



Octubre 2019 - ISSN: 1989-4155

## **TÍTULO DEL TRABAJO: SOFTWARE EDUCATIVO “A PREPARARNOS Y PROTEGERNOS”.**

**Nombres de los autores: MSc. María Teresa Yanes Hernández;**

**MSc. Martha Aleida Picayo Delgado;**

**MSc. Yanelys Viamontes Clemente.**

**Dra.C. Ana Midiala González Pérez.**

Instituciones de los autores: Centro Universitario Municipal “Simón Bolívar”. Yaguajay. Universidad “José Julián Martí Pérez”. Sancti Spíritus; Escuela Primaria Juan Pedro Carbó Serviá; Círculo Infantil Mi Linda Casita.

e-mail de los autores:mpicayo@nauta.cu

Palabras Clave: [software educativo, preparación, resiliencia, medio ambiente, protección, riesgos, vulnerabilidades]

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

María Teresa Yanes Hernández, Martha Aleida Picayo Delgado, Yanelys Viamontes Clemente y Ana Midiala González Pérez (2019): “Software educativo “A prepararnos y protegernos””, Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo (octubre 2019). En línea:

<https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/10/software-educativo.html>

### **Resumen**

La educación medio ambiental y principalmente la educación en desastre tiene una atención especial en nuestro país por lo que se realizan acciones encaminadas a la preparación y protección de toda la población, a esto se ha incorporado las escuelas del municipio Yaguajay provincia de Sancti Spíritus. Las escuelas tienen un importante papel en este problema y otros que puedan presentarse, incluyendo aquellos que se consideren netamente sociales pues se originan en la propia actividad social. Para que esta labor se pueda realizar, es necesaria la capacitación de los docentes y los factores de la comunidad sobre cualesquiera que sean las amenazas que desencadenen los desastres, estos provocan afectaciones a la salud de los estudiantes y habitantes de la comunidad, por lo que la labor educativa tiene que dirigirse a la adquisición de conocimientos, al desarrollo de habilidades y capacidades que propicien la participación consciente de toda la población y la disminución de los riesgos. Debido a esta problemática es que se propuso el objetivo: Perfeccionar la preparación de los directores de las escuelas primarias, del Municipio de Yaguajay, en función del tratamiento a los contenidos de Defensa Civil a través de un software educativo, con actividades variadas para el desarrollo de habilidades en los alumnos de las instituciones escolares con acciones dirigidas a su protección. Después de un análisis de la bibliografía existente en el centro constatamos que no disponíamos de un cuaderno o de otro material docente para poder comprobar los conocimientos que iban adquiriendo los estudiantes por lo que se dio a la tarea de analizar todos los contenidos e ir proyectando actividades que después conformarían el software educativo y un cuaderno.

**Title of the Work:** Educational software to get ready and to Protect us

**Keywords:** [educational software, preparation, resiliencia, environment, protection, risks, vulnerabilities]

### **Abstract Summary.**

The half environmental education and mainly the education in disaster have a special attention in our country for what you/they are carried out actions guided to the preparation and the whole population's protection, to this he/she has incorporated the schools of the municipality Yaguajay county of Sancti Spíritus. The schools have an important paper in this problem and others that can be presented, including those that are considered highly social because they originate in the own social activity. So that this work can be carried

out, it is necessary the training of the educational ones and the factors of the community on any that you/they are the threats that unchain the disasters, these they cause affectations to the health of the students and inhabitants of the community, for what the educational work has to go to the acquisition of knowledge, to the development of abilities and capacities that propitiate the participation aware of the whole population and the decrease of the risks. Due to this problem it is that he/she intended the objective: To perfect the preparation of the directors of the primary schools, of the Municipality of Yaguajay, in function of the treatment to the contents of Civil Defense through an educational software, with varied activities for the development of abilities in the students of the school institutions with actions directed to their protection. After an analysis of the existent bibliography in the center verify that we didn't have a notebook or of another educational material to be able to check the knowledge that you/they went acquiring the students for what was given to the task of to analyze all the contents and to go projecting activities that later would conform the educational software and a notebook.

## Introducción

En los momentos actuales la obra educacional de la Revolución es una prueba irrefutable: escuelas nuevas, excelente base material de estudio nunca antes soñada y nuevos conceptos que revolucionan la labor educativa ponen al maestro, el artífice por excelencia de la obra pedagógica, en condiciones de lograr resultados muy superiores a todo el quehacer precedente.

Al respecto (Castro Ruz, F., 2002. p.2), El Comandante en Jefe, trazó pautas en esta dirección estratégica cuando en su intervención señaló: "Hoy se trata de perfeccionar la obra realizada y partiendo de ideas y conceptos enteramente nuevos. Hoy se busca lo que debe ser y será un sistema educacional que se corresponda cada vez más con la igualdad, la justicia plena, la autoestima y las necesidades morales y sociales de los ciudadanos en el modelo de sociedad que el pueblo de Cuba se ha propuesto crear." Las transformaciones en la educación primaria, a partir de la concepción del nuevo modelo aspira a que el docente cambie su posición respecto a la concepción, exigencia y organización de la actividad y las tareas de aprendizaje que él concibe, en las que la independencia y planificación, así como en su ejecución y control; de forma tal que dirija el proceso con la implicación y flexibilidad necesarias respecto a la participación del estudiante en este.

El fin de la escuela primaria es "la formación integral de la personalidad del escolar, fomentando desde los primeros grados interiorización de conocimientos y orientaciones valorativas que se reflejan gradualmente en sus sentimientos, formas de pensar y comportamiento, acorde con el sistema de valores e ideales de la Revolución Socialista.

El maestro dentro del proceso de enseñanza –aprendizaje desempeña un papel importante, sin él, es imposible una enseñanza consecuente, organizada, planificada y estructurada racionalmente, pues este controla y evalúa el trabajo de los alumnos, para ello necesitamos de las escuelas, institución que tiene como encargo social preparar al niño, adolescente o joven para que pueda enfrentar objetiva y conscientemente los retos futuros y actuales de la sociedad en que vive, capaz de obtener los conocimientos suficientes y necesarios que le permitan dominar los avances científico-técnico y utilizarlo en bien de la humanidad además de sentir satisfacción y emoción por todo lo que hace.

En la escuela cubana actual no se puede olvidar cómo con la introducción de los nuevos Programas de la Revolución el papel de los medios de enseñanza adquiere un valor incalculable, desde el punto de vista didáctico, que lo obliga a meditar cómo actuar en las nuevas condiciones para dar saltos cualitativos en la calidad del aprendizaje de niñas y niños que se espera en la actualidad.

Con el impetuoso desarrollo de la ciencia y la técnica los medios de enseñanza ocupan cada día un lugar más importante en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje. Nuevas y viejas tecnologías vienen a apoyar el trabajo del maestro que va desde la demostración de un objeto natural hasta el uso de sofisticados simuladores que modelan procesos completos

Los medios de enseñanza son muy variados. Unos apoyan al maestro en su función como fuente del conocimiento. Otros concretan, precisan y profundizan los conocimientos impartidos. Algunos sirven directamente como objeto de estudio e investigación. Estos deben presentar las siguientes características:

- Concentración de la información.
- Propician el realismo.
- Permiten mantener la imagen presentada en la pantalla durante el tiempo necesario.
- Contribuyen al mantenimiento prolongado del interés en la actividad.
- Favorecen el desarrollo de la memoria y el pensamiento.
- Crean condiciones para la motivación de los alumnos y la asimilación de los conocimientos.

La tecnología dentro de los medios de enseñanza tiene una gran importancia ya que es un proceso donde participan el maestro, los alumnos y los medios de enseñanza. El maestro enseña a los niños con la ayuda de los medios didácticos, estos asimilan la materia, la afianzan y la aplican en la práctica con la ayuda de estos. Después de un análisis del Programa de Defensa Civil y la bibliografía existente en el centro constatamos que no disponíamos de un cuaderno o de otro material para poder comprobar los conocimientos que se iban impartiendo por lo que se dio a la tarea de analizar todos los contenidos e ir proyectando actividades que después conformarían un Software Educativo y un cuaderno.

El Software Educativo que lleva como título: “A Prepararnos y Protegernos” tiene como objetivo: Perfeccionar la preparación de los directores de las escuelas primarias, del Municipio de Yaguajay, en función del tratamiento a los contenidos de Defensa Civil a través del software educativo “A Prepararnos y Protegernos”, con actividades variadas para el desarrollo de habilidades en los alumnos de las instituciones escolares con acciones dirigidas a su preparación y protección.

## **Desarrollo**

Desde el triunfo de la Revolución ha sido una preocupación constante la formación de una personalidad consecuentemente patriótica y ciudadana de niñas, niños y jóvenes dirigidas a la importancia que se le brinda a que aprendan a protegerse ante la posibilidad de sufrir desastres producidos por ciclones tropicales, inundaciones por intensas lluvias, prolongadas sequías, incendios forestales, sismos y maremotos u otros peligros incluyendo los de origen tecnológicos y sanitarios, así como las normas de conducta a seguir en cada caso.

Es importante el diagnóstico y pronóstico de los problemas del medio ambiente escolar y comunitario para el desarrollo sostenible contextualizado a la localidad. Para dar respuesta a muchos de estos problemas, no basta con la incorporación de las temáticas ambientales en los currículos escolares, aunque el tratamiento por la vía formal es importante y necesario. Es imprescindible, que además exista una preparación de toda la población; que conozcan y comprendan cuáles son los problemas y cómo dar solución a estos, lo cual conlleve a fortalecer la formación de valores de amor al medio ambiente y a la obra creadora del hombre. Esto contribuirá a la toma de conciencia que permitirá un cambio de actitud hacia el medio ambiente en que viven.

En correspondencia con esto, es necesario capacitar a las personas que viven en nuestra comunidad, para que asuman responsabilidades respecto a los problemas del medio ambiente. De esta forma, se les dota de los conocimientos que les permitirán realizar breves diagnósticos ambientales y con ello contribuir a la participación en la prevención de los problemas ambientales locales.

El diagnóstico ambiental y de los riesgos de desastres constituyó un ejercicio investigativo que permitió recoger la información sobre determinados aspectos de la realidad del medio ambiente de nuestra comunidad, para analizarla y explicarla. Este diagnóstico debe estar vinculado a los intereses y necesidades de las personas que allí viven, a la vez que debe posibilitar la realización de acciones y recomendaciones prácticas dirigidas hacia la solución de los problemas diagnosticados. Es muy importante que cada institución educativa, liderada por sus cuadros principales, realice un diagnóstico o caracterización de los problemas del medio ambiente escolar y comunitario de cada escuela. No se trata de un diagnóstico especializado de los problemas ambientales si no de tener los conocimientos de las afectaciones ecológicas.

Es necesario significar que los problemas ambientales constituyen la base de los procesos de educación ambiental para el desarrollo sostenible, y en muchas ocasiones los educadores, estudiantes y miembros de la comunidad tratan y estudian afectaciones ecológicas que no tienen nada que ver con la realidad de la localidad. Se debe pensar globalmente y actuar localmente.

El diagnóstico para la caracterización ambiental local no es una función privativa de directivos y docentes; su rol es orientar y facilitar que los estudiantes sean los protagonistas del inventario y conocimiento de los problemas del medio ambiente y contribuyan con su participación a su protección. Se debe precisar que hay que partir del diagnóstico del medio ambiente.

Uno de los términos relacionados con las nuevas tecnologías y de uso más frecuente en los últimos años es el software educativo. En la actualidad en informática se suele identificar como software educativo al empleo de recursos multimedia, como videos, sonidos, fotografías, diccionarios especializados, explicaciones de experimentados profesores, ejercicios y juegos instructivos que apoyan las funciones de evaluación y diagnóstico. O sea, es un sistema informático interactivo, controlable por el usuario, que integra diferentes medios como el texto, el vídeo, la imagen, el sonido y las animaciones, que organizan el entorno pedagógico diseñando propuestas educativas interactivas y que trascienden los contextos físicos, fijos, institucionales, etc., a fin de hacerlos accesibles a cualquiera, en cualquier tiempo y lugar

Para que una aplicación software cumpla eficientemente su papel pedagógico, la información brindada por ésta debe ser integrada atendiendo a determinadas premisas, entre las que se pueden citar: visualización atractiva, coherencia entre la información textual y gráfica, evitar la monotonía y el tedio, accesibilidad, variedad, versatilidad e interactividad.

Estas herramientas se pueden usar para lograr hacerle llegar al estudiante formas, métodos y prácticas usuales que permiten mejorar el entorno de aprendizaje y por tanto contribuir a la adquisición de habilidades necesarias en la formación de dicho estudiante. Consideramos que puede ser igualmente utilizada en el transcurso de una clase para determinadas demostraciones, pero su uso fundamental se da fuera de la clase donde el estudiante haciendo uso de ella puede solucionar tipos de problemas cuyo resultado, a partir del proceso realizado le permita arribar a conclusiones y explicar ese resultado.

Previo al proceso de elaboración de este software fue imprescindible:

- Determinar la existencia de un problema educativo a resolver.
- Asegurar que la computadora efectivamente posee ventajas cualitativas sobre otros medios educativos para resolver el problema.

Para su estructura, diseño y utilización se tienen en cuenta las características y elementos fundamentales de este tipo de software:

Tener finalidad didáctica.

Utilización de la computadora como soporte en el que los usuarios realicen las actividades que se proponen. Ser interactivo, responder inmediatamente a las acciones de los usuarios, o sea permitir un “diálogo” o intercambio de informaciones entre la computadora y los usuarios.

Permitir el trabajo individual de los usuarios, que se adapte al ritmo de trabajo cada usuario

Ser fácil de usar. Permitir al usuario acceder y usar sin dificultades el mismo, o sea que con un mínimo de conocimientos informáticos puedan emplearlo en su beneficio.

Su empleo como medio de enseñanza permite:

Recopilar un amplio volumen de información acerca de los conocimientos que se trabajan en las diferentes asignaturas, pero en algunos contenidos la ofrecen de forma acabada o enciclopédica con un modelo o imagen que refleja la esencia del contenido, como si se pasara un texto por la pantalla que concreta las características, las relaciones o nexos esenciales del contenido de forma general.

En este sentido, sobre la base de las funciones didácticas de la actividad que simulan, en las teorías de aprendizaje en que se sustentan y por la forma de organización de la enseñanza que modelan es necesario conocer y estudiar las posibilidades que ofrecen para formar, consolidar y ejercitar conocimientos y habilidades, de modo que se logren niveles superiores en la comprensión de los nuevos contenidos, sobre la plataforma de las concepciones pedagógicas actuales de la educación.

El empleo de software favorece la percepción concreta y asequible de los principales objetos y fenómenos que se estudian, ofreciendo información proveniente de diferentes fuentes: textos, gráficos, audio, animación, video, fotografías, tablas, esquemas, mapas, así como una interacción que propicia la motivación del escolar.

El software educativos constituye una valiosa fuente para aprender y adquirir conocimientos, estos generalmente establecen los nexos fundamentales que conforman la información de la que son portadores, provocando que los docentes interpreten como acabado el proceder metodológico que conduce a la formación del conocimiento y pasen después de la presentación del modelo expresado por estos medios a la fijación del contenido.

La planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje en el que se utilicen software para la presentación de un contenido, implica tener conocimiento de la información brindada y de las posibilidades ofrecidas en su emisión, para propiciar que los educandos participen en el análisis de los rasgos esenciales presentes en el modelo donde se concretan las características, relaciones o nexos esenciales del contenido, y puedan completar los procedimientos para apropiarse del mismo.

Es preciso conducir el análisis de la información ofrecida por el software de modo que se forme en ellos un nivel de conocimiento teórico en el que se haga posible reflejar la esencia interna y las leyes que rigen el desarrollo de la realidad para propiciar la comprensión de sus relaciones.

El uso del software educativo exige la necesidad de hacer confrontar los conocimientos después de la información ofrecida en el software, ya que apropiarse de los mismos implica primeramente captar la información que permita almacenar imágenes para que después se conviertan en representaciones esenciales o elementos distintivos a partir de su análisis. El uso de software no debe verse como algo más que se suma, ofreciendo una mayor carga al docente, sino como un elemento dinamizador del aprendizaje que unido a los métodos les ofrezca la posibilidad de diseñar y potenciar con más eficiencia las acciones que conduzcan a los escolares por el proceso del conocimiento.

Las exigencias de la actividad docente en la que se emplee software educativos para la formación del conocimiento, reclama de los docentes el dominio de los contenidos tratados en cada temática y de las posibilidades ofrecidas en sus módulos para propiciar que los educandos participen en el análisis de los rasgos esenciales presentes en el modelo ofrecido por el software donde se concretan las características, relaciones o nexos esenciales del contenido, y puedan completar los procedimientos exigidos para su tratamiento, los que señalan la necesidad de establecer la confrontación de cada objeto o fenómeno estudiado, aunque los software brindan inicialmente la esencia del contenido, estos deben ser analizados para alcanzar la solidez del conocimiento.

### **¿Cómo se procedió y qué estrategias se aplicaron para trabajar con los directivos?**

- Creación de los equipos multidisciplinarios para las áreas de los conocimientos.
- Revisión de los programas de estudios correspondientes a cada área de los conocimientos para la determinación de los nodos conceptuales, enfoques y contenidos, entre otros.
- Profundización por directivos y docentes en los objetivos y contenidos de los programas de las asignaturas correspondientes a sus grados y/o área de conocimientos y sus relaciones con los objetivos formativos, los contenidos principales y los programas directores.
- Actividades metodológicas demostrativas para revelar el trabajo interdisciplinario, con énfasis en las relaciones y dependencias con los programas directores.
- Capacitación sobre los programas y cómo trabajar en las asignaturas con el software educativo.

Se ponen en práctica algunas alternativas para lograr la integración de los contenidos por áreas. Se reconocen diversas formas de abordar la interdisciplinariedad, entre las que se encuentran:

- Ejes transversales
- Programas directores
- Método de proyectos
- Líneas directrices
- Trabajo metodológico

El trabajo metodológico es un proceso fundamental para la concreción de la interdisciplinariedad con una perspectiva más amplia del área del conocimiento, en la que confluyen maestros de varios grados afines para la búsqueda de alternativas docentes que garanticen la apropiación de un aprendizaje desarrollador por parte de los educandos, desde el tratamiento del contenido de las asignaturas por cada maestro, a partir del cumplimiento de los objetivos formativos, los contenidos principales y los programas directores. Para lograrlo, se precisaron por grados aspectos comunes a reforzar por todas asignaturas del área de los conocimientos o por todas las del currículo.

Se le dio salida a través de las preparaciones metodológicas como:

- Colectivo de ciclo.
- Preparación por asignatura.
- Autopreparación de los docentes.
- Clase abierta.

Con la contribución del guía base de pionero, guía de exploración y campismo, instructores de arte, bibliotecarias, profesora de computación y con el trabajo de las bibliografías entregadas para el proyecto.

Se confeccionaron: mapas de riesgos, maquetas de las escuelas, trabajos de los instructores de arte, trabajo de las bibliotecarias, trabajos con los alumnos, trabajo de los docentes y alumnos, concursos, círculos de interés, jardín de referencia, siembra de árboles y limpieza de arroyos.

Requerimientos para la práctica educativa escolar.

- Dominar por cada docente su disciplina.
- Existir la convicción e interés por el docente para llevar a desarrollar la interdisciplinariedad.
- Lograr un eficiente trabajo metodológico en la institución.
- Desempeñar por los órganos de dirección y técnicos una función relevante en la dirección del trabajo metodológico.
- Aunar los esfuerzos por todos los factores comunitarios que influyen en el proceso educativo que se desarrolla en la escuela sobre el diseño educativo escolar.

Para ello, se determinaron ejes básicos o contenidos fundamentales, así como los programas directores, entre los que figuran los siguientes:

Contenidos principales: Educación Ambiental, Defensa Civil.

A manera de resumen solo baste señalar que si bien es cierto de la necesidad del trabajo con la computadora en el desarrollo exitoso del proceso de enseñanza-aprendizaje en el contexto actual, esto no constituye una consigna de trabajo, sino que requiere entre otras cosas, de un análisis pormenorizado de la tipología y las características que debe tener el software educativo de apoyo a ese proceso para que realmente cumpla su objetivo según la necesidad educativa. Ello forma parte de la Ingeniería del Software Educativo.

Como puede apreciarse, en este tipo de software educativo la actividad del alumno es controlada por la computadora lo que exige que se preste una esmerada atención al diagnóstico de sus dificultades y a la rectificación de sus errores para evitar la acumulación de estos. La posibilidad que brindan de tener en

cuenta las diferencias individuales de los alumnos ofreciendo mayores oportunidades a los menos preparados; la posibilidad de retroalimentar de manera inmediata al estudiante acerca de la validez de sus respuestas y ayuda al profesor al sustituirle muchas tareas de rutina. Por otra parte, tienen entre otras limitaciones el hecho de resultar en general atractiva para los alumnos aventajados y constituir un entorno suficientemente rico en estímulos.

Hay que crear entornos interactivos lo más cercanos posible a la realidad, ricos en estímulos que faciliten alcanzar los objetivos pedagógicos propuestos, sobre todo cuando la experimentación no se pueda hacer realmente, pero sin perder de vista que nada hay más rico que la experimentación directa en el mundo real.

Las actividades en el ámbito pedagógico, se sustentan en los presupuestos de la Pedagogía General, entre ellos: la interacción de la instrucción, la educación y el desarrollo para lograr la adquisición de conocimientos, el desarrollo de habilidades y los modos de actuación en la vida y para la vida de los alumnos, se tiene en cuenta también el papel de la práctica y su vínculo con la teoría para lograr su formación integral, así como la interrelación dinámica entre los componentes personales y no personales del proceso de enseñanza-aprendizaje, haciendo que ellos estén en función de las necesidades de los alumnos.

Teniendo en cuenta la necesidad de fortalecer la Educación de preparación para la defensa y las demandas del Sistema de Defensa Civil sobre los postulados para proteger a la población y los recursos ante la posibilidad de sufrir desastres producidos por ciclones tropicales, inundaciones por intensas lluvias, prolongadas sequías, incendios forestales, sismos y maremotos u otros peligros incluyendo los de origen tecnológicos y sanitarios, así como las normas de conducta a seguir en cada caso se elaboró un software educativo formado por 20 actividades las que están encaminadas a la preparación de los alumnos en todos los contenidos antes mencionados.

## **Actividades**

### **Actividad # 1**

Marca con una X,

Los Problemas ambientales que más afectan nuestra comunidad son:

- a) ☐ Pérdida de Diversidad biológica
- b) ☐ Deforestación.
- c) ☐ Contaminación
- d) ☐ Degradación de los suelos.
- e) ☐ Cambio climático.

### **Actividad # 2**

Enlaza la columna A con la B según corresponda.

**A**



**B**

Grandes cantidades de agua provocadas por fuertes lluvias

Fuertes vientos que se originan en el mar y giran en grandes círculos.

Ráfagas de viento que giran en forma de torbellino, de gran violencia que gira sobre la tierra.

### **Actividad # 3**

Selecciona la respuesta correcta.

La amenaza natural representada es:

- a) \_\_\_\_ Huracán                      b) \_\_\_\_ Terremoto
- c) \_\_\_\_ Maremoto                  d) \_\_\_\_ Tornado.

### **Actividad # 4**

Selecciona la o las respuestas correctas.

Entre las amenazas provocadas por el hombre se encuentran

- a) \_\_\_\_ Los ciclones o huracanes.
- b) \_\_\_\_ Incendio de los bosques.
- c) \_\_\_\_ Contaminación de la atmósfera.
- d) \_\_\_\_ Las prolongadas sequías
- e) \_\_\_\_ Las explosiones.

### **Actividad # 5**

En la siguiente sopa de letras podrás encontrar diferentes amenazas naturales.

T	O	R	N	A	D	O	S	I	B	A
A	N	Y	I	G	E	S	U	N	E	M
H	E	N	O	J	S	E	Q	U	I	A
U	R	T	I	N	L	A	U	N	X	R
R	A	D	I	C	I	C	I	D	N	E
A	S	M	E	R	Z	O	D	A	I	M
C	E	N	U	B	A	R	O	C	A	O
A	S	O	V	E	M	I	O	I	N	T
N	E	B	A	D	I	S	L	O	T	O
E	S	T	O	R	E	N	T	N	E	S
S	A	B	E	R	N	A	D	E	L	O
I	M	P	A	C	T	O	E	S	U	N
T	I	E	N	B	O	L	E	R	I	M
S	I	S	M	O	S	A	D	E	N	T

### **Actividad #**

Marca con una X los recursos que puedes utilizar para apagar un incendio

\_\_\_\_ Un hidratante    \_\_\_\_ combustible    \_\_\_\_ un extintor    \_\_\_\_ una manguera

### **Actividad # 7**

El cambio climático se puede definir como:

- a) \_\_\_\_ Cambios en el clima.

b) \_\_\_\_ Variaciones en los regímenes de lluvia.

c) \_\_\_\_ Cambios en el clima evidenciándose por el aumento de las temperaturas, derretimiento de los hielos polares y variaciones en los regímenes de lluvia..

### **Actividad # 8**

Ahorrar energía eléctrica, evitar los fuegos en los bosques, ahorrar agua y evitar su contaminación es una forma de:

a) \_\_\_\_ Enfrentar el cambio climático.

b) \_\_\_\_ Adaptarnos al cambio climático.

### **Actividad # 9**

Completa los espacios en blanco en la siguiente tabla

¿Qué debemos hacer para:

<b>Enfrentar el cambio climático</b>	<b>Adaptarnos al cambio climático</b>
	Alejar las construcciones de la costa.
Ahorrar agua y evitar su contaminación.	

### **Actividad # 10**

Selecciona haciendo clic sobre la respuesta correcta

Al subir la temperatura en la tierra estamos en presencia de:

\_\_\_\_\_ cambio climático

\_\_\_\_\_ efecto invernadero.

\_\_\_\_\_ calentamiento global.

### **Actividad # 11**

Ante la elevación del nivel del mar se debe consultar a :

a) \_\_\_\_ Los Comités de defensa de la Revolución.

b) \_\_\_\_ El Poder Popular.

c) \_\_\_\_ La Defensa Civil.

d) \_\_\_\_ La Organización de Pioneros José Martí.

### Actividad # 12

Completa cada uno de los conceptos con las palabras del recuadro.

\_\_\_\_\_ : Fenómeno natural, tecnológico y humano que combinando sus efectos nocivos provoca la pérdida de vida o la destrucción de viviendas y edificios.

A la posibilidad de que un determinado lugar, población u objeto resulten afectados por los peligros se le conoce como \_\_\_\_\_.

amenaza

peligro

desastre

riesgo

### Actividad # 13

Los desastres se clasifican en : \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_.

Tecnológicos

destructores

Sanitarios

Plagas

naturales

a) Ejemplifica mediante un dibujo alguno de estos desastres.

### Actividad # 14

Clasifica por su acentuación las siguientes palabras.



**Agudas**

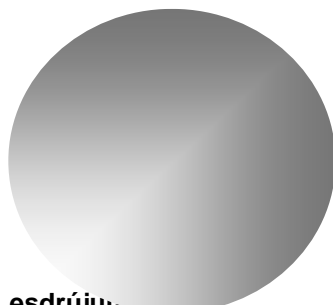
Tornados

Ciclón

**llanas**

huracanes

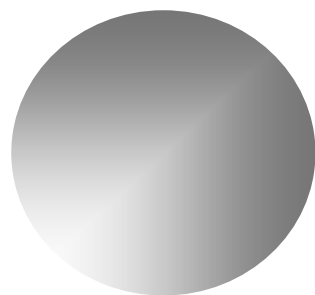
terremoto



**esdrújulas**

sequías

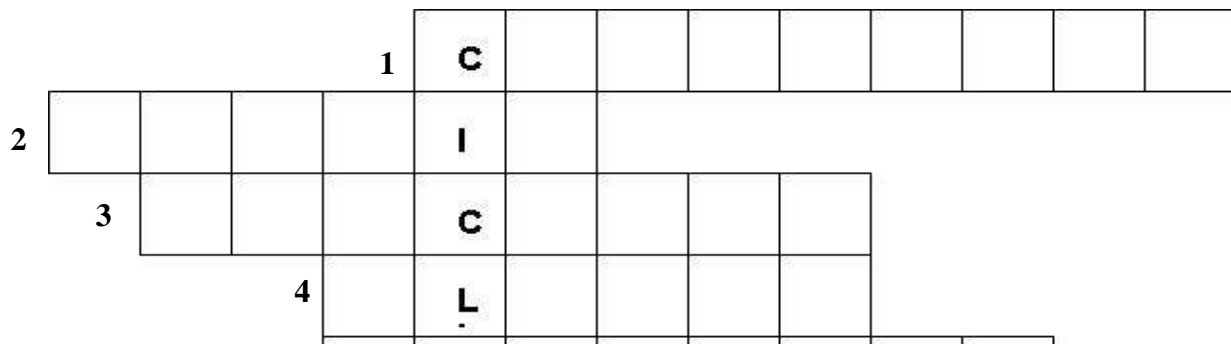
volcánicas



plagas

### Actividad # 15

Completa el siguiente crucigrama:



1. Cambio caracterizado por el aumento de las temperaturas.
2. Amenaza caracterizada por la falta de lluvia.
3. Fenómeno que produce emanaciones de lava, cenizas y gases tóxicos.
4. Aparición masiva de insectos o animales que destruyen los cultivos.
5. Ráfagas de viento en forma de torbellino de gran violencia
6. Fenómeno natural o causado por el ser humano que puede poner en peligro a un grupo de personas.

#### **Actividad # 16**

Completa la frase con las vocales que faltan.

\_\_pr\_\_p\_\_r\_\_rn\_\_s y pr\_\_t\_\_g\_\_rn\_\_sp\_\_r\_\_ \_\_nfr\_\_nt\_\_r l\_\_s p\_\_l\_\_gr\_\_s.

- a) ¿Qué debes hacer para sentirte protegido ante los peligros?.

#### **Actividad # 17**

Según la intensidad de los vientos los ciclones se clasifican en:

- a) \_\_\_\_ depresión tropical
- b) \_\_\_\_ Tormenta tropical
- c) \_\_\_\_ Tornados
- d) \_\_\_\_ Sunamis
- e) \_\_\_\_ huracán

#### **Actividad # 18**

Haz corresponder las fases con las medidas a cumplir:

#### **Fasesmedidas**

Informativa

Alerta

Regresar organizadamente a los hogares.

Permanecer en su vivienda o lugar de evacuación.

Mantenerse informado por la radio

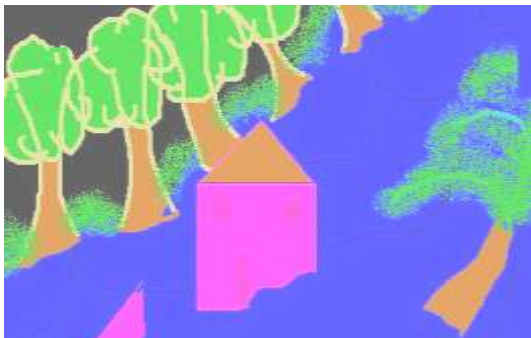
Almacenar suficiente agua.

Alarma  
Recuperativa

### **Actividad # 19**

Menciona que amenaza se pone de manifiesto en cada dibujo:

a) Argumenta por qué son amenazas naturales.



### **Actividad # 20**

Completa seleccionando la respuesta correcta.

Proteger las viviendas, retirar las antenas, preparar con que alumbrarse, limpiar tragantes y almacenar agua suficiente son medidas a cumplir en la fase de:

Alarma\_\_\_\_ Alerta\_\_\_\_ Informativa\_\_\_\_ recuperativa\_\_\_\_

Después de aplicado el software educativo en los distintos grupos del centro se pudo comprobar la efectividad del mismo observándose que:

- Los alumnos se sintieron más motivados por el aprendizaje de estos contenidos.
- Contribuyó al desarrollo de habilidades.
- Permitió la consolidación de los conocimientos.
- Facilitó el trabajo de los maestros.
- Hizo posible que el alumno sea protagonista de su propio aprendizaje.
- Estimula los procesos psíquicos.
- Fortalece la socialización del aprendizaje.
- Favorece la aplicación de los conocimientos adquiridos.
- Permitió aplicar los conocimientos adquiridos a la práctica

El proyecto representó un acontecimiento trascendental, ya que los niños, niñas, maestros, familia y comunidad pudieron comprender mejor los problemas ambientales, la calidad y uso del agua, el aprovechamiento y la protección de la flora y la fauna, comprendieron mejor las causas y consecuencias de los ciclones tropicales, las inundaciones y el cuidado del medio ambiente.

Aportó a los niños, niñas, familia y comunidad que se fortalecieron en su capacidad de reducción y de gestión y de reducción del riesgo para enfrentar juntos los desastres naturales ya que desde el Consejo de Dirección se proyectaron realizar diferentes talleres para dar capacitación a la familia, docentes y principales factores de la comunidad relacionados con los riesgos y recursos, y dar indicaciones sobre cómo elaborar mapas de riesgo comunitarios y los planes de medidas para casos de catástrofes y con el objetivo de propiciar la familiarización con los maestros a partir de sus expectativas, necesidades de aprendizaje en función del trabajo de educación ambiental y defensa civil con sus alumnos.

### **Conclusiones**

Esta Isla está expuesta a frecuentes afectaciones provocadas por fenómenos naturales como son ciclones, inundaciones por fuertes lluvias, sequías, tormentas tropicales, terremotos y efecto de los vientos provocados por los mismos huracanes.

Los resultados del estudio realizado al Programa de Defensa Civil y demás bibliografías evidenciaron dificultades relacionadas con la existencia de actividades que permitieran comprobar el aprendizaje de los alumnos sobre el tema. Con la aplicación de este software educativo el que se fundamenta, caracteriza y estructura en correspondencia con los requisitos establecidos para este tipo de trabajo científico que se presenta, permitió obtener resultados satisfactorios en el aprendizaje de los alumnos y la forma de actuar de los directivos y docentes para preparar y proteger al personal y a los recursos ante cualquier desastre.

Tuvo gran importancia para las niñas y los niños, pues permitió la preparación de los mismos en temas relacionados con el cuidado y protección del medio ambiente, los problemas ambientales que más afectan la comunidad. Además aportó preparación sobre cómo prevenir y actuar en caso de desastres. Ofreció la posibilidad a los docentes para incluir el tratamiento del tema en las diferentes asignaturas empleando las bibliografías propicias a través del empleo de variadas actividades, estimulando el interés de los niños para seguir investigando.

Con la realización de este trabajo se logró incluir desde el plan anual los temas relacionados con la preparación de los docentes, los alumnos y la familia, lo que ha posibilitado la adquisición de mayores conocimientos, habilidades y capacidades.

Las instituciones escolares con sus niños, niñas y adolescentes como resultado, y al final del trabajo, tenían actualizados los planes de evacuación, poseen y utilizan los mapas de riesgos ante eventos de desastres naturales, tecnológicos y sanitarios, tienen diseñados y realizan los simulacros y ejercicios para actuar ante las emergencias, realizan acciones de alerta temprana; desarrollan las acciones de higienización, ornato, saneamiento y protección del medio ambiente porque ello influye en el fortalecimiento de la resiliencia.

## Referencias Bibliográficas

- Aguilar, V. A. y de la Maza, C. (1993). Planeación Estratégica. Guía de estudio. México. Editorial UAL.
- Cabrera Trimiño, Gilberto Javier. (2002). Gestión municipal: educación ambiental y desarrollo comunitario. Ponencia/Resultado de Investigación Centro de estudios demográficos. Universidad de La Habana. La Habana.
- Ferradas Mannucci, Pedro. Trabajos y actividades prácticas, didácticas y metodológicas.
- Iturralde vinent, Manuel A. (2013). "Protege A tu Familia de... las aguas contaminadas". Tomo 1. La Habana. Cuba.
- \_\_\_\_\_. (2013). "Protege A tu Familia de...Terremotos y Tsunamis". Tomo 2. La Habana. Cuba.
- \_\_\_\_\_. (2013). "Protege A tu Familia de...Derrumbes y Deslizamientos". Tomo 3. La Habana. Cuba.
- \_\_\_\_\_. (2013). "Protege A tu Familia de...la erosión y pérdida de suelos y bosques". Tomo 4 La Habana. Cuba.
- \_\_\_\_\_. (2013). "Protege A tu Familia de...los ríos crecidos, los torrentes de montaña y las inundaciones". Tomo 5. La Habana. Cuba.
- \_\_\_\_\_. (2013). "Protege A tu Familia de...la elevación del nivel del mar y los eventos de oleaje extremo". Tomo 6. La Habana. Cuba.
- \_\_\_\_\_. (2013). "Protege A tu Familia de...las consecuencias del cambio climático". Tomo 7. La Habana. Cuba.
- \_\_\_\_\_. (2013). "Protege A tu Familia de...huracanes, tornados y descargas eléctricas". La Habana. Cuba.
- Ley 81 de Medio Ambiente. (1997). Gaceta oficial de la República de Cuba. La Habana. Editorial Extraordinario.
- Programa Nacional de Mejoramiento y Conservación de Suelos. (2001). Instituto de Suelos MINAGRI. AGROINFOR. La Habana.
- Rodríguez Salvá, Armando y otros. (2011). "Disfrutemos aprendiendo". Dvinni.
- Recalde, A. (1988). El sistema nacional de ciencia y tecnología. Situación actual y lineamientos de política. Quito-Ecuador: XV Curso Superior de Seguridad Nacional y Desarrollo. Instituto de Altos Estudios Nacionales.
- Rocha, M. I. M. (2013). Gestión del conocimiento y su importancia en las organizaciones. TRILOGÍA. Ciencia, Tecnología y Sociedad 9, 22-37.
- Rodríguez, A. M. E. y Cedeño, B. E. (2012). Innovación entre dos manos: la invisible del mercado y la visible del Estado. TRILOGÍA. Ciencia, Tecnología y Sociedad 6, 17-38.
- Valdés Valdés. Dr. Orestes y otros. (2008). "A Prepararnos y Protegernos: Medio Ambiente y Desastres". Molinos Trade.

- 
- \_\_\_\_\_. (2008). "A Prepararnos y Protegernos desde la Escuela a la Comunidad": Resultados, Generalización, Impactos y Sostenibilidad.
- Vélho, L. (2011). «La ciencia y los paradigmas de lapolítica científica, tecnológica y de innovación».En Arellano, A. y Kreimer, P (Ed.). Estudio socialde la ciencia y la tecnología desde América Latina.Bogotá: Siglo del Hombre Editores.