



Diciembre 2018 - ISSN: 1989-4155

## TÍTULO: SUGERENCIAS METODOLÓGICAS PARA LA PREVENCIÓN DE DESASTRES EN LA FORMACIÓN DEL DOCENTE.

### **Autores:**

**Lic. Yudarys González Sánchez.**

Asistente. Teléfono 55344564

Correo: ygonzalezsanchez@udg.co.cu

**MSc. Domitilo Pérez Quesada.**

Profesor Auxiliar. 52211844

Correo: dperezq@udg.co.cu

**Lic. Rosa María Arjona Vinajera.**

Instructor.

Correo: rarjonav@udg.co.cu

Centro Universitario Municipal. Guisa. Provincia Granma. Cuba. Teléfono. 23391386. General García Nº 53 / José Luz Carrazana y Carlos Manuel de Céspedes.

Ministerio de Educación Superior.

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Yudarys González Sánchez, Domitilo Pérez Quesada y Rosa María Arjona Vinajera (2018): "Sugerencias metodológicas para la prevención de desastres en la formación del docente", Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo (diciembre 2018). En línea:

<https://www.eumed.net/rev/atlante/2018/12/prevencion-desastres-docentes.html>

### **RESUMEN**

La experiencia está destinada a dar atención a la adquisición de conocimientos y modos de actuación de los estudiantes universitarios y las comunidades adyacentes, en la prevención de desastres, en el Centro Universitario Municipal (CUM) de Guisa, a través de los planes de estudio de las asignaturas y otras variantes de superación. En su desarrollo, el trabajo encierra actividades para el pregrado y de extensión universitaria. El tema abordado tiene gran actualidad por la influencia positiva en las comunidades para satisfacer sus necesidades de conocimientos, hábitos y habilidades en la prevención de desastres y ofrecer una exhaustiva revisión, para las futuras consultas. Su novedad radica en el incremento de los indicadores de superación de los docentes, con ahorro de recursos materiales y financieros, demostrando el valor económico, social que posee.

**Palabras claves:** Prevención, desastres, amenazas, riesgo, vulnerabilidad, resiliencia.

## **ABSTRACT**

The experience is intended to give attention to the acquisition of knowledge and modes of action of university students and the adjacent communities, in the prevention of disasters, in the Municipal University Center (CUM) of Guisa, through the study plans of the subjects and other variants of improvement. In its development, the work contains activities for undergraduate and university extension. The topic addressed is highly topical because of the positive influence on communities to meet their needs for knowledge, habits and skills in disaster prevention and offer an exhaustive review for future consultations. Its novelty lies in the increase of teachers' improvement indicators, with savings in material and financial resources, demonstrating the economic and social value that it possesses.

**Keywords:** Prevention, disasters, threats, risk, vulnerability, resilience.

## **INTRODUCCIÓN**

Por su ubicación geográfica, es ampliamente conocido que Cuba se encuentra sometida a constantes riesgos provocados por desastres naturales. Sin embargo, debido al cambio climático, el archipiélago ha empezado a sufrir sus consecuencias por el comportamiento de las variables climáticas como las precipitaciones, las temperaturas, la presión atmosférica y el viento; los temblores de tierra; el desgaste natural del suelo producido por la erosión; todo lo cual se ha manifestado en las inundaciones, los incendios, las tormentas tropicales, los tornados, las tormentas eléctricas, los deslizamientos, situaciones de sequía, y los huracanes intensos con el consecuente impacto en la población.

La preparación ante casos de desastres, encierra la totalidad de las actividades realizadas con antelación a la aparición de un evento (tanto a corto, mediano como a largo plazo) encaminadas a la reducción de sus efectos adversos tanto para las personas, los animales, las plantas como para el entorno. Estas acciones deben ser efectivas y oportunas para permitir un trabajo eficiente en todas las fases del ciclo de reducción; también para asegurar la distribución racional, equitativa y diferenciada de los recursos disponibles según las necesidades, incluidos los que puedan llegar del nivel nacional o por ayuda internacional.

Las medidas de reducción de riesgo están destinadas a disminuir el impacto potencial de una amenaza y a minimizar los efectos negativos mediante la eliminación de los aspectos o puntos vulnerables. Los preparativos para casos de desastre dan por sentado que ciertos grupos de personas o propiedades quedarán expuestos de todas maneras y que la preparación deberá considerar esta posibilidad.

En estos tiempos, en que el país se ha visto afectado por diferentes fenómenos naturales, es el momento de reflexionar, sobre las causas y efectos de los mismos y papel que juega la educación para la prevención de desastres y como minimizar sus consecuencias. Hoy es necesario lograr la resiliencia, tomada esta como un concepto emprendedor, que se cambia a lo largo de la historia y el tiempo, a través de la existencia humana, la que lógicamente ha evolucionado en cada formación económico - social en la medida que el desarrollo cultural se ha manifestado.

Entre las fortalezas que exhibe el país al respecto se hallan la voluntad política y un sistema nacional de defensa civil a todos los niveles, con planes de ordenamiento urbano, estudios de peligro, vulnerabilidad y riesgo y planes de reducción de desastres, donde se integran políticas, leyes y mecanismos institucionales de respuesta.

Los docentes, además de estar inmersos en esta labor, forman parte de las comunidades, por eso son encargados de orientar y transmitir conocimientos a los estudiantes, estos a las familias y la población en general, donde se pone de manifiesto la relación de todos los componentes educativos.

En la Educación, el proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA), ejerce una influencia decisiva en la formación y desarrollo de una cultura general integral de los profesionales y lograr así la adquisición

de una cultura de prevención ante los desastres, por lo que los planes de estudios de las carreras universitarias tienen presente, como elementos básicos declarar los objetivos, contenidos y actividades para dichos propósitos, tanto en la asignatura de Preparación para la Defensa como en el resto de las que se desarrollan en la enseñanza y con ello lograr la implementación de las estrategias curriculares, la interdisciplinariedad y el extensionismo hacia otros factores educativos.

La provincia de Granma se encuentra situada en la parte oriental del país conformada por 13 municipios entre ellos Guisa, que por su naturaleza geográfica, predominan los sistemas montañosos, conocido como el Plan Turquino Manatí. Aquí, radica el Centro Universitario Municipal (CUM) donde se imparten las carreras pertinentes al territorio como: Ingeniera Agrónoma, en las de Educación Básica la de maestros de Preescolar y de Primaria ya con dos años académicos cada uno, los que a través de sus planes de estudio, han recibido la asignatura de Preparación para la Defensa para la actuación en casos de desastres lo que contribuye en la formación de los docentes encargados de actuar sobre sus alumnos y las comunidades más intrincadas del territorio.

A partir del proceso investigativo que se desarrolla en estas instituciones se realizó una búsqueda de aquellas debilidades existentes en los participantes y se logró declarar como las principales insuficiencias las siguientes:

- Desconocimiento de la Ley No 75 de la Defensa Civil por parte de la población.
- La pérdida o afectación del Patrimonio Nacional (bienes, intereses u objetivos nacionales).
- Insuficiente conocimiento por parte de los docentes, estudiantes universitarios y las comunidades adyacentes sobre el riesgo y las medidas ante un desastre.

Lo anterior deja establecida una contradicción entre las necesidades de conocer y los modos de actuación que presenta la población investigada, que permite formular como **problema científico: ¿Cómo dar atención a la adquisición de conocimientos y modos de actuación de los estudiantes universitarios y las comunidades** adyacentes, en la prevención de desastres?, lo que determinó como **objetivo:** aplicar un conjunto de actividades, para contribuir a la **adquisición de conocimientos y modos de actuación de los estudiantes universitarios y las comunidades** adyacentes, a través de los programas de estudio.

La experiencia está destinada a dar atención a la adquisición de conocimientos y modos de actuación de los estudiantes universitarios y las comunidades adyacentes, en la prevención de desastres, en el Centro Universitario Municipal (CUM) de Guisa, a través de los planes de estudio de las asignaturas y otras variantes de superación. En su desarrollo, el trabajo encierra actividades para el pregrado, en la extensión e investigación universitaria. El tema abordado tiene gran actualidad por la influencia positiva en las comunidades para satisfacer sus necesidades de conocimientos, hábitos y habilidades en la prevención de desastres y ofrecer una exhaustiva revisión, para las futuras consultas. Su novedad radica en el incremento de los indicadores de superación de los docentes, con ahorro de recursos materiales y financieros, demostrando el valor económico, social que posee.

Para desarrollar esta experiencia se partió de escoger dos grupos de estudiantes en formación en el Curso por encuentro, (CPE) con una matrícula total de 20 estudiantes, los que se desempeñan como maestros en las aulas del Ministerio de Educación, de ellos 12 en el sector rural montañoso.

## **DESARROLLO**

### **Desastres naturales en Cuba, perspectiva histórica.**

En Cuba no existen antecedentes de organización antes de 1959, de un sistema que permitiese una efectiva reducción de los desastres naturales y solamente la Cruz Roja, el Cuerpo de Bomberos y la Policía en alguna medida, actuaban en algunas labores de salvamento ante situaciones de inundaciones y otros efectos de los ciclones tropicales. Después del triunfo de la Revolución y sin experiencia alguna acerca de estos temas, se inició a finales de 1961, una labor de organización para lograr una efectiva protección de la población y la economía contra el peligro principal en esos momentos de las continuas amenazas y agresiones contra el país, que ya habían producido una significativa secuela de pérdidas humanas y materiales en sólo algo más de dos años. (Quesada, (2007)

Así surgió el embrión del sistema de lucha contra los desastres:

En Cuba la defensa civil es popular, por el nivel de participación que al respecto realiza todo el pueblo. Precisamente a partir del ejemplo del Comandante Fidel Castro es que se inicia tal carácter. En octubre de 1963, la región oriental de Cuba fue azotada por el huracán Flora, que dejó un saldo de más de 1200 fallecidos, además de un enorme número de damnificados y cuantiosas pérdidas materiales en la agricultura, las viviendas y la infraestructura en general. Producto de los análisis por el Gobierno de las consecuencias de este fenómeno y de otras situaciones ocurridas, además del desarrollo que se iba produciendo en el país, se promulgó en julio de 1966, la Ley No. 1194, creando el Sistema de Defensa Civil del país, dirigido por el Presidente de la República integrada por varios organismos, que contaba también con Consejos similares en las provincias y regiones del país. (Quesada, (2007)

En julio de 1976 y como resultado de un proceso de reorganización institucional del estado, se promulgó la Ley No.1316 acerca del perfeccionamiento del Sistema de Defensa Civil, la cual se mantuvo vigente hasta 1994 en que la Asamblea Nacional del Poder Popular emitió la Ley No. 75 De la Defensa Nacional, acorde con los ajustes de la doctrina defensiva del país. Como documento complementario de la Ley No. 75, el Consejo de Estado promulgó en mayo de 1997 el Decreto Ley No. 170 Sobre el Sistema de Medidas de Defensa Civil, en el que se aborda de forma pormenorizada la temática de los desastres en todas sus facetas: prevención, preparativos, respuesta y recuperación (rehabilitación y reconstrucción), así como las responsabilidades de todos los componentes de la sociedad cubana en el empeño de lograr la reducción de los desastres de todo tipo.

En la legislación fundamental acerca de la Defensa Civil está constituida por la Ley N° 75/94 de la Defensa Nacional y el Decreto Ley N° 170/97 del sistema de medidas de Defensa Civil, que es un documento complementario de la primera. En esta legislación se establece que:

La Defensa Civil cubana es un sistema de medidas defensivas de carácter estatal llevadas a cabo en tiempo de paz y durante las situaciones excepcionales, con el propósito de proteger a la población y a la economía nacional contra los medios de destrucción del enemigo y en los casos de desastres naturales u otro tipo de catástrofes, así como de las consecuencias del deterioro del medio ambiente.

Se organiza en todo el territorio nacional y sus actividades se apoyan en la utilización de los recursos humanos y materiales de los órganos y organismos estatales, entidades económicas e instituciones sociales.

Son los presidentes de las Asambleas del Poder Popular, y en los Organismos de la Administración Central del Estado (OACE) los encargados de dirigir los procesos junto al resto de los órganos y organismos estatales, entidades económicas e instituciones sociales en todos los niveles, por sus máximos dirigentes en su ámbito de competencia.

En el Artículo 111 aparece “Es un sistema de medidas defensivas de carácter estatal que se llevan a cabo en tiempo de paz y durante las situaciones excepcionales, con el propósito de proteger a la población y la economía nacional de los medios modernos de destrucción o de contaminación y de los desastres naturales y otros tipos de catástrofes, así como de las consecuencias del deterioro del medio ambiente, además de la realización de los trabajos de salvamento y reparación urgente de averías en los focos de destrucción o contaminación” (Decreto Ley N° 170:4)

Por su parte en el texto para el Curso de Preparación Básica en Defensa Nacional se plantea como “Prevención de desastres: Medidas que forman parte del proceso de reducción de desastres, en particular de la gestión de riesgos de desastres y que deben realizarse en una etapa temprana del proceso inversionista y del planeamiento del desarrollo económico y social en general, con el fin de evitar que se produzcan daños y pérdidas que conlleven a situaciones potenciales de desastre lo que se debe lograr mediante la eliminación del riesgo. Se canaliza mediante programas y políticas a largo plazo para prevenir o eliminar los efectos de la ocurrencia de los desastres, reflejándose en las esferas jurídicas (legislativa), de planificación física, de obras públicas, de arquitectura y de investigación científico-técnica. El proceso de compatibilización del desarrollo económico y social con los intereses de la Defensa Civil aporta una gestión importante en la prevención de desastres”. (Quesada, (2007)

### **Principales experiencias obtenidas del Sistema de Defensa Civil en Cuba.**

En nuestro país se han aplicado las experiencias adquiridas de los fenómenos meteorológicos que han afectado o amenazado seriamente a nuestro país, perfeccionando constantemente las acciones y medidas que se desarrollan con este propósito, nos ha permitido alcanzar una adecuada experiencia en estos campos, las que son sistemáticamente incluidas en los planes y programas destinados a la reducción de desastres y se tienen en cuenta en la preparación de toda la población con estos fines.

Es importante destacar que la capacitación de la población en los temas del enfrentamiento de los desastres, en particular respecto al peligro de los ciclones tropicales e intensas lluvias por otras

causas es considerada una de las principales medidas de protección del Sistema de Defensa Civil de Cuba, en conjunto con la instrucción sobre las acciones y normas de conducta en las medidas que se llevan a cabo para proteger la población y la economía en situación de guerra, requiriendo de un fuerte trabajo de organización para lograr un sistema de preparación coherente y lo suficientemente amplio para llegar a la misma base de la sociedad, ya que la participación comunitaria es determinante.

Además de la preparación en defensa civil que de forma sistemática y con programas específicos realizan los órganos de dirección y mando, las fuerzas especializadas, los trabajadores y estudiantes, toda la población participa en los días de la defensa, donde se realizan clases y ejercicios de protección de la población y la economía, que incluye el ejercicio Meteoro, que se realiza para enfrentar la temporada ciclónica y otros desastres.

Es conocida la experiencia de que los planes para enfrentar las situaciones de desastres se elaboran previamente, sobre la base de la identificación y caracterización de los peligros y de la vulnerabilidad de ellos, en todos los niveles de los órganos y organismos estatales, entidades económicas y las instituciones sociales. En ellos se definen con acierto las medidas y actividades a cumplir, los responsables de ellas, los recursos necesarios, su ubicación y los plazos en que deben ser realizadas, teniendo en cuenta las fases establecidas.

#### **OBJETIVOS GENERALES EDUCATIVOS.**

- Profundizar en los estudiantes la convicción acerca de la necesidad de la aplicación del Sistema de Medidas de la Defensa Civil.
- Lograr que los egresados sean capaces de enseñar a los estudiantes a protegerse a sí mismo, a sus familiares, a sus conciudadanos y a los bienes creados por la sociedad y, en consecuencia, que sepan actuar en caso de desastres o conflictos armados teniendo en cuenta nuestras tradiciones de lucha y lo estipulado en el Código de la Niñez y la Juventud, en la Convención de los Derechos del Niño y en el Derecho Internacional Humanitario.

#### **CONCEPCIONES TEÓRICAS NECESARIAS:**

Para la realización de este trabajo se tuvieron en cuenta concepciones teorías relacionadas con el tema.

**Los autores adoptan como prevención lo que aparece el texto básico de preparación universitaria como:** “Medidas que forman parte del manejo de desastres y que deben realizarse en una etapa muy temprana del proceso de planificación del desarrollo, con el fin de evitar que se produzcan situaciones de desastres. Incluye actividades diversas de carácter técnico en lo fundamental” (Lewis Lewis, 2006)

**Para definir desastres se acoge:** “Generalmente se denomina así a un acontecimiento o serie de sucesos de gran magnitud, que afectan gravemente las estructuras básicas y el funcionamiento normal de una sociedad, comunidad o territorio, ocasionando víctimas y daños o pérdidas de bienes materiales, infraestructura, servicios esenciales o medios de sustento a escala o dimensión más allá de la capacidad normal de las comunidades o instituciones afectadas para enfrentarlas sin ayuda”. (Quesada Romero, 2007:24).

**Para adentrarse en la esencia es necesario partir del criterio de que desastres naturales se expresa:** “Desastres no atribuibles a la mano del hombre, ocasionados por peligros o amenazas geológicas o climáticas. Son los que han causado y causan las mayores pérdidas humanas y daños en todo el mundo”. (Quesada Romero, 2007:25aaaaaaa). Aunque es necesario también estudiar a los que se refieren a Desastres tecnológicos (provocados por el hombre).

**Por peligro se adopta del mismo texto y autor lo que se refiere como:** “riesgo o contingencia inminente de que suceda algún mal. Se vincula al paso o la acción que aumente la inminencia del daño, con el que también se asocia la amenaza, el riesgo...” (Quesada Romero, 2007:58).

**Por peligro de desastre se adopta del mismo texto y autor lo que plantea:** “probable evento extraordinario o extremo, de origen natural o tecnológico, particularmente nocivo, que puede producirse en un momento y lugar determinado, que puede afectar desfavorablemente la vida humana, la economía o las actividades de la sociedad al extremo de provocar un desastre” (Quesada Romero, 2007:58).

**Así también por vulnerabilidad a los desastres: “predisposición a sufrir pérdidas o daños de los elementos bióticos o abióticos, expuestos al impacto de un peligro de determinada severidad, incluye la... física, estructural, no estructural, funciona y otras”** (Quesada Romero, 2007:84).

De esta manera es la incapacidad de resistencia cuando se presenta un fenómeno amenazante, o la incapacidad para reponerse después de que ha ocurrido uno. Por ejemplo, las personas que viven en la planicie son más vulnerables ante las inundaciones que los que viven en lugares más altos.

En realidad, la vulnerabilidad depende de diferentes factores, tales como la edad y la salud de la persona, las condiciones higiénicas y ambientales así como la calidad y condiciones de las construcciones y su ubicación en relación con las amenazas.

Soldano (2009) identifica tres conceptos de riesgo:

1º Definición de riesgo: probabilidad de que ocurra algún hecho indeseable.

El riesgo se relaciona con factores culturales, históricos, políticos, socioeconómicos, ambientales.

La tendencia a diferenciar riesgo y peligro viene dado por el origen del daño. Cuando el daño es provocado por algún factor externo como una roca en lo alto de un peñasco, se habla de peligro. Sin embargo, el riesgo está relacionado con el daño producido como consecuencia de la acción u omisión de un acto humano, es decir, es consecuencia de la decisión, es decir, el riesgo de que se nos caiga una piedra de lo alto de peñasco cuando navegamos en un pequeño bote, depende de la decisión de pasar por debajo del peñasco o no.

2ª Definición de riesgo: el riesgo es la probabilidad de que una amenaza se convierta en un desastre.

La vulnerabilidad o las amenazas por separado no constituyen factores de peligro pero si se juntan, se convierten en un riesgo.

3ª Definición de riesgo: Riesgo = amenaza X vulnerabilidad

Esta fórmula matemática expresa que si estamos ante la presencia de una amenaza y se da una vulnerabilidad humana asociada al peligro, entonces existe un riesgo.

Ante la falta de una noción unitaria y general de riesgo, se partirá de la propuesta bastante

Es la pérdida esperada a causa de un peligro determinado en un elemento en riesgo durante un período específico en el futuro.

**Por su parte los autores interpretan como la amenaza aquel** fenómeno o proceso natural o causado por el ser humano que puede poner en peligro a un grupo de personas, sus viviendas, sus bienes y su ambiente, cuando no se han tomado medidas a tiempo.

### **Uno de los conceptos más recientes en este tema son el de la resiliencia?**

Según el especialista Armando Muñiz González, citado por Pérez (2018), “una ciudad resiliente es aquella que reduce pérdidas humanas y materiales; donde las circunstancias y los recursos disponibles son eficaces en la reducción de riesgos de desastres (RRD); y existe, además, una voluntad política para enfrentar la reducción de riesgos; es aquella que no trabaja solo en situación de emergencia y considera a la RRD como un proceso continuo”.

Ciertamente es en Cuba uno de los escenarios donde se hace evidente el movimiento en pos de la terminología. En el municipio referido dirige proyectos educativos e institucionales de gran fuerza en el criterio resiliente, por tratar de llevar hasta los centros educativos y las comunidades aquellas precisiones que los convierta en educados y gestores ambientales.

### **Desastres: naturales o causados por el hombre**

¿Somos víctimas inocentes de los desastres? O ¿aumenta nuestra vulnerabilidad al desastre la falta de equilibrio en el ambiente causada por las presiones de la población humana y las tendencias económicas como lo muestra la nueva evidencia?<sup>1</sup>

Los desastres ocurren cuando las amenazas se enfrentan a situaciones vulnerables. Las amenazas naturales, tales como incendios, inundaciones, terremotos y sequía, forman parte de los ciclos naturales de la tierra. Cuando dichas amenazas repercuten en sociedades vulnerables ya sea un terremoto que derrumba edificios, o una sequía que destruye los cultivos esa sociedad se ve frente a situaciones catastróficas que requieren socorro de emergencia y ayuda para salvar vidas proteger el medio ambiente.

La distinción entre amenazas naturales y causadas por el hombre es cada vez más confusa. Las amenazas causadas por el hombre, tales como los accidentes tecnológicos y químicos, contaminación del aire y del agua y la desertización, destruyen el medio ambiente, pudiendo conducir a desastres.

Se piensa que las amenazas que una vez se consideraban naturales y evitables, se deben ahora en parte a cambios ambientales inducidos por el hombre. Por ejemplo, las investigaciones indican que en muchas partes del mundo, el aumento de las inundaciones está relacionado con el gran aumento en la tasa de deforestación de esas áreas.

Mientras crezca la economía y avance la tecnología, aumentarán los desastres causados por el hombre. Aún los desastres que resultan de amenazas naturales repentinas tales como los terremotos, tsunamis, erupciones volcánicas o inundaciones súbitas, pueden ser atribuidos en parte al ser humano, cuando construimos asentamientos inseguros cerca a zonas peligrosas. El rápido crecimiento de la población aumenta la demanda de recursos naturales, presionando al medio ambiente y aumentando el riesgo de que una amenaza cause un desastre, y además, de que los desastres ocurran con más frecuencia.

### **Principales amenazas de Desastres para el país**

Cuba está sometida a diversas amenazas, derivadas de su ubicación geográfica, carácter de su desarrollo socioeconómico y otros factores. Los estudios y el trabajo realizado para la identificación de estos peligros, sistemáticamente mejorado a lo largo de años de experiencia acumulada, nos permiten exponer, como los principales para el país los siguientes:

- Huracanes
- Tormentas tropicales
- Bajas extratropicales
- Tormentas locales severas
- Intensas lluvias por otras causas
- Inundaciones costeras
- Sequías
- Sismos
- Ruptura de la cortina de obras hidráulicas
- Grandes incendios urbanos y en zonas rurales
- Epidemias
- Epizootias
- Enfermedades y plagas agrícolas graves
- Derrames de hidrocarburos y otras sustancias químicas
- Escapes de gases tóxicos
- Accidentes radiológicos
- Grandes explosiones

□ Accidentes catastróficos del transporte

En los últimos 50 años varios huracanes han afectado a Cuba, a la zona del Caribe y al Sur de Estados Unidos. La pérdida de vidas humanas ha sido mínima, debido al desarrollo de la meteorología y al sistema de alertas tempranas a la población.

Nombre	Fecha y lugar	Características
Michell	Noviembre 2001, Honduras, Nicaragua, Isla de la Juventud y centro de Cuba, Bahamas	Categoría 4, vientos máximos 220 km/h. En total causó más de 30 muertes a causa de inundaciones y diez mil viviendas destruidas en Cuba
Isidore	Septiembre 2002, Jamaica, Isla de la Juventud y Pinar del Río (Cuba), Yucatán (México) y Luisiana (Estados Unidos)	Categoría 3 con vientos máximos 205 km/h y presión mínima 934 hPa, causó 7 muertes
Lili	Octubre 2002, Gran Caimán, Jamaica, occidente de Cuba y Louisiana (USA)	Categoría 4, grandes afectaciones económicas en el Golfo y 15 muertes
Charley	Agosto 2004, Jamaica, Islas Caimán, Cuba, Florida	Categoría 4, vientos máximos 240 km/h, presión mínima 941 hPa, 35 muertes
Iván	Septiembre 2004, afectó a Granada, Barbados, Tobago, San Vicente y las Granadinas, Venezuela, Jamaica, Gran Caimán, Pinar del Río (Cuba) y Estados Unidos	Categoría 5 con vientos máximos 270 km/h, presión mínima 910 hPa, causó más de 90 muertes
Dennis	Julio 2005, Granada, Haití, Jamaica, todo el sur de Cuba y la Florida	Categoría 4, causó más de 90 muertes y decenas de miles de casas destruidas
Katrina	Agosto 2005, Bahamas, sur de la Florida, Louisiana (USA)	Categoría 5, vientos máximos 280 km/h, presión mínima 902 mbar, dejó daños por 108 mil millones de dólares y 1833 muertos
Rita	Septiembre 2005, norte de Cuba, sur de la Florida y norte del Golfo	Categoría 5, vientos máximos 290 km/h y presión mínima 895 mbar, provocó más de 100 muertos. Fue el ciclón tropical más intenso que se ha observado en el golfo de México
Wilma	Octubre 2005, Yucatán (México), occidente de Cuba y	Categoría 5, vientos máximos 295 km/h, presión mínima 882

	Florida	hPa, más de cien muertos. Fue el huracán más intenso que jamás se haya informado en el Atlántico. Único huracán en usar la letra W (tormenta tropical 21 del 2005)
Ernesto	Agosto 2006, Haití, oriente de Cuba y Florida	Categoría 2, cinco muertes en Haití debido a las lluvias y muchos daños económicos en USA
Gustav	Agosto 2008, República Dominicana, Haití, Isla de la Juventud y Pinar del Río (Cuba), Luisiana y Florida (USA)	Categoría 5, vientos máximos 340 km/h, presión mínima 958 hPa, más de 500 mil viviendas dañadas. Dejó en Haití, Dominicana y Jamaica 86 muertos
Ike	Agosto 2008, Islas Turcas y Caicos, la Española, oriente de Cuba y Pinar del Río	Categoría 4, Vientos máximos 230 km/h y presión mínima 935 hPa. Dejó más de 145 muertes.
Paloma	Noviembre 2008, Jamaica, Islas Caimán y Camagüey (Cuba)	Categoría 4, Ocasiónó solo daños a viviendas en Santa Cruz del Sur, Cuba
Sandy	Octubre 2012, Jamaica, Dominicana, Haití, oriente de Cuba, Bahamas, y Estados Unidos	Categoría 3, dejó 287 muertos. Cuarta catástrofe más costosa en la historia de Estados Unidos, por detrás del Huracán Katrina en 2005, de los atentados del 11 de septiembre de 2001 y del Huracán Andrew en 1992
Matthew	Octubre 2016, Antillas Menores, Jamaica, Haití, oriente de Cuba y Florida	Categoría 5, vientos máximos 260 km/h, presión mínima 934 mbar. Dejó cuantiosos daños en viviendas en Baracoa, la primera villa fundada en Cuba.
Irma	1 al 15 Septiembre 2017. Azotó las Antillas menores, especialmente Barbuda, San Bartolomé y San Martín, Puerto Rico, Dominicana, Cuba y la Florida	Categoría 5, vientos máximos 295 km/h, presión mínima 914 hPa. Causó en total más de 100 muertes. Bordeó durante 72 horas la costa norte de Cuba, donde causó la muerte a 10 personas y ocasionó daños en 13 de las 15 provincias, con más de 158 mil viviendas

		afectadas, de ellas 14 mil derrumbes totales. Es el huracán más intenso que ha golpeado Estados Unidos después de Katrina en el 2005.
María	15 al 30 Septiembre 2017. Puerto Rico, norte de la Española, Bahamas, costa este USA	Categoría 5. Causó más de 240 muertes en total y destruyó por completo la red eléctrica de Puerto Rico.

### **Propuestas de actividades para adquisición de conocimientos y modos de actuación de los estudiantes universitarios**

- Elaboración de una guía educativa para la prevención de desastres destinada a estudiantes – familia - comunidad.
- Participar en el análisis sistemático y establecer la relación interdisciplinaria con las asignaturas del plan de estudio.
- Desarrollo de actividades prácticas para la prevención de desastres en los días de la defensa guiados por los profesores.
- Desarrollar matutinos especializados en el tema para despertar el interés de estudiantes y docentes.
- Dar atención a la estrategia de Educación Ambiental del centro y de la Universidad de Granma (UDG).
- Impartir conferencias de preparación a los estudiantes del curso por encuentro para su extensión en las aulas atendidos por ellos.
- Realizar análisis de los videos (Ciclón Flora, Acciones de la zona de defensa en caso de desastres, artículos 111 de la Decreto Ley No. 170 Sobre el Sistema de Medidas de Defensa Civil)

### **Resultados obtenidos hasta la fecha.**

- El trabajo se aplicó desde el año 2016 al 2018 en dos grupos de estudiantes en formación en el Curso por encuentro, (CPE) de la Licenciatura en Educación Primaria, con una matrícula total de 20 estudiantes, los que se desempeñan como maestros en las aulas del Ministerio de Educación, de ellos 12 en el sector rural montañoso.
- Se realizó un análisis interdisciplinario con las asignaturas incidentes en el tema.
- Se elaboró una guía educativa que se convirtió en un material de consulta no solo de estudiante sino de la población en general.

- Contribuye a la preparación de los profesionales en formación.
- Divulga las medidas de la Defensa Civil a tener en cuenta ante los desastres naturales para protección de la población, sus bienes y de la economía.
- Por su nivel de aplicación se hace evidente su efecto económico, social y medioambiental.
- Se pone a disposición de docentes, estudiantes y comunidades, una guía educativa para la prevención de desastres.
- Se muestran conceptos, que aparecen en fuentes diversas que aportan un valor económico a aquellos que se inician en el estudio
- Estas actividades pueden ser empleadas en futuros procesos de preparación de otros maestros y profesores y ahorra tiempo en el análisis y aplicación.
- Se hace evidente, la influencia positiva en las comunidades para satisfacer sus necesidades de conocimientos, hábitos y habilidades en la prevención de desastres.
- Se logra el protagonismo estudiantil, lo que influye positivamente en el extensionismo universitario para el desarrollo del profesional.

## CONCLUSIONES

Las actividades presentadas, contribuyen a la **adquisición de conocimientos y modos de actuación de los estudiantes universitarios y las comunidades** adyacentes, a través de los programas de estudio.

La elaboración de este documento está motivada en el principio de que la información es la base para estar preparados a fin de enfrentar desastres.

Las actividades trabajadas dan atención a las dimensiones curricular, extensionista, investigativa del centro universitario en la formación de un profesional competente.

## BIBLIOGRAFÍAS

- *Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo (septiembre 2018)*. En línea: Céspedes Mora, Vivian. (2009) Los desastres, la información y el Centro Latinoamericano e CLAMED. Memoria del I Congreso Salud y Desastres. Hacia una reducción efectiva de los desastres y la salud de los pueblos. Centro Latinoamericano de Medicina de desastres: La Habana, Cuba.
- Cuba, Asamblea Nacional del Poder Popular. (1995) Ley de la Defensa Nacional nº 75. La Habana.
- Cuba, Asamblea Nacional del Poder Popular. (1995) Ley Nº 77 de la Inversión Extranjera La Habana.
- Cuba, Centro Latinoamericano de medicina de Desastres. (2007) La Habana.

- Cuba, Defensa Civil. (1997) Decreto Ley N° 170 del Sistema de Medidas de la Defensa Civil de la República de Cuba. La Habana.
- Cuba, Gaceta Oficial de la República. (1987) Ley N° 81 del Medio Ambiente. La Habana.
- Cuba, Gaceta Oficial. (2010) Directiva N°1 del 1 de junio de 2010 del Vicepresidente del Consejo de Defensa Nacional para la planificación, organización y preparación del país para las situaciones de desastres. La Habana.
- Pérez Quesada Domitilo, Manso Guerra Vilma y González Sánchez Yudarys (2018): "De la educación ambiental a la prevención de desastres en la formación del docente", *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo (septiembre 2018)*. En línea: <https://www.eumed.net/rev/atlante/2018/09/prevencion-desastres-docente.html>
- Gaeta Carrillo, Nuria. (2015) Intervención Comunicativa para la Reducción del Riesgo de Desastres. Tesis presentada en opción al grado de doctor, Universidad Complutense de Madrid, Madrid.
- Informe del Comité Nacional para la Reducción de los Desastres de la República de Cuba acerca de las actividades realizadas durante el Decenio 1990-1999, presentado en la Conferencia Hemisférica de San José de Costa Rica, 1º al 5 de junio de 1999.
- Pérez Carrandi, Sumaily (2018) ¿Cómo debe ser la ciudad del futuro? Disponible en <http://www.granma.cu/cuba/2018-01-24/como-debe-ser-la-ciudad-del-futuro-24-01-2018-23-01-01>. Consultado 2018,7,19.
- Programa de Comunicación Social para la Reducción de desastres en Cuba. Editora Política. La Habana. 2006
- Programa de entrenamiento para manejo de desastres. Segunda Edición DHA / 95 / 247 GE.95-04219.
- Quesada Romero, R (2007). Texto para el Curso de Preparación Básica en Defensa Nacional para la Maestría en Dirección. Diplomado I. MES. La Habana. Cuba.
- Soldano, Álvaro (2009). Conceptos sobre Riesgo Argentina Disponible en <http://www.rimd.org/advf/documentos/4921a2bfbe57f2.37678682.pdf>