

**Universidad Nacional Experimental
de los Llanos Occidentales
"EZEQUIEL ZAMORA"**



LA UNIVERSIDAD QUE SIEMBRA

**VICERRECTORADO
DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA
ESTADO PORTUGUESA
PROGRAMA CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

COORDINACIÓN ÁREA DE POSTGRADO

**DESAFIO AMBIENTAL COMO RECURSO
DIDACTICO EN EL AREA DE EDUCACION
AMBIENTAL DE LOS INFOCENTROS, MUNICIPIO
GUANARE, PORTUGUESA**

AUTORA: Lcda. Evelia Y. Loyo D.

TUTORA: Msc. Nirland Gutiérrez

GUANARE, 07 DE NOVIEMBRE DE 2017

**Universidad Nacional Experimental
de los Llanos Occidentales
"EZEQUIEL ZAMORA"**



LA UNIVERSIDAD QUE SIEMBRA

**VICERRECTORADO
DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA
ESTADO PORTUGUESA
PROGRAMA CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

COORDINACIÓN ÁREA DE POSTGRADO

**DESAFIO AMBIENTAL COMO RECURSO
DIDACTICO EN EL AREA DE EDUCACION
AMBIENTAL DE LOS INFOCENTROS, MUNICIPIO
GUANARE, PORTUGUESA**

AUTORA: Lcda. Evelia Y. Loyo D.

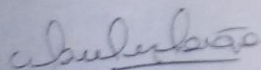
TUTORA: Msc. Nirland Gutiérrez

GUANARE, 07 DE NOVIEMBRE DE 2017

ACTA DE DEFENSA PÚBLICA DE TRABAJO DE GRADO

En la sede del Vicerrectorado de Producción Agrícola de la UNELLEZ-Guanare, a las 11:00 a.m., del día martes 07 de noviembre del dos mil diecisiete, se reunieron las profesoras: Nirland Gutiérrez, Marelvv Sanoja y Félida Pernía, miembros del Jurado Evaluador designado por la Comisión Técnica de Estudios de Postgrado del Vice-Rectorado de Producción Agrícola, según Resolución N° CTEP 011/2017, de fecha 25/01/2017 Acta N° 001/2017 Ordinaria Punto N° 27, para proceder a emitir el veredicto sobre la defensa pública del Trabajo de Grado titulado: "DESAFIO AMBIENTAL COMO RECURSO DIDACTICO EN EL ÁREA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL DE LOS INFOCENTROS DEL MUNICIPIO GUANARE, PORTUGUESA", desarrollado por la Licenciada EVELIA Y. LOYO D., titular de la cédula de identidad V-12.894.314, como requisito parcial para optar al grado académico de **MAGISTER SCIENTIARUM EN EDUCACIÓN AMBIENTAL**.

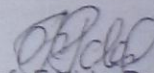
Cumplido el acto de presentación pública, el cual finalizó a las 11:40 a.m., los miembros del Jurado Evaluador resolvieron **APROBAR** el trabajo en su forma, contenido.



Prof. Marelvv Sanoja
C.I. V-10.059.393
UNELLEZ-Guanare
Jurado Principal Interno




Prof. Nirland Gutiérrez
C.I. V-5.087.958
UNELLEZ-Guanare
Tutora y Coordinadora



Prof. Félida Pernía
C.I. V-9.127.910
UPEL-Guanare
Jurado Principal Externo



Universidad Nacional Experimental
de los Llanos Occidentales
"EZEQUIEL ZAMORA"
UNELLEZ
LA UNIVERSIDAD QUE SIEMPRE

iii
Vicerrectorado de Producción Agrícola
Coordinación de Área de Postgrado
Postgrado en Educación Ambiental

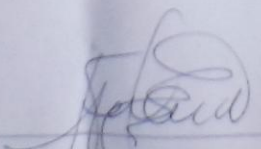
APROBACION DEL TUTOR

Yo Nirland Gutierrez, cédula de identidad N° 5.087.958, en mi carácter de tutor del Trabajo de Grado, titulado **DESAFIO AMBIENTAL COMO RECURSO DIDACTICO EN EL AREA DE EDUCACION AMBIENTAL DE LOS INFOCENTROS, MUNICIPIO GUANARE, PORTUGUESA**, presentado por la Licenciada **EVELIA YSELEY LOYO DELGADO**, para optar al título de Magister Scientiarum en Educación Ambiental, por medio de la presente certifico que he leído el Trabajo y considero que reúne las condiciones necesarias para ser defendido y evaluado por el jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Guanare, a los 7 días del mes de Noviembre del año 2017.

Nombre y Apellido: Nirland Gutiérrez

Cédula de Identidad: 5.087.958


Firma de Aprobación del Tutor

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por protegerme durante todo mi camino y darme fuerzas para superar obstáculos y dificultades a lo largo de toda mi vida.

A mis Padres; que con su demostración de una Madre y Padre, mujer y hombre ejemplares me han enseñado a no desfallecer ni rendirme ante nada y siempre perseverar a través de sus sabios consejos.

A mis Hijos, esos hijos que más que el motor de mi vida fueron parte muy importante de lo que hoy puedo presentar; gracias a ellos por cada palabra de apoyo, gracias por cada momento en familia sacrificado para ser invertido en el desarrollo de esta meta, gracias por entender que el éxito demanda algunos sacrificios y que el compartir tiempo con ellos, hacia parte de estos sacrificios. A mis hijos dedico esta tesis, a ellos dedico todas las bendiciones que de parte de Dios vendrán a nuestras vidas como recompensa de la dedicación y el esfuerzo.

A mi Esposo: la ayuda que me has brindado ha sido sumamente importante, estuviste a mi lado inclusive en los momentos y situaciones más tormentosas siempre ayudándome, no fue sencillo culminar este proyecto con éxito, sin embargo siempre fuiste muy motivador y esperanzador, me decías que lo lograría perfectamente, me ayudaste hasta donde era imposible, incluso más que eso.

A mi amigo Oscar Quevedo por su gran apoyo y motivación para la culminación de mis estudios profesionales y para la elaboración de esta tesis; por demostrarme que podemos ser grandes amigos.

A la MSC Nirlan Gutierrez por su apoyo y tutoría ofrecido en este trabajo.

A la MSC Dunia Torres por su tiempo compartido y por impulsar el desarrollo de mi formación profesional, gracias por no permitirme desistir.

A la Sra Humberta por sus llamadas de aliento y por saber que hay personas que están pendiente de mis logros.

A Mileidy Evelyn, Que nos apoyamos mutuamente en nuestra formación profesional, por ser mi amiga y compañera de Estudios para lograr esta meta.

Finalmente a cada persona, que me han apoyado en cada etapa de mis estudios, y que me ayudaron en asesorías y dudas presentadas en la elaboración de esta investigación.

A todos ellos eternamente agradecida.

Evelia Y. Loyo D.

DEDICATORIA

A Dios: Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado vida y salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi madre Leda Elisa: Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.

A mi padre Antonio Coromoto: Por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor.

A mis Hijos Nayely y David: Por ser parte de mi vida, por su apoyo, por estar allí en los momentos difíciles y alegres, por apoyarme, por nunca dejarme caer, por ser fuente de mi inspiración y mi razón de ser.

A mi Esposo Charles: Por ser parte importante en el logro de mis metas.

¡Gracias a ustedes!

INDICE

LISTA DE CUADROS, GRAFICOS Y FIGURAS	Ix
RESUMEN	Xii
ABSTRACT	Xiii
INTRODUCCION	1
CAPITULO I: (EL PROBLEMA)	
Descripción del objeto de estudio	4
Formulación del problema	6
Importancia de la investigación	9
Objetivos de la investigación:	
Objetivo general	11
Objetivos específicos	11
CAPITULO II: (MARCO TEORICO)	
Antecedentes de la investigación	12
Bases teóricas preliminares	16
Bases legales	26
CAPITULO III: (MARCO METODOLOGICO)	
Metodología de la investigación	28
Paradigma de la investigación	28
Naturaleza de la investigación	29
Tipo de investigación	29
Nivel de investigación	31
Instrumentos de recolección de información	32
Tratamiento y análisis de la información	33
Proceso de retroalimentación para obtención del conocimiento	34
Control del proceso de investigación	35
Población	36
Muestra	36

CAPITULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Fase I: Diagnóstico General	37
Acercamiento a la realidad	37
Ubicación descriptiva del municipio Guanare	37
Infocentro	39
Determinación de la realidad	46
Determinación de la realidad - Diagnóstico General	51
Estrategia 1: Determinación de la realidad y construcción de propuestas..	51
Fase II: Diseño de la propuesta de cambio	51
Actividades para el desarrollo de la propuesta	57
Estrategia 2: Herramientas multimedia de aprendizaje a utilizar	57
Sondeo General: Diagnóstico general de propuestas	59
Construcción de instrumentos de medición	60
Aplicación de instrumentos de medición	62
Tabulación – Análisis de los resultados	63
Fase III: Aplicación de la propuesta	64
Informe de aplicación de las actividades basadas en los contenidos multimedia	64
Estrategia 3: Aplicación de herramientas multimedia (Desafío Ambiental y EcoBochos) como estrategias de aprendizaje desde la perspectiva de los actores sociales facilitadores de Infocentro Municipio Guanare Portuguesa	64
Estrategia 4: Instalación de herramientas multimedia en los Infocentros..	72
Estrategia 5. Propuesta de desarrollo de las jornadas de formación en el manejo de herramientas multimedia como estrategia de aprendizaje en el área de educación ambiental en las comunidades en el municipio Guanare donde funcionan los Infocentros	73
Fase IV: Evaluación	75
Evaluación de Estrategias	75
Estrategia 6: Evaluación de herramientas multimedia (Desafío Ambiental y EcoBochos) como estrategia de aprendizaje desde la perspectiva de los actores sociales facilitadores de Infocentro municipio Guanare	75
Evolución del comportamiento	76ii
Reflexión teórico – praxis	77

CAPITULO V: (CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES)	
Conclusiones	80
Recomendaciones	82
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	84
ANEXOS	88

LISTA DE CUADROS, GRAFICOS Y FIGURAS

CUADROS

1. Fases de la Investigación Acción Participativa	31
2. Infocentros existentes en el Municipio Guanare	42
3 Listado de facilitadores participantes – Municipio Guanare	43
4. Relación general de objetivos de investigación y Actividades desarrolladas ..	47
5. Actividades para determinar en los facilitadores de Infocentro el diagnóstico en el conocimiento de la herramienta multimedia como estrategia de aprendizaje en el área de educación ambiental	51
6. Interrogante del trabajo con herramientas multimedia de aprendizaje dentro del Infocentro	54
7. Interrogantes de participación en el desarrollo de nuevas propuestas de trabajo para el Infocentro	55
8. Actividades para determinar en los facilitadores de Infocentro el diagnóstico en el conocimiento de la herramienta multimedia como estrategia de aprendizaje en el área de educación ambiental	57
9. Determinación y síntesis de las posibles propuestas de herramientas multimedia como estrategias de aprendizaje en el área de educación ambiental dirigida a los facilitadores de Infocentro del Municipio Guanare	59
10. Tabulación General de los resultados de la encuesta sobre el tipo de herramientas multimedia de aprendizaje que le gustaría trabajar en el Infocentro enfocado en área de educación ambiental	62
11. Aplicación de herramientas multimedia (Desafío Ambiental y EcoBochos) como estrategias de aprendizaje desde la perspectiva de los actores sociales facilitadores de Infocentros municipio Guanare Portuguesa	64
12. Cronograma para la instalación de herramientas multimedia como estrategia de aprendizaje en el área de Educación Ambiental en los Infocentros del Municipio Guanare	72
13. Cronograma de jornadas de formación en el manejo de herramientas multimedia como estrategia de aprendizaje en el área de educación ambiental en las comunidades en el municipio Guanare donde funcionan los Infocentros.	74
14. Evolución del comportamiento de los facilitadores de Infocentro del municipio Guanare	76

GRAFICOS

1. Trabajo con herramientas multimedia de aprendizaje dentro del Infocentro ..	54
2. Herramientas multimedia de aprendizaje en el área de educación ambiental le gustaría usar a los facilitadores y facilitadoras de Infocentro	62

FIGURAS

1. Mapa de distribución de Infocentros en el Municipio Guanare	44
2. Instrumento (Encuesta) aplicado para determinar las herramientas multimedia de aprendizaje en el área de educación ambiental	53
3. Presentación de la herramienta multimedia – Desafío Ambiental	66
4. Vista de opción de Preguntas – Desafío Ambiental	66
5. Selección de respuesta – Desafío Ambiental	67
6. Respuesta acertada – Desafío Ambiental	67
7. Respuesta Incorrecta – Desafío Ambiental	68
8. Reinicio del juego – Desafío Ambiental	68
9. Uso de Comodines – Desafío Ambiental	68
10. Elección de Juego – EcoBochos	68
11. Opción de Premios – EcoBochos	70
12. Opción de Premios / temas de preguntas al azar – EcoBochos	70
13. Categoría Tierra – EcoBochos	70



Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales
"Ezequiel Zamora"

Vicerectorado de Producción Agrícola
Coordinación de Área de Postgrado
Postgrado Educación Ambiental

**DESAFIO AMBIENTAL COMO RECURSO DIDACTICO EN EL AREA DE
EDUCACION AMBIENTAL DE LOS INFOCENTROS, MUNICIPIO
GUANARE, PORTUGUESA**

AUTORA: Lcda. Evelia Y. Loyo D.

TUTORA: Msc. Nirland Gutiérrez

RESUMEN

El presente estudio titulado “**Desafío ambiental como recurso didáctico en el área de educación ambiental de los Infocentros, municipio Guanare, Portuguesa**”, cuyo objetivo consistió en diseñar una herramienta multimedia como estrategia de aprendizaje en el área de Educación Ambiental, se abocó a una investigación de campo orientada en la modalidad de investigación acción participativo cuyo nivel de investigación se enfoca en investigación de carácter descriptivo. En el desarrollo se utilizó el sondeo de opinión de los individuos, las entrevistas, las preguntas descriptivas, las grabaciones y fotografías y el diario de campo como soporte principal para elaborar los respectivos planes de acción. Para el tratamiento y análisis de la información de la investigación se aplicó el Diagrama de Pareto y la lluvia de ideas. La población se basó en el universo total de los facilitadores de Infocentros existentes traducido en 20 personas. Los resultados obtenidos en el desarrollo de la investigación permitieron determinar que actualmente no existe la motivación de su parte en diseñar nuevas estrategias basadas en el uso de las TIC así como la falta de iniciativa en generar nuevas estrategias de aprendizaje en áreas específicas. Se determinó cuáles son las herramientas con base multimedia apoyada en la tecnología como estrategia de aprendizaje en el área de educación ambiental; estas partieron de las lluvias de ideas, del uso de la técnica nominal, control de proceso y del diagrama de Pareto, evidenciando que los resultados superaron las expectativas, y desarrollada la propuesta hubo cambios en el estado de ánimo de los facilitadores existiendo mas empatía entre ellos, donde se promueve la integración, mayor motivación, participación espontánea y activa, mayor interés en el aprendizaje, mayor constancia y perseverancia, fortalecimiento de los principios y valores éticos del ciudadano, la promoción de valores ambientales y la incorporación de las comunidades en el aprendizaje.

PALABRAS CLAVES: Herramienta multimedia, estrategia, aprendizaje, educación ambiental, facilitadores.



Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales
"Ezequiel Zamora"

Vicerectorado de Producción Agrícola
Coordinación de Área de Postgrado
Postgrado Educación Ambiental

**ENVIRONMENTAL CHALLENGE AS A TEACHING RESOURCE IN THE
ENVIRONMENTAL EDUCATION AREA OF INFOCENTROS, GUANARE
MUNICIPALITY, PORTUGUESE**

AUTHOR: Lcda. Evelia Y. Loyo D.

TUTOR: Msc. Nirland Gutiérrez

ABSTRACT

The present study entitled "**Environmental challenge as a teaching resource in the environmental education area of Infocentros, Guanare municipality, Portuguesa**", whose objective was to design a multimedia tool as a learning strategy in the area of Environmental Education, focused on a Field research oriented in the research modality participatory action whose level of research is focused on descriptive research. In the development, the opinion poll of the individuals, the interviews, the descriptive questions, the recordings and photographs and the field diary were used as the main support to elaborate the respective plans of action. For the treatment and analysis of the information of the investigation the Pareto Diagram and the brainstorming were applied. The population was based on the total universe of existing infocenters facilitators translated into 20 people. The results obtained in the development of the research made it possible to determine that there is currently no motivation on the part of the student to design new strategies based on the use of ICT as well as the lack of initiative in generating new learning strategies in specific areas. It was determined which are the multimedia based tools supported in technology as a learning strategy in the area of environmental education; These started from the rains of ideas, the use of nominal technique, process control and the Pareto diagram, showing that the results exceeded expectations, and the proposal developed there were changes in the mood of the facilitators, there being more empathy between Integration, greater motivation, spontaneous and active participation, greater interest in learning, greater constancy and perseverance, strengthening of the ethical principles and values of the citizen, promotion of environmental values and incorporation of communities in the learning.

KEY WORDS: Multimedia tool, strategy, learning, environmental education, facilitators.

INTRODUCCIÓN

Con el pasar del tiempo, el ser humano se ha hecho menos consciente sobre el daño que ha causado en el ambiente, esto debido a los innumerables procesos de explotación de los recursos naturales, del uso irracional de los medios disponibles y el vertiginante avance de la contaminación a través del exceso de producción y consumo, en el que se ha desarrollado un modelo de globalización donde parte de sus protagonistas lo representan los excluidos sociales por la falta de atención a los beneficios colectivos.

Esto ha generado una gran preocupación en ciertas organizaciones que promueven la educación ambiental la cual no ha sido nada fácil, debido a los cambios y la evolución progresiva y la falta de interés a nivel de individuo por mejorar desde sí las condiciones ambientales de su entorno, aun sabiendo la diversidad de las realidades económicas, sociales y culturales que se contraen al momento de generar acuerdos de validez universal.

Todo ello es posible mejorar cuando desde el individuo se muestra el interés por mejorar su entorno y cuando se orienta por planes y estrategias ambientales cargadas de un valiosísimo componente educativo, de conciencia y de valores, que permita promover y afianzar las destrezas y generar un compromiso de cambio. Si bien, en la actualidad se están desarrollando estrategias de promoción a través del uso de herramientas multimedia, opciones que contribuyen a culturizar y concienciar a las comunidades sobre el tema ambiental, pero esto no se logra si desde el individuo no se genera un profundo cambio desde la conciencia y de la valoración como agente transformador de una realidad social.

Es por ello que cada día aumentan los esfuerzos a través de la información y formación para promover la conciencia ciudadana en el cuidado y valoración de los recursos naturales a través de estrategias materializadas en nuevos contenidos y programas educativos para la formación integral del ciudadano crítico y sano.

Si bien es cierto, en Venezuela, cada día se generan nuevas propuestas de aprendizaje, en donde se deben involucrar los factores externos como parte del proceso de aprendizaje bajo la concepción del sistema estado – familia – sociedad como parte

de la formación del educando. Por tal razón, la sociedad venezolana incorpora estrategias y herramientas que contribuyen en la formación en el área de la educación ambiental dándole la importancia necesaria

En este sentido, a través de la investigación se plantea desarrollar una herramienta definida como desafío ambiental como recurso didáctico en el área de educación ambiental de los Infocentros, como un instrumento que permita atender y apoyar el sistema educativo y la formación, dirigido a los facilitadores de Infocentro del municipio Guanare del estado Portuguesa, generando nuevas propuestas a través de mecanismos que permitan reforzar los aprendizajes de los estudiantes y usuarios en general en base a nuevos criterios de la educación ambiental.

El objetivo principal del estudio es diseñar una herramienta multimedia como estrategia de aprendizaje en el área de Educación Ambiental dirigido a facilitadores de Infocentros municipio Guanare Portuguesa, con el propósito que se promueva la educación ambiental como un derecho establecido en la carta magna de Venezuela, el cual busca generar una conciencia mas valorativa de la preservación y del ambiente así como generar nuestras estrategias de trabajo dentro de estos espacios dispuestos a la atención y formación de las comunidades.

Un aspecto a resaltar es el proceso activo de orientación desarrollado que busca promover una conciencia real y de valoración ambiental, esto logrado a través de la puesta en practica de acciones que permiten obtener resultados a través de su desarrollo con los propios protagonistas; de allí la aplicación de la investigación acción participativa, que busca orientar y ejecutar cada una de las propuestas con quienes forman parte del desarrollo de la investigación, tomando en consideración sus necesidades, opiniones, puntos de vistas para el desarrollo de la propuesta.

Es importante señalar que el estudio está distribuido en secciones o capítulos que permiten organizar la información y estructurarla para el mejor procesamiento y entendimiento; los mismos se conforman de la siguiente manera:

Capitulo I: En él se plantea y formula el problema y la descripción del objeto de estudio, la importancia y los objetivos de la investigación.

Capítulo II: Se presentan los antecedentes de la investigación, las bases teóricas preliminares y los aspectos o bases legales.

Capítulo III: Se presenta la metodología de la investigación, la naturaleza de la investigación, el tipo y el nivel de la investigación, los instrumentos de recolección de información, el tratamiento y el análisis de la información, la devolución de los conocimientos, el control del proceso de la investigación y la población y la muestra.

Capítulo IV: Comprende la presentación y el análisis de los resultados a través de las fases de diagnóstico general, diseño de la propuesta de cambio, aplicación de la propuesta y evaluación.

Capítulo V: Es la presentación de las conclusiones y recomendaciones generadas a través de la investigación.

Y finalmente se exponen las referencias bibliográficas y los anexos que son las evidencias del desarrollo de la investigación.

CAPITULO I:

EL PROBLEMA

DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

En los últimos años el ser humano ha sido más consciente que el modelo de desarrollo actual tiene inevitables consecuencias sobre el ambiente, como la sobre explotación de los recursos naturales y la contaminación. Las consecuencias no sólo se han manifestado en esta área, el exceso de producción - consumo tiene también consecuencias sociales: ha promovido un modelo de sociedad donde de algún modo se valora más el “tener” que el “ser”. A nivel mundial se ha desarrollado el modelo de la globalización acompañado de una población de excluidos sociales, en el que el estado del bienestar no llega a todos los ciudadanos.

Para ello, se ha desarrollado un tema cultural denominado Educación Ambiental, que para Aliendo y Hernández (2010) no es otra cosa que “el proceso que consiste en reconocer valores y aclarar conceptos con objeto de fomentar y formar actitudes y aptitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico” (s/n).

Si bien es cierto, el proceso de definición de metas y objetivos de la Educación Ambiental no ha sido fácil, por ser una disciplina nueva y sujeta a cambios debido al entorno que va evolucionando progresivamente. El aumento de la participación de los representantes de la comunidad internacional en cada evento ha aportado un número mayor de puntos de vista, hecho que ha favorecido dicha evolución. No se puede olvidar la diversidad de realidades económicas, sociales y culturales, en vista de que dificulta alcanzar acuerdos de validez universal. La participación ciudadana juega un papel fundamental en los planes y actuaciones ambientales y tiene en sí misma, un fuerte componente educativo, de concienciación, de aprendizaje de destrezas y de compromiso; pero requiere tiempo, predisposición, responsabilidad y actitud abierta.

Actualmente, se están implementando nuevas estrategias de promoción a través del uso de herramientas multimedia, alternativas y de difusión que contribuyan a la cultura y a concienciar a las comunidades sobre temas ambientales. Esto se ha de cultivar gracias a esfuerzos implementados en instituciones educativas que a través del proceso de información y formación promuevan conciencia en los cuidados y valoración de los recursos naturales, rompiendo con esquemas y presentándolos directamente a las comunidades, materializado en los nuevos contenidos y programas educativos que plantean la formación integral de un ciudadano sano, culto y crítico, capaz de participar creativa, consciente y solidariamente en los procesos de transformación social.

Esto parte de crear una conciencia ciudadana para la conservación, el uso racional de los recursos naturales, la defensa y mejoramiento del ambiente y de la calidad de vida. Esto ha despertado inquietudes en la sociedad por innovar en el uso de estrategias de enseñanza y de aprendizaje significativo, combinando actividades educativas de campo y dinámicas de grupo para facilitar la integración del participante a la comprensión del mundo natural.

Hoy día, es importante que el docente y el ciudadano común esté formado para propiciar el desarrollo de habilidades a partir de la observación de hechos y situaciones, establecer relaciones, generar propuestas, ser creativos, innovadores a través de la incorporación de herramientas multimedia que contribuyan en la formación ambiental de la sociedad. Uno de los elementos que se ha hecho sentir en el ámbito educativo en las primeras décadas del nuevo milenio, son las herramientas multimedia, con las que cuenta el docente para fortalecer el proceso de aprendizaje y en la cultura educativa del estudiantado, permitiendo complementar el sistema educativo y salir de los esquemas tradicionales.

En Venezuela, cada día se generan nuevas propuestas de aprendizaje, en donde se deben involucrar los factores externos como parte del proceso de aprendizaje bajo la concepción del sistema estado – familia – sociedad como parte de la formación del educando. En este sentido, la sociedad venezolana incorpora didácticas, estrategias y herramientas de todo tipo que contribuyan en la formación; mas sin embargo, muchas

veces el tema de la educación ambiental no se le da la importancia necesaria a sabiendas que es un derecho educativo establecido en el artículo 107 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela.

Por tal razón, a través de la investigación se plantea el uso de una herramienta llamada Desafío ambiental como recurso didáctico en el área de educación ambiental como un instrumento que permita atender y apoyar el sistema educativo y la formación; en este sentido, el mismo está dirigido a los facilitadores de la Fundación Infocentro del municipio Guanare del estado Portuguesa, siendo este un punto importante que permita difundir e incluir dentro de la educación actual, nuevas estrategias y mecanismos que permitan reforzar los aprendizajes de los estudiantes y usuarios en general en base a nuevos criterios de la educación ambiental.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Los avances tecnológicos han llevado a que todas las áreas de la sociedad implementen nuevas herramientas y estrategias para optimizar los procesos debido a que ellas permiten dar un cambio drástico a las nuevas estructuras existentes, en los contextos educativos, en la dinámica cambiante, exigente que prioriza el sistema, con la incorporación de nuevos métodos para acrecentar los conocimientos de los educandos. Para ello, se utilizan estrategias de aprendizaje que incorporan las tecnologías de información y comunicación que permitan desarrollar ideas y conocimientos en los estudiantes con el uso de métodos cognitivos, alternativos y avanzados de manera que se pueda interactuar con el entorno.

Esto es traducido en términos generales como la innovación educativa que para Carbonell (2002) no es más que conjunto de ideas, procesos y estrategias, más o menos sistematizados, mediante los cuales se trata de introducir y provocar cambios en las prácticas educativas vigentes” (s/n). Su propósito es alterar la realidad vigente, modificando concepciones y actitudes, alterando métodos e intervenciones y mejorando o transformando, según los casos, los procesos de enseñanza y aprendizaje que se desarrollen.

En razón de lo planteado, las estrategias educativas a través de software educativo o sencillamente descrito como herramientas multimedia, son creados con la finalidad de ser utilizados para facilitar los procesos de aprendizaje. Hoy en día, es sabido que los computadores son objetos o herramientas que adquieren su potencialidad pedagógica en función del tipo de actividades y decisiones metodológicas realizadas por los docentes. Lo relevante de esto, no es plantearse un método de enseñanza sino organizarlo de manera que resulte eficiente y productivo para el aprendizaje de los estudiantes considerándose como innovación pedagógica dentro de la práctica docente, haciendo accesible la tecnología a todo el conglomerado estudiantil

En términos generales, ningún experto o docente puede creer que la utilización del computador genera una enseñanza de mayor calidad que cualquier otro recurso usado, sencillamente es la forma de cómo el docente o quien lo utiliza trata de idear, promover y generar estrategias en el uso de herramientas multimedia en el área de educación ambiental, y motivar de alguna manera a los educandos para llegar al logro de aprendizajes significativos, pero sobretodo, el conocer, valorar y promover los valores ambientales a través de métodos interactivos de enseñanza dentro y fuera de los escenarios escolares y de las instituciones educativas.

Esto se traduce como un reto para que los docentes de hoy día sean profesionales dotados de sabiduría y conocimientos en las diversas áreas sociales y por tal, enfrentarse a la complejidad de los problemas culturales del estudiante que están surgiendo en los contextos donde las nuevas tecnologías se han apoderado prácticamente de todas las áreas, de allí la capacidad para planificar y ponerlas en práctica en el aula y fuera donde se desenvuelvan. En tal sentido, lo planteado, no exceptúa la enseñanza de la educación ambiental, ya que esta representa una excelente alternativa del conocimiento para la resolución de problemas socioculturales, donde tradicionalmente se han implementado una serie de estrategias que han contribuido pero que a la vez se hacen insuficientes y un tanto ambiguo a la realidad actual.

Adicionalmente, la aplicación directa de la computación en la enseñanza mediante un software educativo, constituye una base para el diseño de una herramienta multimedia en la enseñanza de la educación ambiental, a través de la cual se pretende

consolidar los aprendizajes de los estudiantes. Por ello es importante mencionar el contexto tecnológico donde se da el proceso educativo y de ahí, considerar que todo conocimiento previo puede tener su basamento en una estimulación de modelos conceptuales que, no necesariamente pueden ser sustituidos pero que si pueden ser apoyados por nuevas estrategias de enseñanza.

En este sentido, la investigación contribuye al estímulo del desarrollo de herramientas multimedia como estrategias de aprendizaje en el área de educación ambiental, contribuyendo en la formación integral de los estudiantes. Si bien, hoy día la mayoría de los jóvenes y de los estudiantes se desenvuelven en un ambiente tecnológico en el uso de los medios electrónicos, y es allí donde surge el planteamiento de incorporar la educación de una forma mas directa con nuevas herramientas como estrategias de aprendizaje enfocadas al área de educación ambiental, valiéndose del uso de los Infocentros y de su personal como plataforma de apoyo para el fortalecimiento del sistema educativo.

Por ello, la herramienta multimedia permiten una interacción muy amplia entre los estudiantes, profesores y comunidad en todos los niveles, generando de esta forma la interacción y consolidación del conocimiento, disponible a través de las TIC, por ello se hace referencia, a la gran realidad existente en el municipio Guanare, donde en parte el sistema educativo no ha generado planes o estrategias alternas que permitan fortalecer la educación en una sociedad tan innovadora y cambiante como la actual.

En términos generales, las herramientas multimedia son una alternativa de apoyo en la formación de los estudiantes, por ende es importante la incorporación de herramientas multimedia como estrategias de aprendizajes en el área de educación ambiental dirigida a los facilitadores de Infocentro del municipio Guanare, representando una opción fundamental que apoya el aprendizaje y más aun si sirven de base en la incorporación de nuevos espacios que permitan difundir los conocimientos de educación ambiental. De acuerdo a lo planteado nacen las siguientes interrogantes:

¿Como diseñar herramienta con bases multimedia apoyada en la tecnología como estrategia de aprendizaje en el área de educación ambiental dirigido a facilitadores de Infocentros, municipio Guanare, estado Portuguesa?

¿Cuál es la situación con respecto al conocimiento de la herramienta multimedia como estrategia de aprendizaje en el área de educación ambiental dirigido a facilitadores de Infocentros municipio Guanare Portuguesa?.

¿Cómo diseñar el tipo de herramienta con bases multimedia apoyada en la tecnología como estrategia de aprendizaje en el área de educación ambiental dirigido a facilitadores de Infocentros, municipio Guanare Portuguesa?.

¿Cómo se puede evaluar la herramienta multimedia como estrategia de aprendizaje en el área de educación ambiental dirigido a facilitadores de Infocentros municipio Guanare Portuguesa?

IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

A lo largo del desarrollo de la vida del hombre, los medios de comunicación han constituido un papel importante, contribuyendo desde un principio, a acercar más a la gente facilitando el acceso a la información. Estos medios al situarlos en una línea de tiempo, muestran una gran evolución tecnológica que ha permitido superar fronteras aplicándose en el ámbito educativo el cual ha traído una serie de cambios estructurales en el ejercicio de la labor docente a través de la incorporación de herramientas multimedia como una estrategia de trabajo colaborativo.

El desarrollo de la Tecnología en el último siglo a propiciado cambios que han modificado radicalmente los esquemas de vida. La problemática ambiental que sufre el planeta en la actualidad afecta a todos y está generada por múltiples aspectos. Es de carácter imprescindible incorporar la educación ambiental como un medio de concienciación y compromiso a nivel social, humano y ecológico. Por lo tanto es propicio e imperioso desarrollar desde las instituciones educativas fórmulas abiertas y flexibles que permitan interactuar a quienes participan en los procesos formativos superando las barreras espaciales y las dificultades de comunicación que imponen las distancias.

De esta manera la educación ambiental encuentra en las TIC's el entorno y los instrumentos adecuados para abrir una nueva perspectiva a la acción frente a los

problemas ambientales que deterioran la convivencia cultural, económica y ecológica. La educación ambiental ha dejado de ser una estrategia conservacionista para convertirse en un elemento transformador que cuestiona un modelo social y económico establecido que perpetúa la insostenibilidad y propone una apropiación integral del entorno que contemple el respeto hacia todas las formas de vida.

Por ello es preciso incentivar el uso de las TIC's en relación con la educación ambiental y en la divulgación de temas relacionados a la temática ambiental en general, lo cual permitirá comprender los conflictos socio-ambientales que afectan el patrimonio ecológico global. Por ello, la investigación se centra en la educación ambiental vinculada principalmente al desarrollo de herramientas multimedia como estrategia de aprendizaje de manera que se puedan generar valores ambientalistas a través del trabajo colaborativo, fomentando la educación ambiental en espacios tecnológicos diferentes a las aulas tradicionales de clases.

En este sentido, la relevancia que tiene el diseño de las herramientas multimedia y la utilización de esta permitirá tanto al docente, facilitador, estudiante y miembros de la comunidad en general, facilitar y mejorar sustancialmente el conocimiento de la temática ambiental. Esto conlleva a fomentar el desarrollo de una conciencia ciudadana para la conservación, defensa y mejoramiento del ambiente, calidad de vida y el uso racional de los recursos naturales. No obstante, contribuirá a la formación y capacitación de los equipos humanos necesarios para el desarrollo del país, y en la promoción de los esfuerzos creadores del pueblo venezolano hacia el logro de su desarrollo integral autónomo e independiente.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo General

Diseñar una herramienta multimedia como estrategia de aprendizaje en el área de Educación Ambiental dirigido a facilitadores de Infocentros municipio Guanare Portuguesa

Objetivos Específicos

Analizar la situación con respecto al conocimiento de la herramienta multimedia como estrategia de aprendizaje en el área de educación ambiental dirigido a facilitadores de Infocentros municipio Guanare Portuguesa.

Diseñar la herramienta con bases multimedia apoyada en la tecnología como estrategia de aprendizaje en el área de educación ambiental dirigido a facilitadores de Infocentros, municipio Guanare Portuguesa.

Evaluar la herramienta multimedia como estrategia de aprendizaje desde la perspectiva de los actores sociales facilitadores de Infocentros municipio Guanare Portuguesa.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Dentro del campo de la investigación de la Educación Ambiental se hace difícil abordar temas que permitan darle un verdadero apoyo e impulso al área de investigación, como el docente en la aplicación de las estrategias pedagógicas y el alumno como receptor y constructor del conocimiento nuevo, aunado a esto se debe considerar el contexto tecnológico en educación. Para Espinoza (2009):

existen investigadores que se han preocupado por establecer relaciones causales sobre el bajo rendimiento en educación, teniendo como enfoque tanto al docente como el alumno y el contexto tecnológico aplicado a la educación, y en especial estrategias innovadoras para la Educación Ambiental (p. 60).

En este sentido Espinoza (2009), presentó una investigación titulada “Software Educativo para la Enseñanza de Educación Ambiental”; la presente investigación constituye una vía metodológica para el apoyo docente, que le permitirá reforzar su praxis en el aula, cuyo objetivo es Diseñar un Software Educativo para la Enseñanza de la Educación Ambiental bajo los parámetros de la Tecnología de la Informática y la Comunicación.

La investigación se inicia con el diagnóstico de la comunidad aplicado a partir de la escuela, el cual permitió recabar información socio- económica y educativa de la escuela y la comunidad de los conocimientos de los docentes en lo referido a educación ambiental, utilización de lineamientos metodológicos, su aplicación para abordar en la segunda etapa de Educación Básica los contenidos ambientales y una revisión documental al Nuevo Diseño Curricular y Programa de Estudio de Quinto Grado de Educación Básica.

El enfoque metodológico fue la investigación cualitativa, el tipo de investigación se inscribe bajo la modalidad de investigación de campo con apoyo en la investigación documental y el diagnóstico de la comunidad, como estrategia fundamental para ayudar a conocer y analizar la realidad existente. La población a la cual se ocupará este estudio fue determinado por un total de 75 estudiantes, cursantes de la asignatura educación ambiental de la Facultad de Humanidades y Educación de la Universidad de la Zulia, así mismo para la muestra se escogieron 75 estudiantes de forma pertenecientes a las secciones tomadas (02) en la población aleatoria muestral, los cuales se dividieron en dos grupos de 18 c/u, de igual número de laboratorios para su aplicación, y los estudiantes restantes 39 conformaron el grupo control. La selección se determinó en forma no probabilística. esta selección se realizó de esta forma por la disponibilidad de maquinas en el ambiente de aplicación.

Esta investigación brinda la oportunidad al docente de reforzar sus estrategias y beneficia el proceso de aprendizaje de la educación ambiental con aplicación desde la misma realidad educativa; lo que permitirá despertar en el estudiante una actitud participativa, crítica y reflexiva en relación a su ambiente.

Los diversos cambios que se han dado a nivel de la sociedad actual, tanto tecnológico como social han incidido en un cambio de paradigma educativo, evidenciado por los requerimientos de adaptación a las necesidades emergentes del tipo de sociedad en que nos desenvolvemos. La escuela de la sociedad informacional requiere de una transformación de función de los docentes, al exigir unos profesionales capaces de flexibilizar sus tareas y roles en función de los sistemas educativos de las próximas décadas, así como el exigir iniciativa y capacidad de trabajo en equipo de los estudiantes para enfrentar y resolver problemas desde diversas perspectivas, aspectos que enfatiza aún muy poco el sistema educativo del presente.

En este sentido, la referida investigación guarda relación con la presente desde dos enfoques, la primera en que se encarga del diseño de estrategias de aprendizaje de manera alternativa que fortalezcan el sistema educativo y en segundo lugar que se refieren al área de educación ambiental como una manera de reforzar el tema, darle el auge y su importancia ante la sociedad.

En el contexto de tecnología, Chong y otros (2012) desarrollaron un trabajo de investigación denominado Material Multimedia Educativo “El Mundo de los Insectos”: Un Recurso Instruccional para el Servicio Comunitario “Los Animales y la Educación Ambiental en las Comunidades” del Instituto Pedagógico de Caracas, planteando que los materiales multimedia en los últimos años se han convertido en herramientas de aprendizaje novedosas y necesarias para la enseñanza de las Ciencias Naturales tanto en ámbitos formales como los no formales.

El trabajo tiene por objetivo, la elaboración de un material multimedia educativo, que facilite el aprendizaje sobre los insectos y su importancia en el ambiente dentro del servicio comunitario. La investigación se encuentra enmarcada bajo una metodología para el desarrollo de proyectos multimedia, la cual consiste en 6 etapas generales: idea, diseño, prototipo, producción, testeo y distribución, que a su vez fueron adaptadas en responder a las interrogantes ¿Qué?, ¿A quién? y ¿Para qué? para el diseño y elaboración de materiales didácticos multimedia.

Adicionalmente, la estructura básica empleada se encuentra caracterizada por su contenido, entorno audiovisual, navegación y actividades. Este material, pretende difundir por medio de una interacción amena, motivadora y dinámica la necesidad de conocer, proteger y conservar la diversidad biológica; así como, incentivar a las comunidades organizadas, público en general e instituciones educativas del Distrito Capital, el valor y respeto por la fauna.

El diseño y desarrollo de un material multimedia educativo como una herramienta instruccional en los talleres y charlas didácticas en el servicio comunitario será responsabilidad de los estudiantes participantes del mismo. El software, propone un acercamiento al estudio de los aspectos generales de los insectos y su importancia ambiental de una manera amena e interactiva, que impulsa al conocimiento e investigación sobre el tema. La inclusión de las TIC en la educación formal y no formal, concibe maneras de crear interacciones para comprender la relación sustentada por el proceso de aprendizaje, igualmente, ofrece la posibilidad de incorporar materiales multimedia educativos para abordar nuevos contenidos, alcanzar diversos objetivos y ampliar conocimientos.

La investigación citada guarda relación directa ya que ambas se enmarcan en el diseño de material multimedia educativo, como una estrategia efectiva que permite promover la educación ambiental desde el uso de nuevos métodos de aprendizaje y de enseñanza.

Por otra parte, Condori A. H. (2009) desarrolló una investigación denominada “Software multimedia como recurso didáctico en Biología” y ha sido desarrollado para la unidad educativa “El Paraíso” Don Bosco, para contribuir con las herramientas de formación del laboratorio de informática de ésta institución, y así cooperar en la enseñanza y aprendizaje de jóvenes que se encuentren en etapa colegial. La investigación tiene como objetivo construir e implementar un software educativo para la asignatura de Biología que contemple los contenidos curriculares impuestos por el Ministerio del poder popular para la Educación empleando herramientas multimedia.

La metodología aplicada en la investigación es una metodología directa para el desarrollo del software educativo como es la ingeniería de software educativo que plantea las fases de: planificación de la gestión del proyecto, identificación de la necesidad, especificación de los requisitos, diseño, implementación, instalación, mantenimiento, verificación y validación, gestión de la configuración, y documentación y formación, haciéndose uso del lenguaje de modelado unificado UML para las fases de análisis y diseño del software educativo. El software educativo “Software multimedia como recurso didáctico en biología” BIOSOFT, contribuye en la calidad del proceso de enseñanza y aprendizaje, a partir de la utilización de herramientas multimedia, De esta manera se toma en cuenta las mejores prácticas en el diseño instruccional.

En el desarrollo de la aplicación se utilizan los elementos hipermedia que unen a la multimedia y al hipertexto, ya que en los recursos en los que se basan estos elementos incursionan de manera impactante en los estudiantes, por las características de sonido, imagen, vídeo y texto; planteando así un aprendizaje atractivo e interactivo. Así mismo el uso de plantillas predeterminadas que permite al docente, actualizar las unidades, temas, contenidos y evaluaciones, además de la utilización del guión multimedia educativo para organizar de manera correcta el contenido del software. Por ello, el

trabajo citado, se relaciona directamente con la investigación ya que plantea el desarrollo de un software multimedia como recurso didáctico en un área de educación específica, permitiendo de esta manera integrar recursos adicionales en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

BASES TEÓRICAS PRELIMINARES

A lo largo de la historia de la humanidad, según Aragonés (2014) “el hombre utilizó el medio social en un grado considerable y disfrutaba de sus beneficios sin incurrir en la acción desequilibradora”. En las etapas posteriores del desarrollo de la sociedad se fue incrementando la capacidad del hombre de modificar su ambiente y consecuentemente, se presenta la necesidad de salvaguardar la naturaleza de los efectos nocivos de esta actividad. La experiencia acumulada por el hombre durante muchos milenios condujo a la comprensión de conservar el medio ambiente, como una vía impostergable de autoconservación. Así mismo, la educación ha sido considerada por muchos especialistas como el medio más idóneo para influir en aquellos comportamientos colectivos e individuales que se convierten en una de las causas más frecuentes del deterioro ambiental, siendo esta una actitud a formar desde las más tempranas edades, esto se genera a través de la motivación e incorporación de nuevas herramientas multimedia como estrategia de aprendizaje en el área de Educación Ambiental dirigido a facilitadores de Infocentros municipio Guanare, estado Portuguesa que permitan promover una educación efectiva en la sociedad.

En el presente contenido se plantean algunas fundamentaciones teorías que avalan el papel que juega la educación en la formación de conductas adecuadas hacia el medio y la importancia que posee esta temática para la preservación del planeta y las especies que habitan en él.

HERRAMIENTA MULTIMEDIA

Es considerada cualquier combinación de texto arte gráfico, sonido, animación, y vídeo que llega al usuario por computadora u otros medios electrónicos bajo el uso de equipos tecnológicos.

Para Gomez, Maure y Gordon (2012), plantearon que las herramientas multimedia:

están diseñadas para administrar los elementos de multimedia individualmente y permiten interactuar con los usuarios, ofrecen además facilidades para crear y editar texto e imágenes, y tienen extensiones para controlar los reproductores de vídeo disco, vídeo y otros periféricos relacionados (p. s/n).

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Las estrategias de aprendizaje son la forma en que se enseña y la forma en que los alumnos aprenden a aprender por ellos mismos. Para Pérez (2013), las estrategias de Aprendizaje “es el proceso por el cual el alumno elige, observa, piensa y aplica los procedimientos a elegir para conseguir un fin” (p. s/n). Para que una estrategia se produzca se requiere de un listado o planificación de técnicas dirigidas a un objetivo. Pensando en dicho objetivo se debe tratar de amoldarlo a las situaciones especiales de cada alumno, situación, entorno u ambiente.

TIPOS DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

1. Estrategias de ensayo

Este tipo de estrategia se basa principalmente en la repetición de los contenidos ya sea escrito o hablado. Es una técnica efectiva que permite utilizar la táctica de la repetición como base de recordatorio.

2. Estrategias de elaboración

Este tipo de estrategia se basa en crear uniones entre lo nuevo y lo familiar.

3. Estrategias de organización

Este tipo de estrategia se basa en una serie de modos de actuación que consisten en agrupar la información para que sea más sencilla estudiarla y comprenderla. El aprendizaje en esta estrategia es muy efectivo porque con las técnicas de: resumir textos, esquemas, subrayado entre otros.

4. Estrategias de comprensión

Este tipo de estrategia se basa en lograr seguir la pista de la estrategia que se está usando y del éxito logrado por ellas y adaptarla a la conducta. La comprensión es la base del estudio. Supervisan la acción y el pensamiento del alumno y se caracterizan por el alto nivel de conciencia que requiere. Entre ellas están la planificación, la regulación y evaluación final.

5. Estrategias de apoyo

Este tipo de estrategia se basa en mejorar la eficacia de las estrategias de aprendizaje, mejorando las condiciones en las que se van produciendo. Estableciendo la motivación, enfocando la atención y la concentración, manejar el tiempo.

EDUCACION AMBIENTAL

Es un proceso que incluye un esfuerzo planificado para comunicar información y/o suministrar instrucción basado en los más recientes y válidos datos científicos al igual que en el sentimiento público prevaleciente diseñado para apoyar el desarrollo de actitudes, opiniones y creencias que apoyen a su vez la adopción sostenida de conductas que guían tanto a los individuos como a grupos.

Para Lacret (2010) la educación ambiental "es el proceso de reconocer valores y aclarar conceptos para crear habilidades y actitudes necesarias, tendientes a comprender y apreciar la relación mutua entre el hombre, su cultura y el medio biofísico circundante" (p. s/n). También la educación ambiental es una corriente

internacional de pensamiento y acción. Su meta es procurar cambios individuales y sociales que provoquen la mejora ambiental y un desarrollo sostenible.

El objetivo de la educación ambiental es lograr que tanto los individuos como las comunidades comprendan la complejidad del ambiente natural y el creado por el hombre—resultado este último de la interacción de los factores biológicos, físico-químicos, sociales, económicos y culturales- para que adquieran los conocimientos, valores, actitudes y habilidades prácticas que les permitan participar de manera responsable y efectiva en la previsión y resolución de los problemas ambientales.

FACILITADOR

Es considerado como un individuo que permite a grupos y organizaciones trabajar de forma más efectiva; a colaborar y lograr sinergia. Para Kaner (2009) el concepto facilitador se refiere a:

la persona que ayuda a un grupo a entender los objetivos comunes y contribuye a crear un plan para alcanzarlos sin tomar partido, utilizando herramientas que permitan al grupo alcanzar un consenso en los desacuerdos preexistentes o que surjan en el transcurso del mismo. Hay muchos tipos de facilitadores, en función del tipo de ámbito en el que se desarrollen las actividades de los grupos (p. s/n).

La Educación en el Sistema Educativo Mundial aplicable al Modelo Venezolano

A nivel mundial existen organizaciones encargados de los lineamientos generales en materia educativa, tal caso es representado por la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura – 2013), donde en la publicación los desafíos de la educación del Ministerio de Educación de la Nación del Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación (2000) plantea que:

para que un conocimiento sea pertinente hay que articularlo y organizarlo, por lo tanto es necesario estructurar el pensamiento en su sentido lógico y significativo, por lo que es necesario formar seres humanos capaces de contextualizar los saberes integrándolos en su forma globalizadoras, Inter y transdisciplinariamente, lo cual permite en el campo y área de la Educación Ambiental la comprensión interrelacionados e

interdependientes de los elementos naturales y sociales del ambiente (p. 8).

Las ideas y teorías pretenden traducir una situación que no es sino una realidad inmersa en un contexto. Para Espinoza (2009), el conocimiento siempre:

está dotado de un nivel de incertidumbre a la hora de la veracidad del mismo, pero ello no quiere decir que las cosas fluyan en la vida sin ser consideradas como tal, la complejidad del pensamiento es resultado de la misma complejidad del mundo. En pocas palabras, es libre de usar el conocimiento pero sin alterar los principios que rigen la autonomía de la voluntad del pensamiento. Quizás a posteriori pueda surgir una teoría de relevancia universal sobre las implicaciones ecológicas en la educación ambiental, relacionada con las herramientas multimedia, lo cual pueda facilitar el manejo pedagógico de ésta disciplina (p. 22).

Hoy en día, es sabido que los computadores son objetos o herramientas que adquieren su potencialidad pedagógica en función del tipo de actividades y decisiones metodológicas realizadas por los docentes. Lo relevante para la innovación pedagógica de la práctica docente, en consecuencia, es el planteamiento y método de enseñanza desarrollado y el proceso de aprendizaje que dicho método promueve en los alumnos, no las características de la tecnología utilizada. Dicho de otro modo, ningún experto o docente puede creer ingenuamente que la utilización de ordenadores genera una enseñanza que será de más calidad.

Por ello, la formación del docente tiene que abarcar ámbitos formativos dirigidos no sólo a ofrecerles conocimiento técnico de los programas y recursos de comunicación de redes digitales, sino y sobre todo conocimiento pedagógico, cultural y experiencial de lo que representa incorporar estas tecnologías a la práctica de enseñanza tanto del aula como el centro escolar. El reto no es ser un usuario de la tecnología en la clase, sino para que sea un profesional que sabe enfrentarse a la complejidad de los problemas culturales del alumnado y que tiene la capacidad para planificar y poner en práctica soluciones educativas tanto en su aula como en su contexto educativo.

En este sentido, Espinoza (2009) plantea que “los tiempos han cambiado notablemente y los computadores, hoy en día, son parte esencial de la vida cotidiana

tanto de los docentes como de los estudiantes” (p. 24). Actualmente la tecnología informática no sólo está extendida en las oficinas, los hogares, las empresas y las instituciones, sino que ésta es fácil de usar para cualquier sujeto sea un niño, un adolescente, o una persona adulta. Esta popularización del uso de los ordenadores, evidentemente, también tiene sus contrapartidas generando la aparición de fenómenos o problemas educativos hasta ahora desconocidos.

En la Región Latinoamericana, Venezuela por ejemplo, ha establecido una serie de cambios en materia educativa, en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), dentro de tales cambios se amplía la obligatoriedad y se establece la gratuidad hasta el nivel de pregrado universitario. En otras palabras, se da la democratización de la enseñanza hasta el punto de hacer cumplir los principios, derechos y obligaciones que rigen el proceso educativo a fin de atender las nuevas exigencias de la sociedad venezolana. Las tendencias más significativas suponen entre otros la tendencia hacia el cambio del estado docente tradicional; la creciente demanda de la población al requerir nuevas carreras y amplitud de los mercados laborales, la relevancia de los programas y servicios educativos, el uso de nuevas tecnologías y de métodos innovadores, entre otras. Todo ello ha hecho que la imagen de la educación en Venezuela se convierta progresivamente en uno de los mejores sistemas de América Latina.

Incorporación de la Educación Ambiental en el Currículo Escolar

A través de los cambios obtenidos en Venezuela, la interacción escuela- comunidad, a través de aspectos que la sociedad considera relevantes y por lo tanto, requieren de una respuesta educativa se ve reflejado el avance en materia ambiental en un país tan convulsionado por los constantes cambios sociales que se viven día a día. Espinoza (2009) expresa que “El éxito de las iniciativas de la Educación Ambiental se encuentra directamente vinculado con la adecuada identificación de los temas a tratar, el compromiso y la labor en equipo en los Centros Educativos” (p. 28). En este compromiso se encuentra la Educación Ambiental, cuyo carácter brinda una manera

innovadora de entender las relaciones entre el conocimiento disciplinar tradicional y los problemas de índole ambiental, que al final de cuentas, afecta a todos los ciudadanos por igual.

La integración de esta área educativa como eje transversal encara una nueva forma de cómo tomar en cuenta la temática específica y elevarlo a la consideración de un principio didáctico presente en las decisiones de carácter curricular. Así, pues, partiendo de este principio y de la diversidad de temas ambientales, en pro de su integración en el contexto escolar es necesario reflexionar sobre su desarrollo en el contenido de los aprendizajes y replantearse la necesidad de que obligue al currículo a reorganizarse.

Un Modelo Curricular Ambiental posee características esenciales

La Educación: Es el conjunto de conocimientos, órdenes y métodos por medio de los cuales se ayuda al individuo en el desarrollo y mejora de las facultades intelectuales, morales y físicas. En este sentido, Espinoza (2009) considera que “no crea facultades en el educando, sino que coopera en su desenvolvimiento y precisión para obtener una verdadera producción cognitiva. Es el proceso por el cual el hombre se forma y define como persona” (p. 36). La palabra educar viene de educere, que significa sacar afuera. Aparte de su concepto universal, reviste características especiales según sean los rasgos peculiares del individuo y de la sociedad. En la situación actual, de una mayor libertad y soledad del hombre y de una acumulación de posibilidades y riesgos en la sociedad, se deriva que la Educación debe ser exigente, desde el punto de vista que el sujeto debe poner más de su parte para aprender y desarrollar todo su potencial.

La Enseñanza: Se puede considerar como una posible solución al problema del rendimiento humano, proponiendo pruebas con los que se pueda evaluar el éxito de la misma en su aplicación. Según la definición de Espinoza (2009) “La enseñanza es la actividad en la que intervienen dos partes: un profesor, o docente y uno o varios alumnos o discentes. La enseñanza se define además como el arte de comunicar a otros

los conocimientos que no poseen” (p. 36). Para enseñar con éxito, es necesario, que el docente sepa cómo lograr que los alumnos saquen provecho de su propia instrucción; es preciso que encuentre y ponga en práctica los medios adecuados para facilitar esa transmisión de conocimientos.

Los métodos de enseñanza descansan sobre las teorías del proceso de aprendizaje y una de las grandes tareas de la pedagogía moderna a sido estudiar de manera experimental la eficacia de dichos métodos, al mismo tiempo que intenta su formulación teórica. Se puede decir que la tendencia actual de la enseñanza se dirige hacia la disminución de la teoría, o complementarla con la práctica. En este campo, existen varios métodos, uno es los medios audiovisuales que normalmente son más accesibles de obtener económicamente y con los que se pretende suprimir las clásicas salas de clase, todo con el fin de lograr un beneficio en la autonomía del aprendizaje del individuo. Otra forma, un tanto más moderno, es la utilización de los multimedia, que brinda grandes ventajas para los actuales y existentes procesos de enseñanza – aprendizaje .

El Aprendizaje: Este concepto es parte de la estructura de la educación, por tanto, la educación comprende el sistema de aprendizaje. Según Espinoza (2009) “Es la acción de instruirse y el tiempo que dicha acción demora” (p. 38).. También, es el proceso por el cual una persona es entrenada para dar una solución a situaciones; tal mecanismo va desde la adquisición de datos hasta la forma más compleja de recopilar y organizar la información

Funciones que pueden realizar las Herramientas Multimediales:

a. Función Informativa: Para Espinoza (2009) La mayoría de los programas a través de sus actividades presentan unos contenidos que proporcionan una información estructuradora de la realidad a los estudiantes. Como todos los medios didácticos, estos materiales representan la realidad y la ordenan” (p. 52).

b. Función Instructiva: Todos los programas educativos orientan y regulan el aprendizaje de los estudiantes ya que, explícita o implícitamente, promueven determinadas actuaciones de los mismos encaminadas a facilitar el logro de unos objetivos educativos específicos. Para Espinoza (2009) la función instructiva:

condicionan el tipo de aprendizaje que se realiza. El ordenador actúa en general como mediador en la construcción del conocimiento y el metaconocimiento de los estudiantes, son los programas tutoriales los que realizan de manera más explícita esta función instructiva (p. 53),

Esto se plantea ya que dirigen las actividades de los estudiantes en función de sus respuestas y progresos como una manera de obtener resultados.

c. Función Motivadora: Generalmente los estudiantes se sienten atraídos e interesados por todas las herramientas multimedia, ya que los programas suelen incluir elementos para captar la atención de los alumnos, mantener su interés y, cuando sea necesario, focalizarlo hacia los aspectos más importantes de las actividades. En este sentido, Espinoza (2009) explica que la función motivadora “es una de las más características de este tipo de materiales didácticos, y resulta extremadamente útil para los profesores” (p. 53).

d. Función Evaluadora: Espinoza (2009) expresa que “la interactividad propia de estos materiales, que les permite responder inmediatamente a las respuestas y acciones de los estudiantes, les hace especialmente adecuados para evaluar el trabajo que se va realizando con ellos” (p. 53).

e. Función Investigadora: Los programas no directivos, especialmente las bases de datos, simuladores y programas constructores, ofrecen a los estudiantes interesantes entornos donde investigar, que según Espinoza (2009) permite “buscar determinadas informaciones, cambiar los valores de las variables de un sistema, entre otras” (p. 53).

f. Función Expresiva: Dado que los ordenadores son unas máquinas capaces de procesar los símbolos mediante los cuales las personas representan los conocimientos y se comunican, sus posibilidades como instrumento expresivo son muy amplias.

Para Espinoza (2009) Desde el ámbito de la informática que está tratando, las herramientas multimedia, los estudiantes se expresan y se comunican con el ordenador y con otros compañeros a través de las actividades de los programas y, especialmente, cuando utilizan lenguajes de programación, procesadores de textos, editores de gráficos, entre otros (p. 53).

g. Exactitud: Para Espinoza (2009) un aspecto a considerar “es que los computadores no suelen admitir la ambigüedad en sus diálogos con los estudiantes, son de manera que los alumnos se ven obligados a cuidar más la precisión de sus mensajes” (p. 54).

h. Función Metalingüística: Mediante el uso de los sistemas operativos (WINDOWS – LINUX – MAC), los lenguajes de programación y las aplicaciones los estudiantes pueden aprender los lenguajes propios de la informática.

i. Función Lúdica: Trabajar con los ordenadores realizando actividades educativas es una labor que a menudo tiene unas connotaciones lúdicas y festivas para los estudiantes. Según Espinoza (2009), “algunos programas refuerzan su atractivo mediante la inclusión de determinados elementos lúdicos, con lo que potencian aún más esta función” (p. 54).

j. Función Innovadora: Aunque no siempre sus planteamientos pedagógicos resulten innovadores, los programas educativos se pueden considerar materiales didácticos con esta función ya que utilizan una tecnología recientemente incorporada a los centros educativos y, en general, suelen permitir muy diversas formas de uso. Esta versatilidad abre amplias posibilidades de experimentación didáctica e innovación educativa en el aula.

En este sentido, cada uno de los aportes teóricos citados fundamentan la investigación debido a que las bases teóricas constituyen el corazón, pues es sobre este que se construye todo el trabajo. En este sentido estas fundamentaciones forman la

plataforma sobre la cual se construye el análisis de los resultados a obtener en el trabajo y sin ella no se puede analizar los resultados.

BASES LEGALES

Para el desarrollo de la investigación, fundamentado en el marco jurídico venezolano de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999) en su artículo 107 que contempla:

La educación ambiental es obligatoria en los niveles y modalidades del 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, la enseñanza de la lengua castellana, la historia y la geografía de Venezuela, así como los principios del ideario bolivariano (p. 16).

Desde esta concepción, se plantea que la educación ambiental juega un papel muy importante para la formación y capacitación del individuo en la **preservación de la especie humana**. Así mismo la Ley Orgánica del Ambiente (2006), en su artículo 3 expresa que la Educación ambiental es un:

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. 3).

Este artículo comprende la orientación a los procesos educativos para fomentar conciencia ambiental y poder lograr el cambio de conducta hacia la conservación de los recursos.

Según decreto presidencial numero 825 publicado en gaceta oficial numero 36.955 de fecha 22 de mayo de 2000 en su artículo 5 expresa que:

El Ministerio de Educación, Cultura y Deportes dictará las directrices tendentes a instruir sobre el uso de Internet, el comercio electrónico, la

interrelación y la sociedad del conocimiento. Para la correcta implementación de lo indicado, deberán incluirse estos temas en los planes de mejoramiento profesional del magisterio.

De igual manera el artículo 8 de este mismo decreto expresa que:

En un plazo no mayor de tres (3) años, el cincuenta por ciento (50%) de los programas educativos de educación básica y diversificada deberán estar disponibles en formatos de Internet, de manera tal que permitan el aprovechamiento de las facilidades interactivas, todo ello previa coordinación del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes (p. 3).

Basado en lo anterior, se fundamenta la importancia que existe en cuanto a la capacitación de los docentes en el área ambiental y la consecución y difusión de estos conocimientos a los estudiantes, presentado esto como una fuente de formación y capacitación alternativa que contribuya al uso de nuevas herramientas pedagógicas y didácticas para el crecimiento profesional.

CAPITULO III:

MARCO METODOLOGICO

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

El estudio de acuerdo a las características metodológicas y la naturaleza de la investigación según los objetivos, Mories (2008), plantea “brevemente el tipo y calidad de la información relevante, las poblaciones a estudio y la metodología utilizada” (p. 45). Por otra parte, Area Sacristan (2016) expresa que la naturaleza de la investigación según sus objetivos “es la noción de modelo que ella implica. Su postulado es la autonomía relativa de la metodología, esto es, un dominio específico de saber y de hacer y el consecuente trabajo metodológico reflexivo y creativo” (p. s/n).

En este contexto se desea plantear el uso de herramienta multimedia como estrategia de aprendizaje en el área de Educación Ambiental, que en su defecto se definen las estrategias metodológicas según Casas (2007) como la “utilización combinada y simultanea de métodos y procedimientos con materiales específicos” (p. s/n), las estrategias metodológicas permiten identificar principios, criterios y procedimientos que configuran la forma de actuar del docente en relación con la programación, implementación y evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje, y por ende mejorar el rendimiento académico y su incidencia en el individuo para la con la sociedad.

En este sentido, partiendo de la metodología de la investigación se desarrollan los siguientes aspectos que complementan todo el marco metodológico y que desarrolla la estructura de la investigación.

PARADIGMA DE LA INVESTIGACIÓN

Partiendo del tema de estudio y basada en las estrategias de trabajo y estructura de la investigación, la misma se enmarca en el paradigma interpretativo que para Hurtado y Toro (2001) “se centra en el estudio de los significados de las acciones humanas y de

la vida social” (p. s/n). Este paradigma intenta sustituir las nociones científicas de explicación, predicción y control del paradigma positivista por la comprensión, significado y acción. Busca la objetividad en el ámbito de los significados utilizando como criterio de evidencia el acuerdo inter subjetivo en el contexto educativo.

Por ende, la investigación busca analizar e interpretar la realidad, los fenómenos, las implicaciones y la generación de alternativas de solución y de mejoras de la realidad.

NATURALEZA DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación se aboca a una investigación de campo, establecido como el análisis sistemático de problemas de la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y factores constituyentes, explicar sus causas y efectos, o predecir su ocurrencia; haciendo uso de métodos característicos de cualquiera de los paradigmas o enfoques de investigación conocidos o en desarrollo, los datos de interés son recogidos de forma directa de la realidad; en este sentido se trata de investigaciones a partir de datos originales o primarios.

En este sentido la investigación de Campo, la define el Manual de Trabajos de Grado de Especialización y de Maestrías y las Tesis Doctorales de la Universidad Nacional Experimental Libertador (2010) como “el análisis sistemático de problemas de la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos entender su naturaleza y factores constituyentes...” (p. 18). Se basa en el estudio que permite la participación real del investigador o los investigadores, desde el mismo lugar donde ocurren los hechos, el problema, la fenomenología en consideración. A través de esta modalidad, se establecen las relaciones entre la causa y el efecto y se predice la ocurrencia del caso o fenómeno.

TIPO DE INVESTIGACIÓN

Por otra parte el tipo de investigación del presente estudio se orienta en la modalidad de investigación acción participativa, que persigue la solución de problemas

concretos, permitiéndose utilizar técnicas propias de los diseños cualitativos, que según Hurtado y Toro (2007) el término Investigación Acción hace referencia a:

Diversos esfuerzos por desarrollar enfoques investigativos que impliquen la participación de las personas que hayan de ser beneficiadas de la investigación y de aquellos con quienes ha de hacerse el diseño, la recolección y la interpretación de la información. Uno de sus principales objetivos es conocer la forma en que la gente interpreta las estructuras sociales para desarrollar actividades comunes a través de sus organizaciones (p. 118).

La investigación se plantea estructurarla en las siguientes fases o pasos generales problematización, el diagnóstico general, el diseño de una propuesta de cambio, la aplicación de la propuesta y la evaluación tanto del proceso como de sus resultados generados. En este sentido, la investigación se elabora respondiendo a una necesidad específica, ofreciendo soluciones de manera metodológica.

Es así que el proyecto a desarrollar consistirá en proponer una herramienta multimedia como estrategia de aprendizaje en el área de educación ambiental con el objeto de plantear solución de problemas y estructurarse esquemas alternos de apoyo a la sociedad. En este sentido, la metodología desarrollada se presenta en el cuadro 1 que plasma el desarrollo de las fases de la Investigación Acción Participativa.

Cuadro 1: Fases de la Investigación Acción Participativa

FASES	DESCRIPCION FASE	ACCIONES DESARROLLADAS
Fase I:	Diagnóstico General	<ul style="list-style-type: none"> • Cuadro General de las Fases de la IAP Acercamiento a la realidad: <ul style="list-style-type: none"> • Ubicación descriptiva del Municipio Guanare • Infocentro • Determinación de la realidad - Relación general de objetivos de investigación y actividades desarrolladas (Cuadro 3) Determinación de la realidad – diagnostico general: <ul style="list-style-type: none"> • Estrategia 1: Determinación de la realidad y construcción de propuestas (Cuadro 4 e informe 1, Cuadro 5 y Cuadro 6).
Fase II:	Diseño de la Propuesta de Cambio	Actividades para el desarrollo de la propuesta: <ul style="list-style-type: none"> • Estrategia 2: Herramientas multimedia de aprendizaje (Cuadro 7 e Informe 2) <ul style="list-style-type: none"> * Sondeo General - diagnostico general de propuestas (Cuadro 8) * Construcción de Instrumentos de Medición (Figura 2) * Aplicación de instrumentos de medición en los facilitadores (Cuadro 9, grafico 2, Tabulación y análisis de los resultados e Informe)
Fase III:	Aplicación de la Propuesta	Informe de aplicación de las actividades basadas en los contenidos multimedia: <ul style="list-style-type: none"> • Estrategia 3: Aplicación de herramientas multimedia (Cuadro 10 e Informe 3) • Estrategia 4: Instalación de herramientas multimedia (Cuadro 11 e Informe 4) • Estrategia 5: Propuesta de desarrollo de la jornada de formación (Cuadro 12 e informe 5)
Fase IV:	Evaluación	Evaluación de Actividades: <ul style="list-style-type: none"> • Estrategia 6: Evaluación de herramientas <ul style="list-style-type: none"> * Evolución del comportamiento (Cuadro 13) * Reflexión Teórico – Praxis

Fuente: Autor (2016)

NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Según el nivel de investigación, la misma se enfoca de carácter descriptivo, que se refiere al grado de profundidad con que se aborda un fenómeno u objeto de estudio. Se ocupa de la descripción de fenómenos sociales o clínicos en una circunstancia temporal y geográfica determinada. Desde el punto de vista cognoscitivo su finalidad es describir y desde el punto de vista estadístico su propósito es estimar parámetros.

INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Los instrumentos de recolección de información son definidos por Arias (2006), como “los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información” (p. 53). En este sentido, los instrumentos de recolección de información, que se utilizaron fueron el cuestionario del sondeo de opinión de los individuos, que según Arias (ob cit), “Un sondeo de opinión es una medición estadística tomada a partir de encuestas y/o entrevistas destinadas a conocer la opinión pública” (p. 56). En este sentido, estas mediciones se realizan por medio de muestreos que, usualmente están diseñados para representar las opiniones de una población llevando a cabo una serie de preguntas y, luego, extrapolar generalidades en proporción o dentro de un intervalo de confianza.

Por otra parte, se aplicaron las entrevistas en el inicio del proceso investigativo que para Sampieri, Fernández y Batista (2006) “es un dialogo intencionado entre el entrevistado y el entrevistador con el objetivo de recopilar información sobre la investigación, bajo una estructura particular de preguntas y respuestas” (p. 125) en este sentido, las entrevistas se realizaron como un diálogo cara a cara, buscando que los participantes expresaran con sus propias palabras sus experiencias con plena libertad; posteriormente se organizaron en forma semiestructurada, haciendo preguntas descriptivas sobre personas, experiencias y situaciones que enfrentan los trabajadores.

Adicionalmente como instrumentos de registros se utilizaron las grabaciones y las fotografías para presentar a los facilitadores y facilitadoras de Infocentro en el municipio Guanare la realidad existente en la institución. El diario de campo, se utilizó como soporte principal para elaborar los respectivos planes de acción con sus actividades en forma cronológica, y el cual es definido por la Universidad Politécnica de Pereira (2015), como “un instrumento utilizado por los investigadores para registrar aquellos hechos que son susceptibles de ser interpretados” (p. s/n). En este sentido, el diario de campo es una herramienta que permite sistematizar las experiencias para luego analizar los resultados. Las reuniones de grupo se usaron para definir la naturaleza y priorización de los problemas.

Por otra parte, complementando la investigación se utilizaron los registros abiertos y cerrados como una manera de recabar la información y sintetizarla. Así mismo, la técnica nominal y sintetizada, la guía de ejercicio y el análisis general de la información.

Tratamiento y Análisis de la Información

Para el tratamiento y análisis de la información de la investigación se aplicó una herramienta de calidad: el Diagrama de Pareto, el cual garantiza la participación de los involucrados en el proceso transformador; entre las estrategias para la solución de problemas, se utilizó la técnica nominal, la cual según Huerta (2005):

Es una estrategia para conseguir información de una manera estructurada, en la cual las ideas son generadas en un ambiente exento de tensión, donde las personas exponen sus ideas tanto de forma oral como escrita. El Grupo nominal es muy útil para identificar problemas, establecer soluciones y establecer prioridades (s/n).

Es una técnica grupal donde inicialmente la gente trabaja en silencio. En ella los facilitadores participantes debieron opinar sin hacer críticas o comentarios, lo cual generó muchas ideas y que estimularon el brote de otras que se mantienen ocultas.

Para lograr la realización de esta técnica se presentó al grupo la definición específica del problema, se pidió a los facilitadores participantes que hicieran una lista de todas las ideas en un espacio de tiempo limitado, sin hablar entre sí. Luego se dividió el grupo en subgrupos y se nombró un facilitador guía. Posteriormente, se entregó el trabajo de los subgrupos y se aplicó la toma de decisiones por consenso.

Otra estrategia lo constituyó la lluvia de ideas, la cual según Silgado López (2015) (2016), la define como:

un proceso didáctico y práctico mediante el cual se intenta generar creatividad mental respecto de un tema... supone el pensar rápida y de manera espontánea en ideas, conceptos o palabras que se puedan relacionar con un tema previamente definido y que, entonces, puedan servir a diferentes fines (s/n).

Es una técnica que se utiliza para ayudar a un grupo a crear tantas ideas como sea posible en corto tiempo; esta herramienta sirvió para aportar alternativas que se tomaron como guías para la solución de problemas. Los elementos claves en su aplicación fueron la libertad y la cantidad como se expresaron las opiniones relacionadas con el tema. Las intervenciones se realizaron por turno, cada facilitador presente aportó una idea, así mismo se evitó las evaluaciones a lo expuesto por los miembros del grupo. Además se logró descubrir la creatividad del grupo. Fue muy conveniente fomentar la informalidad y la camaradería para generar la atmósfera adecuada, propiciar espacios de debate y generar consensos.

El coordinador del grupo escribió cada idea en un rotafolio, permitiendo la observación a todos al mismo tiempo. Además pudo realizar el reciclaje de la reunión en los momentos que fue solicitado por los miembros del equipo. Y finalmente, la sesión se culminó cuando se agotaron las intervenciones.

Proceso de retroalimentación para obtención de conocimientos

El proceso de retroalimentación para la obtención de conocimientos la define Ávila (2009) como “un proceso que ayuda a proporcionar información sobre las competencias de las personas, sobre lo que sabe, sobre lo que hace y sobre la manera en cómo actúa” (p. 6). En este sentido, el proceso de retroalimentación permite describir el pensar, sentir y actuar de la gente en su ambiente y por lo tanto conocer cómo es su desempeño y cómo puede mejorarlo en el futuro como un medio para la obtención del conocimiento directamente desde los protagonistas y desde la realidad.

Es así, que esos conocimientos obtenidos por parte del grupo se estructuraron y se manejaron en forma ordenada y ajustada al desarrollo del equipo de trabajo; el lenguaje utilizado fue muy accesible y sencillo. De allí parte, el proceso de organización de los equipos de trabajo; es decir: facilitadores y facilitadoras por grupos integrales. Para evitar la pérdida de tiempo y la limitación al ejercicio de funciones de los facilitadores y facilitadoras en sus espacios de trabajo se utilizó el sondeo de

opinión individual por escrito para plantear posibles soluciones. Mediante talleres de manejo de herramientas estadísticas y digitales se logró obtener el información y realizar la debida tabulación general de las opiniones de los participantes.

También se utilizaron las redes sociales y se manejó la información a través de los informes digitales, el cual sirvió como transmisor de mensajes a los facilitadores y facilitadoras que fomentaron el sentido de identidad, orgullo, autoestima, pertenencia de la institución, valoración de recursos el ambiente y orientar las acciones planificadas. Con relación a la articulación del conocimiento desde lo concreto a lo general, la observación desde la práctica a la teoría y el poder lograr en el proceso la aplicación específica de principios, consignas y tareas fue necesario adoptar un ritmo de trabajo acción-reflexión-acción, concluyendo en una nueva replanificación de actividades.

Control del Proceso de Investigación

Para evaluar las acciones del trabajo transformador y la participación de los involucrados, se utilizó el control de proceso, que Gutiérrez (2015) define el control de procesos como:

una especialidad de la ingeniería que combina, a su vez, distintas ramas, entre las que destacan: sistemas de control, automatización, electrónica e informática. Su principal aplicación y propósito es el análisis, diseño y automatización de procesos en cualquier aspecto (p. 7).

Es decir, se define como el conjunto de conocimientos, métodos, herramientas, tecnologías, aparatos y experiencia que se necesitan para medir y regular algunas variables que afectan a cada proceso, indistintamente del enfoque, hasta lograr su optimización en cuanto a mejoras del control, calidad, seguridad, efectividad y confiabilidad; esto permitió desarrollar una secuencia progresiva que indujo un cambio sostenido en la actitud de los individuos hacia el mejoramiento continuo de sus labores, como forma habitual de comportamiento.

De esta manera, el trabajo de investigación se consideró como un sistema; es decir, un conjunto de procesos interrelacionados que van desde la adquisición de la

información aportada por las revisiones bibliográficas, conocimiento de la historia cronológica de la institución, el servicio, las funciones, hasta las transformaciones ejecutadas con la participación del equipo humano conformado por los facilitadores y facilitadoras que intervinieron en el proceso transformador.

POBLACION

Es el conjunto total de individuos, objetos o medidas que poseen algunas características comunes observables en un lugar y en un momento determinado. En este sentido, Tamayo y Tamayo (1997) define a la población como “la totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de población posee una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación” (p. 114).

Al desarrollar la investigación debe de tenerse en cuenta algunas características esenciales al seleccionarse la población bajo estudio. En este sentido, la población esta basada en el universo total de los facilitadores de Infocentros existentes el cual se traduce en 20 personas quienes fungen labores en el municipio Guanare.

MUESTRA

La muestra es un subconjunto fielmente representativo de la población. El tipo de muestra que se selecciona depende de la calidad y cuán representativo se quiera sea el estudio de la población. En este sentido, Tamayo y Tamayo (ob cit) afirma que la muestra “es el grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadístico” (p.38). Por ende, la muestra tomada en consideración en la investigación es la no probabilística casual, la elección de los miembros para el estudio dependerá de un criterio específico del investigador.

En este sentido la muestra a considerar es de 20 personas quienes ejercen labor como facilitadores de Infocentro en el municipio Guanare, la misma es tomada en su totalidad de la población partiendo de lo expresado por Castro (2003) quien expresa que "si la población es menor a cincuenta (50) individuos, la población es igual a la muestra" (p. 69).

CAPITULO IV

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

FASE I: DIAGNOSTICO GENERAL

La investigación Acción participativa se centra en su objeto de ser un método de investigación y aprendizaje colectivo de la realidad, basado en un análisis crítico con la participación activa de los grupos implicados (sus propios protagonistas), que se orienta a estimular la práctica transformadora y el cambio social; además implica la presencia real, concreta y en interrelación de la Investigación, de la Acción, y de la Participación.

La IAP es una forma de desarrollar la investigación y a la vez una metodología de intervención social. En ella la población participa activamente con el investigador en el análisis de la realidad y en las acciones concretas para modificarla. Por tal razón, la Investigación Acción Participativa, de acuerdo a la realidad y al enfoque de investigación puede ser desarrollada en fases que son la estructura de la misma.

Para la investigación desarrollada, se estructuró en cuatro fases: Diagnostico General, Diseño de la propuesta de cambio, Aplicación de la propuesta y la evaluación.

ACERCAMIENTO A LA REALIDAD

UBICACIÓN DESCRIPTIVA DEL MUNICIPIO GUANARE

Ubicación

Se ubica al noroeste del Estado Portuguesa, entre los 08° 52' 36" y 09° 26' 44" de latitud norte y los 69° 25' 50" de longitud oeste.

Limites

Por el norte con el Municipio José Vicente de Unda y el Estado Lara; por el sur con los Municipios San Genaro de Boconoito y Papelón; por el este con el Municipio Ospino y por el Oeste con los Municipios San Genaro de Boconoito y Sucre.

Clima

Guanare tiene un clima relativamente homogéneo, donde la temperatura promedio oscila entre los 19° y 26°C., siendo está regulada por los vientos provenientes del golfo de Venezuela y los alisios que remontan los Llanos, los cuales producen áreas de nubosidad y lluvias torrenciales frecuentes.

Un clima de Sabana típico de la zona llanera de Venezuela donde se encuentra ubicada Guanare. Tiene dos periodos bien marcados, uno seco, que va de diciembre a abril, y otro lluvioso de mayo a noviembre.

Durante principios de la sequía (diciembre, enero y febrero) se caracteriza por la escasez de lluvias, y una gran amplitud térmica, donde en las noches por lo general son frescas, madrugadas frías con hasta 14°C, y por el día mucho calor (max 29-31°C). Es esta también la época más ventosa del año. Hacia el mes de marzo y comienzos de abril, la amplitud térmica diaria se reduce un poco, trayendo consigo la temporada más calurosa en el pueblo. La temperatura más baja registrada es de 11°C el 5 de abril de 1984 y la más alta de 41°C durante varias ocasiones y olas de calor ocurridas con el fenómeno El Niño.

Vegetación

El estado Portuguesa tiene una amplia superficie cubierta de bosques, los cuales cumplen con varias funciones de gran importancia como son: protección de suelos en las vertientes, regulación del escurrimiento de las aguas, protección de la fauna silvestre y producción de madera; en la actualidad la mayoría de estas funciones se han visto afectadas en virtud de la eliminación de la vegetación por efecto de la expansión de la frontera agrícola, provocando la pérdida de masas boscosas protectoras y

productoras, para sustituirlas en muchos casos por otras explotaciones agrícolas y pecuarias de bajo rendimiento.

Inclusive no se respetan las figuras jurídicas, tal es el caso de la Reserva Forestal de Turén que ha sido objeto de fuertes desafectaciones e invasiones.

Fauna

La fauna silvestre de la entidad es muy rica, la diversidad presente en las formaciones vegetales en términos de fisonomía, densidad, espesor y disposición de sus componentes genera una alta variabilidad de especies. Hay grandes mamíferos, tanto herbívoros como depredadores, siendo los más representativos de la zona el venado, danta, oso melero y zorro cangrejero.

Lo mismo sucede con las aves, reptiles, anfibios, peces e invertebrados. Entre las aves destacan el pato cariblanco, pico rosado, rey zamuro, paují copete rizado, caricari, arrendajo y chenchena. Los reptiles más comunes son el morrocoy sabanero, terecay, iguana, culebra rabo amarillo, culebra de agua y sapo común, así como una diversidad de especies de ranas. Estas poblaciones, sin embargo, se han visto profundamente alteradas por la presión humana en términos de perturbación de hábitat, eliminación de refugios e interrupción de cadenas tróficas a causa de deforestaciones, ruidos excesivos y uso de biocidas en cantidades crecientes.

INFOCENTRO

Descripción general del Proyecto Infocentro

De acuerdo a la información publicada en el portal de la Fundación Infocentro (www.infocentro.gob.ve), estos espacios son definidos como recintos de encuentro de las comunidades con el acceso a las Tecnologías de Información y Comunicación y para el desarrollo de sus actividades locales. Por ende se hace una descripción detallada de estos espacios:

Qué es un Infocentro

Son puntos de encuentro comunitarios, donde se puede acceder a las tecnologías de la información y comunicación. Son salas equipadas con computadoras personales interconectadas para dar libre acceso a Internet a las comunidades. También sirve de espacio de reuniones y debates para las comunidades.

Qué se espera de los Infocentros

Que contribuya a formar ciudadanos:

- Capaces de generar, buscar, transmitir y desear el conocimiento.
- Que fortalezcan sus valores.
- Capaces de trabajar en ambientes colaborativos que estimulen la capacidad de asombro y resolución de problemas.
- Comprometidos con su ambiente.
- Desarrollo de las capacidades de comunicación de las comunidades.
- Contribuir a generar nuevos agentes transformadores para los cambios positivos de la sociedad.
- Evitar la amenaza de la marginalidad tecnológica que acecha a las sociedades en desarrollo.

Para qué nos sirven los Infocentros

- Para democratizar el acceso a Internet donde todos los ciudadanos manejen las nuevas tecnologías y con ellas tengan acceso a la información y al conocimiento.
- Para que las empresas y los profesionales tengan acceso a nuevas oportunidades de negocios y nuevos empleos.
- Para acercar al ciudadano común a las instancias del gobierno, gracias a la gestión vía electrónica de los servicios públicos.
- Para que los niños, jóvenes y adultos tengan acceso al conocimiento de forma entretenida.

Misión

Fortalecer el desarrollo de las potencialidades locales, las redes sociales y el poder popular. Para ello facilitamos el proceso de apropiación de las tecnologías de información y comunicación por parte de los sectores populares, mediante la consolidación de espacios tecnológicos comunitarios que faciliten la construcción colectiva y transferencia de saberes y conocimiento, las relaciones de colaboración y de coordinación, la generación de redes y la comunicación popular, para hacer de esta plataforma tecnológica una herramienta para la solución de problemas y de transformación de la realidad.

Visión

Fortalecer el poder popular, y para ello lograr la inclusión de amplios sectores de la población en el uso de las tecnologías de información y comunicación, su apropiación y aprovechamiento por las comunidades y las redes sociales que respondan a las necesidades locales, regionales y nacionales, conformando redes sociales de cooperación información y saberes, y su uso en el fortalecimiento de las relaciones y valores que apoyen el nuevo modelo socialista de país.

De esta forma esperamos ser testigos de la explosión del Poder Comunal apalancada en los Infocentros autogestionados como núcleo aglutinador de las actividades comunitarias en los sectores populares del país

Objetivo de Infocentro

El objetivo del Proyecto Infocentro es, entonces, consolidar espacios comunitarios cimentados en las tecnologías de información y comunicación, para afianzar la organización y la articulación de las organizaciones sociales, en el proceso de fortalecimiento del poder para el pueblo y de la construcción del socialismo.

Infocentros en el estado Portuguesa

En la actualidad, existe un aproximado de cuarenta y dos (42) espacios definidos como Infocentro en los catorce (14) municipios del estado Portuguesa, brindando servicios de acceso a las TIC de forma gratuita a las comunidades.

Infocentros en el Municipio Guanare

El municipio Guanare representa uno de los pocos con mayor presencia de Infocentros, traduciéndose como un servicio de acceso a la mano y de acercamiento de las TIC a la comunidad. En la actualidad existen los siguientes espacios:

Cuadro 2: Infocentros existentes en el Municipio Guanare

N °	Infocentro	Dirección
1	Santa María	Calle 19 de abril, sector I
2	Alirio Ugarte Pelayo	Av. Francisco de Miranda N° 3-38 frente Residencia Gobernador Barrio Curazao
3	Salón de Lectura Prof. Juan Colmenares	Av. Principal Barrio Mata Verde al lado de la UE San Juan de Guanaguanare - Mesa de Cavacas
4	Las Brisas	Sector Nuevas Brisas Escuela Guillermo Gamarra Marrero
5	Comandancia General de la Policía	Calle 15 entre carreras 14 y 15, comandancia general de la Policía del estado Portuguesa
6	Las Matas	Caserío las Matas al lado de la Escuela Mekla de Diaz
7	Las Américas	Escuela Básica Arnoldo José Peraza
8	ETA Oscar Villanueva	Colonia Agrícola de Guanare Av. principal Vía Mesa de Cavacas
9	Quebrada de la Virgen	Caserío San José de Guafilla, calle 3, casa comunal

Fuente: Infocentro (2016)

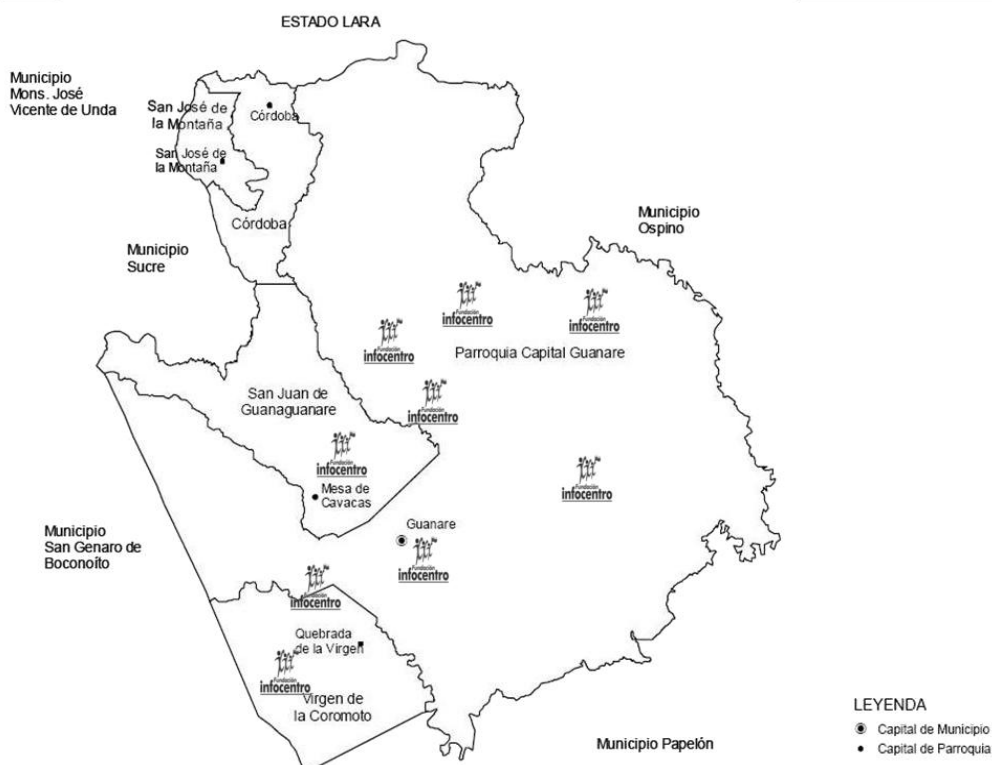
Cuadro 3: Listado de facilitadores participantes – municipio Guanare

N °	Infocentro	Dirección
1	Santa María	Yennifer Perez
2	Alirio Ugarte Pelayo	Johanna Rodriguez Deisy Escalona Iliana Peña
3	Salón de Lectura Prof. Juan Colmenares	Juan Carlos Hidalgo Yuleima Rodriguez
4	Las Brisas	Danyelis Torres
5	Comandancia General de la Policía	Olimar Cardenas Manuel Rodriguez
6	Las Matas	Marilen Rodriguez
7	Las Américas	Karina Delgado Yoleida Gamez
8	ETA Oscar Villanueva	Norma Chinchilla Ali Infante
9	Quebrada de la Virgen	Migdalia Dolla Maria Ocanto

Fuente: Infocentro (2016)

Croquis de Ubicación de Infocentros en el Municipio Guanare

Figura 1: Mapa de distribución de Infocentros en el Municipio Guanare



FUENTE: DIVISIÓN POLÍTICO TERRITORIAL DE VENEZUELA 2000. Caracas, Instituto Nacional de Estadística

El papel del Facilitador/a

El rol principal del facilitador es el de respetar el proceso formativo que se desarrolla entre los participantes y en sostener su esfuerzo; además de proporcionar técnicas y recursos adecuados que motiven y faciliten su aprendizaje.

El perfil del Facilitador/a

El perfil es la descripción de las características y rasgos de personalidad que se requieren que tenga un facilitador, quien abordará a las comunidades y estará en los Infocentros, luego de haber pasado por un sistema de formación.

Este Facilitador debe dominar destrezas informáticas básicas, tiene que asumir la responsabilidad de mantener la comunicación con los diferentes sectores de la

comunidad con los que se trabaja y de seducirlos constantemente para que participen de las actividades que se programan en los Infocentros.

Las funciones del facilitador como agente de motivación para el cambio de actitudes de las personas que se acercan a conocer y utilizar las TIC, debe configurar el siguiente perfil:

- Ser capaz de analizar la realidad de la comunidad local (población, cultura, economía, organizaciones existentes, tradiciones, entre otras).
- Favorecer el acceso de los habitantes de la comunidad al Infocentro, mediante estrategias de acercamiento a los usuarios.
- Promover la concientización de la ciudadanía sobre la importancia del uso de las TIC.
- Estar implicado en la vida de la comunidad y en continuo contacto con las principales organizaciones sociales y culturales de la comunidad.

Sus responsabilidades están asociadas a promover el acceso de los ciudadanos a las TIC, esto a través de:

- Captar las necesidades expresadas y ofertar alternativas de actividades atendiendo a la demanda de los diferentes ámbitos de referencia;
- Captar personas con capacidad emprendedora que impulsen iniciativas colectivas en la localidad relacionadas con el uso de las TIC;
- Animar en la participación de las actividades del Infocentro, diseñando actividades para atraer a los sectores sociales organizados y comprometer a los usuarios para que participen de las actividades organizadas;
- Conectar a las personas y colectivos con inquietudes similares a través de las TIC, y crear redes de colaboración y espacios de encuentro social;
- Conseguir que los Infocentros sean un punto de referencia en la vida política, económica y sociocultural de la comunidad.

Facilitadores y facilitadoras de Infocentro existentes en el municipio Guanare.

De acuerdo a la distribución existente en el número de Infocentros en el Municipio Guanare, se cuentan con dos facilitadores y facilitadoras en cada espacio, salvo algunos espacios que cuentan con tres (3) responsables, que fungen funciones y rol como facilitadores y facilitadoras de Infocentro, para un total de veinte (20) personas en los espacios, sumado a los cuatro (4) trabajadores quienes desempeñan funciones de personal adjunto a la coordinación y todo lo relacionado a los procesos y tramites administrativos, siendo el enlace entre los entes aliados, Gobernación del estado Portuguesa y la Fundación Infocentro.

DETERMINACIÓN DE LA REALIDAD

Como parte del proceso de diagnóstico de la investigación, basados en la Fase I: Diagnóstico General de la investigación Acción Participativa (IAP), se determinó la Relación general de las fases de la IAP, los objetivos de investigación, las estrategias y las actividades desarrolladas, es decir, la visualización general de la ejecución de las fases totales de la propia Investigación Acción Participativa.

Por tal razón, a través del presente cuadro visualizado a continuación, se muestra como fue desarrollada cada una de las fases, es decir, la relación de los objetivos de la investigación con cada una de las actividades, las estrategias implementadas, las sub actividades desarrolladas y los diversos instrumentos de recolección de información que fueron utilizados.

Cuadro 4: Relación general de Fases, objetivos de investigación y actividades desarrolladas

	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES	SUB ACTIVIDADES	INSTRUM
Fase I: Diagnostico General	Analizar la situación con respecto al conocimiento de la herramienta multimedia como estrategia de aprendizaje en el área de educación ambiental dirigido a facilitadores de Infocentros municipio Guanare Portuguesa.	Estrategia 1: Determinación de la realidad y construcción de propuestas (Cuadro 4)	1.1.- Reunión general	1.1.1.- Convocatoria a reunión con los facilitadores y facilitadoras para lograr su apoyo en la realización del trabajo de investigación y desarrollo del primer acercamiento a la realidad en los Infocentros del municipio Guanare.	Convocatoria vía correo electrónico
			1.2.- Cuestionario de Sondeo de opinión	1.2.1.- Sondeo general sobre el conocimiento en el manejo y desarrollo de herramientas multimedia de aprendizaje en el área de educación ambiental.	Registro Abierto Registro Cerrado
			1.3.- Grabación de opiniones y fotografías	1.3.1.- Realizar grabaciones de las diferentes opiniones emitidas sobre la realidad actual de los Infocentros en el municipio Guanare y sobre el conocimiento de los facilitadores y facilitadoras en el manejo de estrategias multimedia de aprendizaje en el área de educación ambiental.	Registros audiovisuales
Fase II: Diseño de la Propuesta de Cambio	Diseñar la herramienta con base multimedia apoyada en la tecnología como estrategia de aprendizaje en el área de educación ambiental dirigido a facilitadores de Infocentros, municipio Guanare Portuguesa.	Estrategia 2: Herramientas multimedia de aprendizaje a utilizar (Cuadro 7)	2.1.- Reunión y encuentro con facilitadores y facilitadoras de Infocentro.	2.1.1.- Determinación de estrategias en el área de educación ambiental a través de lluvia de ideas con los facilitadores 2.1.2.- Sondeo general sobre cuales herramientas multimedia de aprendizaje le gustaría trabajar a los facilitadores y facilitadoras de Infocentro en el municipio Guanare.	Registro Abierto Registro Cerrado
			2.2.- Diseño de Instrumento de medición. (Encuesta)	2.2.1.- Construcción del instrumento de medición para determinar las estrategias de aprendizaje en el área de educación ambiental a ser utilizadas por los facilitadores en los Infocentros.	Encuesta
			2.3.- Aplicación de instrumentos de medición en los facilitadores de Infocentro del municipio Guanare (Encuesta)	2.3.1.- Vía Web a través de Google Doc (Desarrollo de una encuesta cerrada con alternativas de selección simple)	Encuesta en línea
			2.4.- Tabulación General de los resultados.	2.4.1.- Análisis de los resultados	Diagrama de Pareto

Fuente: Autor (2016)

Cuadro 4 (Continuación): Relación general de Fases, objetivos de investigación y actividades desarrolladas

Fase III: Aplicación de la Propuesta de Cambio	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES	SUB ACTIVIDADES	INSTRUM
	Evaluar las herramientas multimedia (Desafío Ambiental y EcoBochos) como estrategias de aprendizaje desde la perspectiva de los actores sociales facilitadores de Infocentros municipio Guanare Portuguesa	Estrategia 3: Aplicación de herramientas multimedia (Desafío Ambiental y EcoBochos) como estrategias de aprendizaje desde la perspectiva de los actores sociales facilitadores de Infocentros municipio Guanare Portuguesa (Cuadro 10)	3.1.- Convocatoria	3.1.1.- Entrevistas con los facilitadores de Infocentro del Municipio Guanare para conocer las estrategias de aprendizaje en la aplicación de herramientas multimedia en el área de educación Ambiental	Entrevista
				3.1.2.- Requerimientos para el desarrollo de la jornada de trabajo.	Registro Cerrado
			3.2.- Reunión general con facilitadores de Infocentro del Municipio Guanare	3.2.1.- Reunión con facilitadores de Infocentro del Municipio Guanare para conocer las herramientas multimedia como estrategia de aprendizaje a aplicar.	Debate
				3.2.2.- Presentación de las herramientas multimedia desarrolladas a ser aplicadas (Conocer cada una de las estrategias)	Lluvia de Ideas
				3.2.3.- Requerimientos para la instalación de las herramientas multimedia.	Registro Cerrado
				3.2.4.- Proceso de Instalación de las herramientas multimedia.	Aplicaciones y herramientas multimedia
				3.2.5.- Ejercicios prácticos sobre el manejo y uso de las herramientas multimedia.	Guía de Ejercicios
				3.2.6.-Evaluación del encuentro.	Debate

Fuente: Autor (2016)

Cuadro 4 (Continuación): Relación general de Fases, objetivos de investigación y actividades desarrolladas

Fase III: Aplicación de la Propuesta (Continuación)	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES	SUB ACTIVIDADES	INSTRUM
	<p>Evaluar las herramientas multimedia (Desafío Ambiental y EcoBochos) como estrategias de aprendizaje desde la perspectiva de los actores sociales facilitadores de Infocentros municipio Guanare Portuguesa.</p>	<p>Estrategia 4: Instalación de herramientas multimedia (Desafío Ambiental y EcoBochos) en los Infocentros (Cuadro 11)</p>	<p>4.1. Cronograma para la instalación de herramientas multimedia como estrategia de aprendizaje en el área de Educación Ambiental en los Infocentros del Municipio Guanare.</p>	<p>4.1.1. Visita para la Instalación de herramientas multimedia como estrategia de aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> • Santa María • Alirio Ugarte Pelayo • Salón de Lectura Prof. Juan Colmenares • Comandancia General de la Policía <ul style="list-style-type: none"> • Las Brisas • Las Matas • Las Américas • ETA Oscar Villanueva • Quebrada de la Virgen 	<p>Guía y cronograma de trabajo</p>
<p>Estrategia 5: Propuesta de desarrollo de las jornadas de formación en el manejo de herramientas multimedia como estrategia de aprendizaje en el área de educación ambiental en las comunidades en el municipio Guanare donde funcionan los Infocentros (Cuadro 12)</p>		<p>5.1. Cronograma de jornada de formación en el manejo de herramientas multimedia como estrategia de aprendizaje en el área de educación ambiental en las comunidades del municipio Guanare donde funcionan los Infocentros.</p>	<p>5.1.1. Jornadas de formación en el manejo de herramientas multimedia como estrategia de aprendizaje en el área de educación ambiental en las comunidades del municipio Guanare donde funcionan los Infocentros.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Santa María • Alirio Ugarte Pelayo • Salón de Lectura Prof. Juan Colmenares • Comandancia General de la Policía <ul style="list-style-type: none"> • Las Brisas • Las Matas • Las Américas • ETA Oscar Villanueva • Quebrada de la Virgen 	<p>Guía y cronograma de trabajo</p>	

Fuente: Autor (2016)

Cuadro 4 (Continuación): Relación general de Fases, objetivos de investigación y actividades desarrolladas

	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES	SUB ACTIVIDADES	INSTRUM
Fase IV: Evaluación	Evaluar las herramientas multimedia (Desafío Ambiental y EcoBochos) como estrategias de aprendizaje desde la perspectiva de los actores sociales facilitadores de Infocentros municipio Guanare Portuguesa.	Estrategia 6: Evaluación de herramientas multimedia (Desafío ambiental y EcoBochos) como estrategia de aprendizaje desde la perspectiva de los actores sociales facilitadores de Infocentros municipio Guanare (Cuadro 13)	6.1. Evaluación general	6.1.1. Evaluación de la herramienta multimedia como estrategia de aprendizaje.	Cuestionario de sondeo de opinión
				6.1.2. Evolución del Comportamiento	Registro Cerrado Entrevista
				6.1.3. Reflexión Teórico – Praxis <ul style="list-style-type: none"> • A nivel de integración de equipos • A nivel cognoscitivo 	Técnica Nominal y sintetizado Análisis General

Fuente: Autor (2016)

DETERMINACIÓN DE LA REALIDAD – DIAGNOSTICO GENERAL

Una vez estructurada la investigación con cada una de las actividades que se desarrollaron, se realizó el diagnostico general determinando la realidad; en la misma se pudo denotar la ubicación geográfica y descriptiva del municipio Guanare, la definición e información general de Infocentro y su ubicación en el estado, así como la relación general de objetivos de investigación y actividades desarrolladas.

En este sentido, para obtener un diagnostico general de la investigación, se procedió a desarrollar de forma detallada cada una de las actividades planteadas en el cuadro 3, como una manera de obtener y procesar la información directamente de las fuentes.

Para ello, se procedió al desarrollo de cada una de las actividades diseñadas; en su defecto, a continuación se presenta el desarrollo de la Estrategia 1, definida como la determinación de la realidad y construcción de propuestas.

ESTRATEGIAS 1: Determinación de la realidad y construcción de propuestas

Cuadro 5: Actividades para determinar en los facilitadores de Infocentro el diagnóstico en el conocimiento de la herramienta multimedia como estrategia de aprendizaje en el área de educación ambiental.

Objetivo: Analizar la situación con respecto al conocimiento de la herramienta multimedia como estrategia de aprendizaje en el área de educación ambiental dirigido a facilitadores de Infocentros municipio Guanare Portuguesa.				
ACTIVIDAD	SUB ACTIVIDADES	RESPONS.	FECHA	INSTR
1.1.- Reunión general	1.1.1.- Convocatoria a reunión con los facilitadores y facilitadoras para lograr su apoyo en la realización del trabajo de investigación y desarrollo del primer acercamiento a la realidad en los Infocentros del municipio Guanare.	Equipo de investigación informado por la Investigadora	20/07/2016	Convocatoria vía correo electrónico
1.2.- Cuestionario de Sondeo de opinión	1.2.1.- Sondeo general sobre el conocimiento en el manejo y desarrollo de herramientas multimedia de aprendizaje en el área de educación ambiental.	Equipo de Investigación	29/07/2016	Registro Abierto Registro Cerrado
1.3.- Grabación de opiniones y fotografías	1.3.1.- Realizar grabaciones de las diferentes opiniones emitidas sobre la realidad actual de los Infocentros en el municipio Guanare y sobre el conocimiento de los facilitadores y facilitadoras en el manejo de estrategias multimedia de aprendizaje en el área de educación ambiental.	Equipo de Investigación	Desde el 11/07/2016 hasta el 29/07/16	Registro audiovisual

Fuente: Autor (2016)

INFORME N° 1: *Resultado de las actividades para determinar en los facilitadores de Infocentro el diagnóstico en el conocimiento de la herramienta multimedia como estrategia de aprendizaje en el área de educación ambiental*

El día 20 de Julio de 2016 se hizo una convocatoria general con los trabajadores de Infocentros, facilitadores que hacen vida en estos espacios distribuidos en el municipio Guanare del estado Portuguesa con el fin de solicitar su apoyo en la realización del trabajo de investigación enmarcado en el diseño de una herramienta multimedia como estrategia de aprendizaje en el área de Educación Ambiental. En esta reunión se planteó la posibilidad de desarrollar una propuesta del diseño de herramientas que serán utilizadas en los Infocentros a favor de promover el uso consciente y racional de los recursos y la preservación del ambiente.

Posteriormente para la fecha 29 de Julio de 2016 se hizo junto a los facilitadores de Infocentro un sondeo general para determinar la disposición de participar en el desarrollo del proyecto. En este sentido, manifestaron sus opiniones sobre los lapsos, situaciones, herramientas y estrategias a desarrollar como parte del trabajo recíproco de investigación. El mismo es presentado a continuación, con cinco (5) preguntas cerradas, que permitieron obtener un acercamiento a la realidad. El tipo de respuesta cerrada es de carácter dicotómica, como una manera efectiva de procesar la información:

Cuestionario de Sondeo de Opinión

1-. ¿Trabajas con herramientas multimedia de aprendizaje dentro del Infocentro?

Si		No	
----	--	----	--

2-. ¿Esta usted dispuesto a participar en el desarrollo de nuevas propuestas de trabajo para el Infocentro donde desarrolla funciones?

Si		No	
----	--	----	--

3-. En el espacio donde labora, ¿se han desarrollado últimamente nuevas propuestas de trabajo enfocadas en otras áreas de formación social?

Si		No	
----	--	----	--

4-. ¿Considera importante implementar en el Infocentro nuevas herramientas que permitan innovar su uso y sus funciones?

Si		No	
----	--	----	--

5-. ¿Dispone de interés para contribuir en el desarrollo de nuevas herramientas para su Infocentro?

Si		No	
----	--	----	--

Así mismo, para la misma fecha, se realizó un sondeo general sobre el conocimiento en el manejo y desarrollo de herramientas multimedia de aprendizaje en los facilitadores, a través de un sencillo instrumento de selección de ideas en las cuales se determinó si trabajaban o no con herramientas multimedia de aprendizaje dentro del Infocentro, estableciéndose en un primer diagnostico que ellos no manejan herramientas para tal fin específico, ya que sus conocimientos laborales es prestar el apoyo a las comunidades y a los usuarios que utilizan estos espacios.

Además, en el período desde el 11 de julio hasta el 29 de julio se realizaron con los facilitadores las debidas grabaciones y tomas de muestras fotográficas a través del sondeo de opinión como una manera de obtener respaldo de las actividades; es de mencionar que en los Infocentros no se han implementado políticas de trabajo ni software o aplicaciones enfocadas al tema de educación ambiental, convirtiéndose esto en una nueva estrategia que contribuya a la formación integral de las comunidades.

En este sentido a través del diagrama de Pareto que según Aitelo Consultores (2016) explica que el Diagrama de Pareto “constituye un sencillo y gráfico método de análisis que permite discriminar entre las causas más importantes de un problema (los pocos y vitales) y las que lo son menos” (p. s/n), por tal razón, se esquematizó las interrogantes planteadas a los participantes y visualizada en el cuadro 4 y cuadro 5 respectivamente, presentados a continuación:

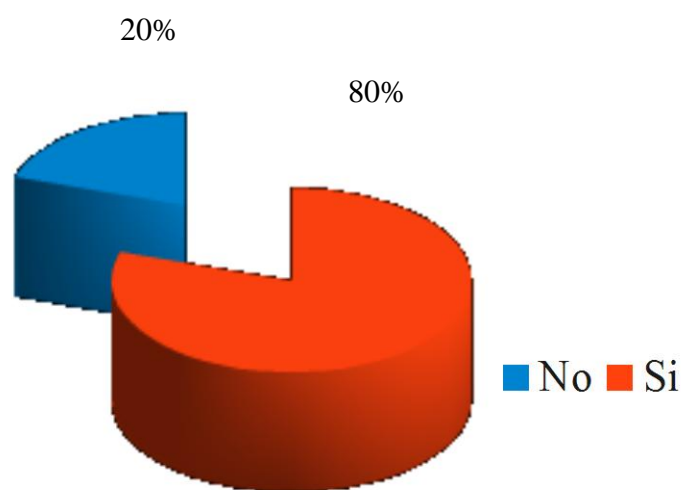
Cuadro 6: Interrogante del trabajo con herramientas multimedia de aprendizaje dentro del Infocentro

¿Trabajas con herramientas multimedia de aprendizaje dentro del Infocentro?

SI		NO	
F	%	F	%
16	80	4	20

Fuente: Autor (2016)

Gráfico 1: Trabajo con herramientas multimedia de aprendizaje dentro del Infocentro



Análisis Gráfico 1: Trabajo con herramientas multimedia de aprendizaje dentro del Infocentro

En el ítem anterior, aplicando la interrogante ¿Trabajas con herramienta multimedia de aprendizaje dentro del Infocentro? Del total de los participantes (20) traducido como el 100% el 80% representado en 16 facilitadores y facilitadoras manifestaron “Si” trabajar con herramientas multimedia de aprendizaje dentro de los Infocentros; mientras que el 20% de ellos representado en 4 facilitadores y facilitadoras expresaron a través del sondeo que “No” han trabajado o trabajan con esas herramientas dentro de sus espacios laborales.

Esto permite determinar que la mayoría de los trabajadores ejercen funciones y manejan las herramientas tecnológicas y utilizan las estrategias de aprendizaje solo que no han sido enfocadas en un fin o áreas específicas o que quizás no se han dedicado en su totalidad a buscar o generar estrategias multimedia como complemento del trabajo que contribuya a la formación de las comunidades.

Cuadro 7: Interrogantes de participación en el desarrollo de nuevas propuestas de trabajo para el Infocentro

ITEM	INTERROGANTE	SI		NO	
		F	%	F	%
2	¿Esta usted dispuesto a participar en el desarrollo de nuevas propuestas de trabajo para el Infocentro donde desarrolla funciones?	19	95	1	5
3	En el espacio donde labora, ¿se han desarrollado últimamente nuevas propuestas de trabajo enfocadas en otras áreas de formación social?	12	60	8	40
4	¿Considera importante implementar en el Infocentro nuevas herramientas que permitan innovar su uso y sus funciones?	20	100	0	0
5	¿Dispone de interés para contribuir en el desarrollo de nuevas herramientas para su Infocentro?	18	90	2	10

Fuente: Autor (2016)

Análisis del Cuadro 7: Interrogantes de participación

A través del cuadro 6, sobre las interrogantes de participación en el desarrollo de nuevas propuestas de trabajo para el Infocentro se pudo evidenciar, que el 95% de los facilitadores “Si” están dispuestos a participar en el desarrollo de nuevas propuestas de trabajo para el Infocentro donde desarrollan funciones, esto se traduce como una motivación que reciben los facilitadores para dinamizar las actividades que allí se desarrollan, mientras que el 5% de ellos, equivalente a 1 facilitador manifestó “No” estar dispuesto. Por otra parte, partiendo de la interrogante 3, el 60% expresa que en el espacio donde labora, “Si” se han desarrollado últimamente nuevas propuestas de trabajo enfocadas en otras áreas de formación social, pudiendo ser consideradas áreas como salud, ciencia y tecnología, ambiente, educación, política, cultura, entre otros; mientras que el 40% equivalente a 8 facilitadores plantearon que “No” se han desarrollado nuevas propuestas de trabajo en sus espacios.

Así mismo, en el ítem 4 referente a la consideración de implementar en el Infocentro nuevas herramientas que permitan innovar su uso y sus funciones el 100% es decir, los 20 facilitadores, plantearon que “Si” es importante el implementar dentro de estos espacios nuevas herramientas que permitan innovar el uso de los Infocentros y las funciones de los facilitadores. Por otra parte, el 90% de los facilitadores (18 facilitadores) plantearon estar dispuestos y mostraron interés para contribuir en el desarrollo de nuevas herramientas para los espacios mientras que el 10% (equivalente a 2 facilitadores) expresaron que “No”.

En términos generales, existe un gran apoyo e interés por parte de los facilitadores de Infocentro ubicados en el municipio Guanare, esto se evidencia en el resultado obtenido a través de los diversos instrumentos de recolección, en la tabulación y el análisis de los resultados.

Toda esta información se obtuvo a través del cuestionario de sondeo de opinión, con preguntas en un primer momento cerradas, de tipo dicotómicas y posteriormente el sondeo general de opinión de tipo abiertas y espontáneas así como las obtenidas por la guía de entrevistas grupales e individuales y las reuniones de grupo, como una manera de adquirir información directa de los protagonistas. Adicionalmente, toda la

información se pudo obtener a través de las grabaciones de dichas entrevistas y cuestionarios y fundamentadas en las actividades contempladas en el diario de campo.

Por otra parte, a partir de la fecha 11 de Julio hasta el 29 de Julio del mismo año, se le realizó a los facilitadores y facilitadoras de Infocentro del Municipio Guanare unas grabaciones de sonido y la toma de muestras fotográficas, con el fin de obtener las opiniones sobre la realidad actual de los Infocentros y el conocimiento de los trabajadores en el manejo de estrategias multimedia de aprendizaje enfocadas en el área de educación ambiental. Esto permitió determinar la realidad existente así como tener soportes de los propios protagonistas sobre la necesidad de diseñar e implementar estrategias que vayan a favor de promover un trabajo colectivo de atención al tema de educación ambiental.

FASE II: DISEÑO DE LA PROPUESTA DE CAMBIO

ACTIVIDADES PARA EL DESARROLLO DE LA PROPUESTA

ESTRATEGIA 2: Herramientas multimedia de aprendizaje a utilizar

Cuadro 8: Actividades para determinar en los facilitadores de Infocentro el diagnóstico en el conocimiento de la herramienta multimedia como estrategia de aprendizaje en el área de educación ambiental.

Objetivo: Diseñar la herramienta con bases multimedia apoyada en la tecnología como estrategia de aprendizaje en el área de educación ambiental dirigido a facilitadores de Infocentros, municipio Guanare Portuguesa.				
ACTIVIDADES	SUB ACTIVIDADES	RESPONSABLES	FECHAS	INSTRUM
2.1.- Reunión y encuentro con facilitadores y facilitadoras de Infocentro.	2.1.1.- Determinación de estrategias en el área de educación ambiental a través de lluvia de ideas con los facilitadores 2.1.2.- Sondeo general sobre cuales herramientas multimedia de aprendizaje le gustaría trabajar a los facilitadores y facilitadoras de Infocentro en el municipio Guanare.	Equipo de investigación	18/07/2016	Registro Abierto Registro Cerrado
2.2.- Diseño de Instrumento de medición. (Encuesta)	2.2.1.- Construcción del instrumento de medición para determinar las estrategias de aprendizaje en el área de educación ambiental a ser utilizadas por los facilitadores en los Infocentros.	Equipo de Investigación	25/07/2016 al 27/07/2016	Encuesta
2.3.- Aplicación de instrumentos de medición en los facilitadores de Infocentro del municipio Guanare (Encuesta)	2.3.1.- Vía Web a través de Google Doc (Desarrollo de una encuesta cerrada con alternativas de selección simple)	Investigadora	28/07/2016 al 05/08/2016	Encuesta en línea
2.4.- Tabulación General de los resultados.	2.4.1.- Análisis de los resultados	Investigadora	08/08/2016	Diagrama de Pareto

INFORME N° 2: *Actividades para determinar en los facilitadores de Infocentro el diagnóstico en el conocimiento de la herramienta multimedia como estrategia de aprendizaje en el área de educación ambiental*

Una vez realizado el diagnóstico previo de la realidad existente en los Infocentros del municipio Guanare, se procedió a realizar en otro encuentro presencial una lluvia de ideas con los facilitadores para determinar estrategias de aprendizaje en el área de educación ambiental a través del uso de herramientas multimedia.

En este encuentro se plantearon toda clase de estrategias que pudiesen utilizarse desde el punto de vista pedagógico, formativo, lúdico y de entretenimiento, considerándose en un rotafolio cada una de las opiniones que planteaban los facilitadores quienes pasan a ser protagonistas constructores de la propuesta a desarrollar en su momento.

Una vez generalizadas las propuestas se realizó un sondeo general mas profundo sobre cuales herramientas multimedia de aprendizaje le gustaría trabajar a los facilitadores y facilitadoras de Infocentro en el municipio Guanare, analizando factores importantes y que se convierten en el aspecto medular y el hilo conductor; ellos fueron la pertinencia, intencionalidad, aplicación y resultados esperados. Todo ello a través de la sintetización, unificación de criterios y aplicación de la técnica nominal planteados en el cuadro descrito en la siguiente página:

Sondeo General: Diagnóstico General de Propuestas

Cuadro 9: Determinación y síntesis de las posibles propuestas de herramientas multimedia como estrategias de aprendizaje en el área de educación ambiental dirigida a los facilitadores de Infocentro del Municipio Guanare.

PROPUESTAS	PERTINENCIA	INTENCIONALIDAD	APLICACIÓN	RESULTADOS ESPERADOS
<ul style="list-style-type: none"> • Uso de estrategias audiovisuales. 	Mejora la comunicación	Acortar distancias	A través de tutoriales y vídeos audiovisuales de aprendizaje.	Mayor acercamiento.
<ul style="list-style-type: none"> • Incorporación de multimedias de aprendizaje. 	Aumenta la capacidad de racionamiento	Generar construcción de herramientas	En el uso de los equipos tecnológicos (computadoras)	Promover la construcción de herramientas, el uso del computador y sus paquetes de trabajo.
<ul style="list-style-type: none"> • Incorporación de juegos educativos. 	Motiva al participante y genera espacios de diversión y aprendizaje integrado	Educar a través de herramientas lúdicas.	Educar y divertir con el uso del computador	Generar aprendizaje a través del uso de herramientas lúdicas que permitan al participante promover la iniciativa y la racionalidad.
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicaciones móviles. 	La mayor parte de la población cuenta con dispositivos inteligentes.	Dar un uso educativo a los teléfonos móviles y demás dispositivos inteligentes	Descarga de aplicaciones en los dispositivos inteligentes y teléfonos móviles y uso de aplicaciones de forma individual o colectiva,	Promover el uso educativo de los teléfonos móviles y dispositivos inteligentes como una herramienta de aprendizaje individual y colectivo.
<ul style="list-style-type: none"> • Uso de las redes sociales. 	Mayor participación	Difundir y promover mensajes educativos así como la búsqueda y complemento de información.	Interacción y obtener un mayor alcance educativo.	Difundir temas de educación ambiental en la sociedad y la interacción de información que sirva en el complemento de la formación del individuo.
<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de foros y chat (sincrónicas y asincrónicas). 	Se genera una comunicación directa, efectiva y complementaria.	Apoyarse para la obtención e intercambio de información.	A través del uso del computador y del internet.	Intercambio y complemento de la información como parte del proceso educativo de aprendizaje colectivo.
<ul style="list-style-type: none"> • Uso de videoconferencias con los usuarios y comunidades. 	Se genera mas espacio de opinión, mas estrategias de discusión y socialización a través de un aprendizaje colectivo.	Aumentar la interacción y el aprendizaje colectivo a través de la diversidad de opiniones.	Promover el uso del computador, del internet y demás equipos tecnológicos.	Complementar el aprendizaje a través de la socialización de opiniones y el intercambio de conocimientos.

Fuente: Autor (2016)

En este cuadro, se pudo sintetizar todas las propuestas que fueron planteadas por los facilitadores, analizando cada una de las características específicas de ellas y considerando las más concretas y correctas que pudieron plantearse como estrategias de aprendizaje; esto con el propósito de generar un resultado más confiable acorde a la realidad que se vive en los Infocentros.

Por otra parte, una vez consideradas las propuestas y sintetizadas, se procedió al diseño del instrumento de medición (Encuesta, presentado en la figura 2), para determinar las estrategias de aprendizaje en el área de educación ambiental a ser utilizadas por los facilitadores en los Infocentros, como complemento a sus funciones en atención a las comunidades y ciudadanía en general.

En este sentido, el instrumento fue realizado en su primer momento en un borrador escrito, para luego proceder a diseñar a través del herramienta de Google Doc (herramienta digital propia del navegador y aplicación Google – Internet) en una pequeña encuesta digital cerrada que fue respondida por cada uno de los facilitadores desde sus espacios en la que elegían a través de una selección simple la herramienta multimedia que era de su agrado para ser implementada en el espacio.

Dicha encuesta es presentada en la figura 2; la misma fue un instrumento en línea, muy sencillo, con respuestas de selección y que generan un resultado también confiable y sin la necesidad de hacerlo de forma presencial o sincrónica, diseñado en el período del 25/07/2016 al 27/07/2016 para posteriormente ser aplicada.

Construcción de instrumento de medición

La interrogante con sus respectivas respuestas de selección son las siguientes:

Figura 2: Instrumento (Encuesta) aplicado para determinar las herramientas multimedia de aprendizaje en el área de educación ambiental.

Usted como facilitador o facilitadora del Infocentro, elija la herramienta multimedia de aprendizaje que considere y que te gustaría trabajar:

¿Con cuál tipo de herramientas multimedia de aprendizaje te gustaría trabajar en el Infocentro enfocado en área de educación ambiental?

Juegos		Foros/Charlas/Clases		Redes Sociales	
Vídeo Conferencias		Aulas Virtuales		Aplicaciones Moviles	

Fuente: Autor (2016)

Para el sondeo general sobre cuales herramientas multimedia de aprendizaje le gustaría trabajar a los facilitadores y facilitadoras de Infocentro en el municipio Guanare, se aplicó un instrumento de medición conocido como la encuesta, basado en la siguiente pregunta: ¿Con cuál tipo de herramientas multimedia de aprendizaje te gustaría trabajar en el Infocentro enfocado en área de educación ambiental?.

En el mismo orden de ideas, la aplicación del instrumentos de medición en los facilitadores de Infocentro del Municipio Guanare (Encuesta) se realizó en línea vía web a través de Google Doc en el período comprendido entre el 28/07/2016 al 05/07/2016, brindando a los trabajadores la posibilidad de elegir la mas conveniente de acuerdo a sus propios criterios posterior al análisis ya realizado, acortando de esta manera las distancias y evitando el traslado de los mismos a un sitio específico para realizar exclusivamente una jornada en la que se aplicara el instrumento y obtener resultados.

Por otra parte, una vez aplicado el instrumento se procedió a realizar la debida tabulación general de los resultados y sus análisis con el uso del diagrama de pareto como una manera de plasmar gráficamente los resultados.

En este sentido el resultado obtenido fue el siguiente, visualizado en la siguiente página.

Aplicación de instrumentos de medición

Cuadro 10: Tabulación General de los resultados de la encuesta sobre el tipo de herramientas multimedia de aprendizaje que le gustaría trabajar en el Infocentro enfocado en área de educación ambiental

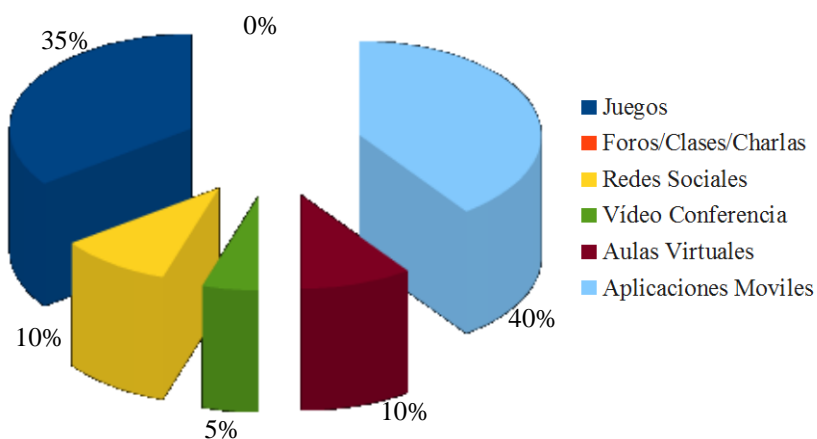
¿Con cuál tipo de herramientas multimedia de aprendizaje te gustaría trabajar en el Infocentro enfocado en área de educación ambiental?

Juegos		Foros/ Charlas/ Clases		Redes Sociales		Vídeo Conferencias		Aulas Virtuales		Aplicaciones Móviles	
F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
7	35	0	0	2	10	1	5	2	10	8	40

Fuente: Autor (2016)

Aplicando el diagrama de Pareto (definido y conceptualizado en el Informe N° 1), se visualiza de la siguiente manera:

Gráfico 2: Herramientas multimedia de aprendizaje en el área de educación ambiental que le gustaría usar a los facilitadores y facilitadoras de Infocentro



Fuente: Autor (2016)

Tabulación – Análisis de los Resultados

Análisis Grafico 2: *Herramientas multimedia de aprendizaje en el área de educación ambiental te gustaría usar a los facilitadores y facilitadoras de Infocentro*

En el ítem del gráfico 2, se puede determinar la gran variedad de respuestas para cada una de las opciones planteadas en el instrumento de medición. En ellas se pudo determinar que el 100% determinado de 20 facilitadores y facilitadoras el 40% (8 facilitadores y facilitadoras) determinaron que les gustaría trabajar dentro de su espacio laboral en el área de educación ambiental con Aplicaciones Móviles. Por otra parte el 35% de los facilitadores (7 trabajadores) manifestaron que le gustaría trabajar con juegos didácticos. Así mismo, el 10% de ellos traducido en 2 facilitadores manifestaron que les gustaría trabajar con Redes Sociales mientras que la misma cantidad (2 facilitadores) 10% prefieren trabajar con Aulas Virtuales.

Por otra parte, el 5% de los facilitadores (1 Trabajador) expresaron su deseo de trabajar con las Vídeo Conferencias como herramientas de aprendizaje, mientras que ninguno de los trabajadores expresó su interés de trabajar con los foros, charlas y clases.

Si bien esto permite determinar el interés que tienen los facilitadores y facilitadoras por incorporar dentro de sus espacios unas nuevas herramientas de aprendizaje, basadas en formatos multimedia de interacción enfocados en el área de educación ambiental, que permiten de forma directa despertar el interés en ellos por la investigación, la lectura, la incorporación de nuevos actores y la generación de nuevas estrategias de captación para la formación de las comunidades.

FASE III: APLICACIÓN DE LA PROPUESTA

INFORME DE APLICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES BASADAS EN LOS CONTENIDOS MULTIMEDIA

Se exponen las acciones que permitieron controlar y retroalimentar la investigación, enumerando los resultados obtenidos durante toda la gestión del equipo de investigación apoyados en los facilitadores de los Infocentros del Municipio Guanare.

ESTRATEGIA 3. Aplicación de herramientas multimedia (Desafío Ambiental y EcoBochos) como estrategias de aprendizaje desde la perspectiva de los actores sociales facilitadores de Infocentros municipio Guanare Portuguesa.

Cuadro 11: Aplicación de herramientas multimedia (Desafío Ambiental y EcoBochos) como estrategias de aprendizaje desde la perspectiva de los actores sociales facilitadores de Infocentros municipio Guanare Portuguesa.

Objetivo: Evaluar las herramientas multimedia (Desafío Ambiental y EcoBochos) como estrategias de aprendizaje desde la perspectiva de los actores sociales facilitadores de Infocentros municipio Guanare Portuguesa				
ACTIVIDADES	SUB ACTIVIDADES	RESPONSABLES	FECHAS	INSTRUM
3.1.- Convocatoria	3.1.1.- Entrevistas con los facilitadores de Infocentro del Municipio Guanare para conocer las estrategias de aprendizaje en la aplicación de herramientas multimedia en el área de educación Ambiental 3.1.2.- Requerimientos para el desarrollo de la jornada de trabajo.	Equipo de investigación	29/08/2016	Entrevista Registro Cerrado
3.2.- Reunión general con facilitadores de Infocentro del Municipio Guanare	3.2.1.- Reunión con facilitadores de Infocentro del Municipio Guanare para conocer las herramientas multimedia como estrategia de aprendizaje a aplicar. 3.2.2.- Presentación de las herramientas multimedia desarrolladas a ser aplicadas (Conocer cada una de las estrategias) 3.2.3.- Requerimientos para la instalación de las herramientas multimedia. 3.2.4.- Proceso de Instalación de las herramientas multimedia. 3.2.5.- Ejercicios prácticos sobre el manejo y uso de las herramientas multimedia. 2.6.-Evaluación del encuentro.	Equipo de Investigación	05/09/2016	Debate Lluvia de Ideas Registro Cerrado Aplicaciones y herramientas multimedia Guía de Ejercicios

Fuente: Autor (2016)

INFORME N° 3:

1.- Convocatoria: Con el objeto de aplicar las herramientas multimedia como estrategias de aprendizaje desde la perspectiva de los actores sociales facilitadores de Infocentros municipio Guanare Portuguesa se procedió a realizar la debida convocatoria a través de los medios electrónicos como correo y redes sociales, así como por vía telefónica.

Esta convocatoria fue realizada el día 29/08/2016, así mismo se les hacía la notificación sobre los requerimientos mínimos para el desarrollo de la jornada de trabajo, estos eran el llevar memorias portátiles, sus teléfonos inteligentes, tablets y otros dispositivos electrónicos.

2.- Reunión general con facilitadores de Infocentro del Municipio Guanare:

2.1.- Reunión con facilitadores de Infocentro del Municipio Guanare para conocer las herramientas multimedia como estrategia de aprendizaje a aplicar.

Para la fecha 05/09/2016 se desarrolló la reunión general con facilitadores de Infocentro del Municipio Guanare para conocer las herramientas multimedia como estrategia de aprendizaje a aplicar. Así mismo se hizo la presentación de las herramientas multimedia (conocer cada una de las estrategias), ver su utilidad, desarrollo, aplicación, objetivo, intensión, manejo entre otras cosas.

Dichas aplicaciones se describen a continuación:

a.- Desafío Ambiental

Es una herramienta desarrollada basado en el conocido juego ¿Quién quiere ser millonario?. La misma fue elaborada con el Software de Aplicación OpenOffice Impress, compatible StarOffice y LibreOffice en el Software Libre (Linux), pero que además se adapta al software privativo (Windows) bajo su aplicación Power Point.

Es necesario acotar, que en todos los Infocentros a nivel nacional se utiliza el software de sistema conocido como Libre (Linux), esto, partiendo del cumplimiento de la Ley de Infogobierno (2013) en su artículo 4 que reza:

Son de interés público y estratégico las tecnologías de información, en especial las tecnologías de información libres, como instrumento para garantizar la efectividad, transparencia, eficacia y eficiencia de la gestión pública; profundizar la participación de la ciudadanía en los asuntos públicos; el empoderamiento del Poder Popular y contribuir corresponsablemente en la consolidación de la seguridad, defensa y soberanía nacional.

A través de la citada ley, se plantea que para la implementación de las tecnologías de la información se deben emplear únicamente programas informáticos en software libre y estándares abiertos para garantizar al Poder Público el control sobre las tecnologías de información empleadas y el acceso de las personas a los servicios prestados, esto dentro de la administración pública en todas sus estructuras. En resumen, se propicia el uso de tecnologías libres en todas las empresas y organismos del Poder Público.

Esta herramienta multimedia se plantea como una dinámica lúdica que mide el conocimiento, las habilidades y destrezas que tienen los participantes en cuanto al manejo del área Educación Ambiental; busca que a través de un set de preguntas se pueda elegir de manera personal la que se considera correcta. En este sentido, a continuación se presenta la pantalla de inicio de la aplicación:

Figura 3: Presentación de la herramienta multimedia – Desafío Ambiental



Fuente: Autor (2016)

El guía del juego deberá hacerle la pregunta respectiva de acuerdo al turno de juego, por su parte el participante deberá elegir la respuesta que considere correcta.

Figura 4: Vista de opción de Preguntas – Desafío Ambiental



Fuente: Autor (2016)

Al elegir una respuesta el guía deberá darle clic con el ratón sobre la señalada, la misma cambiara de color como muestra de su elección. Posteriormente se le dará clic sobre la misma para verificar si realmente es correcta o no. Si la respuesta elegida por el participante es correcta cambiará de su color de selección (naranja) al color verde (que indica que es correcta) y podrá continuar a la siguiente interrogante planteada. A continuación se muestra de forma gráfica lo descrito anteriormente:

Figura 5: Selección de respuesta – Desafío Ambiental



Fuente Autor (2016)

Figura 6: Respuesta acertada – Desafío Ambiental



En caso que la respuesta seleccionada sea incorrecta, automáticamente se le mostrará una señal auditiva y visual (cambio de color) que señala que ha sido equivocada la selección, y deberá dar la oportunidad a otro participante a que inicie el juego. Gráficamente se puede visualizar en la siguiente imagen:

Figura 7: Respuesta Incorrecta – Desafío Ambiental



Fuente: Autor (2016)

El reinicio del juego o de las preguntas a realizar se habilitará dando clic en el botón de color amarillo dispuesto para ello y visto en la siguiente imagen:

Figura 8: Reinicio del juego – Desafío Ambiental



Fuente: Autor (2016)

Se considera ganador quien haya respondido de forma correcta todas las preguntas planteadas, las cuales están enfocadas netamente al tema de Educación Ambiental.

Uso de Comodines

El juego le dará la oportunidad al participante de recibir una ayuda distribuida en tres opciones: Habla la audiencia, Llamar a un amigo y 50/50. Se traduce como tres oportunidades de ayuda que goza el participante al momento de tener una duda con alguna de las cuatro opciones de respuestas.

- *Habla la audiencia:* Es un comodín el cual el participante podrá elegir una sola vez, este permite recibir la ayuda de los presentes en el juego, y quienes tengan las respuestas podrán ponerse de pie y solo el participante elegirá a uno de ellos para que le denote la sugerencia de respuesta que considera correcta. Al final quien debe elegir y quien tendrá la última palabra sera quien esté desarrollando el juego como participante.
- *Llamar a un amigo:* El participante tendrá la oportunidad de llamar vía telefónica a otra persona o recibir la ayuda de un compañero que esté presente y que previamente haya señalado como amigo u opción a llamar. Tendrá un lapso de 20 segundos para plantearle la pregunta y recibir la opción de respuesta correcta y este deberá tomar la decisión sobre cual es la correcta.
- *50/50:* Cuando el participante tenga alguna duda y requiera el uso de este comodín, podrán ser eliminadas dos de las cuatro opciones de respuestas para luego elegir entre las dos restantes opciones.

De una manera mas gráfica se pueden visualizar los comodines en la siguiente imagen:

Figura 9: Uso de Comodines – Desafío Ambiental



Fuente: Autor (2016)

b-. EcoBochos

Es una aplicación móvil (app) para teléfonos inteligentes y dispositivos electrónicos con tecnología Android, es un Juego de preguntas y respuestas sobre temas de Educación Ambiental basado en el Cuaderno Alumnos de Educación Ambiental para Todos de la Fundación Renault. Esta App una vez instalada muestra la siguiente imagen que permite al jugador determinar con cual opción de juego desea participar. La presentación de la App EcoBochos se visualiza en la siguiente imagen:

Figura 10: Elección de Juego - EcoBochos



Fuente: NeurAr Games. (2016). *EcoBochos (Versión 1.23)*

La App EcoBochos es una divertida manera de aprender sobre los temas desarrollados en las áreas: Agua, Biodiversidad, Energía, Consumo/Residuos y Movilidad, agregándose como categoría final (necesaria para ganar el juego) la Tierra, que reúne preguntas generales sobre ecología y ambientalismo. El recorrido por todos los temas ayuda a entender las relaciones entre el ser humano y el entorno y así lograr una mirada más amplia sobre la responsabilidad en el equilibrio global.

El Programa Educación Ambiental para Todos desarrollado por la Fundación Groupe Renault estuvo dirigido en un principio a jóvenes de edades comprendidas entre los 14 a 19 años, pero cualquier adulto interesado en estas temáticas encontrará un desafío a los conocimientos.

Modalidades para Jugar con EcoBochos

Se ofrecen dos modalidades para jugar:

*** Premios y Tiempo:**

- La modalidad Premios presenta preguntas aleatorias sobre los 5 temas (Agua, Biodiversidad, Energía, Consumo/Residuos y Movilidad), con el objeto de completar 3 preguntas de cada personaje previsto en la pantalla inicial de la ruleta del juego. Cuando todos los personajes se completaron, se libera la categoría Tierra que permite ganar la partida.
- Por su parte, la modalidad Tiempo, está dirigida y enfocada en jugadores un poco más experimentados, otorga una cantidad limitada de tiempo para

responder preguntas, de acuerdo a las opciones que se les muestra, ampliándose éste cuantas más preguntas correctas se contesten.

Ambas opciones están basadas en un contenido altamente educativo y fundamentado en temas estrictamente de educación ambiental.

Figura 11: Opción de Premios - EcoBochos



Fuente: NeurAr Games. (2016). *EcoBochos (Versión 1.23)*

Figura 12: Opción de Premios / temas de preguntas al azar - EcoBochos



Fuente: NeurAr Games. (2016). *EcoBochos (Versión 1.23)*

Figura 13: Categoría Tierra - EcoBochos



Fuente: NeurAr Games. (2016). *EcoBochos (Versión 1.23)*

2.3.- Requerimientos para la instalación de las herramientas multimedia.

A su vez, se desarrolló un planteamiento generalizado sobre los requerimientos para la instalación de las herramientas multimedia, tales como, el sistema operativo en los PC, la capacidad o memoria que deben disponer los equipos, los dispositivos móviles y dispositivos electrónicos, la manera de realizar la debida actualización de los mismos.

2.4.- Proceso de Instalación de las herramientas multimedia.

Seguidamente se realizó el debido proceso de instalación de las herramientas multimedia en los equipos de computación, los teléfonos móviles y demás dispositivos electrónicos explicando paso a paso a los facilitadores como se debió realizar.

2.5.- Ejercicios prácticos sobre el manejo y uso de las herramientas multimedia.

Una vez instaladas las aplicaciones, se procedió a continuar con la puesta en práctica de ejercicios sobre el manejo y uso de las herramientas multimedia, la forma de trabajo, instrucciones de uso, beneficios, normas de uso y demás información relevante.

2.6.-Evaluación del encuentro.

Desarrollada la jornada, para su finalización se procedió a la evaluación del encuentro, tomando en consideración los pro y los contra del uso de estas herramientas así como establecer propuestas generalizadas de trabajo.

ESTRATEGIA 4. Instalación de herramientas multimedia en los Infocentros

Cuadro 12: Cronograma para la instalación de herramientas multimedia como estrategia de aprendizaje en el área de Educación Ambiental en los Infocentros del Municipio Guanare.

Objetivo: Evaluar las herramientas multimedia (Desafío Ambiental y EcoBochos) como estrategias de aprendizaje desde la perspectiva de los actores sociales facilitadores de Infocentros municipio Guanare Portuguesa

N °	INFOCENTRO	FECHA DE INSTALACIÓN
1	Santa María	14/09/2016
2	Alirio Ugarte Pelayo	14/09/2016
3	Salón de Lectura Prof. Juan Colmenares	15/09/2016
4	Las Brisas	14/09/2016
5	Comandancia General de la Policía	14/09/2016
6	Las Matas	14/09/2016
7	Las Américas	15/09/2016
8	ETA Oscar Villanueva	15/09/2016
9	Quebrada de la Virgen	15/09/2016

Fuente: Autor (2016)

INFORME N° 4: *Sobre la instalación de herramientas multimedia en los Infocentros*

En la actividad descrita anteriormente se estableció el cronograma para la debida instalación de herramientas multimedia de aprendizaje en el área de Educación Ambiental en los Infocentros del municipio Guanare, allí se desarrolló una jornada integral de instalación de la aplicación multimedia “Desafío Ambiental” en los equipos de computación disponibles en estos espacios, así como la debida configuración del servicio de internet y apertura de Wi-fi de los módem bajo las normas de restricción interna para los equipos móviles y dispositivos electrónicos utilizados.

Las fechas planteadas para dicha instalación fueron los días 14 y 15 de Septiembre del 2016, realizando de forma satisfactoria la instalación de una aplicación en los computadores y la apertura del Wi-fi para el uso en dispositivos móviles y electrónicos de manera que se puedan descargar, instalar y utilizar la aplicación EcoBochos.

ESTRATEGIA 5. Propuesta de desarrollo de las jornadas de formación en el manejo de herramientas multimedia como estrategia de aprendizaje en el área de educación ambiental en las comunidades en el municipio Guanare donde funcionan los Infocentros

Cuadro 13: Cronograma de jornadas de formación en el manejo de herramientas multimedia como estrategia de aprendizaje en el área de educación ambiental en las comunidades en el municipio Guanare donde funcionan los Infocentros

Objetivo: Evaluar las herramientas multimedia (Desafío Ambiental y EcoBochos) como estrategias de aprendizaje desde la perspectiva de los actores sociales facilitadores de Infocentros municipio Guanare Portuguesa			
N °	INFOCENTRO	CONVOCATORIA A LAS COMUNIDADES	DESARROLLO DE LA FORMACIÓN CON LAS COMUNIDADES
1	Santa María	19/09/2016	26/09/2016
2	Alririo Ugarte Pelayo	20/09/2016	26/09/2016
3	Salón de Lectura Prof. Juan Colmenares	19/09/2016	26/09/2016
4	Las Brisas	21/09/2016	27/09/2016
5	Comandancia General de la Policía	19/09/2016	28/09/2016
6	Las Matas	22/09/2016	27/09/2016
7	Las Américas	21/09/2016	26/09/2016
8	ETA Oscar Villanueva	20/09/2016	28/09/2016
9	Quebrada de la Virgen	18/09/2016	30/09/2016

Fuente. Autor (2016)

INFORME N° 5: Cronograma de jornadas de formación

De acuerdo a lo previsto en el Cuadro 12, se desarrolló el cronograma de las distintas jornadas de formación en el manejo de herramientas multimedia como estrategia de aprendizaje en el área de educación ambiental en las comunidades en el municipio Guanare donde funcionan los Infocentros; allí se plateó las fechas de convocatoria a las comunidades, es decir, la fecha del visiteo casa por casa haciendo la invitación para el desarrollo de la jornada.

Por otra parte se muestra las fechas respectivas en que se desarrolló la formación en las comunidades. Es de mencionar que cada espacio o Infocentro lo planteó en una fecha en la que consideró viable, esto por razones de organización de las comunidades,

como días de reunión, aprovechamiento de las clases guiadas de alumnos, jornadas especiales de formación, entre otras.

FASE IV: EVALUACIÓN

Una vez finalizada las etapas del diagnóstico general, del diseño de la propuesta de cambio y de la aplicación de la propuesta en los facilitadores de Infocentro del municipio Guanare, se procedió a desarrollar la fase de evaluación que no es más que la medición del impacto generado en los facilitadores una vez ejecutada la propuesta en su totalidad.

Para esta fase, se aplicó el sondeo de opinión generalizada, las entrevistas abiertas, el registro cerrado, la técnica nominal y sistematizado y el análisis general con el fin de realizar una valoración de las actividades desarrolladas por los protagonistas y la ejecución de los planes y acciones emprendidas.

EVALUACIÓN DE ESTRATEGIAS

ESTRATEGIA 6. Evaluación de herramientas multimedia (Desafío Ambiental y EcoBochos) como estrategias de aprendizaje desde la perspectiva de los actores sociales facilitadores de Infocentros municipio Guanare

Como parte del proceso de desarrollo de la investigación, la última actividad planteada y relacionada directamente con el objetivo de la misma, se desarrolla la evaluación de las herramientas multimedia (Desafío Ambiental y EcoBochos). Lo que busca es medir el impacto generado en los facilitadores así como evaluar las herramientas multimedia como estrategias de aprendizaje y complemento de las funciones de atención a las comunidades por parte de estos actores sociales.

En este sentido, a través del proceso de investigación y el uso de instrumentos de recolección de información como el cuestionario de sondeo de opinión, el registro

cerrado, la entrevista, la técnica nominal y sintetizado en un rotafolio se procedió a determinar la evaluación de acuerdo a los resultados.

De allí, parten tres aspectos que permitieron evaluar el impacto en los facilitadores de Infocentro. Ellos son:

- El análisis comparativo a través de la evolución del comportamiento obtenido por la aplicación de entrevistas y sondeos de opinión así como el proceso de coevaluación y autoevaluación a través de cuestionarios;
- La Reflexión Teórico – Praxis, partiendo de dos aspectos:
 - La determinación del nivel de integración de equipos recabado a través de la técnica nominal, la autoevaluación y coevaluación plasmadas en un rotafolio,
 - Y el análisis a nivel cognoscitivo que se obtuvo a través de la valoración propia por la aplicación de la técnica nominal y recabada en el rotafolio para luego ser sintetizada en el análisis grupal.

Por ende, dicha información es presentada de la siguiente manera:

Evolución del Comportamiento

Cuadro 14: Evolución del comportamiento de los facilitadores de Infocentro del municipio Guanare.

PARTICIPANTES	ANTES	DESPUES
Facilitadores de Infocentro Municipio Guanare	Afirmaban que era imposible incorporar a las comunidades en el aprendizaje en el área de educación ambiental con el uso de herramientas multimedia.	Incorporación de las comunidades en el aprendizaje enmarcados en el área de educación ambiental con el uso de herramientas multimedia.
	Preocupados por el bajo uso del espacio (Infocentro) por parte de las comunidades cercanas.	Aumento en el uso y ocupación del espacio (Infocentro) por parte de las comunidades (reactivación del servicio).
	Afirmaban que con un proyecto de educación ambiental no se podría promover el uso de las herramientas tecnológicas.	Cambio de opinión en cuanto a la promoción del uso de las herramientas tecnológicas a través de un proyecto de educación ambiental
	Poco interés por el aprendizaje y uso de estrategias de aprendizaje.	Muestran mayor interés en el proceso de aprendizaje.
	Despreocupados por su actuación en las comunidades.	Puesta de manifiesto la constancia y perseverancia del trabajo en las comunidades, produciendo logros significativos.
	Poco interés en la participación de actividades organizadas en los Infocentros.	Muestran mucho interés por las actividades planificadas y se muestran dispuestos a participar en las diferentes actividades programadas.

Fuente: Autor (2016)

Reflexión Teórico – Praxis

- **A nivel de integración de equipos**

Al inicio del proyecto de investigación, algunos facilitadores que formaron parte del mismo se mostraban un tanto apáticos con la necesidad existente en los Infocentros del municipio Guanare; no existía una plena preocupación por generar de forma efectiva un autentico proceso de aprendizaje de ellos mismos y de las comunidades, afirmando que era imposible incorporarlas en el aprendizaje en el área de educación ambiental con el uso de herramientas multimedia, afirmando que con un proyecto de educación ambiental no se podría promover el uso de las herramientas tecnológicas y esto generaba cierta preocupación por el poco uso y bajo afluencia de usuarios en el Infocentro.

Visto de forma generalizada, existía poco interés por el aprendizaje y uso de estrategias de aprendizaje así como ver actitudes en la poca preocupación por la actuación de los facilitadores en las comunidades y viceversa el cual conllevaba a generar poco interés en la participación de actividades organizadas en los Infocentros.

Tales circunstancias fueron aprovechadas por el equipo de investigación para aplicar los fundamentos de la teoría crítica de la enseñanza, planteada por Carr y Kemmis (1988), cuando afirmaban que:

“el conocimiento nunca es producto de una mente ajena a las preocupaciones cotidianas... se construye siempre con base en intereses que se han ido desarrollando a partir de las necesidades naturales de la especie humana y que han ido configurándose por las condiciones histórico-sociales que vive el grupo”(s/n).

Cuando el equipo investigador se dedicó a mostrar la forma de visualizar la realidad de manera distinta y de transformarla a través de la incorporación de nuevas estrategias de aprendizaje partiendo de la Investigación Acción Participativa, los intereses de los facilitadores de Infocentro se fueron desarrollando porque conocieron la necesidad de transformación para obtener mayores y mejores beneficios en la participación activa en

el proceso de integración comunitaria en función del mejoramiento de la calidad en el servicio a la colectividad.

Una nueva cultura organizacional se pudo incentivar en estos espacios, prueba de ello es la participación activa de los facilitadores y de los miembros de la comunidad que no sabían que con la incorporación de herramientas multimedia como estrategia de aprendizaje se puede mejorar la integración activa entre los facilitadores y entre la misma comunidad, esto a través de la puesta en práctica de un proceso de formación lúdico con el propósito de adquirir los conocimientos necesarios, así como las destrezas en los facilitadores para ayudar a la comunidad y aumentar la participación.

Fue muy significativa la integración del equipo investigador en la institución a través de los talleres dictados ya que permitió clarificar la importancia de la misma y delimitar las funciones que cada participante debía cumplir, de tal manera que los principios y valores éticos de los integrantes del equipo se fortalecieron hasta llegar a transformarlos en observadores activos de la problemática presentada en la institución. Todas las actividades planificadas para lograr los objetivos propuestos se apoyaron en las teorías sobre la integración de equipos creativos que durante la investigación sirvieron de enlace entre los mismos facilitadores de Infocentro, todos ellos involucrados en el proceso transformador.

Es así como las teorías sirvieron de base a la práctica al aplicar las herramientas de calidad que promovieron la participación espontánea de los facilitadores, quienes en todas las reuniones supieron utilizar la aplicación de lluvia de ideas tanto para buscar explicación a las situaciones como para conseguir oportunidades de solución, la gráfica de Pareto para jerarquizar los problemas vitales y triviales, las entrevistas que permitieron analizar la característica principal con los factores intervinientes.

- **A nivel cognoscitivo**

Todos los participantes se convirtieron en un grupo de personas que deben depender de la ayuda del mismo para que cada uno experimente el éxito y se alcancen las metas previstas. Dichos equipos funcionaron como un todo para conocer y aplicar las

herramientas de calidad, que al igual que la lluvia de ideas aportaron un gran número de oportunidades para abordar la solución al problema en los Infocentros..

Tomando en cuenta el interés para detallar de manera general la situación problemática, se hizo necesaria la aplicación de la técnica nominal para conocer las opiniones de cada uno de los protagonistas. Esto aumentó el poder de comprensión de la problemática y en gran parte permitió delimitar los puntos de ataque del problema. Para hacer posible la cuantificación y jerarquización de las soluciones planteadas se utilizó el diagrama de Pareto y el control de procesos para plantear el desarrollo de las propuestas de forma cronológica y estructurada.

Durante todo el proceso fue necesario aplicar la retroalimentación del grupo; para que cada integrante se sintiera parte importante; constantemente se reprogramó la acción para ir propiciando la integración homogénea del equipo. El sistema de comunicación que mejor se adaptó a la realidad fue por la vía electrónica, a través de las redes sociales, correo electrónico, y uso de dispositivos móviles, donde se publicaban la información sobre las actividades y acciones planificadas y los resultados obtenidos. Además, el sondeo de opinión solicitado a cada participante por las vías digitales permitió no suspender las actividades laborales y el desarrollo de las actividades planificadas en los Infocentros.

Luego de realizar las acciones y obtener los resultados esperados, se puede determinar afirmando que la Investigación Acción Participativa, a través de las herramientas de calidad y la integración de equipos de trabajo, permite llamar a la reflexión de los facilitadores para que se incorporen y participen activamente en el proceso de aprendizaje propio y con las comunidades para que de esta manera se pueda contribuir en la transformación de una realidad por otra mejorada.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Una vez finalizado el proceso de desarrollo de la investigación que trata sobre herramientas multimedia como estrategia de aprendizaje en el área de educación ambiental dirigida a los facilitadores de Infocentro del municipio Guanare, se ha logrado llegar a las conclusiones que a continuación se describen en forma general.

A través de la misma se pudo analizar la situación con respecto al conocimiento que tienen los facilitadores de Infocentro del municipio Guanare en el manejo de herramienta multimedia como estrategia de aprendizaje en el área de educación ambiental. A través del diagnóstico realizado se determinó que a pesar que los facilitadores realizan trabajos partiendo del uso de las TIC, no existe la motivación de su parte en diseñar nuevas estrategias basadas en el uso de las TIC o en su defecto herramientas multimedia, así como la falta de iniciativa de forma particular en generar nuevas estrategias de aprendizaje en áreas específicas. Quizás esto se deba a diversos factores como la rutina, la poca motivación, la falta de iniciativa, el descontento e incluso la apatía de su entorno u otros factores externos que de manera indirecta les afecta.

Por otra parte, luego de desarrollar la investigación de forma progresiva y partiendo de la información obtenida a través de los diversos instrumentos de recolección de información y del tratamiento y análisis que se le dio se pudo determinar cuales son las herramientas con bases multimedia apoyada en la tecnología como estrategia de aprendizaje en el área de educación ambiental que se utilizaron; estas partieron de las lluvias de ideas, del uso de la técnica nominal, control de proceso y del diagrama de Pareto, pudiéndose delimitar el uso solo de dos herramientas, generando esto una vinculación directa para el diseño de una herramienta multimedia como estrategia de aprendizaje en el área de educación ambiental. Una de ellas que se instaló directamente

en los computadores de los Infocentros partiendo del famoso juego “Quién quiere ser millonario” y la otra desde los dispositivos móviles y electrónicos conocida como “EcoBochos”.

Estas herramientas vienen a variar los esquemas de trabajo en los espacios, así como dinamizar los procesos de aprendizaje con un contenido educativo en el área de educación ambiental.

Una vez que se aplicó la herramienta multimedia como estrategia de aprendizaje desde la perspectiva de los facilitadores de Infocentro del municipio Guanare, se pudo evidenciar que los resultados superaron las expectativas, ya que una vez que se desarrolló la propuesta hubo cambios en el estado de ánimo de los facilitadores; existió más empatía entre ellos, se generó la integración, mayor motivación, participación espontánea y activa, mayor interés en el aprendizaje, mayor constancia y perseverancia, fortaleció los principios y valores éticos del ciudadano, la promoción de valores ambientales, así como la incorporación de las comunidades en el aprendizaje y el aumento de usuarios para el uso y ocupación del espacio. Sin duda alguna, permitió contribuir en la transformación de una realidad por otra que ha sido mejorada por sus propios protagonistas.

RECOMENDACIONES

Como parte del proceso de investigación realizado y basados en los resultados obtenidos en su ejecución se procede a realizar una serie de recomendaciones que parten desde los objetivos planteados con el fin de mejorar y fortalecer la situación en los Infocentros del municipio Guanare en la actualidad.

Realizar de forma periódica por parte de la coordinación de los Infocentros un proceso de levantamiento de información el cual genere un diagnóstico de la situación de cada uno de los espacios y de los niveles de desarrollo y ejecución laboral de los facilitadores, partiendo de la valoración de funciones, la motivación, el interés, la necesidad existente y todo lo que contribuya con el crecimiento y fortalecimiento del espacio. Esto se puede lograr a través de instrumentos de medición que se pueden aplicar vía electrónica y enfocados en un aspecto cualitativo, que mida la situación de cada espacio, conocer sus fortalezas, las oportunidades, las amenazas y limitaciones desde el aspecto de espacio físico como desde el punto de vista personal y el entorno del Infocentro.

Es importante tener en cuenta cualquier estrategia que se pueda aplicar o desarrollar dentro de los Infocentros, en ella se puede plantear el uso de herramientas multimedia apoyada en la tecnología como estrategias de aprendizaje enfocadas en diversas áreas temáticas para el manejo de los facilitadores y la puesta en práctica y uso de las comunidades. Esto permitirá refrescar las formaciones, dinamizar los contenidos, mejorar los ambientes de entorno de trabajo, motivar a las comunidades y consolidar el trabajo en equipo de los facilitadores.

Por otra parte, es importante que se apliquen las herramientas multimedia como estrategia de aprendizaje desde la perspectiva de los actores sociales facilitadores de Infocentros y su evaluación, ya que son ellos los principales garantes de que el uso del espacio sea acorde a las necesidades, así como una verdadera estrategia que permita la capacitación de las comunidades, por el hecho de que ellos son quienes administran los recursos disponibles en los espacios y quienes ofrecen los servicios a la colectividad;

por tal razón, deben ser los primeros en ser formados para que con destreza y dominio puedan promover el uso en su entorno y la formación y capacitación en y a las comunidades.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Aitelo Consultores, SL (2016). Diagrama de Pareto – Herramienta de Calidad. Artículo publicado, Madrid, España.
- Aliendo C y Hernández S. (2010). *Educación Ambiental. Actividades humanas que inciden en el ambiente. El desarrollo económico y el ambiente.* UNEFA Caracas. 2010.
- Aragonés Lafita, Lisbet (2014). *Antecedentes de la Educación Ambiental.* Revista IPLAC. Universidad de Ciencias Pedagógicas "Enrique José Varona".
- Area Sacristan, Enrique F. (2016). Naturaleza y Objetivos de toda investigación. Consulta web <http://www.defensa-nacional.com/blog/2012/08/sin-categoria/naturaleza-y-objetivos-de-toda-investigacion/>
- Arias, Fidas (2006). El proyecto de investigación. Introducción a la Metodología científica. p. 134.
- Aula Verde. Consulta Web realizada Agosto 2015: (http://aulaverde.ujaen.es/files_averde/Estrategia%20Andaluza%20Educaci%C3%B3n%20Ambiental.pdf)
- Ávila Luna, Patricia (2009). Importancia de la retroalimentación en los procesos de evaluación. Universidad del Valle de México. México, p. 134.
- Carbonell, Jaume (2002). *Innovación Educativa.* Consulta Web realizada Septiembre 2015: <http://www.uv.mx/blogs/innovaedu/que-es-innovacion-educativa/>
- Carr, y Kemmis, S (1988). *Teoría Crítica de la Enseñanza.* España. Martínez Roca.
- Casas Cárdenas, Kennet (2007). *Las estrategias metodológicas y su influencia en el desarrollo de valores del área personal social de los alumnos del 3er grado de educación primaria de la institución educativa N° 22.495 “Micaela Galindo de Cáceres” de ICA.* Instituto Superior Pedagógico Privado “Jorge Basadre”. Lima: Perú.

- Castro, M. (2003). *El proyecto de investigación y su esquema de elaboración*. (2ª.ed.). Caracas: Uyapal.
- Chong Páez, Jesús A, Bleidy A. Chong Páez y Yasmin Y. Contreras Peña. (2012). *Material Multimedia Educativo “El Mundo de los Insectos”: Un Recurso Instruccional para el Servicio Comunitario “Los Animales y la Educación Ambiental en las Comunidades” del Instituto Pedagógico de Caracas*. Caracas: 2012.
- Condori Aspi, Hildelisa (2009). *Software multimedia como recurso didáctico en Biología*. La Paz. Bolivia.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela* (1999) Gaceta Oficial Extraordinaria N° 5.4533. Caracas: Textos legales.
- Decreto 825. *Gaceta N° 36955*. Oficial. 22 de Mayo de 2000.
- Definición ABC. Consulta Web realizada Agosto 2015:
<http://www.definicionabc.com/comunicacion/lluvia-de-ideas.php>
- Espinoza M. Renzo (2009). “*Software Educativo para la Enseñanza de la Educación Ambiental*”. Tesis de Grado - LUZ – Vice rectorado Académico.
- Gutiérrez, Belkis (2015). “*Los Procesos*”. MAVAINSA. Buenos Aires; Argentina.
- Gómez, Y., Maure, L., Gordón, O. (2012). *Herramientas multimedia*. Recuperado el 21 de junio de 2014, Consulta Web realizada Julio 2015:
<http://tiposdeherramientasmultimedias.blogspot.com/>
- Hernández R. Fernández C y Baptista P. (2006). *Metodología de la Investigación*. 2da Edición. México: Editorial Mc Graw Hill.
- Huerta, José M. (2005). *Grupo Nominal*. Consulta web realizada:
academic.uprm.edu/jhuerta/HTMLobj-95/Grupo_Nominal.pdf – 2016.
- Hurtado León, Iván y Toro Garrido, Josefina (2001). *Paradigmas y métodos de Investigación en tiempos de cambio*. Valencia: Carabobo.

Hurtado León, Iván y Toro Garrido, Josefina. *Paradigmas y métodos de Investigación*. Editorial CEC, los libros de El Nacional. Caracas. 2007.

Infocentro. Consulta Web realizada Agosto 2016: <http://www.infocentro.gob.ve>

Kaner (2009). *Qué debe conocer un facilitador del siglo XXI*. Instituto de Profesionalización y Superación Docente (IPSD). Honduras.

Lacret, Angel (2010). *La Educación Ambiental*. Universidad Privada Dr. Rafael Belloso Chacín (URBE). Maracaibo, Zulia.

Lanz, C. (1993). *Crisis de Paradigmas y metodologías alternativas*. INVEDECOR. Mérida, Venezuela. Consejo de Publicaciones ULA.

Ley de Infogobierno (2013). *Asamblea Nacional*. Caracas: Venezuela

Ley Orgánica del Ambiente (2006). *Gaceta Oficial N° 5.833*. Caracas: Textos legales.

Mapfre: Tesis Universitaria Navarra. Consulta Web realizada Julio 2015: (http://www.mapfre.com/ccm/content/documentos/fundacion/prev-ma/proyecto/2-TEISIS_UNIV_NAVARRA.pdf) Autor.

Ministerio de Educación de la Nación del Instituto Internacional de de Planeamiento de la Educación (2000). *Los desafíos de la Educación*. IPE Bueno Aires – Argentina. Autor.

Monografías. Consulta Web realizada Julio 2015: (<http://www.monografias.com/trabajos10/mmedia/mmedia.shtml#escuelas>). Douglas Francisco Zambrano Rodríguez (2008)

Morles, V. (2008). *Planeamiento y Análisis de Investigaciones*. Caracas: Ediciones El Dorado.

NeurAr Games. (2016). *EcoBochos (Versión 1.23)* [Aplicación Móvil]. Descargado de: androidapp-apk.com

Pérez, Susy (2013). *Estrategias de Aprendizaje*. Consulta web realizada: <https://prezi.com/ssjiovsxu2od/estrategias-de-aprendizaje/>

Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill

Silgado_López, Karen Lorena (2015). Lluvia de ideas o Brainstorming. Consulta web realizada Septiembre 2016: <https://prezi.com/s9jm7sdnu-0u/lluvia-de-ideas-o-brainstorming/>

Tamayo, M. (1997). *Proceso de Investigación Científica*. (3era edición). Editorial Limusa. México.

Tamayo, M. (2007). *Proceso de Investigación Científica*. (5ta edición). Editorial Limusa. México.

Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Vicerrectorado de Investigación y postgrado. (2011). *Manual de Trabajos de Grado, de Especialización y Maestría y Tesis Doctoral*. Caracas: Autor.

Universidad Pedagógica de Pereira (2015). Consulta web realizada Agosto 2016: <http://instrumentos-investigación.wikispaces.com>

ANEXOS

ANEXO 1:
Modelo de instrumento de recolección de información

INSTRUCCIONES:

Elija de acuerdo a la interrogante planteada, la respuesta que considere pertinente, marcándola con una “X”.

Cuestionario de Sondeo de Opinión

1-. ¿Trabajas con herramientas multimedia de aprendizaje dentro del Infocentro?

Si		No	
----	--	----	--

2-. ¿Esta usted dispuesto a participar en el desarrollo de nuevas propuestas de trabajo para el Infocentro donde desarrolla funciones?

Si		No	
----	--	----	--

3-. En el espacio donde labora, ¿se han desarrollado últimamente nuevas propuestas de trabajo enfocadas en otras áreas de formación social?

Si		No	
----	--	----	--

4-. ¿Considera importante implementar en el Infocentro nuevas herramientas que permitan innovar su uso y sus funciones?

Si		No	
----	--	----	--

5-. ¿Dispone de interés para contribuir en el desarrollo de nuevas herramientas para su Infocentro?

Si		No	
----	--	----	--