas como procesos permanentes en el que los individuos y la colectividad cobran conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, las competencias, la experiencia y la voluntad.

En este sentido, la educación ambiental juega quizás el papel más importante en el uso eficiente del agua en las diferentes actividades humanas, debido a que el cambio en los estilos de vida implica establecer estrategias que incida en el comportamiento ambiental. En este orden de ideas, Corraliza y Martín (2000) establecen que “el estilo de vida explica la conducta de despilfarro y responsabilidad ecológica” (p.27). De allí que una adecuada comunicación y formas de participación debe venir complementada con programas de formación con diferentes niveles de profundidad para los distintos usuarios, en función de cambiar, modificar o mejorar los patrones de comportamiento ambiental que estimulen particularmente el uso racional del agua potable.

A través de la introducción de patrones de comportamiento, las estrategias educativas persiguen el logro de consumos racionales de agua y cambios en los hábitos de consumo con el fin de reducir el despilfarro del preciado líquido sin disminuir el nivel de satisfacción de los ciudadanos, es decir, hacer uso sólo de la

cantidad necesaria acorde a sus necesidades. Con la aplicación de estrategias educativas, también se busca crear conductas permanentes en beneficio de la preservación del agua potable y de los recursos naturales.

Dentro de las estrategias didácticas para la educación ambiental propuestas por Guerra (1994), se puede llevar a cabo en la sensibilización de los estudiantes para el uso racional del agua las siguientes:

A.- Rally ecológico: Recorrido en forma recreativa y pedagógica por un sendero, en donde el participante tendrá la oportunidad de interactuar directamente con los elementos del ambiente, a través de un conjunto de obstáculos o paradas previamente seleccionadas en donde se desarrollan pequeñas actividades.

A través de esta estrategia, se puede hacer un reconocimiento de la escuela o de la comunidad, identificando los problemas ambientales del sector y los posibles agentes contaminantes del ambiente. Así pues que durante el desarrollo de la estrategia en cuestión, se pueden hacer actividades como juegos ecológicos, preguntas y respuestas, identificar sonidos, observar posibles focos de contaminación, y otras más que pudieran surgir de la misma iniciativa de los participantes.

B.- Trabajo de campo: Se desarrolla al aire libre, obedeciendo a un proceso donde la planificación, la ejecución y la evaluación se hallan integrados en un todo. A través de él se desarrollan procesos de observación, lo cual va a permitir obtener datos para posteriormente interpretarlos y poder resolver una situación problemática o alcanzar un conjunto de objetivos propuestos.

Con la aplicación de esta estrategia didáctica, se puede establecer una idea inicial de lo que se pretende observar, a fin de dirigir las acciones a ejecutar. Así pues, que puede utilizarse por ejemplo, para identificar fugas de agua dentro o fuera

de la institución, analizar el uso que se le está dando al agua potable en función de lo observado y determinar si es el más adecuado o no; esto conlleva al estudiante a reflexionar y hacer deducciones críticas de la realidad observada.

C.- Dramatizaciones: Actividad esencialmente creadora basada en la observación. Es una demostración dramática de un hecho, alguna historia o un personaje. Se puede emplear la mímica o la pantomima.

Una vez que el estudiante haya identificado los problemas ambientales, puede escenificarlos haciendo una representación dramática de la realidad. Esta estrategia permite al estudiante recrear los hechos observados y contribuye con el desarrollo de la imaginación, el arte y la cultura del individuo.

D.- Visitas guiadas: Recorrido que se realiza en un lugar de interés, usualmente como parte de una estrategia pedagógica. Se desarrolla bajo la orientación de un facilitador (guía) o de un material escrito previamente elaborado donde se realizan preguntas o se sugieren actividades acerca de las informaciones obtenidas en el lugar visitado.

Puede llevarse a cabo para asistir a lugares donde el estudiante interactúe directamente con el ambiente, como son los cursos de agua, ríos, playas, lagos, entre otros, así como también plantas de tratamientos, laboratorios y centros de investigación.

Estrategias didácticas y el enfoque constructivista

Durante el abordaje de problemas de índole ecológico y ambiental en donde se persigue la sensibilización de los actores, es necesario tomar en cuenta que allí las personas involucradas participan activamente en la construcción de sus propios conocimientos, es por ello que para el desarrollo de estrategias didácticas se

considera oportuno fundamentar las acciones en el modelo teórico del constructivismo, el cual es definido por Pérez (2002) como un “enfoque del aprendizaje fundamentado en la premisa de que a través de la reflexión de nuestras experiencias, se construye nuestro entendimiento del mundo en que se vive”. (p.35)

Así mismo, Méndez, citado por Pérez (2002), menciona que el constructivismo "es en primer lugar una epistemología, es decir una teoría que intenta explicar cuál es la naturaleza del conocimiento humano"(p.35). Desde esta premisa se asume que nada viene de nada, es decir, que el conocimiento previo da nacimiento a un conocimiento nuevo en la persona, por lo que en la adquisición de un nuevo conocimiento influye significativamente las experiencias previas del individuo.

En este orden de ideas, Abbott, citado por Pérez (2002), plantea que:

El constructivismo sostiene que el aprendizaje es esencialmente activo. Una persona que aprende algo nuevo, lo incorpora a sus experiencias previas y a sus propias estructuras mentales. Cada nueva información es asimilada y depositada en una red de conocimientos y experiencias que existen previamente en el sujeto, como resultado, se puede decir, entonces, que el aprendizaje no es ni pasivo ni objetivo, por el contrario es un proceso subjetivo que cada persona va modificando constantemente a la luz de sus experiencias. (p.36)

Como puede observarse, el desarrollar actividades didácticas se basa en un modelo de aprendizaje constructivista, el cual afirma que lo que se comprende en cualquier programa de trabajo depende de las ideas previas que tienen los estudiantes, las estrategias cognoscitivas de que disponen y también de los propósitos e intereses. Por lo antes expuesto, puede decirse que la concepción constructivista no es un libro de recetas, sino un conjunto articulado de principios donde es posible diagnosticar, establecer juicios y tomar decisiones fundamentales sobre la enseñanza.

En relación a esto, las estrategias didácticas se deben diseñar de acuerdo a la etapa de desarrollo del niño y la manera de cómo este percibe los estímulos del

medio; según Piaget (1982) “el niño es un ser pensante, activo, creador, que construye hipótesis propias a partir de su interacción con el medio e interpreta los estímulos externos en función de esas hipótesis que él mismo ha elaborado” (p.43). Entre las afirmaciones de la teoría de Piaget se sustenta que el conocimiento no es reproducción sino reconstrucción, lo cual evidencia que el aprendizaje está subordinado al desarrollo en dos sentidos: en primer lugar se dice que los progresos que se originan son siempre en función del nivel del desarrollo del sujeto. En segundo lugar, los mecanismos que el sujeto pone en juego durante las situaciones de aprendizaje, para apropiarse de actos que son los mismos que actúan en el desarrollo. Esto significa que el niño va construyendo su propio conocimiento en la medida que va desarrollando y adquiriendo su aprendizaje por etapas.

Es necesario entonces el diálogo entre estudiantes y orientadores o docentes, debido a que permitirá conocer sobre sus conocimientos previos para establecer juicios acerca de los problemas que se presentan a su alrededor, en este caso, del uso irracional del agua potable. Una vez seleccionadas y ejecutadas las estrategias didácticas correspondientes, se lleva a cabo la fase de evaluación, la cual debe ser permanente durante todo el proceso de aprendizaje, por lo que permitirá tomar decisiones acerca de la implementación de los procesos pedagógicos que lleven a los niños y niñas a descubrir por si mismos el conocimiento.

Significa entonces que, el rol del estudiante es ser activo protagonista de su aprendizaje y el rol del docente es de ser orientador y facilitador del proceso, creándole situaciones problemas al escolar para llevarlo a la reflexión, percibiendo sus errores, generándole un cambio de actitudes frente al problema, en este caso, el uso del agua potable. Por lo antes expuesto, las acciones didácticas se apoyan en el modelo constructivista, donde el estudiante construye su propio conocimiento y en el que el docente orientador le facilita las herramientas pedagógicas para hacer del aprendizaje una experiencia significativa aunada a los conocimientos previos del educando.

Ahora bien, relacionando los aportes de Jean Piaget con el modelo constructivista, se deduce que, con la puesta en marcha de las estrategias didácticas, se desarrolla un proceso pedagógico en el cual los niños y las niñas serán participantes activos adquiriendo habilidades cognitivas. De esta manera se observa que los escolares se encuentran en el tercer período del desarrollo cognitivo, la cual es la etapa de operaciones concretas en las que los procesos de razonamiento se vuelven lógicos y pueden aplicarse a problemas concretos.

En este sentido, el conocimiento se origina por la acción transformadora de la realidad, dado que por medio de un manual, el docente tendrá la oportunidad de brindar a los estudiantes estrategias didácticas que permitan conocer acerca del uso del agua potable para así, ser promulgadores de acciones transformadoras de la realidad de su entorno, permitiéndoles interactuar con el medio. Es necesario aclarar que no se trata de un recetario, sino de acciones alternativas que permitan sensibilizar a los estudiantes para mejorar su relación con el ambiente y promover el uso racional de los recursos naturales, específicamente del agua potable.

Bases legales

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela del año 1999, establece las bases fundamentales de las políticas para la construcción de esa nueva estructura fundamental para el Estado, bajo una visión de democracia popular, participativa y protagónica, dirigidas al máximo bienestar de la población en un Estado social de derecho y de justicia que propugna como valores superiores de su ordenamiento jurídico y de su actuación, la vida, la libertad, la justicia, la igualdad, la solidaridad, la democracia, la responsabilidad social y, en general, la preeminencia de los derechos humanos.

En tal sentido, uno de los aspectos sustantivos de la Carta Magna se sustenta en la protección de los recursos naturales para las presentes y futuras generaciones y el ejercicio soberano de los mismos, estableciéndose a todo lo largo de su articulado la

inclusión de la dimensión ambiental en todas las acciones de desarrollo, especialmente contiene un capítulo relativo a los derechos ambientales, de esta manera el constituyente privilegió el ambiente como un derecho humano fundamental, otorgándole una doble cualidad: un derecho-deber generacional individual y colectivo tanto del Estado como de la sociedad.

Por otro lado, los artículos referentes a la educación ambiental son de gran importancia para esta investigación. El Artículo 107 de la constitución, establece que “la educación ambiental es obligatoria en todos los niveles y modalidades de sistema educativo, así como también en la educación ciudadana no formal. Es de obligatorio cumplimiento en las instituciones públicas y privadas hasta el ciclo diversificado...” (p.23).

Así mismo, esta es una de las razones por las cuales es necesario desarrollar experiencias y estrategias de educación ambiental, en aras de desarrollar esa área tan importante en la educación para estos nuevos tiempos. Dentro de la Educación Ambiental resulta pertinente entender la conservación como un derecho y como un deber de todos y todas.

En este sentido, la Constitución plantea en el Artículo 127 lo siguiente:

Es un derecho y un deber de cada generación proteger y mantener el ambiente en beneficio de sí misma y del mundo futuro. Toda persona tiene derecho individual y colectivamente a disfrutar de una vida y de un ambiente seguro, sano y ecológicamente equilibrado. El Estado protegerá el ambiente (...) Es una obligación fundamental del Estado, con la activa participación de la sociedad, garantizar que la población se desenvuelva en un ambiente libre de contaminación, en donde el aire, el agua, los suelos, las costas, el clima, la capa de ozono, las especies vivas, sean especialmente protegidos, de conformidad con la ley” (p.27)

De allí que todos los niños y niñas, así como la colectividad en general, tienen derecho a disfrutar de un ambiente sano, pero también tienen la corresponsabilidad conjuntamente con el estado de preservar el ambiente y participar activamente en

jornadas, estrategias y actividades en beneficio del entorno donde hace vida activa con el fin de mejorar las condiciones del mismo y por ende tener una mejor calidad de vida.

Los principios de participación protagónica para la transformación social en la visión de Educación Ambiental de esta investigación, concuerda con lo expresado por La Ley Orgánica del Ambiente (2006). En este sentido, se señala en el artículo 34 que la educación ambiental tiene como objeto:

(...) promover, generar, desarrollar y consolidar en los ciudadanos y ciudadanas conocimiento, aptitudes y actitudes para contribuir con la transformación de la sociedad, que se reflejará en alternativas de solución a los problemas socio-ambientales, contribuyendo así al logro del bienestar social, integrándose en la gestión del ambiente a través de la participación activa y protagónica, bajo la premisa del desarrollo sustentable. (p.20)

Se ha considerado que, a través de la Educación Ambiental se pretende que individuos y colectivos manejen una serie de conocimientos e información para que puedan desarrollar una actitud crítica y positiva hacia nuestro entorno. En definitiva, para que con las acciones que se emprendan se pueda mejorar la calidad de vida colectiva.

En este sentido, la calidad del ambiente queda definida en el Artículo 3 de la Ley Orgánica del Ambiente (2006) como “características de los elementos y procesos naturales, ecológicos y sociales, que permiten el desarrollo, el bienestar individual y colectivo del ser humano y la conservación de la diversidad biológica”. (p.5)

Se puede afirmar, pues, que la Educación Ambiental es un eje transversal, por lo tanto es un contenido curricular que, sin estar asociado a ninguna disciplina concreta, debe enseñarse y aprenderse desde todas las áreas del conocimiento. Con el mismo criterio, se puede ver que los procesos de Educación Ambiental deben ser

abordados desde la complejidad, tratando de entender los múltiples factores que intervienen en la relación que existe entre el ambiente y el ser humano.

Por otro lado, se debe relacionar los problemas ambientales, particularmente el del mal uso del agua potable, con problemas de índole cultural e histórica. Es de vital importancia reconocer las costumbres culturales de consumo y estilo de vida, así como su historia, origen y relación con el ambiente; así mismo, es necesario partir de la premisa que no es suficiente con dar clases magistrales acerca de los problemas ambientales, sino que se requiere de procesos creativos, prácticos y participativos que brinden a los niños y niñas experiencias y saberes prácticos que ayuden a solucionar los principales problemas ambientales como el del agua potable.

Por otra parte en su Artículo 39 de la misma ley, expresa lo siguiente: “Todas las personas tienen el derecho y el deber de participar en los asuntos relativos a la gestión del ambiente”. (p.23)

En este sentido, la Ley Orgánica del Ambiente (2006), en el Artículo 35 establece los siguientes lineamientos de la Educación Ambiental:

1. Incorporar una signatura en materia ambiental, con carácter obligatorio, como constitutivo del pensum en todos los niveles y modalidades del sistema educativo bolivariano, dentro del continuo proceso de desarrollo humano, con el propósito de formar ciudadanos y ciudadanas ambientalmente responsables, garantes del patrimonio natural y sociocultural en el marco del desarrollo sustentable.
2. Vincular el ambiente con temas asociados a ética, paz, derechos humanos, participación protagónica, la salud, el género, la pobreza, la sustentabilidad, la conservación de la diversidad biológica, el patrimonio cultural, la economía y desarrollo, el consumo responsable, democracia y bienestar social, integración de los pueblos, así como la problemática ambiental mundial.

3. Desarrollar procesos educativos ambientales en el ámbito de lo no formal que promuevan y fortalezcan el derecho a la participación de ciudadanos, ciudadanas y comunidad en general, en el marco de una gestión del ambiente en forma compartida.
4. Incorporar la educación ambiental para el desarrollo endógeno sustentable, desde una perspectiva participativa, crítica, influyente, transformadora de los sistemas productivos que reconozca la diversidad cultural y ecológica en el ámbito de la organización social.
5. Promover el diálogo de saberes, como base del intercambio, producción y difusión de información en los procesos educativos ambientales para generar acciones colectivas en el abordaje y solución de problemas socio ambientales.

Estos lineamientos, representan el enfoque de Educación Ambiental la cual sustentará la acción cultural. Por un lado, se resalta el carácter participativo y protagónico de los procesos educativos, así como el intercambio de saberes. Así mismo, se relaciona el problema del agua potable con la participación protagónica, la salud, la pobreza, la sustentabilidad, la conservación de la diversidad biológica, el patrimonio cultural, la economía y desarrollo, el consumo responsable y el bienestar social, integración de los pueblos, así como la problemática ambiental mundial.

Sin embargo, se entiende que no basta con dar tales contenidos de manera abstracta, es necesario llevarlo a la vida cotidiana, a la práctica ambiental desde el día a día para impulsar un cambio de patrones de consumo, de paradigmas y modelos de vida y esto es posible lograrlo a través de la educación ambiental.

En concordancia con lo señalado, en la Ley Orgánica de Educación (2009) también está establecido el principio de la participación para la transformación social y el cuidado del ambiente como valores que deben ser inculcados desde las instituciones educativas. En este sentido, el Artículo 3 de esta ley declara:

La educación tiene como finalidad fundamental el pleno desarrollo de la personalidad y el logro del hombre sano, culto, crítico y apto para convivir en una sociedad democrática (...) capaz de participar activa, consciente y solidariamente en los procesos de transformación social (...) La educación fomentará el desarrollo de una conciencia ciudadana para la conservación, defensa y mejoramiento del ambiente (...) y contribuirá a la formación y capacitación de los equipos humanos necesarios para el desarrollo del país y la promoción de los esfuerzos creadores del pueblo venezolano hacia el logro de su desarrollo integral.

Es la educación por tanto, la que forma al hombre para la vida y lo que en ella acontece, por lo que la conducta y comportamiento del ser humano frente a sus semejantes y ante el medio está estrechamente ligado a la conciencia que este haya desarrollado, no sólo a través del sistema educativo formal de las instituciones educativas, sino también a través de la educación informal mediante su relación con otras instituciones que forman parte de la estructura social como son la familia y demás organizaciones sociales, políticas, religiosas y culturales.

Definición de términos básicos

Es muy importante conocer la utilidad de la terminología utilizada para el desarrollo del trabajo y para la vida el conocer y manejar los siguientes conceptos:

Actitud: Es una motivación social antes que una motivación biológica. A partir de la experiencia, las personas adquieren una cierta predisposición que les permite responder ante los estímulos.

Una actitud es la forma en la que un individuo se adapta de forma activa a su entorno y es la consecuencia de un proceso cognitivo, afectivo y conductual.

Agua potable: Es el agua que se considera apta para consumo humano y que no causa enfermedades. El agua potable tiene que ser agua de buena calidad.

Aprendizaje constructivista: Es un proceso interno de construcción, en donde el individuo participa activamente adquiriendo estructuras cada vez más complejas, a los que Piaget denomina estadios.

Estrategias: Es un método fundamentado en un enfoque constructivista donde el alumno parte de una experiencia, abstrae los conocimientos y puede aplicarlos a otra situación similar.

Conciencia ecológico: El concepto de Conciencia Ambiental, formado por las palabras: “conciencia” que proviene del latín conscientia, se define como el conocimiento que el ser humano tiene de sí mismo y de su entorno; y la palabra “ambiente o ambiental”, se refiere al entorno, o suma total de aquello que nos rodea, afecta y condiciona, especialmente las circunstancias en la vida de las personas o la sociedad en su conjunto.

Conservar: esfuerzo consciente del ser humano para evitar la degradación excesiva de los ecosistemas. Uso presente y futuro, racional, eficaz y eficiente de los recursos naturales y su ambiente.

Cultura ambiental: Es entendida como aquella postura ante la vida que nos permite cuidar y preservar nuestro medio ambiente, y es un asunto de interés para todo el mundo.

Déficit: Falta o escasez de algo que se juzga necesario.

Fomentar: Promover una acción, impulsar o proteger algo.

Hábito: Costumbre o practica adquirida por frecuencia de repetición de un acto.

Implementar: Poner en funcionamiento, aplicar métodos, medidas, entre otros; para llevar a cabo un fin determinado.

Preservación: La acción humana que se encarga de evitar daños a los recursos existentes en el hábitat humano.

Promover: Iniciar o impulsar una cosa o proceso, procurando su logro.

Reciclar: Someter un material que ha sido usado, a un proceso determinado para que se vuelva a utilizar.

Recurso natural: Elemento que constituye la riqueza de una nación, y que está a nuestra disposición en caso de necesitarlo.

Sistema de Variables

Un elemento importante del proceso de investigación científica es determinar las variables que se considerarán para la recogida de datos; el término variable se refiere a cualquier aspecto de la realidad que pueda adquirir diversos valores y que el investigador debe observar y medir. Así para Tamayo (2010, p. 167) una variable es “cualquier característica de la realidad que pueda ser determinada por observación y que pueda mostrar diferentes valores de una unidad de observación a otra”.

Definición Conceptual de las Variables

Arias (2006) Señala que “variable es una característica o cualidad; magnitud o cantidad, que puede sufrir cambios, y objeto de análisis, medición, manipulación o control de una investigación”. (pág. 59). Por ello, se consideran variables en el presente trabajo de investigación, para la cual se presenta en primer término la definición nominal, referida a “establecer el significado de la variable, con base en la teoría y mediante el uso de otros términos”. (pág. 63).

Operacionalización de las Variables

Arias (2006) Explica que la definición operacional u operacionalización de las variables es el proceso mediante el cual se descompone la variable en dimensiones e indicadores para consolidar generalmente en un cuadro, los términos concretos, cuantificables y tangibles que se desea medir de cada variable con cierta precisión y sencillez. De tal manera a continuación se presenta el siguiente cuadro.

Cuadro 1. Operacionalización de las Variables

Objetivo General: Proponer un Manual de Estrategias Didácticas para sensibilizar sobre el uso racional del agua potable dirigido a los estudiantes del segundo grado de la Unidad Educativa Nacional “Ciudad de Barinas” del municipio Barinas.

| Objetivos específicos | Variables | Definición operacional | Dimensión | Indicadores | Ítems |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Diagnosticar que estrategias didácticas se utilizan para llevar a cabo la sensibilización sobre el uso racional del agua potable en los estudiantes del segundo grado de la Unidad Educativa Nacional “Ciudad de Barinas” del municipio Barinas. | Estrategias Didácticas Uso del Agua Potable | Las estrategias de didácticas comprenden todo el conjunto de procesos, acciones y actividades que los/ las aprendices pueden desplegar intencionalmente para apoyar y mejorar su aprendizaje. Se denomina agua potable al agua "bebible" en el sentido que puede ser consumida por personas y animales sin riesgo de contraer enfermedades. | Planificación. Actividades Recursos | Estrategias Motivación Individuales Grupales Técnicos Humanos Físicos | 1 2 3 4 |
| Determinar la factibilidad técnica, social, y económica para la sensibilización de los estudiantes del segundo grado de la Unidad educativa Nacional “Ciudad de Barinas” del municipio Barinas, sobre el uso racional del agua potable. | Factibilidad técnica, social, y económica. | Acciones viables y posibles de realizar desde el punto de vista social técnico, institucional y educativo. | Social Técnica Económica | Programas Conocimientos Participación Aplicación Promoción | 5 6 7 |
| Diseñar una propuesta para la sensibilización de los estudiantes del segundo grado de la Unidad Educativa Nacional “Ciudad de Barinas” del municipio Barinas, sobre el uso racional del agua potable. | Diseño de la propuesta de sensibilización | Conjunto de materiales, equipos, herramientas de ayuda que favorecen el aprendizaje significativo de los estudiantes. | Sensibilización ambiental | Aplicación de la propuesta. | 8 9 10 |

FUENTE: Pereira (2016)

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Naturaleza de la Investigación

Se ha señalado que el tema de este trabajo de estudio pudiera enfocarse a través de una indagación amplia debido a la importancia y utilidad que presta a la humanidad, por lo tanto, se tomó la decisión de realizar una investigación de campo, utilizando como instrumento de recolección de datos la encuesta.

Según el tipo de investigación y las características que presenta este trabajo se considera un proyecto factible, definido por la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2010) como:

La elaboración de una propuesta con un modelo operativo viable, o una solución posible a un problema de tipo práctico para satisfacer necesidades de una institución o grupo social. La propuesta debe referirse a la formulación de políticas, programas, métodos y procesos... y debe tener apoyo en una investigación de tipo documental, de campo o un diseño que incluya ambas modalidades. (p.7)

La investigación se ha diseñado utilizando un trabajo de tipo descriptivo, transversal, de campo, esto quiere decir, que se efectúa la recolección de datos directamente de la realidad sin manipular o controlar variable alguna.

Este estudio se llevará a cabo en la U.E.N “Ciudad de Barinas” del Municipio Barinas del estado Barinas, la cual cuenta con una población estudiantil que data de 465 alumnos, de la población total se consideró tomar una muestra de 76 estudiantes, todos pertenecientes al 2do grado de las secciones “A”, “B” y “C” del subsistema de

educación básica de los turnos mañana y tarde de esta institución, los cuales representan la unidad de análisis para dicho estudio.

Diseño de la Investigación

Así mismo, se considera un diseño de Campo para esta investigación. Según Ramírez (2001) “Consiste en la recolección de datos directamente de la realidad que ocurren los hechos” (p. 23).

De igual manera, Sabino (2000), define como:

Los diseños de campo son lo que se refieren a los métodos a emplear cuando los datos de interés se recogen de forma directa de la realidad, mediante el trabajo concreto del investigador y su equipo; estos datos obtenidos directamente de la experiencia empírica son llamados primarios. (p. 15)

Por lo antes expuesto, este diseño permite recopilar de una manera directa los datos concretos que requiere el investigador para su estudio.

Ahora bien, desde el punto de vista puramente científico, la investigación es un proceso metódico y sistemático dirigido a la solución de problemas o preguntas científicas, mediante la producción de nuevos conocimientos, los cuales constituyen la solución o respuesta a tales interrogantes.

Etapas de la Investigación

La ejecución de un proyecto factible requiere de unos pasos secuenciales y lógicos. Según Álvarez (2001), se emplean tres fases o etapas: “la fase diagnóstica, la fase de la factibilidad y la fase de evaluación de la factibilidad y la fase de elaboración de la propuesta”. (p. 20)

Fase I: Diagnóstico

El autor anteriormente citado plantea que ésta permite que se determine: La necesidad de la puesta en marcha del proyecto. Es decir, que se hace un estudio

diagnóstico para determinar si el proyecto es necesario diseñarlo. Para fines de esta investigación, se utilizó como técnica la encuesta y como instrumento el cuestionario.

Fase II: Factibilidad de la Propuesta

En esta fase, se determinó la posibilidad de aplicación de la propuesta elaborada, tomando en cuenta aspectos educativos, sociales, económicos y técnicos.

Factibilidad Educativa

Se considera factible en el aspecto educativo debido a que los conocimientos que adquiridos por los participantes relacionados con la preservación y el uso racional del agua potable pueden ser puestos en práctica dentro de la institución y fuera de ella, reforzando así los conocimientos formales y no formales.

Factibilidad Social

La viabilidad social se determinó mediante el contacto directo con las autoridades de la institución, los docentes y estudiantes de la misma, con el propósito de concienciar a todos los actores involucrados en el quehacer educativo, específicamente a los niños y niñas del segundo grado de la institución en estudio, motivándolos a participar en las actividades relacionadas con la preservación y uso racional del agua potable para una vida sana y saludable.

Factibilidad Técnica

El estudio técnico permitió determinar la disposición de los conocimientos y habilidades en el manejo de herramientas y procedimientos requeridos para el desarrollo e implantación de la propuesta.

Factibilidad Económica

La inversión está dirigida a la adquisición de materiales necesarios para lograr la consolidación de los objetivos propuestos en el uso racional del agua potable, para ello

se implementaron actividades que no requieren gastos, utilizando al máximo los recursos técnicos y tecnológicos (canaimas) de la institución y de los estudiantes, por lo que se redujo el costo del proyecto a lo más mínimo, a través de estas estrategias.

Fase III: Elaboración de la Propuesta

La fase de elaboración de la propuesta se refiere al ejecute de un Manual de actividades didácticas sobre el uso racional del agua potable que se aplicará a los niños y niñas del 2° de la Unidad Educativa Nacional “Ciudad de Barinas” del estado Barinas.

Población y Muestra

La población según Tamayo (1992), es “... la totalidad del fenómeno a estudiar en donde las unidades poseen una característica común, la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación” (p. 92). Para este caso la población está constituida por 76 niños y niñas del segundo grado de las secciones “A”, “B” y “C” de los turnos mañana y tarde de la U.E.N. “Ciudad de Barinas”, cuya distribución se presenta en el cuadro N° 2.

Para Tamayo (1998), la muestra es definida como “... el equipo de elementos seleccionados con la intención de averiguar algo sobre la población de la cual están tomados” (p. 114). Sin embargo, como la población es de una cantidad reducida no se hace necesario hacer muestreo, por lo que la muestra, es considerada de tipo escala exhaustiva o censal la cual, consiste en tomar los datos de toda población objeto de estudio por lo tanto, la muestra es de 76 niños y niñas. Apoyándose en Zarcovich (1989), quien lo señala como aquel que: “... supone la obtención de datos de todas las unidades del universo acerca de las cuestiones que constituyen el objeto del curso, de esta manera los datos se recogen entre muestra de unidades que representan el universo dado. Porque la población es pequeña”. (p. 90)

En este sentido, se presenta a continuación el cuadro de distribución de los estudiantes de segundos grado de las secciones “A”, “B” y “C” de la U.E.N. “Ciudad de Barinas”.

Cuadro 2. Distribución de estudiantes de 2 grado de la U.E.N. “Ciudad de Barinas”

| GRADO | VARONES | HEMRAS | TOTAL |
|--------------|----------------|---------------|--------------|
| 2 “A” | 17 | 14 | 31 |
| 2 “B” | 16 | 13 | 29 |
| 2 “C” | 09 | 07 | 16 |
| TOTAL | 42 | 34 | 76 |

FUENTE: Datos suministrados por la U.E.N. “Ciudad de Barinas”.

Técnica e Instrumento de Recolección de Datos

Para la obtención de la información se empleará como técnica la encuesta, la cual es definida por Arias (2012), como “una técnica que pretende obtener información que suministra un grupo o muestra de sujetos acerca de sí mismos, o en relación con un tema en particular” (p. 72); y como instrumento el cuestionario, según Hernández (1995), “.. Consiste en un conjunto de ítems presentados en forma de aspiraciones o juicios, a los cuales se pide la creación de sujetos a los que se les administro” (p. 263) en la que los encuestados manifiesten su opinión. Destacando que el mismo, se corresponde con preguntas dicotómicas cerradas de dos alternativas: SI y NO. A través de ellas, se puede determinar el nivel de conocimiento y la puesta en práctica, por parte de los participantes de la muestra, de algunas medidas necesarias para el uso y preservación del agua potable.

Cabe agregar, que las respuestas de la encuesta se tabularán, para establecer a través de las tablas de valores absolutos y porcentuales de cada una de las respuestas obtenidas, además expresar mediante gráficos en términos porcentuales dichas respuestas, para hacer entonces el análisis correspondiente y señalar las conclusiones correspondientes, así como las recomendaciones pertinentes para la muestra, pero, que pueden generalizarse al resto de la población de estudio, o hasta para ser aplicada para un mayor número de personas.

Validez y confiabilidad del Instrumento

De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2006), "...la validez en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir" (p. 243). En concordancia al objetivo que persigue el estudio se establece la validez de criterio; que es un estándar con el que se juzga la validez del instrumento.

Según Veliz (2009) "la validez representa la posibilidad de que un método de investigación sea capaz de responder a las interrogantes formuladas" (p. 134). Es decir, designa la capacidad de obtener los mismos resultados de diferentes situaciones y no se refiere directamente a los datos, sino a las técnicas de instrumentos de medida y observación, es decir, al grado en que las respuestas son independientes de las circunstancias accidentales de la investigación.

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, para la investigación en cuestión, el instrumento será validado mediante la técnica de juicio de expertos, que según Palella y Martins (2004).

Consiste en entregarle a tres, cinco o siete expertos, en la materia objeto de estudio, en metodología y/o construcción de instrumentos, un ejemplar de los instrumentos con su respectiva matriz acompañada de los objetivos de la investigación, el sistema de variable y una serie de criterios para cualificar las preguntas (p.147).

En este orden de ideas, el instrumento para este estudio será validado por el juicio expertos, en donde contará la colaboración de un experto en educación ambiental, uno en metodología y uno en recursos naturales renovables.

Con respecto a la confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos, Sánchez y Guarisma, citado en Veliz (2009) plantean que "una medición es confiable o segura, cuando aplicada repetidamente a un mismo individuo o grupo, o al mismo tiempo por investigadores diferentes, da iguales o parecidos resultados" (p. 85). En este punto, se estima la confiabilidad de un instrumento de recolección de datos

cuando permite determinar que el mismo, mide exactamente lo que se quiere medir, y aplicado varias veces, indique el mismo resultado. Hernández y Otros (2004) indican que “la confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto, produce iguales resultados” (p. 243).

Así pues, que la confiabilidad del instrumento para esta investigación, se llevará a cabo por el método Croanbanch, que según Ruiz, citado por Martínez (2007), es el más utilizado en “Los casos de medición de constructos a través de escalas en lo que no existen respuestas correctas ni incorrectas” (p. 8). Así mismo, la confiabilidad estará determinada por la formula que se presenta a continuación.

$$r^n = \frac{n}{n-1} = \frac{S_1^2 - \sum S_1^2}{S^2}$$

En donde:

r^n = coeficiente de confiabilidad.

n = número de ítems.

$\sum S_1^2$ = varianza total de la prueba.

S_1^2 = es la suma de la varianza individual de los ítems.

Para el caso particular de este estudio, se aplicara un cuestionario de preguntas cerradas, que según Arias (2012), “son aquellas que establecen previamente las opciones de respuesta que puede elegir el encuestado” (p.74). Así mismo, el instrumento es de respuesta dicotómicas debido que sólo presenta dos opciones a elegir por el encuestado en la que seleccionará de las alternativas.

Técnica de Análisis de Datos

Luego de ser aplicados los instrumentos a la muestra objeto de estudio, los resultados serán tabulados y analizados según la investigación de campo. Para el análisis de los resultados se dimensionará cada frecuencia obtenida según las categorías establecidas en el mismo orden en que se presenten los ítems en el instrumento de recolección de datos, para luego ser tabulados y representados gráficamente.

De igual manera, como lo expresa la UNA (1990) "... consiste efectivamente en resumir las observaciones hechas" (p. 355). La información numérica que se recogerá y se transformará en gráficos de barras para realizar una interpretación pertinente de cada uno de los ítems recogidos en el cuestionario que se aplicará. Así de esta manera, se confrontaran estos resultados con los planteamientos expuestos en el marco teórico, a fin de determinar su veracidad. Ello reafirmará la interpretación de la información obtenida en la realidad objeto de estudio.

A fin de presentar la información que se recolectará en la investigación, se introducirán, por cuanto se considera pertinente, algunas técnicas escritas y gráficas para la presentación de los datos, de acuerdo a lo señalado por Hernández (2003). Estas técnicas gráficas, están relacionadas, con ilustraciones como lo son: diagramas circulares que permitirán ilustrar los hechos a estudiar atendiendo a las características de los mismos y a la variable que se analizará. Cuando se incorpore una determinada técnica gráfica, inmediatamente después de su presentación, se incorporará un texto expositivo donde se describirá el hecho o la variable aludida en la misma.

CAPITULO IV

ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

La expresión organizada de los resultados está en la tabulación que consiste en reunir los datos en tablas estadísticas.

Estudio de Diagnóstico

En el presente Capítulo se presenta el análisis e interpretación de los resultados obtenidos con la aplicación del instrumento a la muestra en estudio, para conocer los datos estadísticos a través de la inferencia y descripción cualitativa del comportamiento de cada uno de los ítems presentes en el cuestionario aplicado, los cuales están relacionados con los objetivos de la investigación.

Los resultados se presentan en cuadros donde los datos recabados se distribuyeron por frecuencias, traducidos en porcentajes para representar las respuestas emitidas en relación a los indicadores de la variable en estudio. El análisis estadístico se realizó por cada ítem resaltando la mayor frecuencia en ellos.

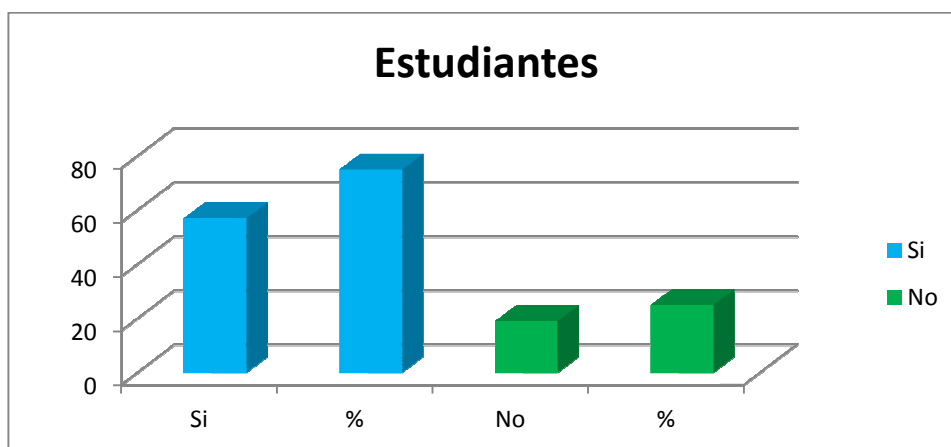
A continuación se presentan los cuadros con sus respectivos análisis de las dimensiones e indicadores que conforman los instrumentos.

Item 1. ¿Mantienes el grifo abierto mientras te cepillas?

| Categoría | Si | % | No | % | % Total |
|-------------|----|----|----|----|---------|
| Estudiantes | 57 | 75 | 19 | 25 | 100 |

Fuente: Pereira 2016

Gráfico 1. ¿Mantiene el grifo abierto mientras te cepillas?



Fuente: Datos obtenidos mediante encuesta (2016)

Análisis

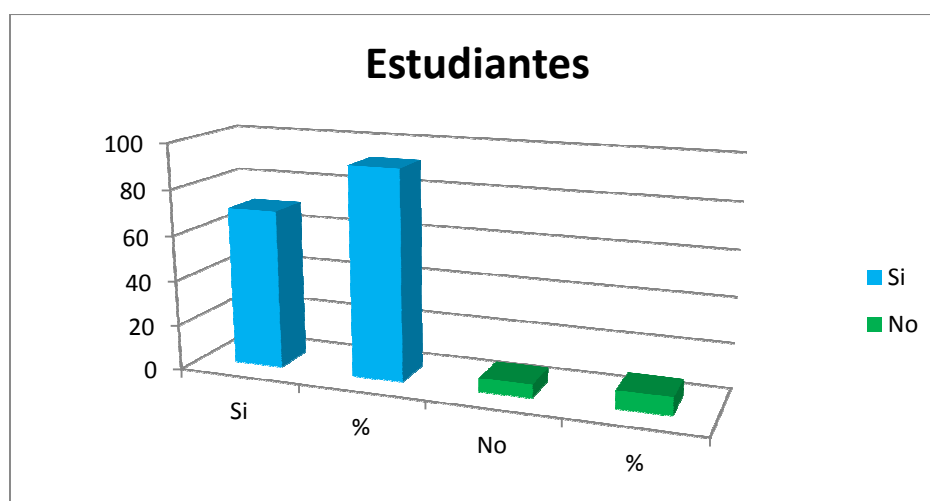
Según la encuesta aplicada a 76 estudiantes de Segundo Grado del Subsistema Educación Básica de la U.E.N. “Ciudad de Barinas”, el 75% alega que SI deja el grifo abierto mientras se cepilla debido a que por su corta edad no reflexiona en su totalidad sobre las consecuencias de la pérdida de agua potable, mientras que el 25% respondieron que NO deja el grifo abierto, por lo que conduce a proponer un manual de estrategias para sensibilizar a los estudiantes en cuanto al uso racional y eficiente del agua.

Item 2. ¿Mientras te bañas duras más de cinco minutos con la llave abierta?

| Categoría | Si | % | No | % | % Total |
|-------------|----|----|----|---|---------|
| Estudiantes | 70 | 92 | 6 | 8 | 100 |

Fuente: Pereira 2016

Grafica 2. ¿Mientras te bañas duras más de cinco minutos con la llave abierta?



Fuente: Datos obtenidos mediante encuesta (2016)

Análisis

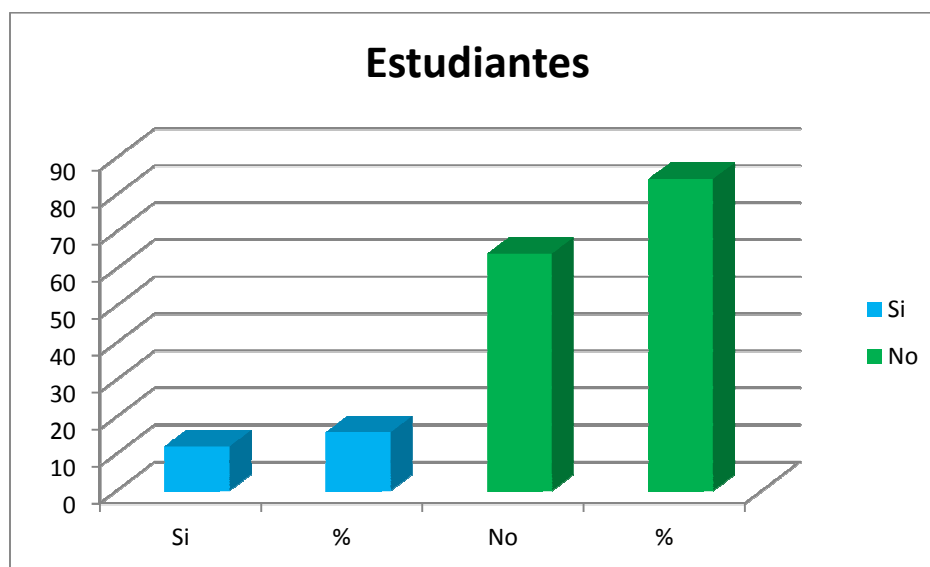
De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta aplicada, se determinó que el 92% de los estudiantes del Segundo Grado de la U.E.N. “Ciudad de Barinas” respondieron que SI dejan la llave abierta por más de cinco minutos mientras se bañan, mientras que solo el 8% de los encuestados respondieron que NO, por lo que es pertinente indagar sobre los hábitos del hogar en cuanto al uso del agua potable.

Item 3. ¿Al cerrar el grifo te aseguras de dejarlo sin goteo?

| Categoría | Si | % | No | % | % Total |
|-------------|----|----|----|----|---------|
| Estudiantes | 12 | 16 | 64 | 84 | 100 |

Fuente: Pereira 2016

Gráfico 3. ¿Al cerrar el grifo te aseguras de dejarlo sin goteo?



Fuente: Datos obtenidos mediante encuesta (2016)

Análisis

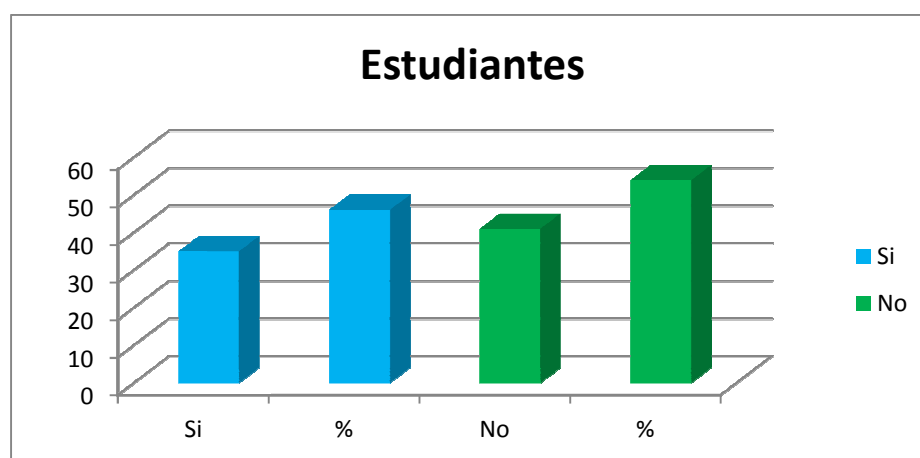
Tomando en cuenta la información recolectada mediante la encuesta en relación a este ítem, el 84% de los estudiantes manifestaron que NO se aseguran de cerrar bien la llave para evitar el goteo del agua potable, mientras que el 16% respondió que SI se asegura de cerrar bien la llave. Hay una carencia de información en el seno del hogar referente a la importancia que se le debe dar al uso racional del agua potable, por lo que, si se observa en el hogar la llave deteriorada, debe ser reparada o reemplazada para evitar el goteo del agua potable.

Items 4. ¿Utiliza la poceta más de tres veces al día?

| Categoría | Si | % | No | % | % Total |
|-------------|----|----|----|----|---------|
| Estudiantes | 35 | 46 | 41 | 54 | 100 |

Fuente: Pereira 2016

Grafico 4. ¿Utiliza la poceta más de tres veces al día?



Fuente: Datos obtenidos mediante encuesta (2016)

Análisis

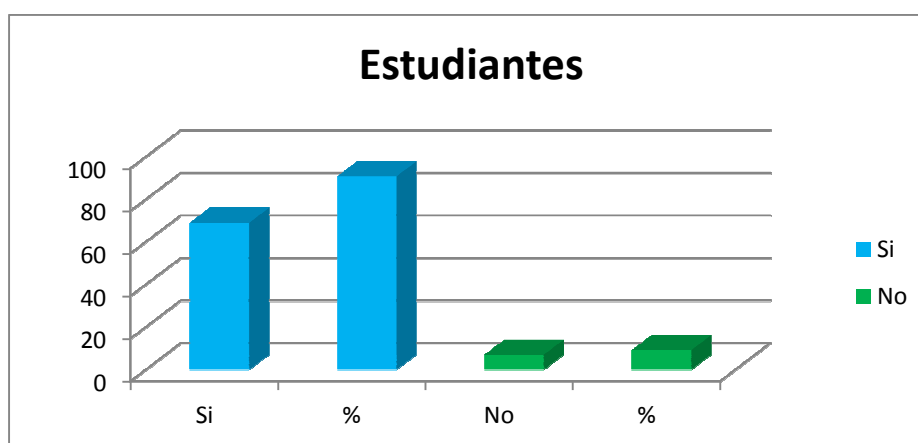
De acuerdo con la información recopilada mediante la encuesta, se pudo determinar que el 54% de los estudiantes NO usan la poceta más de tres veces al día, mientras que el 46% restante SI la usan con mayor frecuencia. El uso de la poceta por ser uno de los equipos de mayor consumo de agua en el hogar, debe ser reemplazado por las que contienen el mecanismo que regula el consumo de agua potable, para garantizar el menor uso posible del preciado líquido.

Item 5. ¿Crees que el agua de lluvia se puede utilizar para el consumo?

| Categoría | Si | % | No | % | % Total |
|-------------|----|----|----|---|---------|
| Estudiantes | 69 | 91 | 7 | 9 | 100 |

Fuente: Pereira 2016

Gráfico 5. ¿Crees que el agua de lluvia se puede utilizar para el consumo?



Fuente: Datos obtenidos mediante encuesta (2016)

Análisis

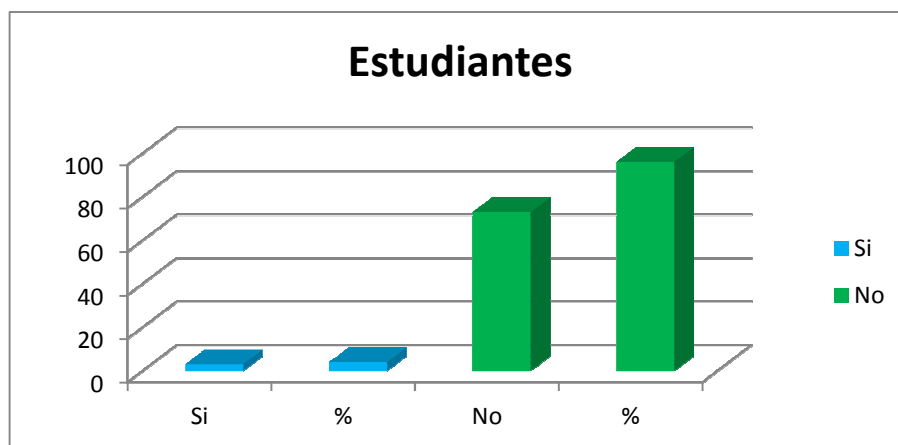
Los resultados arrojados por la encuesta expresan que el 91% de los estudiantes consideran que el agua de lluvia SI puede ser utilizada para el consumo humano, mientras que el 9% de los encuestados consideran que NO puede ser utilizada para el consumo. Por la dificultad que presenta el servicio de agua para su abastecimiento, se puede utilizar el agua de lluvia para el consumo y la higiene personal.

Item 6. ¿Cree usted que con dos tobos de agua se lava un vehículo?

| Categoría | Si | % | No | % | % Total |
|-------------|----|---|----|----|---------|
| Estudiantes | 3 | 4 | 73 | 96 | 100 |

Fuente: Pereira 2016

Gráfico 6. ¿Cree usted que con dos tobos de agua se lava un vehículo?



Fuente: Datos obtenidos mediante encuesta (2016)

Análisis

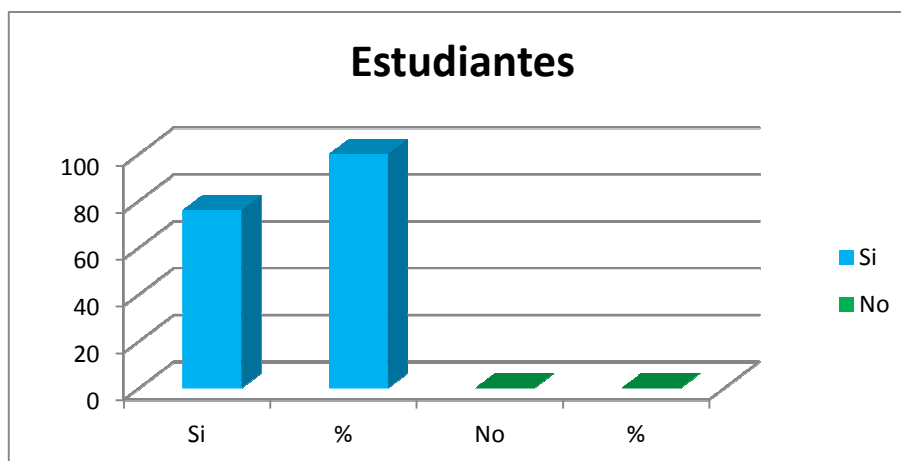
Partiendo de los resultados obtenidos se pudo determinar que 96% de los estudiantes considera que dos (02) tobos de agua NO son suficientes para lavar un vehículo mientras que el 4% considera que SI. Esto implica que es conveniente utilizar una medida de agua al momento de hacerle limpieza al vehículo y así darle un mejor uso al agua potable, no utilizando la manguera sino haciendo el uso de los tobos de agua.

Item 7. ¿Al lavar el carro en el río, se contamina el agua?

| Categoría | Si | % | No | % | % Total |
|-------------|----|-----|----|---|---------|
| Estudiantes | 76 | 100 | 0 | 0 | 100 |

Fuente: Pereira 2016

Gráfico 7. ¿Al lavar el carro en el río, se contamina el agua?



Fuente: Datos obtenidos mediante encuesta (2016)

Análisis

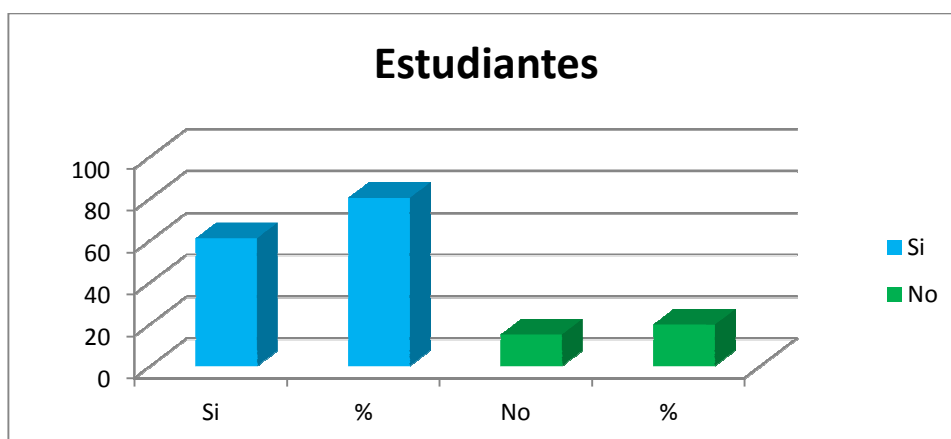
Considerando las consecuencias que acarrea al momento de lavar los carros en los ríos, el 100% de los estudiantes opinaron que SI se contamina el agua al lavar el carro en el río, por lo que están conscientes que estas acciones no se deben llevar a cabo porque afecta directamente al ambiente y el ecosistema acuático.

Item 8. ¿Cree usted que se gasta más agua lavando a mano que en lavadora?

| Categoría | Si | % | No | % | % Total |
|-------------|----|----|----|----|---------|
| Estudiantes | 61 | 80 | 15 | 20 | 100 |

Fuente: Pereira 2016

Gráfico 8. ¿Cree usted que se gasta más agua lavando a mano que en lavadora?



Fuente: Datos obtenidos mediante encuesta (2016)

Análisis

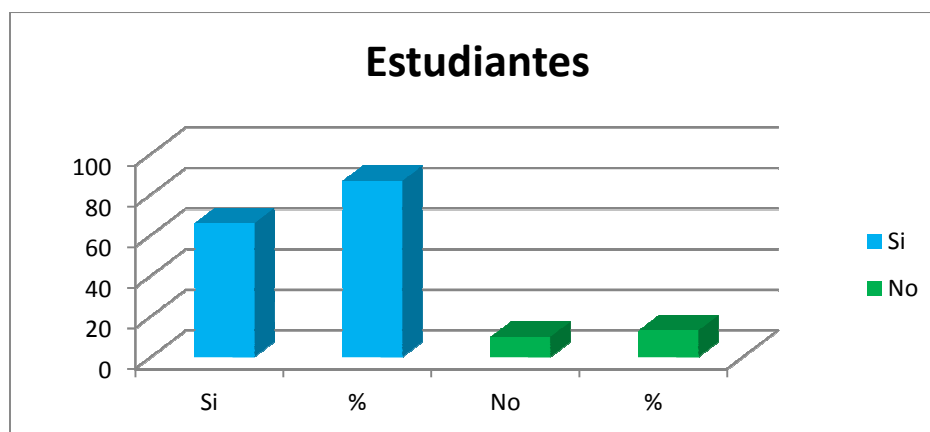
El 80% de los estudiantes consideran que SI se gasta más agua lavando a mano que en la lavadora, mientras que el 20% opina que NO. El uso de la lavadora permite reutilizar el agua para lavar la ropa, debido a que se puede utilizar la misma agua para lavar más de un lote de ropa, además que la lavadora trae la medida necesaria del agua a utilizar durante el lavado.

Item 9. ¿En el hogar hay normas para el uso del agua potable?

| Categoría | Si | % | No | % | % Total |
|-------------|----|----|----|----|---------|
| Estudiantes | 66 | 87 | 10 | 13 | 100 |

Fuente: Pereira 2016

Gráfico 9. ¿En el hogar hay normas para el uso del agua potable?



Fuente: Datos obtenidos mediante encuesta (2016)

Análisis

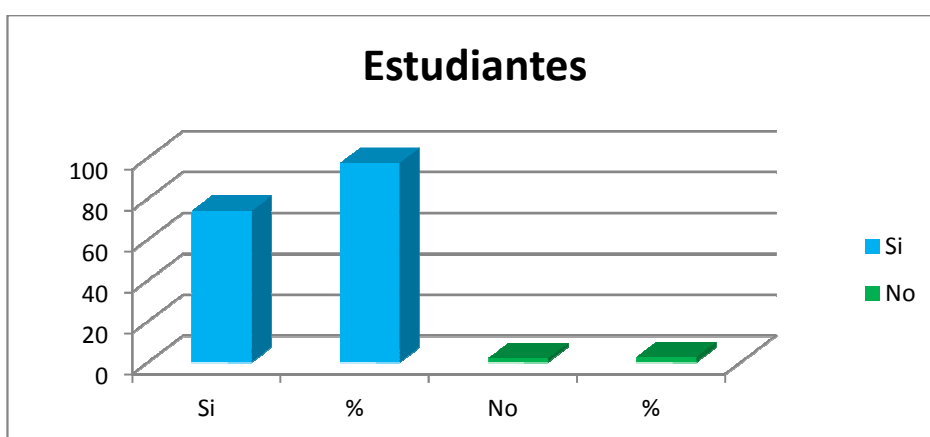
De acuerdo con los resultados obtenidos en cuanto a las normas del uso del agua potable en el hogar, se evidenció que el 87% de los estudiantes SI reciben orientación en los hogares para el uso racional del agua potable, mientras que el 13% restante NO reciben normas para el uso del agua potable en sus hogares. Es necesario que los padres y representantes sean sensibilizados para que puedan establecer normas de uso racional de agua potable en sus hogares.

Item 10. ¿Mantienes presente las orientaciones dadas por el docente para preservar y cuidar el agua potable?

| Categoría | Si | % | No | % | % Total |
|-------------|----|----|----|---|---------|
| Estudiantes | 74 | 97 | 2 | 3 | 100 |

Fuente: Pereira 2016

Gráfico 10. ¿Mantienes presente las orientaciones dadas por el docente para preservar y cuidar el agua potable?



Fuente: Datos obtenidos mediante encuesta (2016)

Análisis

Apreciando las respuestas suministradas por los estudiantes, se determinó que el 97% de los estudiantes encuestados SI toman en cuenta las orientaciones dadas por el docente, mientras que el 3% restante NO mantiene presente las orientaciones dadas por el docente debido a que se han ausentado al momento de explicar las clases. El docente debe aplicar estrategias didácticas en sus orientaciones relacionadas con el uso racional del agua potable.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Al realizar este trabajo investigativo y de acuerdo con los objetivos del y el análisis e interpretación de los resultados aplicados a los estudiantes sobre la propuesta de un manual de estrategias didácticas para sensibilizar a los estudiantes sobre el uso racional del agua, se concluye que:

El objetivo relacionado con diagnosticar las estrategias didácticas que se utilizan para llevar a cabo la sensibilización sobre el uso racional del agua potable en los estudiantes de segundo grado de la Unidad Educativa Nacional “Ciudad de Barinas”, determinó que: los estudiantes manejan conocimientos básicos sobre el uso racional del agua, sin embargo se deben implementar estrategias didácticas orientadas a a la aplicación de esos conocimientos en la institución y en el hogar. De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta, los estudiantes presentan hábitos no acordes con el uso racional del agua, aún cuando los docentes desarrollan en el aula contenidos educativos relacionados con la educación ambiental, aunado a esto, reciben normas de uso del agua potable en sus hogares, por lo que requiere aplicar estrategias didácticas para reforzar la cultura del agua.

En virtud de estas observaciones, se considera necesario que los docentes planifiquen continuamente contenidos programáticos dirigidos al cuidado y uso racional del agua, dando cumplimiento a las directrices del currículo básico nacional, establecido en el diseño curricular del sistema educativo bolivariano, en su eje transversal ambiente y salud integral.

El objetivo en función de determinar la factibilidad técnica, social, educativa y económica para la sensibilización de los estudiantes sobre el uso racional del agua potable, se concluyó que la propuesta es factible, debido a que las estrategias didácticas son viables desde el punto de vista técnico, social, educativo y económico, porque

existe en la institución recursos físicos, materiales financieros y humanos, los cuales son imprescindibles para la puesta en práctica de las estrategias didácticas, al desarrollar estas actividades ambientales se logrará un equilibrio entre el hombre y los recursos hídricos de la naturaleza.

En cuanto al objetivo relacionado con el diseño de una propuesta de estrategias didácticas para la sensibilización de los estudiantes sobre el uso racional del agua, se puede decir que fue diseñado un manual, el cual quedó estructurado por: Una presentación, fundamentación teórica de la propuesta, justificación y objetivo de la propuesta, así como también, una serie de estrategias didácticas susceptibles de ser aplicadas en los centros educativos del país.

Con los resultados de esta investigación se espera contribuir en la sensibilización de los niños y niñas sobre el uso racional del agua potable, para hacer del individuo, personas con una formación integral capaces de analizar situaciones que permitan ejercer acciones para mejorar la calidad de vida y la convivencia humana, manteniendo el equilibrio ecológico y la armonía con los elementos y recursos naturales.

RECOMENDACIONES

Con relación a la propuesta de este trabajo de investigación se considera tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:

Que sea aceptada la Propuesta de un manual de estrategias didácticas para sensibilizar a los estudiantes sobre el uso racional del agua, por parte del Ministerio del Poder Popular para la Educación y que el mismo pueda ser ejecutado dentro de sus planes y contenidos de la educación ambiental en las instituciones educativas.

Que se tomen las consideraciones necesarias para la ejecución efectiva de las estrategias didácticas y que las mismas puedan ser aplicadas en el subsistema de educación primaria e implementada en todos los planteles de educación primaria.

Que los docentes realicen estrategias didácticas al aire libre, con visitas guiadas para orientar y sensibilizar a los estudiantes, con el fin de fortalecer de esta manera los valores ambientalistas, en cuanto a la conservación, preservación y uso racional del agua potable, dentro del núcleo familiar y social.

Que los docentes realicen charlas, talleres o campañas ambientalistas, donde intervenga la comunidad local y estudiantil, logrando fortalecer la formación de los estudiantes y al mismo tiempo prevenir el mal uso del agua potable.

Es recomendable que los entes competentes se interesen aun más y presten la ayuda necesaria en cuanto a la dotación de recursos didácticos para la preservación y conservación de los recursos hídricos a todos los planteles educativos del municipio Barinas.

Los resultados de esta investigación refleja la necesidad del diseño de estrategias didácticas, lo cual contribuirá a un mejoramiento en el proceso escolar al planificar actividades con estrategias didácticas ambientalistas, con la finalidad de lograr un aprendizaje significativo de los estudiantes en relación con el ambiente y el uso racional del agua.

BIBLIOGRAFIA

- Álvarez, J (2001). *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*. México: Paídos
- Arias, F (2006) *El proyecto de investigación* (5ª ed.). Caracas, Venezuela: Editorial Episteme.
- Arias, F (2012) *El proyecto de investigación* (6ª ed.). Caracas, Venezuela: Editorial Episteme.
- Catalán, J (1975). *Diccionario técnico del agua*. (s.e), Madrid-España.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999). *Gaceta Oficial N° 5908* Extraordinario 19, 2009.
- Corraliza, J. A. y Martín, R. (2000). *Estilos de vida, actitudes y comportamientos ambientales*. Medio Ambiente y Comportamiento Humano: Revista Internacional de Psicología Ambiental, 1 (1), 31-56.
- Feo, R (2009). *Estrategias instruccionales para promover el aprendizaje estratégico en estudiantes del Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez*. Trabajo de grado no publicado. Instituto Pedagógico de Miranda José Manuel Siso Martínez, Miranda.
- Global Water Partnership (2000). *Acerca de la Asociación Mundial para el Agua*. [Documento en línea]. Disponible en <http://www.gwp.org/en/ToolBox/>. Consultado el 29-04-2015.
- Greenfacts (2003). *Recursos hídricos. Resumen del 2do informe sobre recursos hídricos en el mundo*. [Documento en línea]. Disponible en <http://www.greenfacts.org/es/recursos-hidricos/recursos-hidricos-foldout.pdf>. Consultado el 16-04-2015.
- Grisham y Flemming (1998). *“Long term options for municipal water conservation”*. U.S.A: Journal of the American Water Works Association.

- Guerra, M (1994). *“Estrategias de educación ambiental al aire libre”*. X Encuentro Nacional de Educadores, San Felipe-Yaracuy: Econciencia.
- Hernández, S. y otros. (1995). *Metodología de la Investigación*. México: Interamericana de México S. A.
- Hernández, S. y otros. (2003). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Hernández, S. y otros. (2004). *Metodología de la Investigación*. México: Interamericana de México S. A.
- Hernández, S. y otros. (2006). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Jiménez, A. y Marín M (2007). *Diseño de un programa de uso eficiente y ahorro del agua para el acueducto “ASAMUN” de la vereda Mundo Nuevo de la ciudad de Pereira*. Trabajo de grado no publicado. Universidad Tecnológica de Pereira, Colombia.
- Ley Orgánica del Ambiente (2006). *Gaceta oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 5833 (Extraordinario)*, 22-12-2006.
- Ley Orgánica de Educación. *Gaceta oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 5929 (Extraordinaria)* Agosto 15, 2009.
- López, I (2006). *El agua, un recurso estratégico para el desarrollo (construcción de una cultura por el agua)*. Trabajo de grado no publicado. Universidad de San Carlos de Guatemala.
- López, N (2014). *Programa de uso racional y eficiente del agua en la Universidad del Valle-Meléndez*. Trabajo de grado no publicado. Universidad del Valle, Santiago de Cali, Colombia.

- Martínez, Y (2007) *Juegos ecológicos en los proyectos investigativos de aprendizaje en la II etapa de educación básica*. Trabajo de grado de maestría no publicado. Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Maracay.
- Ministerio del Poder Popular para la Educación (2007). *diseño curricular del sistema Educativo Bolivariano*. CENAMEC.
- OMM. (1992). *Declaración de Dublín sobre agua y desarrollo sostenible*. [Documento en línea]. Disponible en <http://www.wmo.int/pages/prog/hwrp/documents/espanol/icwedecs.html>. Consultado el 29-04-2015.
- ONU. (2014). *El agua fuente de vida 2005-2015*. [Documento en línea], Disponible en <http://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/scarcity.shtml>. Consultado el 29-04-2015.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (2003). *Alimentación y nutrición*. [Documento en línea], Disponible en <http://www.fao.org/spanish/newsroom/news/2003/16851-es.html>, Consultado el 29-04-2015.
- Parella y Martins (2004). *Investigación cuantitativa*. Caracas: FEDUPEL.
- Pérez, S (2002) *Constructivismo*. [Página Web en Línea]. Disponible en: <http://perso.gratisweb.com/real/num05/masobreconstructivismo.pdf>. Consultado el 15-04-2015.
- Piaget, J (1982). *Procesos Cognitivos*. Editorial Trillas. Madrid España.
- Ramírez, T (2001). *Cómo hacer un proyecto de investigación*. Caracas: Panapo.
- Restrepo, I (2004). *Ponencia: Gestión integrada de recursos hídricos*. Seminario taller gestión integrada de recursos hídricos a nivel local. Agosto 25 al 27 de 2004. Popayan, Colombia.

- Sabino, C (2000). *El proceso de investigación*. Buenos Aires: El Cid.
- Tamayo, M (1992). *El proceso de investigación científica*. México: Limusa
- Tamayo, M (1998). *Diccionario de la investigación científica*. México: Limusa
- Tovar, G (2011). *La estrategia didáctica*. UNEFA, Venezuela.
- Trujillo, C y Sarmiento J (2012). *Estrategias de uso eficiente y ahorro de agua en centros educativos, caso de estudio, edificio de la facultad de Ciencias Ambientales-Universidad tecnológica de Pereira*. Trabajo de grado no publicado. Universidad Tecnológica de Pereira. Colombia.
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2010). *Educación ambiental*. Caracas: FEDUPEL.
- Universidad Nacional Abierta (1990). *Técnicas de investigación y documentación I*. Caracas: Autor
- Unesco (1996). *Plan de escuelas asociadas, ¿cómo debe ser un buen maestro?* [Documento en línea]. Disponible en http://www.ses.unam.mx/curso2011/pdf/M5_Lecturas/M5_S2_Torres.pdf. Consultado el 14-11-2015.
- Unión Europea (2000). *Propuesta didáctica sobre el recurso agua para alumnos de primaria una gota de menos, una gota mas...* Barcelona-España: Fondo Europeo de Desarrollo Regional.
- Veliz, A (2009). *Cómo hacer y defender una tesis*. Caracas: Editorial Texto.
- Zarcovich, I. (1994). *Metodología de la Investigación*. (2da Edición), México: Editorial Mc Graw Hill. Interamericana de México.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

Propuesta de un manual de estrategias didácticas para sensibilizar a los estudiantes sobre el uso racional del agua potable dirigido a los estudiantes de segundo grado de la Unidad Educativa “Ciudad de Barinas” del Municipio Barinas, Estado Barinas.

Presentación de la Propuesta

La presente propuesta está referida hacia el diseño de un manual de estrategias didácticas que sirva de apoyo para sensibilizar a los estudiantes de segundo grado de la Unidad Educativa “Ciudad de Barinas” del Municipio Barinas, Estado Barinas, en cuanto al uso racional del agua potable, cuyo propósito es fomentar en los estudiantes la educación ambiental a través del cuidado y la preservación del agua, para lograr una verdadera cultura del agua y por ende, una interrelación armónica entre los seres vivos y los recursos naturales.

Es necesario señalar que el agua es un recurso indispensable para la vida en el planeta, por lo que su cuidado y preservación no es un asunto de elección, sino que es de primordial importancia su uso racional, por lo que se debe promover estrategias que contribuyan a crear hábitos y actitudes en los individuos, en beneficio del preciado líquido.

En cuanto al aspecto pedagógico, el docente de educación primaria debe planificar y desarrollar estrategias didácticas para promover el uso racional del agua, dentro del marco del eje transversal Ambiente y Salud Integral, en donde se interrelacionen las diferentes disciplinas científicas, implícitas en los contenidos programáticos del Diseño Curricular del Sistema Educativo Bolivariano.

Con esta propuesta se aspira, que los estudiantes se sensibilicen en cuanto a la importancia del agua potable y el uso racional de la misma, desarrollando una cultura del agua que le será útil en todos los aspectos de su vida, incentivándolos a poner en práctica los conocimientos adquiridos para lograr un buen equilibrio entre el individuo y el ambiente, y que las personas sensibilizadas puedan transmitir esos conocimientos para incentivar a otros a que hagan uso racional de los recursos que brinda la naturaleza.

Justificación de la propuesta

En la actualidad, la humanidad atraviesa por la mayor crisis ambiental de los últimos tiempos a consecuencia de la acción del ser humano en cuanto al uso irracional de los recursos naturales, poniendo en riesgo el uso y disfrute de los mismos por las futuras generaciones. Uno de los recursos más afectados es el agua, por lo que representa un reto para la educación ambiental, considerando que es necesario incentivar los cambios actitudinales de los individuos frente al ambiente, con una visión más ecológica de cuidado y preservación de los recursos, y específicamente del agua potable. Por lo tanto, existen nuevos escenarios, que exigen dar un giro cualitativo en la manera tradicional de explicar y atender esta problemática, cuestión que conlleva a la urgencia de comprometer a la educación ambiental, la cual está llamada a desarrollar los conocimientos teóricos-prácticos y lúdicos, así como los valores y las actitudes para un encuentro socio-ambiental que garantice la permanencia y calidad de vida para todos los habitantes del planeta.

Por tales razones, se propone la elaboración de un manual de estrategias didácticas para sensibilizar a los estudiantes de segundo grado de la Unidad Educativa Nacional “Ciudad de Barinas”, del Municipio Barinas del Estado Barinas, con el propósito de fomentar la cultura del agua, y de orientar de manera efectiva y eficaz a los estudiantes en el proceso enseñanza-aprendizaje. Por otra parte, este manual de estrategias didácticas permitirá una mejor visión en cuanto al uso racional del agua potable, tanto en la institución educativa y en el hogar.

Fundamentación de la propuesta

La presente propuesta se fundamenta teóricamente sobre la base del enfoque constructivista y el aprendizaje significativo, enmarcado en las directrices educativas emanadas por el Ministerio del Poder Popular para la Educación, haciendo énfasis en la conservación y preservación del agua potable, a través de un manual de estrategias didácticas dirigido a los estudiantes de segundo grado de la Unidad Educativa Nacional “Ciudad de Barinas” del Municipio Barinas del Estado Barinas, debido a que en el mismo el estudiante utiliza conocimientos que ya posee para entender la nueva información, estableciendo conexiones o enlaces entre la información reciente y sus conocimientos previos relacionados con ella. En el transcurso de este proceso, parte de la nueva información se almacena en la memoria a largo plazo, bien sea añadiéndose a la información que ya poseía o bien modificándola.

El propósito de toda instrucción es el aprendizaje de los estudiantes, por ello debe asegurar que su atención esté dirigida a la tarea de “aprender haciendo”. Si se quiere aprender algo se debe centrar activamente la atención en ello. Para activar la atención puede utilizar entre otras acciones: jugar, hacer demostraciones, simulacros, entre otras actividades que estimulen los sentidos de los estudiantes, es por ello que se propone realizar visitas guiadas, trabajos prácticos, reconocimiento del área donde se desenvuelven y que puedan interactuar con el ambiente.

Un aspecto fundamental de este manual de estrategias didácticas, es que no sólo ha de exteriorizar las intenciones que lo motivan sino que ha de conformar sistemáticamente, las vías a través de las cuales pretende conseguir sus finalidades en el contexto para el cual se ha elaborado. Esta implicación en el contexto requiere considerar a éste no solo el medio para el aprendizaje sino también el ámbito de vida, por lo que ha de responder a las necesidades que demanda el sistema educativo en sus diferentes niveles y modalidades.

Objetivos de la propuesta

Objetivo General

Instruir a los estudiantes de segundo grado de la Unidad Educativa Nacional “Ciudad de Barinas” del Municipio Barinas, Estado Barinas, mediante estrategias didácticas sobre el uso racional del agua potable.

Objetivos Específicos

- Sensibilizar a los estudiantes sobre la importancia del uso racional del agua potable a través de estrategias didácticas.
- Suministrar conocimientos teóricos y prácticos a los estudiantes sobre el uso racional del agua potable.
- Desarrollar en los estudiantes de segundo grado del subsistema de educación primaria, estrategias didácticas para el uso racional del agua potable.

Factibilidad de la Propuesta

La factibilidad permite dar respuesta a la segunda fase que comprende todo Proyecto Factible, en este sentido se tomó en consideración los siguientes elementos: factibilidad técnica, social, educativa y económica, para determinar la capacidad técnica así como los costos beneficios y el grado de aceptación que implica la implementación de la propuesta.

La factibilidad de una propuesta, según Hurtado (2000) “consiste en la realización de un estudio y la determinación de la aplicabilidad a través de juicio de expertos” (p. 387), es decir, advertir si existen las condiciones necesarias que garanticen la viabilidad de la propuesta de un manual de estrategias didácticas para sensibilizar a los estudiantes de la U.E.N. “Ciudad de Barinas”, del Municipio Barinas Estado Barinas, con el apoyo del personal directivo, docente, administrativo, obrero, comunidad, y otras instituciones del estado.

Factibilidad Técnica

Se refiere este aspecto a la disponibilidad existente de recursos físicos, materiales, financieros y humanos de los estudiantes de segundo grado de la U.E.N “Ciudad de Barinas”, del Municipio Barinas, para el desarrollo de la propuesta, en cuanto a:

Recursos Físicos: Utilizar las instalaciones de los planteles, el espacio al aire libre como ríos, riachuelos, lagunas, embalses, represas y demás humedales, entre otros para el desarrollo de los contenidos de la educación ambiental, es decir, que el aula y la escuela no sean los únicos espacios utilizados para la interacción con el ambiente.

Recursos Materiales: Se requiere equipos tecnológicos como computadoras, video beam, carteleras informativas, trípticos, entre otros recursos con los que cuenta la institución.

Recursos Financieros: Apoyarse en instituciones públicas y empresas privadas para solicitar logística en el desarrollo de este proyecto tales como movilización, hidratación, refrigerios y material didáctico para los estudiantes y la institución educativa, y finalmente,

Recursos humanos: Este manual de estrategias didácticas puede ser ejecutado por los docentes en todas las instituciones educativas del país que desarrollen proyectos relacionados con el uso racional del agua y la educación ambiental.

Factibilidad Social

La viabilidad social de la propuesta, por ser de carácter educativo, se determinó mediante entrevistas con autoridades y docentes de la institución, quienes expresaron la disposición de brindar el apoyo necesario para llevar a cabo la propuesta en cuestión con el fin de desarrollar las estrategias didácticas que contribuirán al proceso enseñanza - aprendizaje de los estudiantes.

Para tal efecto, se llegó a un consenso entre los miembros de la comunidad educativa de incorporarse al desarrollo de la propuesta, en donde el personal de la institución, padres y representantes, además de especialistas en el área pertenecientes a Hidroandes y al Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo y Aguas, se han mostrado dispuestos a apoyar los procesos educativos que se persiguen con este proyecto.

Asimismo, se conversó con los voceros del Consejo Comunal establecido con el fin de sensibilizarlos acerca de la necesidad de apoyar estas actividades de la propuesta de estrategias didácticas para promover la sensibilización del uso racional del agua potable en los estudiantes, sumado a esto, gran parte de la comunidad se ofreció en donar material didáctico para la realización de la propuesta, todos interesados en incorporarse a dicha actividad.

Factibilidad Educativa

La propuesta de estrategias didácticas para la sensibilización de los estudiantes sobre el uso racional del agua potable, se considera factible, debido a que esta puede ser utilizada no sólo en la institución en cuestión, sino en otras instituciones educativas donde presenten la misma situación, la cual ayuda a mejorar la praxis educativa.

Factibilidad Económica

Este estudio consiste en establecer los recursos económicos imprescindibles para la realización de la propuesta, está orientada a determinar los gastos operativos y las estrategias posibles de financiamiento para llevar a cabo la propuesta y para que el mismo se pueda autogestionar con ayuda de la institución y de otros organismos existentes en la comunidad lo que comprende el análisis de las oportunidades en cuanto a la dotación de materiales didácticos, adquisición de logística y recursos humano especializado para el apoyo técnico.

La institución cuenta con servicio de agua potable procedente de la red de aguas blancas del acueducto público, por lo que la puesta en práctica de los conocimientos

que se adquirieran no implica gasto alguno, debido a que los estudiantes una vez sensibilizados en cuanto al uso racional del agua, pueden llevar a cabo acciones dentro de la institución y en sus hogares.

Con respecto a los materiales didácticos y otros artículos menores, los docentes están en la disposición de asumir los gastos, al igual que la autogestión que se realizará para cubrir imprevistos para que se puedan realizar las jornadas de sensibilización a los estudiantes de segundo grado que forman parte de este estudio, de modo que usando las estrategias didácticas se contribuye a la formación de individuos con conciencia ecológica creando conductas orientadas al uso racional del agua, sentando las bases para una experiencia significativa.

En el caso de la movilización de los estudiantes hacia los espacios destinados para las prácticas, los docentes y representantes están dispuestos a colaborar con el traslado por lo que el recurso económico no es una limitante para desarrollar la propuesta. Así mismo, la institución cuenta con el Programa de Alimentación Escolar a través del cual se gestionaría lo relacionado con el refrigerio y la hidratación de los participantes.

**MANUAL DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA
SENSIBILIZAR A LOS ESTUDIANTES SOBRE EL USO
RACIONAL DEL AGUA**



Autor:

María S. Pereira B

ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA DE LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Fase I: Sensibilización a los estudiantes

Objetivo General: Sensibilizar a los estudiantes sobre la importancia del uso racional del agua potable a través de estrategias didácticas.

Duración: 8 horas

| Objetivos Específicos | Contenido | Actividades | Estrategias | Recursos |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Motivar la integración entre los estudiantes y el investigador. | Educación ambiental y el uso racional de los recursos naturales. | -Realizar una lectura reflexiva sobre la relación hombre-ambiente. -Aplicación de la dinámica “jugamos con el agua” con la finalidad de integrar a los participantes. | -Lectura reflexiva -Dinámica | Humanos: Participantes Investigador |
| Destacar la importancia del agua potable para la vida. | Importancia del agua potable. | El investigador explicará la importancia del agua potable. -Se solicitará a los conformar equipos de trabajo para discutir la importancia del tema. | -Clase expositiva -Mensajes alusivos del cuidado del agua. | Materiales: Libro Lápices Hojas blancas Humanos: Participantes Investigador |

Fuente: Pereira (2016)

Fase II: Formación de los estudiantes

Objetivo General: Suministrar conocimientos teóricos y prácticos a los estudiantes sobre el uso racional del agua potable. Duración: 4 horas

| Objetivos Específicos | Contenido | Actividades | Estrategias | Recursos |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Establecer un vínculo de integración entre los participantes y el investigador | El agua en nuestras vidas | -explorar la vida de los elementos relacionados con el agua. | -Elaboración de cuentos | Humanos: Participantes Investigador |
| Diagnosticar los conocimientos previos de los estudiantes en cuanto al agua y su uso. | Definición e importancia del agua potable y el uso racional de la misma. | -Explorar los conocimientos previos de los estudiantes sobre el agua potable y su uso. | -Lluvia de ideas | Materiales: Libro Lápices Hojas blancas |
| Concienciar a los estudiantes sobre la oportunidad de ahorrar agua en la institución educativa y el hogar. | Uso racional del agua en la escuela y en el hogar. | -Observar el uso que se hace del agua en todas las instalaciones de la institución educativa y el hogar. | -Hacer ilustración de lo observado | Humanos: Participantes Investigador |

Fuente: Pereira (2016).

Fase III: Presentación de las estrategias

Objetivo General: Desarrollar en los estudiantes de segundo grado del subsistema de educación primaria, estrategias didácticas para el uso racional del agua potable.

Duración: 8 horas

| Objetivos Específicos | Contenido | Actividades | Estrategias | Recursos |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Destacar la importancia de las estrategias didácticas para la sensibilización sobre el uso racional del agua. | Cultura popular del agua. La familia y el agua. | -investigar dichos y refranes relacionados con el agua. -Observar los hábitos y costumbres del grupo familiar en cuanto al uso del agua potable en el hogar. | -Elaborar refranero -Hacer un calendario de sistematización de experiencias. | Humanos: Participantes Investigador Materiales: Libro Lápices Hojas blancas |
| Comprender los retos de la educación ambiental en cuanto al agua potable. | El ciclo del agua. | El investigador explicará la importancia de la educación ambiental sobre el uso racional del agua. | -Visita a los recursos hídricos | Humanos: Participantes |
| Ejecutar las actividades para la sensibilización ambiental sobre el uso del agua potable. | Vigilantes voluntarios del agua. | -Se solicitará a los estudiantes la conformación de la brigada de inspectores del agua. | -Conformar brigadas de inspectores del agua. Plenaria | Investigador |

Fuente: Pereira (2016).

CONTENIDO DE LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

| DINÁMICA: JUGAMOS CON EL AGUA | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Objetivo de la actividad: Descubrir las propiedades y usos que se le puede dar al agua. | | |
| Materiales: (ponchera, corcho, plástico, metal, papel, entre otros) | Conceptos: Educación ambiental, residuos sólidos, uso racional del agua potable. | Destrezas: Identificar, relacionar, comunicar, formar, trabajo en equipo. |
| Enfoque: Distinguir las diferentes propiedades del agua a partir de la descripción de sus características particulares, dulces, saladas. Disposición de los atributos que tiene el agua potable en los diferentes recursos hídricos, el cual nos permite identificar los diferentes seres vivos que necesitan del vital líquido. A través de los sentidos, percibir la utilidad del agua y su importancia para la vida. | | |
| Instrucciones <ul style="list-style-type: none"> • Antes de comenzar con el desarrollo de las estrategias, es necesario que los estudiantes identifiquen los tipos de agua y se representen las muestras de agua dulce o salada que ellos han observado, así como su disposición en el planeta. • Forme equipos de seis participantes para utilizar los diferentes objetos por cada grupo, para identificar su reacción al hacer contacto con el agua. • Colocar las muestras de agua en un recipiente por equipo, luego se colocan los materiales dentro del recipiente para observar como es su comportamiento dentro del mismo (si flota, si se hunde, absorbe, cambia de forma, entre otras). • Tomar nota y exponer su apreciación sobre los cambios de los objetos al entrar en contacto con el agua. • El docente hará un conversatorio en relación a la actividad para reforzar los conocimientos adquiridos durante la dinámica. | | |

| CLASE EXPOSITIVA: IMPORTANCIA DEL AGUA POTABLE | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Objetivo de la actividad: Explicar la importancia que tiene el agua potable para la vida. | | |
| Materiales: (computadora, video beam, láminas) | Conceptos: Educación ambiental, importancia y uso racional del agua potable. | Destrezas: Orientar, actitudes, valores. |
| Enfoque: Conocer la importancia que tiene el agua potable en los seres vivos y la contribución para el desarrollo de las plantas, animales y personas, así como también, la forma de hacer uso racional del agua para preservarla y aprovecharla eficientemente. | | |
| Instrucciones | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • El docente presentará videos ambientales relacionados con el uso racional del agua. • Los estudiantes expondrán su apreciación sobre los mensajes transmitidos a través de los recursos audiovisuales. • Elaborar mensajes alusivos al cuidado, preservación y uso racional del agua, los cuales serán colocados en sitios visibles en la institución y en la comunidad. • Con ayuda del docente, realizar la sistematización sobre la experiencia adquirida. | | |

| ELABORACIÓN DE CUENTOS: EL AGUA EN NUESTRAS VIDAS | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Objetivo de la actividad: Construir conocimientos a partir de la elaboración de cuentos reales e imaginarios sobre el agua. | | |
| Materiales: (Papel de reciclaje, lápiz, colores) | Conceptos: Cuentos, el agua en nuestras vidas. | Destrezas: Lenguaje, comunicación, motricidad fina. |
| Enfoque: Motivar el desarrollo de conocimientos orientados al uso racional del agua partiendo de las destrezas y habilidades de los estudiantes para construir y hacer abstracciones del mundo real a través de un mundo imaginario en donde se puedan distinguir las normas sociales y valores ambientales, susceptible de ser representado por medio de las artes y la creatividad subjetiva del individuo. | | |
| Instrucciones | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Explicar las instrucciones sobre los aspectos a tomar en cuenta para la elaboración del relato. • Se formaran grupos de trabajo para la selección de los temas a abordar y su respectiva distribución entre los grupos de participantes. • Por medio de una representación ilustrada, los grupos expondrán sus relatos producto del trabajo en equipo. • El docente solicitara que realicen una dramatización espontánea partiendo del cuento elaborado por cada equipo. • Finalmente, los estudiantes, conjuntamente con el docente, harán propuestas para aprovechar mejor el agua y hacer uso racional de la misma. | | |

| REFRANERO: LA CULTURA DEL AGUA | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Objetivo de la actividad: Indagar sobre los dichos, refranes, canciones y poesías de la cultura popular relacionados con el agua. | | |
| Materiales: (Papel de reciclaje, lápiz) | Conceptos: Refranes, cantos, cultura popular. | Destrezas: Lenguaje, comunicación, investigación, valores. |
| Enfoque: Promover la iniciativa investigadora en los estudiantes acerca de los valores, hábitos, costumbres, idiosincrasia, a través de la integración de los padres, familiares y parientes que contribuyan con la formación de la cultura del agua. | | |
| Instrucciones | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • El docente explicará lo que es un refrán, dicho, canciones y poesías. • Cada estudiante indagará en su hogar y su comunidad a través de sus padres, abuelos, vecinos, conocidos, entre otros, sobre los refranes, dichos, canciones y poesías, de la cultura popular relacionadas con el agua. • Una vez investigado, se tomara nota de todos los refranes, dichos, canciones y poesías recopiladas, explicando el significado de los mismos. • Confeccionar publicaciones divulgativas para elaborar un periódico mural donde se expongan los refranes, canciones, dichos y poesías, sobre la cultura popular del agua. | | |

| VISITAS GUIADAS: RECURSOS HÍDRICOS | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Objetivo de la actividad: Realizar visitas guiadas para tener un acercamiento hacia los humedales con el fin de conocer sus características. | | |
| Materiales: (Papel de reciclaje, lápiz, cámara fotográfica, medio de transporte) | Conceptos: Humedales, visitas guiadas, recursos hídricos. | Destrezas: Adaptación, normas de comportamiento. |
| Enfoque: Reconocer, identificar y distinguir a través de una experiencia de vida, las características de los recursos hídricos de la naturaleza, y los valores ambientales para mantener el equilibrio ecológico entre el hombre y el ambiente, para hacer uso de estos recursos sin alterar el ecosistema. | | |
| Instrucciones | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • El docente dará las orientaciones sobre la visita guiada a uno o más recurso hídrico del estado (ríos, embalse, lagunas, entre otros). • Tomar nota de todos los aspectos observados durante la visita guiada. • Hacer uso del recurso fotográfico para captar movimientos, formas, colores, y comunidad de animales que habitan en los recursos hídricos. • Elaborar una galería de fotos donde se puedan visualizar las imágenes captadas en los diferentes sitios visitados por los estudiantes, a los recursos hídricos. • Organizar una exposición didáctica donde los estudiantes comparten sus experiencias y conocimientos adquiridos durante las visitas guiadas a los recursos hídricos y humedales. | | |

| CONFORMACIÓN DE BRIGADAS DE INSPECTORES DEL AGUA | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------|
| Objetivo de la actividad: Detectar fugas y averías en las tuberías de aguas blancas en la institución educativa y en el hogar. | | |
| Materiales: (Libreta de apuntes) | Conceptos: Brigadas. | Destrezas: Cognoscitivas, y técnicas |
| Enfoque: Desarrollar conocimientos teóricos y prácticos, a través de la indagación, manipulación y manejo de herramientas que permitan ejecutar los aspectos cognitivos en cuanto al uso del agua potable, y las consecuencias de no tomar las previsiones necesarias para evitar el derroche y el uso inadecuado del preciado líquido. | | |
| Instrucciones | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • El docente conformara las brigadas de los inspectores del agua. • Los brigadistas harán recorridos dentro de la institución para detectar fugas de agua, posteriormente presentaran un informe de los resultados obtenidos durante el recorrido. • Cada estudiante brigadista evaluara los hábitos de consumo del agua potable en sus hogares. • Elaborar un listado de buenas prácticas para evitar el mal uso del agua y promover cambios de actitudes en los miembros de la comunidad educativa y en la familia para hacer uso racional del agua. • Plasmar en un tríptico las medidas necesarias para evitar el mal uso del agua potable y distribuirlo en la escuela y en la comunidad. • Con la colaboración de la comunidad, elaborar un mural alusivo al uso racional del agua, donde se identifique la brigada de inspectores del agua de la institución educativa. | | |

ANEXO A

Instrumento aplicado a los estudiantes



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
“EZEQUIEL ZAMORA”
UNELLEZ-BARINAS
VICERRECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL
COORDINACIÓN ÁREA DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

Estimados Participantes:

El presente cuestionario tiene por finalidad recoger información para el desarrollo de la investigación titulada: **MANUAL DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA SENSIBILIZAR A LOS ESTUDIANTES SOBRE EL USO RACIONAL DEL AGUA POTABLE**. Caso de estudio: estudiantes de segundo grado de la Unidad Educativa Nacional “Ciudad de Barinas”, Municipio Barinas del Estado Barinas. Por la cual se pide su colaboración en responderlo con objetividad y honestidad, ya que de esta depende del éxito de la investigación.

A continuación se le presenta un conjunto de interrogantes que debe responder en su totalidad. Instrucciones: Marque con una (X) la opción que usted considere adecuada; efectúe una lectura global al cuestionario antes de responder; contesta con sinceridad los ítems planteados; utilice preferiblemente bolígrafo, responda solo una alternativa según crea conveniente.

Atentamente,

Licda. María Pereira



**UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL
DE LOS LLANOS OCCIDENTALES “EZEQUIEL ZAMORA”
VICERRECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL
PROGRAMA EDUCACIÓN AMBIENTAL**

CUESTIONARIO

EDAD _____

SEXO _____

Agradezco tu colaboración al dar las respuestas a las siguientes interrogantes de la manera más sincera posible, pues las mismas permitirán realizar el trabajo de investigación. Sólo debes marcar con una (X) la respuesta que se ajuste a tu situación:

| PREGUNTAS | SI | NO |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
| 1. ¿Mantienes el grifo abierto mientras te cepillas? | | |
| 2. ¿Mientras te bañas duras más de cinco minutos con la llave abierta? | | |
| 3. ¿Al cerrar el grifo te aseguras de dejarlo sin goteo? | | |
| 4. ¿Utilizas la poceta más de tres veces al día? | | |
| 5. ¿Crees que el agua de lluvia se puede utilizar para el consumo? | | |
| 6. ¿Cree usted que con dos tobos de agua se lava un vehículo? | | |
| 7. ¿Al lavar el carro en el río se contamina el agua? | | |
| 8. ¿Cree usted que se gasta más agua lavando a mano que en lavadora? | | |
| 9. ¿En el hogar hay normas para el uso del agua potable? | | |
| 10. ¿Mantienes presente las orientaciones dadas por el docente para cuidar y preservar el agua potable? | | |

¡Gracias por tu Colaboración!

ANEXO B

Validación del instrumento



Universidad Nacional Experimental
de los Llanos Occidentales
“Ezequiel Zamora”
Vicerrectorado de Planificación y Desarrollo Social
Coordinación de Postgrado
Maestría de Educación Ambiental

Estimado (a) Docente:

Tomando en cuenta su trayectoria profesional, Usted ha sido seleccionado (a), con el propósito de solicitar de su valioso apoyo en la Revisión y Validación del instrumento que será aplicado a la muestra del trabajo de investigación titulado “Manual de estrategias didácticas para sensibilizar a los estudiantes sobre el uso racional del agua potable. Caso de estudio: estudiantes de segundo grado de la Unidad Educativa Nacional “Ciudad de Barinas”, Municipio Barinas del Estado Barinas, el cual será presentado a la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora”, para optar al título de Magister en Educación Ambiental.

Su opinión y consideraciones brindaran un valioso aporte a esta investigación, agradeciendo su mayor colaboración.

Atentamente,

Lcda. María Pereira

HOJA PARA LA VALIDACIÓN

Datos de identidad del experto

Nombre y Apellido: _____, Firma: _____

Cédula de identidad: _____, Profesión: _____

Observaciones: _____

| Item | Pertinencia | | | Claridad | | | Coherencia | | | Calidad Técnica | | |
|------|-------------|---|---|----------|---|---|------------|---|---|-----------------|---|---|
| | A | M | E | A | M | E | A | M | E | A | M | E |
| 1 | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | |

Escala: A=Aceptable, B=Modificar, E=Eliminar.