

Estrategia Metodológica Para Disminuir el Despilfarro de Agua en la Institución Educativa Rural

Puerto Claver

Trabajo Presentado para Obtener el Título de Especialistas en Educación Ambiental

Fundación Universitaria los Libertadores

Edit Marlek Camargo Olivares & Lucely De Jesús Rivera Jiménez

Abril 2017

Copyright © 2017 por Edit Marlek Camargo Olivares & Lucely De Jesús Rivera Jiménez.

Todos los derechos reservados.

Dedicatoria

De manera muy especial expresamos nuestros más sinceros agradecimientos Dios por permitirnos alcanzar este nuevo peldaño todo gracias a la Fundación Universitaria los Libertadores, los docentes que nos capacitaron en esta especialización, a los directivos de la Institución Educativa Rural Puerto Claver, a los estudiantes y padres de familia del grado segundo por brindarnos apoyo y abrirnos las puertas en miras de lograr un mejoramiento en el uso correcto del vital líquido (agua)

Resumen

El presente proyecto se llevó a cabo debido a el diagnóstico visual realizado en esta sección por el mal uso que se le estaba dando al agua (despilfarro), en hora que los alumnos iban al baño y lava mano, este fenómeno se convirtió en un problema para la institución educativa rural Puerto Claver, ya que la perdida de agua era abundante y estaba afectando directamente a toda la comunidad de educativa. Por lo cual las especialistas Edith Marleth Camargo Olivares y Lucely De Jesús Rivera Jiménez, presentan una iniciativa de llevar a cabo una investigación más profunda para ver de qué modos se puede reducir esta problemática, seguidamente se presenta una propuesta de investigación con línea cualitativa la cual se llevó a cabo en dicha institución con los alumnos del grado segundo.

Esta propuesta permitió reconocer diversos factores que han incidido a que esta situación permaneciera a flote, pero a la vez también permitió desarrollar una serie de estrategias que consiguieron minimizar la problemática, las actividades realizadas son integradoras, dinámicas, educativas y reflexivas, pertinentes para llegar al objetivo propuesto.

En este proceso investigativo, se utilizan estrategia de intervención pedagógica y metodológica, además de técnicas como la reflexión, la observación como elemento básico para facilitar el seguimiento a las actividades que se desarrollaran dentro y fuera del salón de clase, la encuesta, talleres e indagación documental y el instrumento evidencial es la cámara fotográfica, en esta etapa se involucró a toda la comunidad educativa donde se crean espacios de motivación

que favorecieran a los docentes y estudiantes mejorar el uso racional y adecuado del recurso hídrico como elemento primordial en la vida del ser humano.

Para concluir cabe mencionar que estas actividades son previamente planificadas para motivar y apoyar los trabajos individuales y grupales, donde los alumnos podrán interactuar para compartir experiencias teóricas y prácticas alcanzando así actitudes positivas para seguir mejorando la evaluación del proceso de intervención de la propuesta.

Palabras claves: Agua, redes de distribución, contaminación, despilfarro, lavamanos, sanitario, uso racional.

Abstract

The present project has been carried out by the diagnosis of an artifact located in this section by the use of the evil that was being given to the water (waste), at the time that the students went to the bathroom and hand of lava, this phenomenon Became a problem for the rural educational institution Puerto Claver, since the loss of water was abundant and was directly affecting the entire educational community. For which the specialties Edith Marlek Camargo Olivares and Lucely De Jesus Rivera Jiménez, present an initiative to carry out a deeper investigation to see what ways this problem can be reduced, next presents a research proposal with the qualitative line which He took a corporal in that institution with the students of the second degree.

This idea allowed to recognize several factors that have influenced this permanent situation of a float, but at the same time also allowed to develop a series of strategies that managed to minimize the problem, the activities carried out are integrative, dynamic, educational and reflective, pertinent to arrive at Proposed Objective

In this investigative process, a strategy of pedagogical and methodological intervention is used, as well as techniques such as reflection, observation as a basic element to facilitate the monitoring of activities that take place inside and outside the classroom, the survey, workshops and The documentary inquiry and the obvious instrument in the camera, at this stage was involved in the entire educational community where motivational spaces were created that

avored teachers and students to improve the rational and adequate use of the water resource as a primordial element In the life of the human being

To conclude this document mention that these activities are planned to motivate and support individual and group work, where the students can interact to share theoretical and practical experiences and thus achieve positive attitudes to continue improving the evaluation of the intervention process of the proposal.

Keywords: Water, distribution networks, pollution, waste, sink, sanitary, rational use.

Tabla de Contenido

	Pág.
Tabla de Contenido	8
Capítulo 1 Planteamiento del problema.....	12
1.1 Formulación del problema	13
1.2 Justificación.....	13
1.3 Objetivos	16
1.3.1 Objetivo general.....	16
1.3.2 Objetivos específicos	16
Capítulo 2 Marco referencial	18
2.1 Marco contextual.....	18
2.2 Antecedentes (estado del arte).....	19
2.3 Marco teórico	21
1.3.3 El agua	23
1.3.4 El ciclo del Agua.....	23
1.3.5 La contaminación del agua	23
2.4 Marco legal.....	25
Capítulo 3 Diseño Metodológico	27
3.1. Tipo de investigación	27
3.2. Población y muestra	30
Capitulo 4 Propuesta “Con paciencia y sabiduría aprendo todos los días a cuidar mi recurso hídrico”	42
4.1. Descripción.....	42
4.3. Objetivo	43
4.4. Estrategias y actividades.....	43
Sensibilización.....	44
Taller N°2	45
4.6. Recurso y presupuesto general.....	47
Capítulo 5 Conclusiones	49

5.1. Recomendaciones.....	50
Lista de referencias	52

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1 Tabla 1 Estrategias y actividades.....	43
Tabla 2 Tabla 2 recurso y presupuesto general.....	47
Tabla 3 Tabla 3 Análisis Do-Fa.....	48
Tabla 4 Encuesta a estudiantes de la institución educativa rural Puerto Claver.....	57

Lista de graficas

	Pág.
Grafica 1 Grafico circular correspondiente a la Pregunta 1.....	31
Grafica 2 Grafico circular correspondiente a la Pregunta 2.....	32
Grafica 3 Grafico circular correspondiente a la Pregunta 3.....	33
Grafica 4 Grafico circular correspondiente a la Pregunta 4.....	34
Grafica 5 Grafico circular correspondiente a la Pregunta 5.....	35
Grafica 6 Grafico circular correspondiente a la Pregunta 6.....	36
Grafica 7 Grafico circular correspondiente a la Pregunta 7.....	37
Grafica 8 Grafico circular correspondiente a la Pregunta 8.....	38
Grafica 9 Grafico circular correspondiente a la Pregunta 9.....	39
Grafica 10 Alumnos mostrando las carteleras realizadas	54
Grafica 11 Concurso de coplas ecológicas	54
Grafica 12 Niña llenando la sopa de letras, las cuales tienen palabras relacionadas con el agua.	55
Grafica 13 Evidencias reunión padres de familia	55
Grafica 14 Carteleras realizadas por alumnos de la institución educativa.....	56

Capítulo 1

Planteamiento del problema.

En el corregimiento de Puerto Claver la situación hasta hace 10 años era sostenible en el suministro diario de agua ya que solo se suspendía una vez a la semana para labores de mantenimiento pero la red de acueducto alcanzaba para toda la población urbana del corregimiento, no obstante con el crecimiento desmesurado de la población urbana y rural por el desarrollo de la actividad minera ha ocasionado invasiones no planificadas aumentando los cinturones de pobreza y ocasionando que las redes del acueducto no alcancen a suministrar el preciado líquido a toda la población. Paralelo a este crecimiento en la población y la no ampliación de las redes en los centros educativos el suministro se cumple sin interrupción ya que se encuentran ubicados en el centro del corregimiento donde se instalaron las primeras redes. El uso inadecuado del líquido vital en la Institución Educativa Rural Puerto Claver se evidencia en el despilfarro diario por parte del alumnado los cuales no alcanzan a visualizar la magnitud de sus actos no acordes con los momentos de escases de agua por la que atravesó el país hace poco con el fenómeno del niño.

Los estudiantes de la Institución Educativa Rural Puerto Claver han crecido en un ambiente donde la explotación sin control de los recursos naturales está por encima de la conservación y el cuidado del medio ambiente, esto lleva a una concepción del extrativismo y por ende esta concepción o cosmovisión el estudiante la trae desde la casa a la escuela manifestándose en el gasto exagerado del agua, en el no cuidado de los enseres del plantel como los grifos, la tubería, los tanques del sanitario, los tanques de almacenamiento de agua, etc. El agua se ve correr por los pasillos, por los pisos del baño, y los estudiantes parecen indolentes a

este desperdicio, no parecen medir la magnitud del problema aun dándose cuenta que este despilfarro de agua llega a afectar hasta sus casas ya que la red de suministro no alcanza a abastecer todos los barrios debido al crecimiento desmesurado de la población.

El uso eficiente del agua en la institución plantea varios desafíos, entre ellos, una implicación directa hacia el seguimiento continuo y la evaluación del desempeño en el tiempo. Por lo tanto medir es la clave en cualquier acción de uso eficiente del agua, de esta manera se conoce la realidad más allá de la simple observación y se establecen o no posibles modelos para predecir y plantear mejor futuro mediante una visión más integral.

Entonces dado que la Institución Educativa Rural Puerto Claver no tiene indicadores claros ni la información primaria referente a la dotación por usuario se hace necesario caracterizar los hábitos de consumo e identificar aquellas actividades en las que existe un consumo excesivo del recurso, con el fin de generar herramientas que pueden ser tecnológicas y de conducta o comportamiento social que conduzcan a la prevención de fugas en la red al igual que un cambio en la actitud de la población frente al consumo y despilfarro del líquido.

1.1 Formulación del problema

¿Delimitar qué estrategias se pueden implementarse en la Institución Educativa Rural Puerto Claver que contribuyan al ahorro y uso adecuado del agua?

1.2 Justificación

En la Institución Educativa Rural Puerto Claver se hace necesario asumir por medio de la educación ambiental y un proyecto de ahorro del agua crear conciencia en los estudiantes, ya que es evidente que no se tiene claro el perjuicio y los daños que ocasionan este mal uso y despilfarro del agua.

El entorno familiar en el que se están formando los estudiantes tiene concepciones de uso del agua equivocadas, lo cual se evidencia en el desperdicio del preciado líquido en los barrios, derramándose en los patios y en las calles gran cantidad de agua sin que al parecer a nadie le importara. Estamos convencidos que es imperativo un cambio de actitud que nazca desde la escuela y se reafirme en los hogares. El grupo de investigación está convencido que el trabajar para el buen uso del agua siempre es útil, se han planteado unas consideraciones básicas. Estas tienen que ver con tres preguntas fundamentales a las que el proyecto que se plantea debe responder.

¿Se pueden aprender o cambiar actitudes en torno al uso del agua?

¿Porque razones hay que modificar los comportamientos de los estudiantes frente al agua?

¿La intervención de la escuela es relevante frente a estos cambios?

Se afirma que los hábitos, los buenos y los malos se adquieren mediante la imitación, también se piensa que son consecuencia de una enseñanza bien o mal realizada y algunos piensan que ni lo uno ni lo otro, sino que es el ambiente, los problemas ambientales, los que generan los modelos de vida y sus cambios. Para consolidar actitudes positivas en torno al uso del agua es necesario que estas tengan un componente cognitivo que consolide la creencia, un

componente afectivo que mire con buenos ojos ese hábito y un componente de acción que lleve a ejecutar esa práctica positiva. Todos esos componentes se pueden acrecentar en situaciones de aprendizajes favorables como el proyecto. Esto responde positivamente a la primera pregunta que se planteó.

El grupo de investigación cree que la justificación de la segunda cuestión se apoya en el hecho de que detrás de comportamientos no positivos que los hay en gran cantidad en la institución y debemos intentar cambiarlos, existe una caracterización del agua equivocada en la sociedad Clavereña. El agua ha perdido su función casi totémica que tuvo en otro tiempo y ha pasado a tener un mero valor comercial muy bajo por cierto. El agua se usa y tira, sin más. No es vista como un recurso limitado que es muy vulnerable; un bien valioso de propiedad colectiva que constituye un capital mal estimado que se encuentra desigualmente repartido; en fin un recurso generador de conflictos y a la vez potenciador del desarrollo que son rasgos que evidentemente posee.

Con respecto a la tercera pregunta se cree que la intervención de la escuela es valiosa para los cambios de conducta pero esta afirmación necesita varias precisiones. De un lado los escolares se comportan de una manera determinada porque desconocen que exista una situación problemática, porque obedecen a normas sociales, o porque no se les dan normas de conducta en este campo.

La trascendencia de las acciones educativas en la escuela se apoya en la mejora de la percepción y de los comportamientos de la situación problemática que se plantea. Para que estos

aprendizajes ayuden a la mejora de dicha situación. Los escolares viven una determinada cultura del agua que no siempre camina en la misma dirección que nuestras propuestas. Además el tratamiento de problemas ambientales y el conocimiento de estudios relacionados con el ambiente mejoran considerablemente los conocimientos sobre la situación problemática si existe una aceptación social; esta es la situación estratégica que se plantea desde el proyecto. Unas y otras llevan a acciones positivas hacia el ambiente que se ven fortalecidas si se dan prácticas pro ambientales en la escuela o en el entorno, si se favorece el sentido de la responsabilidad individual en el grupo social y se dan a la vez iniciativas institucionales coherentes.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Implementar estrategias educativas ambientales de uso eficiente y ahorro del agua en la Institución Educativa Rural Puerto Claver con el fin de fomentar la cultura del uso eficiente del vital líquido.

1.3.2 Objetivos específicos

Identificar la demanda de agua en la Institución Educativa Rural Puerto Claver para determinar los factores asociados al despilfarro del agua.

Ejecutar las estrategias que conlleven al uso eficiente y ahorro del agua en la Institución Educativa Rural Puerto Claver.

Evaluar las estrategias definidas de uso eficiente y ahorro del agua en la Institución Educativa Rural Puerto Claver.

Capítulo 2

Marco referencial

2.1 Marco contextual

El corregimiento de Puerto Claver se encuentra ubicado al nororiente de la cabecera municipal del municipio de El Bagre a unos 18 kilómetros, cuenta con una población aproximadamente de diez mil, habitantes, el corregimiento cuenta a su alrededor con gran afluentes hídricos en la actualidad la entidad que presta el servicio de acueducto está en capacidad de garantizar un buen funcionamiento y distribución del agua a la población. (IER Puerto Claver, 2009)

El agua ha sido a lo largo de toda la historia de la humanidad el elemento que ha condicionado el desarrollo de las comunidades. No es difícil ver que los más importantes asentamientos humanos de la antigüedad florecieron alrededor de alguna corriente o depósito hídrico, y tampoco ver que éstos siempre estuvieron asociados con el desarrollo de dichas sociedades. (Cardona, 2013)

Este proyecto se implementó en la institución educativa rural puerto Claver del municipio de El bagre, específicamente en la básica primaria, grado segundo los cuales oscilan en edades 7 a 9 años. Estos infantes los cuales son un grupo heterogéneo, presentan dificultades con el uso racional del agua, este grupo tiene una característica importante de la mayoría de ellos, quedan gran parte de su tiempo libre al cuidado de hermanos mayores, ya que sus padres deben de salir a

realizar las labores económicas, es decir, salen a trabajar. Por este motivo surge este proyecto, ya que es una necesidad manifiesta y se debe fortalecer actividades que mejoren las actitudes todo lo relacionado con el buen sentido de la responsabilidad y el de pertenencia por los enseres y los recursos naturales en este caso especial, es el uso racional de agua. Para esta situación es pertinente la motivación y la toma de conciencia por parte del alumnado para minimizar el derroche de agua en la institución educativa y sus alrededores.

2.2 Antecedentes (estado del arte)

Uso responsable del recurso hídrico: El resultado de encuestas diagnosticas aplicadas a estudiantes, maestros y padres de familia de la Institución Educativa Departamental El Tequendama permitieron identificar como problemática principal la escasez de agua en el municipio de El Colegio, acentuada por el manejo inadecuado del recurso; para ello se aplicaron talleres orientados a sensibilizar a la población estudiantil y a la preservación del recurso. Como resultado se obtuvo una gran acogida dentro de la comunidad educativa y surgieron propuestas por parte de los estudiantes encaminados al aprovechamiento y la reutilización del agua de diferentes fuentes. (Angélica Gordillo, Liz Orjuela, Maryory Salas , 2015)

La educación ambiental asociada al recurso hídrico. En Perú, el tema de la educación ambiental está siendo asumido de una manera paulatina a nivel del sector educación, incorporando el tema ambiental en el currículo y programando actividades conducentes a la sensibilización y concientización de la comunidad en general. En el año 1988 se firmó un

Convenio entre el Ministerio de Educación, la Ex Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN) y la Asociación Peruana para la Conservación de la Naturaleza (APECO) con la finalidad de desarrollar la Educación Ambiental en Centros Educativos y Comunidades seleccionadas del país. Dicho convenio permitió efectuar avances en la reforma curricular de la educación en el Perú, incluyendo temas y asignaturas vinculadas a la necesidad de conservar y utilizar racionalmente el medio ambiente y los recursos naturales, para la protección de la salud y el mejoramiento de la calidad de vida de la población. Este convenio concluido el 1991, ha sido renovado en el año 1993 con la participación del Instituto Nacional de Recursos Naturales - INRENA quien ha asumido entre otras las funciones de la ex ONERN. En este sentido es necesario profundizar la gestión ambiental en el sector educativo, mediante la formulación de programas vinculados a cada región del país en particular. (Gutierrez, 2014)

Guardianes del agua. Emcali 1992. Sensibiliza a la población estudiantil sobre el uso racional del agua conociendo el proceso de potabilización en la planta del río Cali. En esta actividad educativa se desarrolla con los estudiantes, de entidades públicas o privadas, para lograr el conocimiento sobre el tratamiento y lo dupliquen en sus hogares, logrando incidir en sus valores y actitudes que aporten en el cuidado del medio ambiente. (Emcali, 1993)

Ahorro de agua en la escuela y hogar 2011. La intención de este proyecto es concientizar y tomar acciones que permitan al estudiante y toda la comunidad educativa, en usar racionalmente del agua, a través de diversas actividades y talleres de concientización que permita identificar las consecuencias producidas por el mal uso del agua, tanto en el hogar como en las instituciones educativas. (Eduteka, 2011)

Como ahorrar el agua Colombia – COROZAL-2013. Institución Educativa San Roque sede Tierra Hueca. Este proyecto de aula pretende crear conciencia en los estudiantes de los grados 2° y 3° de la Institución educativa San Roque sede Tierra Hueca sobre la importancia de ahorrar el agua, por lo que el proyecto resulta muy oportuno, ya que a través de él se generará una cultura de respeto hacia ella, buscando de esta manera evitar su desperdicio. En este proyecto se contemplaran actividades lúdicas usando contenidos digitales interactivos online, talleres educativos involucrando las TIC como recursos prácticos para el aprendizaje de temas relacionadas con el agua, Campañas educativas y encuestas. (Eduteka, 2013)

2.3 Marco teórico

Este tema es de suma importancia para el desarrollo de una comunidad educativa de Puerto Claver donde se pretende mejorar la situación en el despilfarro de agua que se viene presentando hace rato, el grupo de investigación está realizando un minucioso trabajo de exploración para garantizar que este progreso se de la mejor manera posible. El agua es un recurso natural indispensable para la vida humana.

El agua: como elemento vital debe ser conservado cuidado y en todo sentido se debe educar a la comunidad para que todos unidos formemos equipo que contribuya al mejoramiento de nuestra calidad de vida y hacia futuro las nuevas generación no les valla a faltar. (Loaiza, 2012)

Hay que adoptar las políticas y normas establecidas por las autoridades sanitarias y los organismos encargados del saneamiento básico y adecuación de aguas servidas. De los elementos necesarios para subsistir es a través del consumo del vital líquido, para ello, el agua dulce debe poseer ciertas características de calidad establecidas en la normativas nacionales e internacionales relacionadas con la adecuación del recurso asunto. Cuervo (1997, 145) plantea la necesidad de nuevos paradigmas técnicos, económicos e Institucionales que garanticen que los criterios y los procedimientos de toma de decisiones respeten la naturaleza del bien en cuestión y permitan la sostenibilidad del sistema. Un estudio sobre el sector de agua y saneamiento en Colombia podría hacerse desde varios enfoques. Antes que describir el arreglo institucional y la respuesta que desde el Estado se está dando al ciudadano se pretende abrir más el compás para ver el fenómeno colombiano en perspectiva global, desde una visión de sostenibilidad del recurso y del servicio, valga decir dejándola atravesar por la dimensión ambiental, considerando la privatización como una estrategia evaluable que a 15 años de su aplicación debe mostrar resultados en especial en temas muy sensibles como la mortalidad infantil, la ampliación de las coberturas y la inclusión de cada vez más pobres. Por todo lo anterior podemos interpretar que una de las causas de esta problemática surge por la poca capacidad de la tubería para abastecer las zonas marginales y otra situación es la mala distribución y uso irracional que se le da al líquido en los hogares e instituciones. Los señores Díaz, García y Solís dicen que el sistema de abastecimiento de agua potable. Puede definirse como el conjunto de obras de ingeniería encadenadas, que permiten llevar agua potable hasta las viviendas de una ciudad, pueblo o área rural relativamente densa (Heredia, 2004)

1.3.3 El agua

Es el líquido sin color e insípido que cubre aproximadamente el 71% de la tierra. El noventa y siete por ciento del agua en la tierra es agua salada y el otro 3% es agua dulce. Está compuesta de hidrógeno y oxígeno (H₂O, dos átomos de hidrógeno y un átomo de oxígeno). La mayor parte del agua dulce es congelada en el Polo Norte y Polo Sur. Cerca de la tercera parte del agua dulce está en ríos, en las corrientes, en los acuíferos, y en las vertientes que forman parte de nuestra agua potable. (Ramón, 2014)

1.3.4 El ciclo del Agua

Se pudiera admitir que la cantidad total de agua que existe en la Tierra, en sus tres fases: sólida, líquida y gaseosa, se ha mantenido constante desde la aparición de la humanidad. El agua de la Tierra se distribuye en tres reservorios principales: los océanos, los continentes y la atmósfera, entre los cuales existe una circulación continua (el ciclo del agua o ciclo hidrológico). (U.S. Geological Survey, 2016)

1.3.5 La contaminación del agua

La contaminación del agua por tuberías de desechos debe ser controlada de alguna manera. El déficit local y regional de agua es debido, sobre todo, al aumento de las necesidades surgidas

del desarrollo económico y de la explosión demográfica. El hombre ha utilizado el agua para fines cada vez más numerosos, y su dependencia de ese elemento no ha hecho más que crecer. El recurso agua es cada vez más apreciado, tanto para uso doméstico industrial o agrícola. Su escasez, sobre todo en las zonas áridas y semiáridas, la sitúan como prioridad vital para el desarrollo de las poblaciones: "si no hay agua, no hay vida". Si no se replantea esta situación es posible que se genere algún riesgo o consecuencia sobre el abastecimiento de este preciado líquido. (Pascual, 2017)

Las pérdidas de agua en un sistema de distribución se clasifican en pérdidas técnicas y pérdidas aparentes. Las primeras tratan de las pérdidas reales del recurso, pérdidas físicas que se presentan en los distintos componentes del sistema (sistemas de almacenamiento, conducciones, redes de distribución y acometidas), En cuanto a las pérdidas aparentes, estas se derivan de los errores y la ausencia de micro medición (Espinoza, 1.991).

Se debe tener en cuenta que el uso eficiente plantea varios desafíos, entre ellos, una implicación directa hacia el seguimiento continuo y la evaluación del desempeño en el tiempo. Medir hace parte de las acciones de mayor relevancia de cualquier programa de uso eficiente, pues así se determinan los consumos horarios, mensuales, estacionales y medios. Los instrumentos más utilizados para la medición del agua son los contadores de tipo volumétrico y de velocidad, sus principales problemas están asociados al costo del instrumento de medición, la complejidad en la instalación y reparación del equipo in situ y el incorrecto dimensionamiento del medidor a instalar, que puede incrementar el deterioro de las partes internas a caudales

excesivamente altos y/o el subdimensionamiento del volumen de agua por bajos caudales (Palau, 2.005).

2.4 Marco legal

En primer lugar se tiene la Constitución Política de Colombia la cual incorpora varios artículos relacionados a la protección del ambiente y el recurso hídrico como lo es el artículo 79. Garantizar un ambiente sano; el artículo 80. Planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales y prevenir los factores que ocasionen riesgo a su conservación o conduzcan a su deterioro; velar por la solución de las necesidades insatisfechas de salud, educación, saneamiento ambiental y agua potable (art. 366).

En el contexto nacional se cuenta con Visión Colombia 2.019 la cual menciona en su meta N° 6 promover el uso racional y eficiente del agua en los distintos sectores productivos, en los ámbitos rurales y urbanos que lo demandan. Por otra parte el Plan Nacional de Desarrollo 2.010 – 2.014 “Prosperidad Para Todos” plantea en su numeral 6 “Sostenibilidad Ambiental y Prevención del Riesgo” los lineamientos estratégicos en cuanto a la gestión ambiental para el desarrollo sostenible, entre otros, se encuentra el fortalecer la gestión del recurso hídrico, la evaluación de la calidad del agua, y las normas sobre pautas para la ordenación de las cuencas. (Plan Nacional de Desarrollo 2010)

A nivel del área de estudio, encontramos la Política Ambiental de la UTP 2.010 “Generando espacios de sustentabilidad para la formación ambiental” el Plan de Manejo Ambiental 2.009 que permite identificar y gestionar los aspectos e impactos ambientales más significativos derivados del desarrollo de sus actividades. El Plan de Desarrollo Institucional 2.009-2.019, en el objetivo Desarrollo Institucional, Proyecto No. 1 “Desarrollo Físico Sostenible”, en el subproyecto Gestión y Sostenibilidad Ambiental. Los cuales tienen por objeto generar procesos educativos, tecnológicos y de cultura ambiental que promuevan el desarrollo sustentable del campus.

Con la implementación de esta propuesta, el equipo investigador está más que seguro que se va a minimizar esta situación problema como la es el despilfarro de agua en la institución educativa rural Puerto Claver,

Capítulo 3

Diseño Metodológico

3.1. Tipo de investigación

Este proyecto se fundamenta en la investigación cualitativa, debido que ella facilita el aprendizaje significativo en las personas, se utiliza esta investigación, porque describe de forma amplia y precisa los parámetros a seguir en un proceso de investigación, Además, aporta en este ámbito un enfoque retrospectivo mostrando otras formas de hacer ciencia; cuando se habla de cualidad entendemos que ese término denota complejidad de perspectivas teórico-epistemológicas que sustentan los métodos de investigación; además esta investigación facilita la transversalización de otras investigaciones sin afectar los proceso que lleven otros sondeos, es decir no contradice ni modifica el desarrollo que se lleva en otras disciplinas ya que poseen una elevada variedad y pluralismo en su interior.

En este proyecto se desarrollaron tres fases, la diagnostica la propuesta y la ejecución, la investigación cualitativa apunta a la producción de un conocimiento propositivo y transformador, mediante un proceso de debate, reflexión y construcción colectiva de saberes entre los diferentes actores de un territorio con el fin de lograr la transformación social.

Esta metodología combina dos procesos, el de conocer y el de actuar, implicando en ambos a la población cuya realidad se aborda. Es un proceso que combina la teoría y la praxis, y que posibilita el aprendizaje, la toma de conciencia crítica de la población sobre su realidad, su

empoderamiento, el refuerzo y ampliación de sus redes sociales, su movilización colectiva y su acción transformadora.

El quehacer pedagógico debe estar basado en las características y necesidades por los grupos sociales de los educandos, padres de familia, y comunicad en general. Convirtiéndose en situaciones de aprendizaje orientada hacia el mejoramiento de las condiciones de vida y de propiciar la participación activa de los que participan de ella.

La investigación acción es una metodología que permite desarrollar un análisis participativo, donde los actores implicados se convierten en los protagonistas del proceso de construcción del conocimiento de la realidad sobre el objeto de estudio, en la detección de problemas y necesidades y en la elaboración de propuestas y soluciones.

Con el fin de detectar esas demandas reales relacionadas con el objeto de estudio y concretarlas en propuestas de acción ajustadas a necesidades sentidas, se desarrolla un proceso de investigación que apunta a la transformación mediante el trabajo con colectivos, asociaciones, grupos con sensibilidades e intereses comunes lo cual facilita una movilización hacia la implicación ciudadana que favorece la creatividad social en beneficio de toda la comunidad local. El conocimiento de la realidad se construye progresivamente en un proceso participativo en el cual los actores implicados "tienen la palabra", y de este modo se crean las condiciones que facilitan espacios de reflexión. (Rojas, 2010)

3.1.2 Etapa diagnóstica.

Se realizó una visita a la institución educativa, para observar como esta situación estaba afectando al medio ambiente y por ende a la comunidad educativa, es decir que se recogió evidencias por medio de, la encuesta, la cámara fotográfica e información verbal por parte de docentes y alumnos.

3.1.3 Etapa de la propuesta.

Una vez analizadas y documentadas las evidencias, se llegó a la conclusión de implementar una propuesta “Con paciencia y sabiduría aprendo todos los días a cuidar mi recurso hídrico” en la cual se van a desarrollar diversas actividades de corte transversal tanto lúdicas como pedagógicas, por ejemplo, realización de carteleras, murales, dramatizaciones, cuentos, y observación de videos para que ayuden a minimizar el uso irracional del agua en la Institución Educativa Rural Puerto Claver, esta propuesta busca orientar a los estudiantes para que reflexionen sobre su comportamiento frente a esta problemática y a la vez brindarle una serie de consejos prácticos para que se personalicen de cada una de las actividades a realizar y así tomen conciencia de la importancia de este tema.

3.1.4. Etapa de la ejecución

“Con paciencia y sabiduría aprendo todos los días a cuidar mi recurso hídrico” es la propuesta que se ejecutó como estrategia para minimizar el uso irracional del agua, donde se

llevaron a cabo diversas actividades que facilitaron el aprendizaje y asimilación del objetivo que se había propuesto, de igual forma todo trascurrió según lo programado la participación fue muy activa en lo cual quedo conformado un semillero con carácter de liderazgo para profundizar el tema sobre el uso del agua y a la vez difundir lo realizado para que toda la comunidad lo asimile y por ende colocarlo en práctica.

3.2.Población y muestra

En la Institución Educativa Rural Puerto Claver, existe una variedad de raza, credo y cultura, es decir, la población es pluricultural y volátil, debido que muchas familias han venido por la bonanza minera. Por ende la escogencia del grupo que iba a ser objeto de estudio fue bastante complejo, la población general consta de 2050 estudiantes y la muestra fue de 40 estudiantes, el criterio para la escogencia es que fueran nativos o arraigados en la población para que el grupo quedara compacto y no se fuera a desintegrar, ya que hay una parte población que es volátil, ósea que sus familias son mineras y una vez que se acabe el oro se desplazan y todo quede como antes.

3.3.Instrumento

En este proyecto de investigación se utilizó la cámara fotográfica que es la ideal para mostrar fotos de las actividades realizadas, otro instrumento aplicado fue la observación directa, la cual permitió diagnosticar por medio de experiencias vistas como se estaba presentando esta problemática del uso del agua, además para corroborar a profundidad esta situación se empleó la

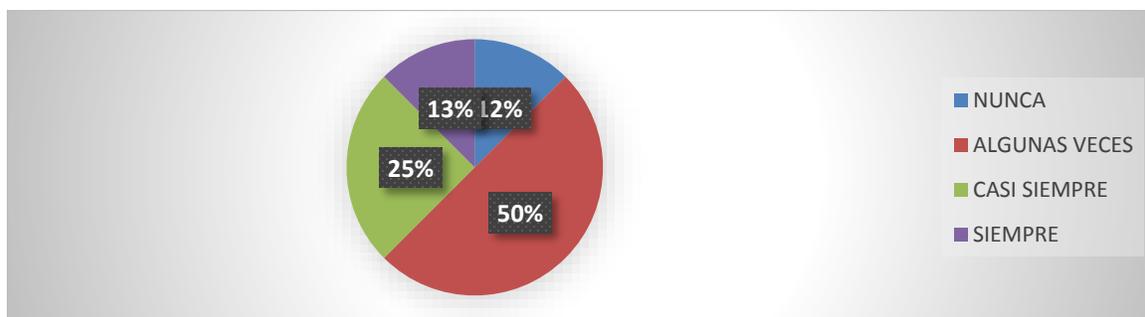
encuesta la cual arrojó una serie de resultados que permitieron especificar qué actividades eran pertinentes para buscarle posibles solución al despilfarro de agua.

instrumentos de investigación se fundamentan en el siguiente soporte: Toda investigación o aplicación de carácter científico en Ciencias Sociales, como en las ciencias en general, debe implicar la utilización de procedimientos operativos rigurosos, bien definidos, transmisibles, susceptibles de ser aplicados de nuevo en las mismas condiciones, adaptados al fenómeno a discutir. Esas son las técnicas; la elección de éstas depende del objetivo perseguido, el cual está ligado al método de trabajo. Todo medio (método, técnica o instrumento) siempre debe estar subordinado al objetivo que se busca. Por lo tanto, el problema de la elección de un medio, es un problema de adecuación. (Fabbri, 2010)

3.4. Análisis de la información

Grafico 1. ¿En la institución educativa se han programado estrategias sobre educación ambiental?

Grafica 1 Grafico circular correspondiente a la Pregunta 1



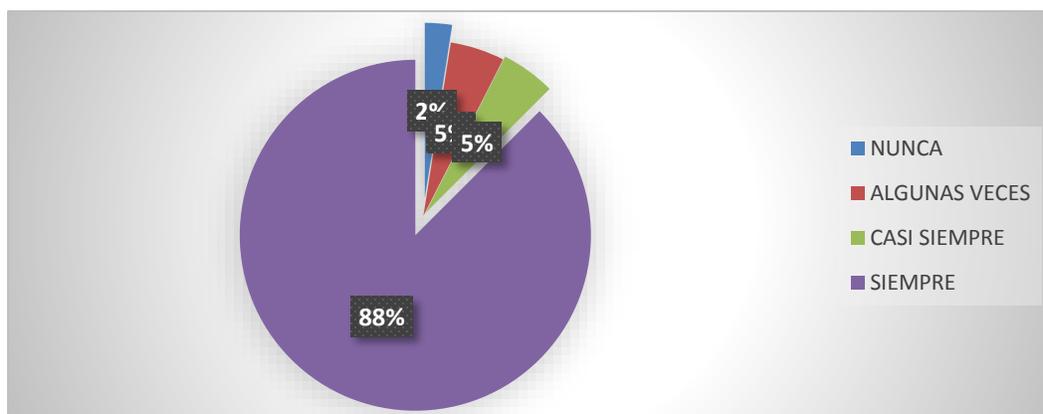
Fuente: Elaboración propia

Hallazgos y conclusiones

11% de los encuestados manifiesta que nunca han brindado estrategias sobre educación ambiental, el 43% que algunas veces, el 22% dice que casi siempre y el 24% afirma que siempre se han dado charlas en educación ambiental. Es notable la ausencia de estrategias pedagógicas para reducir esta situación, no hay acompañamiento por parte de entidades que tienen relación con el tema del agua y el medio ambiente, es indispensable programar estrategias que concienticen y motiven a tener sentido de pertenencia por la institución y el ambiente que le rodea “el agua”

Grafico 2. Debido al problema que se viene presentando sobre el derroche del agua ¿Está usted de acuerdo que la educación ambiental se incluya en el PEI como política educativa en la institución educativa rural Puerto Claver?.

Grafica 2 Grafico circular correspondiente a la Pregunta 2



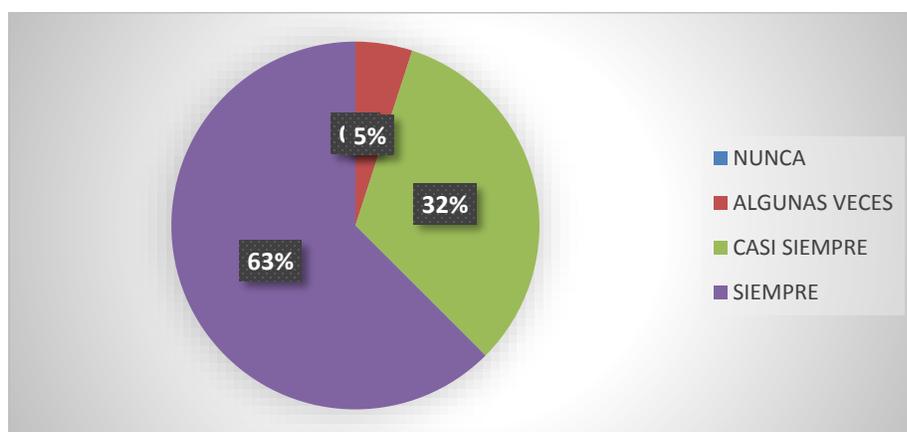
Fuente: Elaboración propia

Hallazgos y conclusiones

Las respuestas son diversas a pesar del contundente 88% que dice que si se incluya en el PEI la educación ambiental, el 2% no está de acuerdo, el 5% que alguna vez y el 5% dice que casi siempre. Los estudiantes encuestados manifiestan que se debe implementar una política educativa donde se institucionalice todo lo relacionado con el medio ambiente, este ítem muestra lo preocupado que están los educandos con este tema, debido que ellos son los más afectados por la situación, se debe de tomar correctivos a tiempo para que vaya a desmejorar la calidad de vida de los educandos.

Grafico 3. ¿Crees que la educación ambiental en la institución educativa rural Puerto Claver ayudaría a dinamizar el proceso de enseñanza - aprendizaje del medio ambiente entre docente, estudiante y comunidad educativa?.

Grafica 3 Grafico circular correspondiente a la Pregunta 3



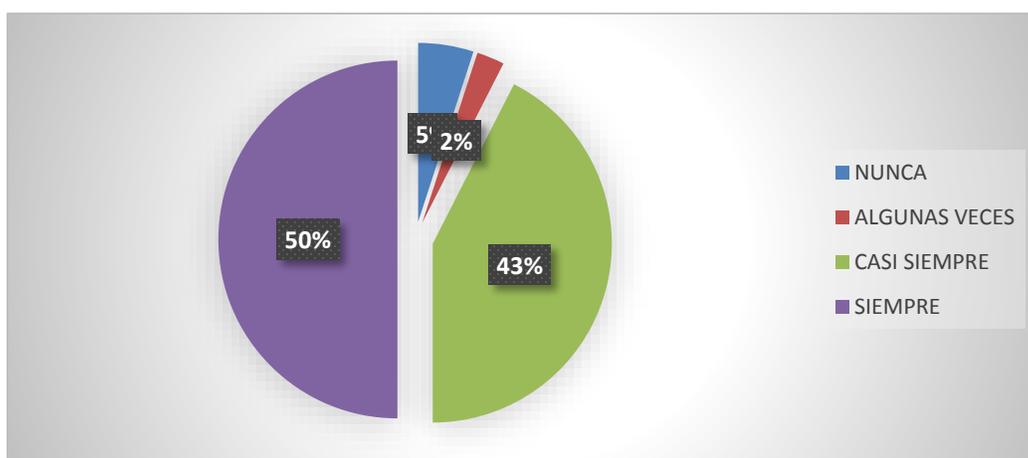
Fuente: Elaboración propia

Hallazgos y conclusiones

El 50% dice que casi siempre es posible que se de esta situación el 42% dice que siempre, mientras el 8% enfatiza que algunas veces puede ser posible que dinamizando los procesos enseñanza aprendizaje mejora la educación ambiental. A partir de estas respuestas se mejoraran los ambientes, ya que se implementaran estrategias que apunten hacia este norte, creando ambientes propicios donde se sientan agradable los educandos y así rindan en los aprendizajes que allí se propician. Es así, si mejoran los espacios ambientales, también mejoran los estudiantes en lo cognitivo y en lo físico.

Grafico 4. ¿Considera usted que la cantidad en el caudal de agua en la en la institución educativa rural Puerto Claver ha disminuido en los últimos tres años?.

Grafica 4 Grafico circular correspondiente a la Pregunta 4



Fuente: Elaboración propia

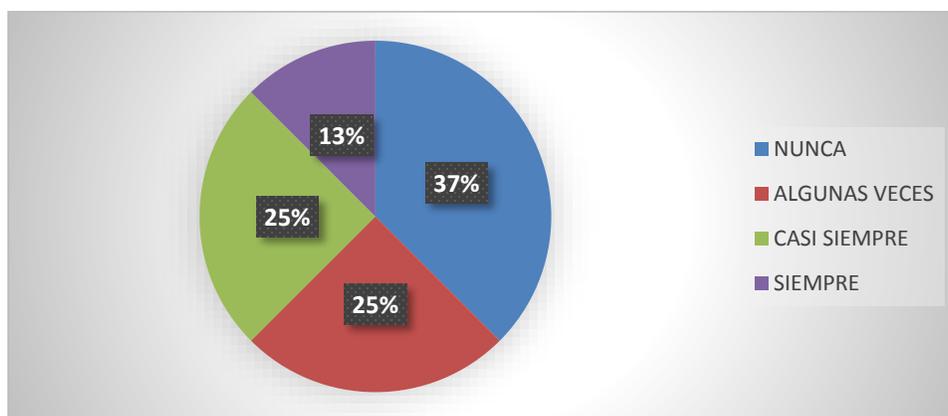
Hallazgos y conclusiones

En esta pregunta el 50% si se ha disminuido el caudal de agua, el 42% manifiesta que casi siempre, el 5% de los alumnos dijo nunca y el 2% algunas veces. Es preocupante la situación que

se vive en la institución educativa por el bajo caudal de agua que existe hoy en día para abastecer a la comunidad en general, también es verdad que este ítem ayudara a corregir en cierta forma la perdida de agua debido a falencias en la tubería y enseres sanitarios, debido a ello se realizaran actividades que minimicen este problema, así se mejoraran los ambientes para que los estudiantes esté a gusto en la institución educativa.

Gráfico 5 ¿Has recibido algún tipo de capacitación sobre el uso racional del agua en la institución educativa rural Puerto Claver?

Grafica 5 Grafico circular correspondiente a la Pregunta 5



Fuente: Elaboración propia

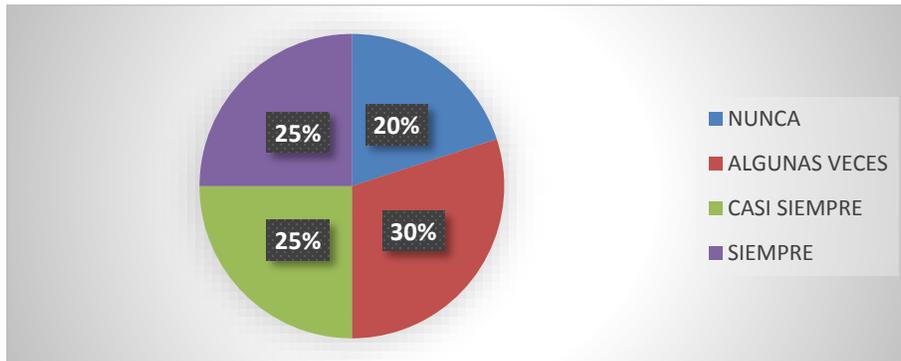
Hallazgos y conclusiones

El 25% casi siempre ha recibido una capacitación sobre el uso racional del agua, mientras el 37% manifiesta que nunca lo recibido, el 13% siempre recibe capacitación hace y el 25% algunas veces ha recibido capacitación. Por lo visto no se ha motivado a los estudiantes a tener

conciencia sobre el uso que se le debe de dar al agua debido a su escases, pero a través de esta iniciativa pedagógicas que plantea el equipo de investigación conformado por dos docentes, los estudiantes manifiestan estar prestos para asumir responsabilidades para ayudar a resolver la situación del uso irracional que se le está dando al agua.

Grafico 6. En su opinión, ¿Usted cree que tiene responsabilidad de no ahorrar agua en la institución educativa rural Puerto Claver?

Grafica 6 Grafico circular correspondiente a la Pregunta 6



Fuente: Elaboración propia

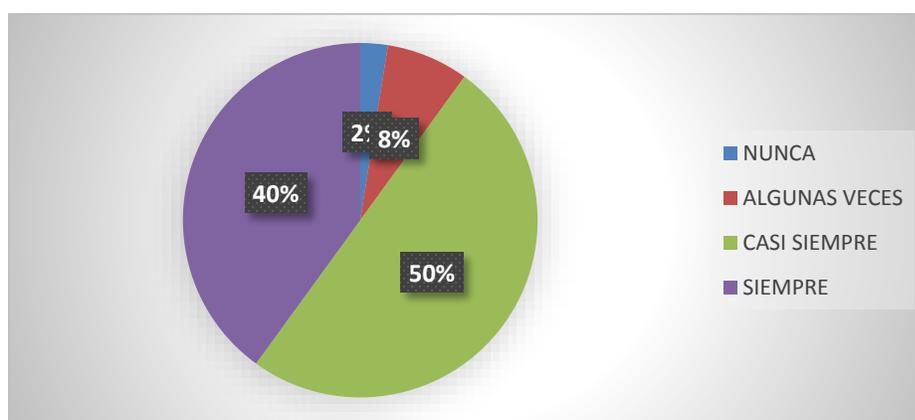
Hallazgos y conclusiones

Está esta pregunta el 20% de los encuestados dice que nunca, el 30% manifiesta que algunas veces ha tenido culpa, el 25% que casi siempre ha tenido culpa y el 25% siempre ha tenido culpa de no ahorrar agua. Frente a este ítem los educandos mostraron mucha dificultad referente al contexto, y por ende se repartió casi equitativamente las responsabilidades, es decir, ellos no sabían a ciencia cierta que si eran responsables de esa situación o no, al final de la sección se les

aclaro el tema, a lo cual hubo compromiso de ahorrar el preciado líquido y que la responsabilidad era de todos.

Grafico 7. ¿En la institución educativa se desperdicia el agua debido al mal estado de las llaves en los lava manos?

Grafica 7 Grafico circular correspondiente a la Pregunta 7



Fuente: Elaboración propia

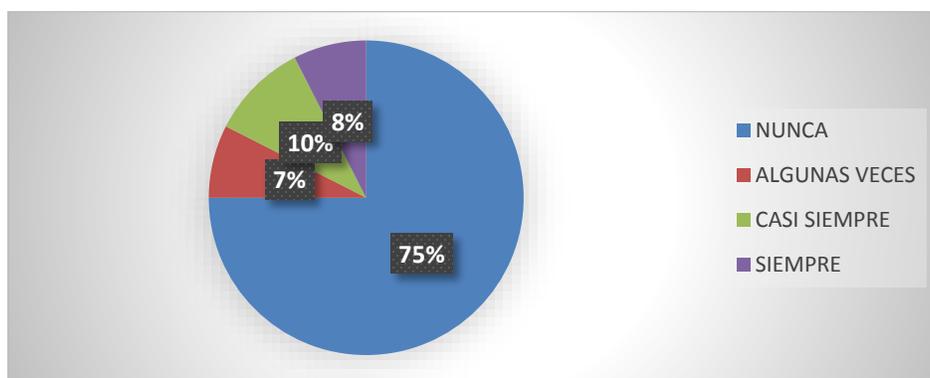
Hallazgos y conclusiones

En esta pregunta se muestra que hay excesivo gasto de agua debido al mal estado de las llaves en los lava manos el 40% casi siempre, el 50% siempre, el 2% de los encuestados el nunca con y un 8% algunas veces se desperdicia el agua por esta acción. Es de mucha preocupación esta situación problema debido al deterioro notable de las redes de distribución de agua y las llaves de los lava manos, con respecto a esta dificultad se han tomado correctivos en

asocio con las directivas del plantel, ahora se puede notar la diferencia en las llaves y lava manos por los arreglos que se le han realizado a estos utensilios.

Grafico 8. ¿La institución educativa ha realizado alguna actividad ambiental que vaya dirigida hacia el buen uso del agua?

Grafica 8 Grafico circular correspondiente a la Pregunta 8



Fuente: Elaboración propia

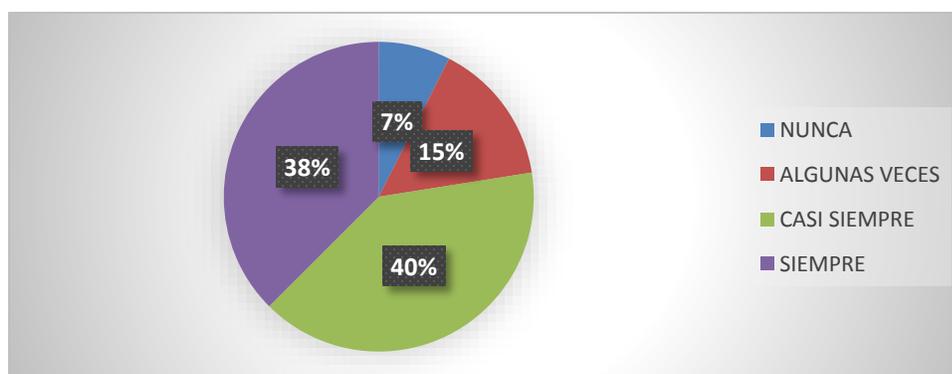
Hallazgos y conclusiones

La grafica muestra que el 75% de los encuestados dice que la institución educativa nunca ha realizado alguna actividad ambiental que vaya dirigida hacia el buen uso del agua. El 8% dice que siempre, el 7% algunas veces y el 10% casi siempre han realizado actividades. Debido a la falta de orientación se llevó a cabo una reunión con los directivos del plantel para que permitiera brindarle información oportuna y eficaz a los estudiantes y la consecución de actividades dirigidas que motiven y concienticen a los asistentes a utilizar de forma correcta el agua para que

no se siga dando uso irracional de la misma, una vez se les orienta se notó el cambio de actitud del alumnado frente al escenario que se les planteo en las actividades previamente programadas.

Grafico 9. ¿En la institución educativa rural Puerto Claver, utilizan mangueras con agua para regar en el patio cuando hace demasiado calor?

Grafica 9 Grafico circular correspondiente a la Pregunta 9



Fuente: Elaboración propia

Hallazgos y conclusiones

El 7% dice que nunca se riega con manguera los patios cuando hay demasiado calor, el 15% dice que algunas veces nada más, el 40% dice que casi siempre y el 38% que siempre se riega el patio con una manguera para mojarlo cuando hace calor. Viendo el contexto se llega a la conclusión que esta alternativa no es la mejor para solucionar el problema, es decir, que se debe de buscar otras opciones en el riego del agua para que no se desperdicie el vital líquido con esta

acción ya que afecta progresivamente al medio ambiente y por lo consiguiente a los alumnos que consumen el vital líquido.

Diagnostico

Una vez obtenido los resultados de la encuesta se puede demostrar que efectivamente se le está dando un uso irracional al agua, no se les está motivando a los educandos para que ahorren el vital líquido, además de ello las tuberías, lavamanos y otros utensilios sanitarios están el mal estado, con un agravante que el caudal del agua que abastece a la comunidad ha minorado paulatinamente.

aspecto a resaltar de todas las actividades es la actitud positiva que mostraron los encuestados, están prestos al cambio para mejorar la situación de despilfarro del agua y a cuidar los enseres sanitarios dándole buen uso para evitar su deterioro a corto plazo, en la encuesta se mostró un deterioro considerable en las tuberías, las directivas del plantel le colocaron manos al asunto en corto tiempo por lo cual hoy ya no son visibles las redes de distribución de agua ya que fueron enterradas a profundidades correspondientes para que no fueran afectadas nuevamente.

Es favorable el análisis que se le realizó a la encuesta, porque por medio de ella se puede intervenir a través de la implementación de una propuesta que ayude a mejorar el ambiente del despilfarro de agua en la Institución educativa Rural Puerto Claver. Es necesario que los entes

administrativos y comunitarios se apersonen de esta problemática, ya que todavía hay tiempo para evitar que por descuido se convierta esta situación en algo insostenible en el tiempo, se considera justificable esta intervención debida que se trata de la salud humana y el cuidado del medio ambiente. Fielmente según Loaiza. El agua: “es un elemento vital debe ser conservado cuidado y en todo sentido se debe educar a la comunidad para que todos unidos formemos equipo que contribuya al mejoramiento de nuestra calidad de vida”.

Capítulo 4

Propuesta “Con paciencia y sabiduría aprendo todos los días a cuidar mi recurso hídrico”

4.1. Descripción

Las estrategias que se aplicaran en esta propuesta ayudaran a mejorar la problemática que se presenta en la institución Educativa Rural Puerto Claver, las estrategias constan de dos talleres los cuales tienen programadas las actividades que facilitaran llegar hasta el fondo del problema el cual radica en el mal uso que se le está dando al agua, en estas actividades la cuales son lúdicas, pedagógicas dirigidas se involucran docentes, directivos docentes, estudiantes y padres de familias.

4.2. Justificación

Esta propuesta es importante porque ella pretende mejorar el uso que se le está dando al agua en la institución educativa rural Puerto Claver, es tanto que la comunidad educativa se involucró debido que el despilfarro del recurso hídrico se está dando el cual afectando grande mente a los estudiantes y al medio ambiente. Este fue el punto de partida para llevaran a cabo varias estrategias que involucren compromisos y responsabilidades frente a este hecho, que al final toda la comunidad educativa quedara sensibilizada sobre el uso adecuado del agua.

4.3.Objetivo

Brindar orientación, sensibilización y asesoría a la comunidad educativa sobre el buen uso del agua en la institución educativa rural Puerto Claver

4.4.Estrategias y actividades.

Se realizará varias actividades las cuales están programadas con anterioridad, en la cual se tratara temas relacionados con el uso del agua además se desarrollaran actividades motivadoras y de integración.

Tabla 1 Tabla 1 Estrategias y actividades

Actividades	Estrategias	Fecha	Lugar	Responsables	Recursos
Sensibilización	Reunión general de padres de familia y sensibilización de educandos	10/04/2017	Aula múltiple	Docentes Edit Camargo y Lucely Rivera	Tc Smart, video Como ahorrar agua en la escuela, fotocopias, reflexión “un espejo de nuestro tiempo”

Instrucciones	Realización de carteleras	14/04/2017	Aula de clase	Docentes Edit Camargo y Lucely Rivera	Tv Smart, video Cartulina, marcadores, colores
---------------	---------------------------	------------	---------------	---------------------------------------	---

Fuente: Elaboración propia

Contenidos

Taller 1

La sensibilización de una comunidad

Sensibilización

Las actividades programadas permiten el reconocimiento de la situación problema que se está dando, en la institución educativa rural Puerto Claver, ellas tendrán énfasis en la sensibilización acerca del uso irracional del agua por parte de los educandos, debe surgir en esta actividad un compromiso real por parte de la comunidad para que se consolide la propuesta.

Desarrollo

Consiste en la observación y socialización de videos los cuales están relacionados con el tema de los recursos hídricos, estos videos dejan una enseñanza educativa y a la vez advierten sobre las consecuencias que puede generar el mal uso del agua.

Luego de esta sección se debe realizar una actividad la cual consiste en:

Plasmar en una hoja de bloc un dibujo donde reflejes el tema central visto en el video, Como ahorrar agua en la escuela.

Finalización

Conforme equipos de tres padres de familia, los cuales deben de sustentar los que vieron en el video Proyecto Final: Cuidado y ahorro del agua para niños, cada equipo tendrá como máximo cinco minutos de exposición.

Se le explica al padre de familia que es indispensable su apoyo y acompañamiento de las actividades y que motiven a los hijos a tomar conciencia de lo que están haciendo y utilicen la razón para actuar y mejorar esas prácticas.

Taller N°2

Realización de carteleras

La siguiente actividad permite llevar a la imaginación tanto del lector con el escritor, es decir, pone a volar la imaginación, además de ello permite la integración entre pares y el

reconocimiento de los mismos, esta estrategia ayuda a desarrollar la habilidad cognitiva y creativa además de la concentración.

Desarrollo

Realiza en equipos de tres estudiantes, una cartelera que tenga como mensaje central a la concientización del uso racional del agua, seguidamente con un permiso tramitado socialízala en varias aulas de clase para que el resto de los educandos tengan conocimiento de ello, luego debes de ubicarla en un sitio estratégico para que el resto de la comunidad educativa tenga conocimiento de ella para que asimile el mensaje que en ella se trasmite.

Finalización

A través de estas carteleras se logra desarrollar habilidades necesarias para fortalecer el proceso educativo, cada equipo debe ser responsable de la actividad planteada, una variante en esta sección es que se van a encontrar variedad en avisos relacionados con el medio ambiente, el agua y su ciclo, cuidado y uso del agua entre otros. al final los asistentes seleccionaran tres carteleras en audiencia pública, donde cada una tendrá el mismo valor y se colocaran como exposición en el aula múltiple de la institución educativa para ser elogiada por los docentes y directivos docentes, entre otras personalidades.

4.5.Responsables de la actividad.

Especialistas Edit Camargo & Lucely Rivera

4.6.Recurso y presupuesto general

Tabla 2 Tabla 2 recurso y presupuesto general

Humano	Docentes, directivos, padres de familia, equipo de investigadores, alumnos.
Económico	\$255.000
Materiales	Tv Smart, videos, hojas de bloc, lapicero, cartulina, computador, marcadores, colores, cámara fotográfica, fotocopias.
Institucionales	Evaluación, Institución Educativa Rural Puerto Claver

Elaboración propia

4.7.Evaluación y seguimiento

La evaluación es de seguimiento constante, según el objetivo propuesto, es decir, que las actividades serán replanteadas en caso tal que las actuales presenten dificultad o debilidad para logra la consecución de ellas, como evidencia se tomaran fotografías que lleven secuencias de los procesos formativos, se realizara un monitoreo permanentes en horas del descanso que es cuando se presenta la mayor afluencia de alumnos acudiendo a lavamos, sanitarios y sitios específicos donde ellos adquieren el precioso líquido.

Apropiación de herramienta pedagógica para colocarlas en práctica y así poder expresar ideas, pensamientos, que ayuden a aclarar situaciones particulares, siempre respetando el punto de vista de los demás.

Utiliza diversas estrategias pedagógicas para informar un acontecimiento o punto de vista.

Tabla 3 Tabla 3 Análisis Do-Fa

		FORTALEZAS	DEBILIDADES
LA SENSIBILIZACIÓN DE UNA COMUNIDAD		Participación activa de la comunidad educativa, para llevar a cabo una finalidad u objetivo.	Poco compromiso de los directivos para asumir responsabilidades, frente a arreglo de tuberías y lava manos y la compra de enseres en desuso.
OPORTUNIDADES	Trabajo grupal para realizar las actividades propuestas, se logró avanzar en el mejoramiento de los ambientes y arreglo de redes deficientes-	Análisis del objetivo de cada taller con el fin de determinar si fueron alcanzados, o se refuerzan con actividades previas y programadas para mejorar el despilfarro del agua.	Se fomentara el uso correcto del agua en la institución educativa para que aprovechen al máximo sin desperdiciarla, a la vez se desarrollaran talleres encaminados a que los estudiantes propongan estrategias para mejorar la forma en que se administra el recurso hídrico.
AMENAZAS	Las redes de distribución de agua no son las mejores y en la institución no existe otro proyecto de este tipo	Se adquirirán compromiso y responsabilidad de los padres de familia, para que desde los hogares concienticen a los alumnos para que no se desperdicie el agua cuando estén usando de ella.	Se implementará estrategias para que haya disponibilidad constante del agua con sentido responsable, donde serán acompañados por docentes que vigilen las áreas donde se presenta est situación.

Elaboración propia

Capítulo 5

Conclusiones

En este proyecto de investigación, el cual es de corte cualitativo, se desarrolló por medio de diversas estrategias pedagógica las cuales buscan crear un ambiente agradable y espacios adecuados para el aprendizaje significativo frente a las buenas acciones que se deben de tener para darle un buen uso al agua en la Institución Educativa Rural Puerto Claver. Una vez concluido las actividades.

Igualmente los docentes deben de cuestionarse sobre su quehacer con miras a la educación formativa y de los procesos de aprendizaje utilizando estrategias y actividades que ayuden a mejorar los entornos educativos, a partir de lo anterior se presentan las siguientes conclusiones:

El agua es un recurso indispensable para la supervivencia y desarrollo de todo ser vivo, pero debido al mal uso que se le está dando por la actividad humana, se está convirtiendo en un elemento limitado, es de allí la razón de esta propuesta que busca minimizar esta situación por medio de la reflexión y diversas actividades pedagógicas.

El hombre atreves de los tiempos y por el afán de nuevas conquistas está mal utilizando el vital recurso hídrico, pero es fundamental que por medio de la implementación de la proposición

que se plantea concienciar y educar a las personas para que ayuden a preservar este recurso trascendental para las especies vivas.

Por último se concluye que la propuesta logró un avance muy significativo en este proceso ya que desde el punto de vista económico y ecológico es notable el cambio e incluso de actitud, las estrategias planteadas lograron su objetivo el cual consistía en concientizar a un gran sinnúmero de educandos, para que le dieran un uso racional al preciado líquido, hoy se observan los alumnos consumiendo el líquido en vasos, sierran las llaves luego de lavarse las manos, la institución educativa realizo una inversión en reemplazar las llaves en desuso y tasas sanitarias que eran una prioridad, se ubicaron carteleras y murales alusivos al cuidado del agua. Estas estrategias minimizaron un porcentaje alto del despilfarro de agua ahorrando así al acueducto y a la comunidad en general la garantizacion del preciado líquido en toda la población educativa, por lo planteado se puede observar que esta propuesta es una garantía de alternativa educativa ambiental, la cual se puede expandir a diversos sectores que tienen situaciones similares a las que antes tenía la institución educativa.

5.1. Recomendaciones

Este proceso investigativo culmino de acuerdo a las expectativas y objetivos trazados, lo cual permitió adquirir una serie de elementos y experiencias para compartir con la comunidad educativa y a la vez ofrecerle a los docentes y estudiantes varias recomendaciones las cuales permitirán avanzar en la implementación de acciones que mejoraran el uso del agua de forma adecuada, cabe mencionar que las acciones están enfocadas en la motivación y toma de conciencia de lo que se debe de hacer correctamente

Se recomienda verificar constantemente las llaves de lava manos y sanitarios para evitar las fugas, además los docentes que vigilan esas áreas en el descanso deben de estar atentos para que no dejen las llaves abiertas una vez que la utilizan.

Otra recomendación es la de implementar acciones pedagógicas llamativas como carteleras, murales y pendones cerca de sitios donde los alumnos utilizan el agua.

Lista de referencias

- Dagma. (1 de Julio de 2016). *Alcaldia de Santiago de Cali*. Obtenido de Alcaldia de Santiago de Cali: <http://www.cali.gov.co/dagma/>
- Eduteka. (2011). Obtenido de www.eduteka.org/proyectos.php/2/22942. Sonia Soto Deza-Ofelia Vargas Rios. Ahorro de agua en la escuela y hogar.
- Eduteka. (2013). Obtenido de <http://eduteka.icesi.edu.co/proyectos.php/2/22942>
- Emcali. (1993). Obtenido de [www.Emcali.com.co/web/water-service/guardianes-del-agua/proyecto.Emcali.Guardianes del agua](http://www.Emcali.com.co/web/water-service/guardianes-del-agua/proyecto.Emcali.Guardianes%20del%20agua). Marzo 14 de 2015.
- Escuela N° 34 “Juan Facundo Quiroga” Mar del Plata Gral. Pueyrredón. (26 de Noviembre de 2008). *Proyectos educativos*. Obtenido de Proyectos educativos: <http://www.slideshare.net/escuela34jfq/proyectos-educativos-presentation-792730>
- Fernandez, B. H. (2001). *Metodologia de la investigacion*. Mexico: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, SA DE, C.V.
- Guia Ambiental. (3 de Julio de 2016). *NORMATIVIDAD AMBIENTAL Y SANITARIA*. Obtenido de NORMATIVIDAD AMBIENTAL Y SANITARIA: http://www.upme.gov.co/guia_ambiental/carbon/gestion/politica/normativ/normativ.htm#BM2_9_Normatividad_sobre_residuos_solido
- Ibañez, J. (30 de Octubre de 2015). *Investigación cualitativa*. Obtenido de Investigación cualitativa: https://es.wikipedia.org/wiki/Investigaci%C3%B3n_cualitativa
- Institucion Educativa Rural Puerto Claver. (28 de Julio de 2012). PEI. *Marco Contextual*. El Bagre, Puerto Claver, Colombia.
- Mejores Prácticas. (16 de Enero de 2016). *Mejores Prácticas: Las Acciones Populares y de Grupo en la legislación Colombiana*. Obtenido de Mejores Prácticas: Las Acciones Populares y de Grupo en la legislación Colombiana: <http://www.gerencie.com/objeto-de-las-medidas-cautelares-en-la-accion-popular.html>
- Ministerio de Educación Nacional República de Colombia . (3 de Julio de 2016). *Revolucion Educativa Colombia Aprende*. Obtenido de Revolucion Educativa Colombia Aprende: http://www.mineducacion.gov.co/1759/articulos-124745_archivo_pdf9.pdf
- Proyecto Salón Hogar. (30 de Julio de 2016). *La basura de la escuela*. Obtenido de La basura de la escuela: http://www.proyectosalohogar.com/Enciclopedia_Ilustrada/1ro_es/La_basura_de_la_escuela.htm
- Quispe, J. (3 de Julio de 2016). *BIBLIOTECA VIRTUAL de Derecho, Economía y Ciencias Sociales* . Obtenido de BIBLIOTECA VIRTUAL de Derecho, Economía y Ciencias

Sociales : <http://www.eumed.net/libros-gratis/2009b/527/MARCO%20LEGAL%20DE%20LA%20GESTION%20DE%20RESIDUOS%20SOLIDOS%20NACIONAL.htm>

Ramirez, G. (24 de Abril de 2007). *Ejemplo Marco Tecnológico Trabajo Grado I*. Obtenido de Ejemplo Marco Tecnológico Trabajo Grado I:
<https://es.scribd.com/doc/233561481/Ejemplo-Marco-Tecnologico-Trabajo-Grado-I>

Rojas, J. (2010). *Investigación - Acción - Participativa*. Obtenido de <http://tie.inspvirtual.mx/recursos/temas/etv/OAParticipacionSocialWeb/material/La%20investigaci%C3%B3n%20acci%C3%B3n%20participativa.pdf>

Silva, F. y. (26 de Febrero de 2009). *diseño de un sistema de residuos solidos inorganicos(palstico y vidrio) para el gobierno municipal del canton palora, provincia de morona santiago*. Obtenido de diseño de un sistema de residuos solidos inorganicos(palstico y vidrio) para el gobierno municipal del canton palora, provincia de morona santiago.: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/263/1/15T00410.pdf>

Angélica Gordillo, Liz Orjuela, Maryory Salas . (2015). Obtenido de <http://repository.libertadores.edu.co/handle/11371/294>

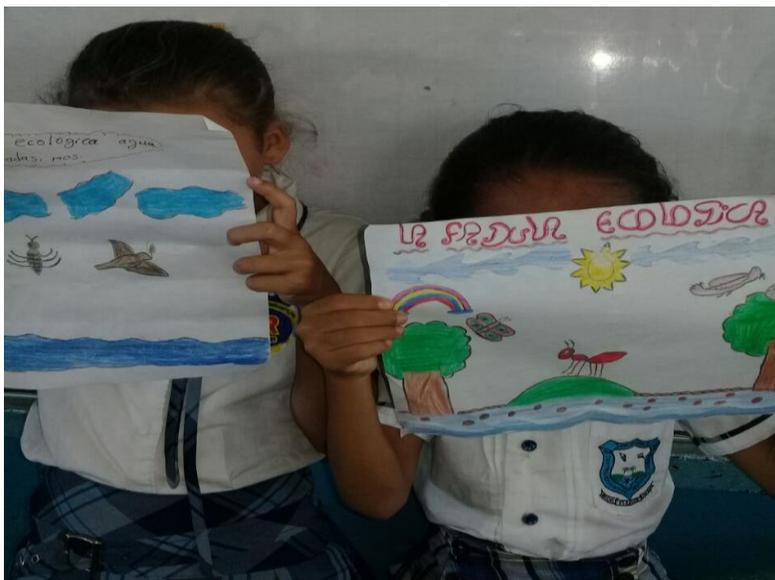
Cardona, Á. (22 de Enero de 2013). *Legislación Sobre El Agua En Colombia* . Obtenido de <http://jeismidu.blogspot.com/>

Fabbri, M. (2010). Obtenido de <http://www.fhumyar.unr.edu.ar/escuelas/3/materiales%20de%20catedras/trabajo%20de%20campo/solefabri1.htm>

IER Puerto Claver. (2009).

5.2. Anexos

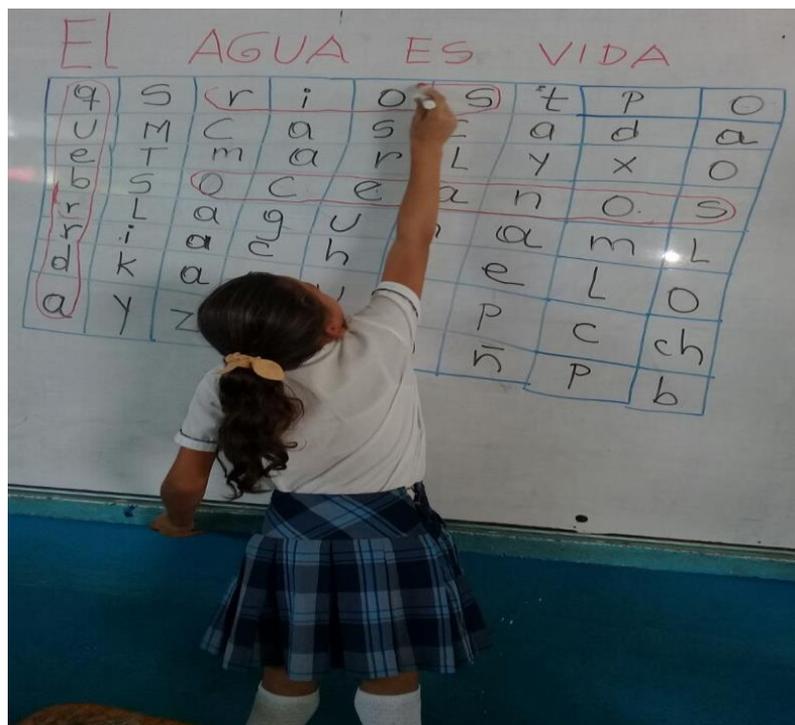
Grafica 10 Alumnos mostrando las carteleras realizadas



Grafica 11 Concurso de coplas ecológicas

Coplas Ecológicas:
Yo cuido la naturaleza
Lo hago con mucho amor
Le digo a mis amiguitos
Que la conserven con mucho valor.

Grafica 12 Niña llenando la sopa de letras, las cuales tienen palabras relacionadas con el agua



Grafica 13 Evidencias reunión padres de familia



Grafica 14 Cartelera realizada por alumnos de la institución educativa

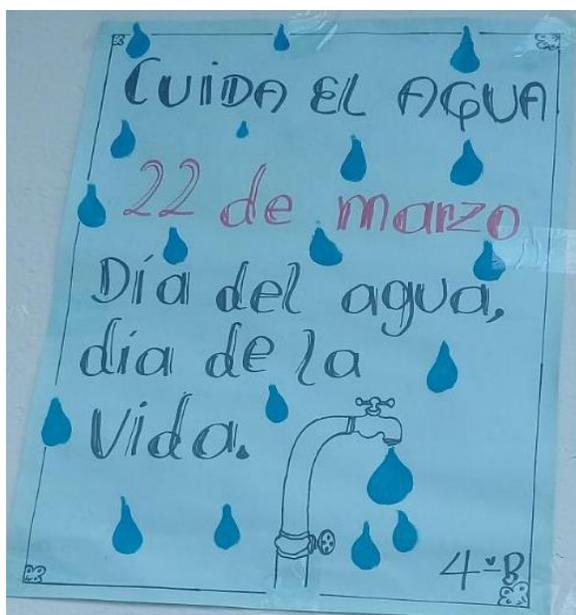


Tabla 4 Encuesta a estudiantes de la institución educativa rural Puerto Claver.

Nombre: _____

Sexo: Femenino _____ Masculino. _____

Nivel Académico: _____

Lea y marque con una X la opción que considera mas apropiada para usted en cada pregunta.

P1. ¿En la institución educativa se han programado estrategias sobre educación ambiental?

NUNCA	ALGUNAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE

P 2. Debido al problema que se viene presentando sobre el derroche del agua ¿Está usted de acuerdo que la educación ambiental se incluya en el PEI como política educativa en la institución educativa rural Puerto Claver?

NUNCA	ALGUNAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE

P .3. ¿Crees que la educación ambiental en la institución educativa rural Puerto Claver ayudaría a dinamizar el proceso de enseñanza - aprendizaje del medio ambiente entre docente, estudiante y comunidad educativa?

NUNCA	ALGUNAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE

P 4. Considera usted que la cantidad en el caudal de agua en la en la institución educativa rural Puerto Claver ha disminuido en los últimos tres años?

NUNCA	ALGUNAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE

P 5. ¿Has recibido algún tipo de capacitación sobre el uso racional del agua en la institución educativa rural Puerto Claver?

NUNCA	ALGUNAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE

--	--	--	--

P 6. En su opinión, ¿Usted cree que tiene responsabilidad de no ahorrar agua en la institución educativa rural Puerto Claver?

NUNCA	ALGUNAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE

P 7. ¿En la institución educativa se desperdicia el agua debido al mal estado de las llaves en los lava manos?

NUNCA	ALGUNAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE

P 8. ¿La institución educativa ha realizado alguna actividad ambiental que vaya dirigida hacia el buen uso del agua?

NUNCA	ALGUNAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE

P 9. ¿En la institución educativa rural Puerto Claver, utilizan mangueras con agua para regar en el patio cuando hace demasiado calor?

NUNCA	ALGUNAS VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE

--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia