



Abril 2019 - ISSN: 1989-4155

## LA EDUCACIÓN ANTE CICLONES PARA EDUCANDOS CUBANOS.

**Autor: MSc. Carlos María Alonso Echevarría.**

Centro Universitario Municipal "Hermanos Saíz Montes de Oca" Consolación del Sur,  
carlosmario.alonso@upr.edu.cu.<sup>1</sup>

**MSc. Juan Carlos Hernández Martín.**

Centro Universitario Municipal "Hermanos Saíz Montes de Oca"  
Consolación del Sur, jcarlos63@upr.edu.cu.<sup>2</sup>

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Carlos María Alonso Echevarría y Juan Carlos Hernández Martín (2019): "La educación ante ciclones para educandos cubanos", Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo (abril 2019). En línea:

<https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/04/educacion-ciclones-educandos.html>

### RESUMEN

La seguridad nacional en Cuba es multidimensional y entre ellas está la Defensa Civil. Los ciclones o huracanes son los fenómenos naturales que causan grandes estragos y pérdidas materiales y económicas, alimentarias, biológicas y hasta humanas al país. Los niños y los adultos mayores constituyen los grupos vulnerables que son las máximas preocupaciones para todos. Una adecuada organización para garantizar el cumplimiento de las medidas ante potencialidades de desastre y al declararse situaciones excepcionales antes, durante y después del paso de los ciclones también corresponde al sistema nacional de educación cubano. Educar a los escolares de todos los niveles para la adopción de medidas y modos de actuación en tales situaciones constituye el objetivo del presente trabajo. En sentido general se les brinda información de cultura general ajustado al nivel de escolaridad de los educandos y al respecto se utiliza un sistema de medios especialmente elaborado para el desarrollo de métodos interactivos que aseguran la motivación y la participación activa de todos, tanto en lo teórico como en lo práctico. Hay experiencias de aplicación en todos los niveles señalados y hasta se ha llevado a actividades de orientación ciudadana para grupos vulnerables.

Palabras claves: educación-ciclón, modos de actuación, defensa civil, seguridad nacional.

### Abstract

National security in Cuba is multidimensional and among them is the Civil Defense. Cyclones or hurricanes are the natural phenomena that cause great damage and material and economic, food, biological and even human losses to the country. Children and the elderly are the vulnerable groups that are the main concerns for all. An adequate organization to guarantee Compliance with the measures in the face of disaster potential and when exceptional situations are declared before, during

<sup>1</sup> Profesor de Educación Superior, especialidad Geografía, Licenciado en educación, especialidad Lengua Rusa; Máster en Pedagogía Profesional.

<sup>2</sup> Licenciado en Educación especialidad Primaria. Licenciado en Historia. Máster en Gestión Ambiental Comunitaria.

and after the passage of cyclones also corresponds to the Cuban national education system. Educating schoolchildren of all levels for the adoption of measures and modes of action in such situations is the objective of this work. In general, they are given information on general culture adjusted to the level of schooling of the students and in this regard a specially developed media system is used for the development of interactive methods that ensure motivation and active participation of all, both theoretically as in the practical. There are experiences of application at all the levels indicated and it has even led to citizen orientation activities for vulnerable groups. Keywords: education-cyclone, modes of action, civil defense, national security.

## INTRODUCCIÓN

La seguridad nacional es hoy centro de discusión en el mundo. El enfoque sobre seguridad nacional de Cuba es amplio, su contenido es multidimensional, lo que constituye garantía de todos los elementos del ser nacional. De esta forma es posible definir qué seguridad nacional es "...la condición necesaria alcanzada por el país como resultado de su poderío nacional, que le permite prever y adoptar acciones para el logro y la preservación de sus intereses y objetivos nacionales, pese a las agresiones, amenazas y riesgos de carácter interno y externo".

La seguridad nacional tiene varias dimensiones, entre las que está la seguridad ambiental y dentro de ella están la seguridad ambiental y para ello la defensa civil. Entre los fenómenos naturales más dañinos están, sin dudas, los ciclones o huracanes son los fenómenos naturales que causan grandes estragos y pérdidas materiales y económicas, alimentarias, biológicas y hasta humanas al país.

En Cuba, una de las máximas preocupaciones para todos, son los grupos vulnerables, entre los que se encuentran los niños y los adultos mayores, teniendo en cuenta que se incrementa e intensifica el número de fenómenos meteorológicos y cada día son más intensos producto del cambio climático, al tiempo que se eleva el por ciento de personas que arriban a la tercera edad.

El poderío nacional de Cuba, en este sentido lo encabeza la Defensa Civil, o más bien el sistema de medidas defensivas de carácter estatal llevadas a cabo en tiempo de paz y durante situaciones excepcionales, con el propósito de proteger a la población y la economía nacional contra la destrucción del enemigo y en casos de desastres naturales u otros tipos de catástrofes, así como las consecuencias del deterioro del medio ambiente.

Uno de los principales roles del país y de la Defensa Civil en Cuba es la preparación y avisos a la población, atención y salvamento, así como la reparación de daños antes, durante y después de los ciclones tropicales o huracanes, los fenómenos naturales que más daño causan a la infraestructura, la madre naturaleza y la vida de los ciudadanos por las molestias que causan.

Una situación catastrófica interrumpe los patrones normales de vida y se requieren intervenciones extraordinarias de emergencia para salvar y preservar las vidas humanas, en Cuba son las menos, sus medios de sustento, los recursos económicos y el medio ambiente.

Los ciclones tropicales que azotan a Cuba, en la temporada que abarca del 1 de junio al 30 de noviembre, se forman en aguas calientes de las zonas tropicales del Atlántico próximas al continente africano, Golfo de Guinea y las islas de Cabo Verde, o en el Golfo de Mosquitos en el Mar Caribe,

En estas áreas la circulación de los vientos en superficie alcanza una convección claramente organizada de ese tipo. El giro de los vientos ocurre en sentido contrario a las manecillas del reloj en el hemisferio norte. Estos tienen elementos peligrosos como fuertes vientos e intensas lluvias, que siempre están relacionadas con la intensidad del ciclón. Los estadios del ciclón tropical son depresión tropical, tormenta tropical y huracán, la velocidad de los vientos ha llegado a ser mayor de los 350 Km por hora registrados en la estación de Paso Real de San Diego en Pinar del Río, cuando se rompió el anemómetro en 2008.

La dirección de las medidas de la defensa civil influye mediante la planificación, organización, gestión y control, así como mediante una adecuada organización para garantizar el cumplimiento de las medidas ante probabilidades de desastre y al declararse situaciones excepcionales.

Este trabajo tiene una responsabilidad importante en el sistema de educación ambiental que se ejecuta en las escuelas cubanas, para que sirva de instrumento en aras de lograr cambios de actitudes desde edades tempranas en la población, hacia el peligro que entrañan estos fenómenos que se agudizan debido al deterioro del medio ambiente. Este folleto trasciende el sistema educativo tradicional y su concepción alcanza la protección humana, social y económica ante el azote de los ciclones y huracanes y propende al desarrollo educativo ambiental, dirigido a todas las edades, incluida la tercera edad, portadores de una gran experiencia y prestigio en la comunidad.

Para comprender toda esta información es preciso educar a la población en una cultura ante desastres naturales y, en especial, una cultura ante ciclones, por ser estos los que más afectan al país.

En tal sentido se ha elaborado un folleto instructivo derivado de una estrategia educativa o lo que es igual "un sistema de acciones conscientemente planificadas a corto, mediano y largo plazos a fin de lograr educar al pueblo en la defensa de sus logros, ante los ciclones naturales y huracanes, desde la más temprana edad en los centros educacionales del sistema nacional de educación cubano".

La estrategia de la educación ante ciclones para educandos cubanos que se ha venido planificando y desarrollando desde el 2009, a raíz del paso de los ciclones Gustav y Ike, el 30 de agosto de 2008, tiene como **Misión** la consolidación del proceso de educación ante ciclones para los educandos cubanos desde el Círculo Infantil hasta la Universidad y como **Visión** asumimos que las instituciones educacionales se identifiquen con la calidad de la preparación de los cubanos para la vida, en especial la prevención ante los desastres naturales provocados por los ciclones tropicales o huracanes. Su **Objetivo general** consiste en garantizar los conocimientos, las formas y vías necesarias para la actuación consciente ante los azotes de un huracán en las condiciones y contextos de actuación inherentes a la edad y área de residencia mediante charlas, talleres actividades y ejercicios prácticos durante la formación académica de pregrado.

Entre los **Objetivos específicos** se plantean los siguientes:

- 1.- Diversificar la educación anticiclónica de los educandos cubanos ajustándose al contexto.
  - Implementar la educación ante ciclones con el apoyo del potencial científico de las instalaciones educativas según el nivel.
  - Diagnosticar las necesidades e intereses de educación para el tipo de institución.
  - Confeccionar los planes de actividades de desarrollo individual y colectivo a cada grupo en correspondencia con las necesidades e intereses institucionales.
  - Elaborar los programas y planes de actividades.
  - Planificar acciones internas que contribuyan a la satisfacción de necesidades e intereses de educación ante ciclones según el lugar de residencia.
  - Ofertar variadas formas de desarrollo de modos de actuación en caso de azote de ciclones tropicales o huracanes.
  - Aprobar los planes en el contexto con la Tarea Vida.
  - Evaluación sistemática de las actividades de educación ante ciclones de los educandos cubanos.

## DESARROLLO

Con el transcurso de los años este trabajo se fue nutriendo de programas de actividades para los niños, bajo el amparo de los padres, de educación **preescolar** y en los Círculos Infantiles por cuanto se trata de un grupo muy vulnerable de nuestra sociedad Para desarrollar en este grupo etario se seleccionaron actividades acerca del viento y de la lluvia, de lo beneficiosos y dañinos que pueden ser; de los ciclones y modos de actuación para protegerse de sus efector destructivos que suelen provocar cuando son de elevada intensidad.

**El Sistema de actividades que se propone para desarrollar en los Círculos Infantiles y en el grado preescolar de las escuelas** con los niños de 4-5-6 años de vida, teniendo en cuenta, en todos los casos sus experiencias y el poder de creatividad de los maestros. Se sugiere el uso de canciones y cuentos infantiles, juegos, narraciones, intercambio de experiencias con adultos mayores, etc.

A partir de canciones que se cantan y se conversa con ellos, se busca expongan lo que saben o recuerdan de lluvias o vientos fuertes, o de algún ciclón que tengan alguna información, o la obtengan de los adultos, o de su familia, para el intercambio y motivos de conversación se busca el tránsito a las formas de protegerse en caso de los fenómenos estudiados. Se acude a juegos y se dan actividades con mucho movimiento y agitación en el aula, similar a las condiciones que pudieran crearse en las casas cuando se avecina uno de estos meteoros para aprender a protegerse de lo que se nos viene encima.

Finalmente se termina preguntando si están listos para esperar un ciclón y se puede proponer que dibujen lo que imaginan. Es muy positivo acompañarse de diapositivas, películas, etc.

Para desarrollar estas actividades en la educación **primaria** se recomienda iniciar, con los niños de quinto o sexto grados, por valorar la actividad del sol y sus consecuencias, llegando al ciclo hidrológico. Se sugiere enseñarlos a calcular o valorar la intensidad de las lluvias y la velocidad de los vientos, cuando se aproximan a la categoría de ciclón o huracán para tomar medidas de autoprotección. Enseñarlos a escuchar los partes meteorológicos durante la temporada ciclónica, a ubicar los ciclones en el mapa del Mar Caribe, el posible recorrido, la proximidad a la isla de Cuba y a su provincia de residencia. Familiarizarlos con la rosa náutica y calcular según los puntos cardinales y colaterales las probables direcciones de los ciclones, vientos, áreas de lluvias. Determinar qué

medidas tomar para su protección en apoyo a sus familiares. Organizar patrullas tun-tun para avisar a los vecinos que vivan en casas con peligro de derrumbe, alertarles acerca de la necesidad de asegurarse, proteger sus pertenencias y dirigirse a los centros de evacuación. En las zonas campesinas ayudar a los padres a llevar a los animales hacia zonas altas, alejadas de peligros de inundación y recolectar lo posible de ser dañado entre los cultivos y otras medidas a tomar de autoprotección y de protección a los bienes materiales del hogar. Deben utilizarse medios de enseñanza, películas, diapositivas, fotos, etc.

Para la **educación secundaria básica** puede elaborarse un plan de actividades más profundo que se inicie por enseñar a los estudiantes lo que es un ciclón, sus partes y origen, interpretar los partes meteorológicos que se ofrecen por la televisión. Entrenar a los estudiantes para calcular la dirección e intensidad de las lluvias por el color y los vientos y la ubicación del vórtice a lo campesino. Continuar el entrenamiento a los estudiantes en el uso y manejo del mapa del área del Caribe y Las Antillas para seguir la trayectoria del ciclón, orientada por el instituto de meteorología e interpretar los mapas que reflejan las líneas del cono y posibles trayectorias y dirección del ciclón. Informar a los estudiantes el contenido de la escala Safire-Seapson y las categorías de los ciclones. Debatir con los estudiantes las medidas de protección de sus casas y de objetos susceptibles de ser dañados para amarrarlos o cubrirlos con objetos pesados. Preservar las instalaciones eléctricas y no tocar cables caídos. Las medidas de autoprotección. Perfeccionar los conocimientos acerca de Conocer la rosa náutica y calcular según los puntos cardinales y colaterales las direcciones de los ciclones, vientos, áreas de lluvias. Desarrollar habilidades para determinar probables lugares con seguridad para protegerse en caso necesario tanto en los lugares urbanos como rurales y las correspondientes medidas para asegurar los bienes materiales y las pertenencias, así como la ubicación de las personas. En este grupo etario ya es conveniente comenzar a destacar lo que debe y no debe hacerse antes, durante o después del azote de los ciclones.

Para los **institutos preuniversitarios y los centros de educación técnica profesional** se ha elaborado un programa de sociedad científica que se generaliza al igual que los dos anteriores.

Para el desarrollo de esta sociedad científica se tuvo en cuenta la experiencia alcanzada con la impartición de los círculos de interés desarrollados en primaria y secundaria.

#### Antecedentes

El tema que se aborda es tratado en múltiples formas en la educación del pueblo por la Defensa Civil y otras entidades como el Instituto de Meteorología. Hace algunos años se trató el tema como parte de un Círculo de Interés, pero con la actualidad del tema se decide retomarlo. Recientemente se conoció por el noticiero que personal del Instituto de Meteorología está realizando un trabajo parecido con alumnos de secundaria básica.

Documentos consultados. Entre ellos están el folleto sobre ciclones de la Universidad Popular, el Atlas de Cuba y documentos del Palacio de Pioneros. También se utilizan libros de texto de los niveles mencionados.

Opiniones personales y experiencia personal acumulada. El trabajo realizado ha resultado interesante ya que se ha comprobado que los educandos son receptivos a lo novedoso del tema tratado y muestran inclinación profesional por la meteorología y para los jóvenes, a diferencia, resulta estimulante para el intercambio y la socialización de ideas y la motivación por conocer cosas nuevas de aspectos del contexto tan conocidos para todos y que se han eliminado de los planes de estudio.

A partir de una breve introducción este programa inicia planteándose varios **Problemas**

La explicación del fenómeno meteorológico desde una perspectiva científica en vínculo con las restantes ramas del saber con que se vincula en la formación de las generaciones.

La cumplimentación en acompañamiento de la defensa civil y el instituto de meteorología en la preparación y la prevención de los efectos dañinos de los fenómenos meteorológicos que nos azotan.

Necesidad de ampliar el diapasón en la educación de la personalidad en lo referido a la educación ambiental y los efectos del cambio climático.

Tomar conciencia del incremento de las fuerzas con que cada vez más nos azotan estos fenómenos debido al cambio climático y las posibilidades de ampliar la ayuda con conciencia y ciencia a los demás en el cuidado y protección de los recursos económicos y humanos.

Motivar a los estudiantes a estudiar carreras vinculadas al medio ambiente y en especial la meteorología con tareas ajustadas al grado.

Todo el trabajo planteado se hace en aras de lograr el siguiente **objetivo**:

Consolidar el proceso de educación anticiclónica de los educandos cubanos de preuniversitario a partir de rudimentos de meteorología en aras de una orientación profesional ajustada al grado.

**Sistema de conocimientos** que se pretende transmitir a los educandos han de estar al nivel del grupo etario y el tipo de actividad correspondiente.

Para la apertura de una Sociedad Científica en preuniversitario puede elaborarse un programa cuyo contenido puede ser mucho más profundo partiendo de los conocimientos de Física que poseen estos estudiantes.

Se inicia por las propiedades e influencias del sol sobre el mundo animal y vegetal, sobre los fenómenos atmosféricos como temperatura, presión, su relación e interrelación existente entre ellas, acerca del ciclo hidrológico, la relación entre ellos y los vientos, las lluvias, su intensidad, su medición. Seguidamente se abordan las isotermas y las isobaras, las leyes de los vientos, los tipos de vientos, los planetarios y los locales, los ciclónicos y los lugares del planeta donde azotan, el origen de los vientos ciclónicos, su formación, las partes, los tipos de nubes, el origen de las lluvias ciclónicas, su intensidad, y la clasificación existente al respecto, la escala Safir Simpson, los nombres que adoptan en las regiones del planeta donde se forman. desde la explicación de la rosa náutica y se enfatiza en la dirección de los vientos, los ciclones. Los paralelos y los meridianos, la red de coordenadas geográficas para lograr más precisión en su ubicación.

En el quinto encuentro se realizan ejercicios de ubicación de ciclones en el área del Caribe y otros lugares del mundo.

Son estudiados los anticiclones continentales y el del Atlántico del Norte o Dictador del tiempo en Cuba, sus esquemas en contraposición a los ciclones, su estructura Los frentes fríos y sus características para con el origen de nuestros inviernos En el séptimo encuentro se abordan las medidas preventivas y el rol de la defensa civil en esta etapa de formación de los ciclones así como la actitud a asumir durante el azote de estos organismos meteorológicos. Se prepara a los estudiantes para observar, atender y comprender los partes meteorológicos que se transmiten por la televisión cubana.

Para este programa se ha editado un folleto, con propuestas concretas de actividades, que será utilizado durante las actividades que se desarrollen en los centros de estudio y que puede ser enriquecido o ampliado con otras a partir del intercambio y la experiencia de los docentes.

**Sistema de habilidades** que se proponen para lograr la educación anticiclónica en los educandos radican en:

1. Desarrollar la educación anticiclónica de los educandos cubanos de manera contextualizada.
2. Implementar la educación anticiclónica con el apoyo del potencial científico de las instalaciones educativas según el nivel.
3. Diagnosticar las necesidades e intereses de educación para el tipo de institución.
4. Confeccionar los planes de actividades de desarrollo individual y colectivo a cada grupo en correspondencia con las necesidades e intereses institucionales.
5. Planificar acciones internas que contribuyan a la satisfacción de necesidades e intereses de educación anticiclónica según el lugar de residencia.

6. Ofertar variadas formas de desarrollo de modos de actuación en caso de azote de huracanes.
7. Aprobar los planes para enfrentar la Tarea Vida.
8. Ubicar ciclones en el mapa con precisión,
9. Calcular las posibles trayectorias de los ciclones,
10. Prever las transformaciones que puede tener un mal tiempo,
11. Interpretar el parte meteorológico que se transmite por la televisión.
12. Tomar medidas adecuadas para la protección de su familia y hogar, orientar a la población cercana a su domicilio,
13. Seguir las orientaciones de la Defensa Civil.

### **Sistema de métodos**

Al inicio se utilizan los métodos explicativos ilustrativos, heurísticos, posteriormente se utilizan preguntas y situaciones problémicas, preguntas investigativas.

### **Sistema de medios**

En las actividades se utiliza material de desecho de cuadernos de mapas para ubicar ciclones, trayectorias, conos, dibujos, (manipulativos) audiovisuales como esquemas, mapas, videos y fotos por computación (informáticos) técnicas de información científica, tabloides (textuales) sin costo alguno y otros facilitados por el proyecto PICA con el cual colaboramos. Para todo el trabajo en los distintos niveles educativos se ha elaborado un sistema de medios de enseñanza que puede ser consultado y utilizado en las actividades por los profesores e incluso enriquecido actualizadamente. Este se ha presentado en varios eventos.

**Orientaciones metodológicas** para el desarrollo de las actividades correspondientes a la sociedad científica:

Para el desarrollo de esta sociedad científica se tuvo en cuenta la experiencia alcanzada con la impartición de los círculos de interés desarrollados en primaria y secundaria.

Es importante que todo lo que se aborde se pueda observar o sea llevado al razonamiento con ejemplos, de ser posible vividos por los estudiantes o puedan buscar información que corrobore y ayude a la formación del conocimiento a partir de la recepción de experiencias y el intercambio con sus familiares de más edad ya que todo o casi todo lo que se aborda forma parte de la historia de nuestra provincia.

Se debe aprovechar al máximo las experiencias con el parte del instituto de meteorología dado su nivel de científicidad y frecuencia por la televisión. Con esto insistimos en el desarrollo de la observación mediante las TIC que dan constancia fiel al hecho en su plenitud en el momento que están sucediendo.

Con esto queremos insistir en la preparación de este sector juvenil de la población y motivarlos por el conocimiento y quizás hasta llegar a motivarlos hacia la profesión.

Se recomienda además insistir en la búsqueda de información en el caso de que algún tema les interese sobremanera, propio de esta edad, y con ello desarrollar hábitos de lectura y búsqueda en la computadora.

Desde la perspectiva de la **educación superior** en la que se forman especialistas tanto de medicina, como de educación y deportes como de las diferentes ingenierías, la estrategia de educación anticiclónica que se pretende materializar para los centros educacionales de todos los subsistemas adquiere matices un tanto diferentes dados el perfil educacional del especialista en formación.

Es de vital importancia que un graduado universitario, especialista de nivel superior, que, de una forma u otra, estará involucrado con su trabajo en caso que azote un ciclón, conozca los aspectos mínimos esenciales de estos fenómenos naturales que acrecientan su potencia con el cambio climático y causan desastres naturales de envergadura con el deterioro del medio ambiente en amplios territorios. Si se tiene en cuenta el nivel de los estudiantes, se considera que una educación ante ciclones redundará en una mayor preparación y formación general integral.

Se ha de iniciar por un intercambio diagnóstico sencillo en el que se identifiquen los niveles esenciales mínimos de los conocimientos que deben tener, seguido de un debate de información al respecto de: **¿Qué es un ciclón? ¿Dónde se forman los que azotan en Cuba y cuál es su trayectoria? ¿Qué sucede cuando un ciclón tropical o huracán pasa el arco de las Antillas Menores?** Esta pregunta se hace a los estudiantes con un mapa de trayectorias delante para que saquen conclusiones y se llegue a determinar la parábola que trazan en sus trayectorias los ciclones o huracanes O-NO-N-NE-E **¿Cómo sabemos dónde está y por dónde va a pasar el ciclón?** Se utiliza el mismo mapa de Las Antillas y con varios ejemplos se ubican supuestos ciclones de no estar en la temporada ciclónica del año. Se muestran conos de trayectorias de ciclones que pasan o no por Cuba para desarrollar habilidades de predecir trayectorias y se explica el origen de las que aparecen en los partes meteorológicos del NTV y las informaciones de la Defensa Civil. Se realizan ejercicios de ubicación de ciclones para entrenar a los estudiantes en el desarrollo de habilidades para utilizar la red de coordenadas geográficas. Se estudia la clasificación de los ciclones. A partir de fotos los educandos se entrenan en predecir qué ciclón se aproxima. Se entrenan en cómo garantizar una evacuación de personas desde lugares vulnerables. Se realizan ejercicios acerca de cómo elaborar el Plan de Reducción de Riesgos en caso de Desastres en todos los tipos de centros: la agricultura, la industria, los centros de educación, de salud, del deporte, zonas urbanas, con sitios verdes vulnerables a inundaciones, deslaves, derrumbes, etc.

Para los estudiantes **universitarios** se recomienda: Incrementar el desarrollo de habilidades para determinar la ubicación de ciclones según su longitud y latitud, marcar su trayectoria en un mapa y prever la probable según los modelos del cono trazado, una vez que el ciclón pase el arco de las Antillas Menores y se dirija hacia Cuba. Interpretar adecuadamente los partes meteorológicos en cuanto a: ubicación geográfica, cono de la trayectoria posible, dirección, tamaño, intensidad, áreas de lluvias fuertes, ojo o vórtice, velocidad de traslación y posible dirección del viento en el lugar de residencia o ubicación del centro (de estudios o laboral). Reforzar el conocimiento de las medidas de protección orientadas por la Defensa Civil, aplicables al contexto y ubicación, según: zona llana con arroyos y ríos, proximidad de ríos de mayor caudal o torrentosos, zonas montañosas con estrechos conos de deyección, con probables deslaves o derrumbes, zonas sin desagües o alta probabilidad de tupición. Capacitar a los futuros especialistas en cómo organizar un centro de evacuación, teniendo en cuenta: Atención a los evacuados, niños, mujeres, ancianos, enfermos. Primeros auxilios y control de enfermedades: diabetes, hipertensión. Medidas higiénico-sanitarias a tomar casuísticamente. Aseguramiento a la alimentación durante la estancia. Capacitar a los estudiantes en la elaboración Plan de Reducción de Riesgos en casos de Desastres como huracanes e intensas lluvias. Estudiar las posibles afectaciones que puedan producirse en las instalaciones, los recursos y la actividad laboral de las entidades de la especialidad para la que se forman. Debatir las medidas de aseguramiento y protección antes, durante y después de los medios pertenecientes a dichos centros de producción, servicios, salud, educacionales. Es decir: en el pedagógico, ciencias médicas, ingeniería, arquitectura, economía, forestal, carreras agropecuarias entre otras. Para ellos se recomiendan los mismos métodos y medios y las mismas orientaciones metodológicas que para la sociedad científica..

En los tiempos actuales cuando las condiciones climáticas empeoran cada día más bajo los efectos del cambio climático y el deterioro del medio ambiente, cuando la población cubana envejece y dentro de poco seremos una de las poblaciones más envejecidas del planeta, considerando que se trata de un grupo etario vulnerable y si se incrementa la ancianidad lo serán mucho más, si tenemos en cuenta el arribo a los clubes de 100 y 120 años en la población, se hace imprescindible comenzar desde ya en la atención a los adultos mayores. Por ello se ha elaborado **una PROPUESTA DE PROGRAMA PARA EL MÓDULO DE EDUCACIÓN ANTE CICLONES a impartir en las Cátedras del Adulto Mayor (CUAM)** especialmente en los hogares de ancianos.

En todo este trabajo juega un importante rol la atención a los grupos vulnerables entre los que tenemos los **adultos mayores**, unos agrupados desde sus hogares y otros en casas de abuelos o en asilos al amparo de las instituciones gubernamentales del país, instrumentos para lograr cambios de actitudes en estos sectores de la población hacia el medio ambiente, y el incremento de la fuerza y frecuencia e intensidad de estos fenómenos en los últimos años bajo la influencia del cambio climático en nuestra región del planeta como en otras. Alcanza esta concepción al medio ambiente y su desarrollo, dirigido a todas las edades, sectores, grupos sociales vulnerables, incluidos los representantes de la tercera edad, portadores de una gran experiencia y prestigio en la comunidad.

Los **problemas** que se pretende resolver con este **módulo** de la cátedra del Adulto Mayor son los siguientes:

- La explicación de los fenómenos meteorológicos originados por el sol y cambiantes debido al deterioro de la capa de ozono y el cambio climático, así como sus efectos negativos sobre la calidad de vida del hombre y por las influencias sobre la vida en esta área del planeta como en tantas otras.
- La preparación de los adultos mayores ante el azote de estos fenómenos con el fin de aminorar los daños e incrementar la protección de vidas humanas a partir de la capacitación necesaria para que los hombres y mujeres de la tercera edad, grupo altamente vulnerable, asuman su adecuado rol, la voz de la experiencia, al encontrarse en estas situaciones en que ya no pueden asumir activamente las tareas.
- La formación de actitudes en cuanto a la valoración ante las informaciones que emiten la Defensa Civil y los medios de difusión masiva y las aptitudes para intervenir en las etapas de prevención de daños de los ciclones en el seno del hogar y durante su azote con dignidad.

Por tal motivo el presente programa se propone como **objetivo general**: Capacitar a los adultos mayores en aras del desarrollo de los conocimientos, de las habilidades de comunicación e intercambio partiendo de sus experiencias, las formas y vías necesarias para la actuación consciente ante la proximidad y los azotes de un huracán en las condiciones y contextos de actuación inherentes a la edad y área de residencia mediante el módulo con debates, intercambios de experiencias y actividades grupales.

De esta manera las instituciones protectoras de la tercera edad se identifican con el incremento de la calidad de vida y de la preparación de los adultos mayores cubanos para incrementar la seguridad de sus vidas en esta etapa en especial ante los desastres naturales provocados por los ciclones tropicales o huracanes aprovechando las experiencias vividas para ayudar a los demás, orientar en lo que es necesario hacer y no querer hacer lo que por sus años y condiciones de salud no deben hacer.

Las **Invariantes del conocimiento** a partir de lo anteriormente enunciado son: el sol como fuente de luz y calor, fenómenos como temperatura y presión y sus relaciones, el ciclo hidrológico. Origen de los vientos, los ciclónicos, los ciclones tropicales y sus características. Daños y beneficios. Como prepararse cuando se avecina el ciclón. El rol de los adultos mayores antes y durante el azote de un huracán. Su vínculo con otros fenómenos que suceden en la biósfera.

El **sistema conocimientos** que se pretende transmitir a los adultos mayores ha de estar al nivel del grupo atareo, el nivel promedio de escolaridad y el tipo de actividad correspondiente. Ejecutar actividades conversacionales acerca del sol y su influencia en las temperaturas, la presión, el viento, la lluvia, la vegetación, de lo beneficiosos y/o dañinos que pueden ser en el medio ambiente; de los ciclones y modos de actuación para protegerse. Tomando de ellos experiencias, promoviendo el intercambio la comunicación entre ellos.

Debatir acerca de cómo escuchar los partes meteorológicos de Rubiera durante la temporada ciclónica. Calcular, según los puntos cardinales y colaterales, las direcciones de los ciclones, vientos y áreas de lluvias, calcular el posible recorrido, la proximidad a la isla de Cuba y a la provincia en que residen, de estas masas y fenómenos, provocando la comunicación, el intercambio, el debate. Intercambiar acerca de qué medidas tomar para la prevención ante el azote de un ciclón, cómo protegerse durante el azote para proteger sus vidas y no cometer errores. De ser necesario dirigirse a centros de evacuación sin insistir en no abandonar las pertenencias. En las zonas campesinas ayudar a los hijos a llevar a los animales hacia zonas altas, alejadas de peligros de inundación y recolectar lo probable de ser dañado entre los cultivos.

Ellos no pueden estar de espaldas a los avances de la ciencia y la técnica, por lo que es menester insistir en cómo analizar los partes meteorológicos, se les explicará lo que son los anticiclones y su influencia en el clima cubano y los frentes fríos. Se les brindará información sobre los tornados, las inundaciones costeras, los tsunamis y los maremotos. Se hablará acerca de los terremotos y las

medidas de protección. Todo esto acompañado de fotos, filminas, películas etc, aclarando que algunos no suceden en Cuba y son unos muy escasos en la actualidad.

Como **sistema de métodos** a utilizar se proponen la explicación ilustración, la charla, el debate, el trabajo en equipos, el trabajo independiente. Es de vital importancia aprovechar las experiencias de los adultos mayores para que sean más extrovertidos, se abran al intercambio de experiencias y sea más ameno y productivo el método a utilizar con ellos; no interrumpirlos, escucharlos con atención y asentir en lo que digan con razón.

Como **sistema de medios** se sugiere el folleto elaborado al efecto, así como el sistema integrado por los medios propuestos, como los audiovisuales e informáticos ( mapas, planisferio y los del área de Las Antillas, Cuba y Pinar del Río,) fotos de la prensa, textuales, videos, auditivos como las canciones y los cuentos, y el juego de láminas elaborado especialmente y preparado para este módulo, los manipulativos como mapas para trazar rutas y conos ciclónicos, etc.

Las **orientaciones metodológicas** son bien sencillas puesto que se trabaja a partir de lo que ellos pueden saber o se supone que sepan, ilustrándolo todo con medios, conversar más que disertar ante ellos, aprovechar todo lo que quieran aportar y digan, resaltar sus ideas, enfatizar en lo que digan y llevarlo a las teorías, todo por cuanto sabemos que hemos de buscar sean más comunicativos y como tienen tantos años de experiencias, estas son muy ricas. Evitar el academicismo y la perorata, ayudarlos a concientizar su rol a su edad como consejeros más que activos participantes en tareas de fuerza o de peligro.

Es importante que todo lo que se aborde se pueda observar o sea llevado al razonamiento con ejemplos, de ser posible vividos por los estudiantes o puedan buscar información que corrobore y ayude a la formación del conocimiento a partir de la recepción de experiencias y el intercambio con sus familiares de más edad ya que todo o casi todo lo que se aborda forma parte de la historia de la provincia.

Se debe aprovechar al máximo las experiencias con el parte del instituto de meteorología dado su nivel de cientificidad y frecuencia por la televisión. Con esto insistimos en el desarrollo de la observación mediante las TIC que dan constancia fiel al hecho en su plenitud en el momento que están sucediendo.

Se recomienda, además, insistir en la búsqueda de información en el caso de que algún tema les interese sobremanera, propio de esta edad, y con ello desarrollar hábitos de lectura y búsqueda en la computadora.

El sistema de evaluación está integrado por su participación en los encuentros y/o la ponencia final.

### **Conclusiones:**

- Se ha logrado organizar las experiencias de introducir en el currículo escolar contenidos formativos de actitudes con este folleto de manera sencilla, amena y práctica.
- Se contribuye al trabajo de educación ante ciclones de la Defensa Civil desde todos los niveles escolares por la vía de círculos de interés y sociedades científicas
- El folleto está dirigido a una parte del sector más vulnerable de la sociedad representado por los niños desde los preescolares hasta los adultos mayores especialmente de los hogares de ancianos.
- De manera concomitante se contribuye con la orientación vocacional de las jóvenes generaciones que por contagio pudieran involucrarse en el estudio esta profesión tan necesaria en estos momentos provocados por el cambio climático como es la meteorología.
- Se elaboró un conjunto de programas para los subsistemas de educación, la sociedad científica para preuniversitario y otro para la Cátedra del Adulto Mayor. Además se confeccionó especialmente un sistema de medios para ser utilizado en todos los niveles indistintamente de la profundidad con que se enfoca la información brindada.

## Bibliografía

1. Colectivo de autores (2008). Aspectos básicos de la Seguridad y Defensa Nacional de Cuba. CODEN, 2008.
2. Colectivo de autores (2008). Manual de Preparación para la Defensa. Editorial Félix Varela. La Habana.
3. González, P.C (1999): Climatología de los frentes fríos que han afectado a Cuba desde 1916-1917 hasta 1996-1997. En revista Cubana de Meteorología, vol.6, no.1, <http://www.met.inf.cu>
4. Romero, R.Q(2004): "Glosario de los principales conceptos de la disciplina Preparación para la Defensa". Editorial Félix Varela, La Habana.
5. Glosario de la Seguridad y Defensa Nacional (2007). CODEN. La Habana.
6. Reglamento y manual de la zona de defensa. (2006). CODEN, La Habana.
7. Sitio de tele-conferencia del MES. <http://media.mes.edu.cu>
8. Romero, R.Q et al (2007): Sistema de Medidas de la Defensa Civil para los Estudiantes de los Centros de Educación Superior. Editorial Félix Varela. La Habana.
9. Romero, R.Q et al (2008): Texto Básico de la Disciplina Preparación para la Defensa para los estudiantes de la Universalización de la Educación Superior. Editorial Félix Varela. La Habana.
10. Simpson, R.H(1974): The hurricane the saster potencial scale, Weathenwise, August, pp.169-170.