



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.  
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada, Toluca, Estado de México. 7223898475*

RFC: AT1120618V12

**Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.**

<http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/>

**Año: VIII Número: 1 Artículo no.:81 Período: 1 de Septiembre al 31 de diciembre, 2020**

**TÍTULO:** Medidas generales para el riesgo de fuertes vientos en el complejo hotelero “Encanto” de la cadena CUBANACAN en la ciudad de Camagüey, Cuba.

**AUTORES:**

1. Dra. María Elena Zequeira Álvarez.
2. Lic. José Miguel Plasencia Fraga.
3. Máster. Rebeca González López del Castillo.
4. Est. Julio César Sánchez Alba.

**RESUMEN:** En Cuba se realizan estudios de peligros, vulnerabilidades y riesgos territoriales y empresariales donde se conciben el plan de medidas por fases de implementación. El objetivo general del trabajo es concebir medidas generales para los riesgos de fuertes vientos en el complejo hotelero “Encanto” ubicada en la ciudad de Camagüey de la cadena CUBANACAN, en el contexto de cambio climático. Su novedad práctica es relevante porque favorece la protección de esas instalaciones turísticas, así como para la planificación de recursos financieros y materiales sectorial y territorial. Se proponen medidas generales para las diferentes etapas; prevención (ocho), de preparación (33), de respuesta (seis) y de recuperación (cuatro).

**PALABRAS CLAVES:** medidas generales, riesgos fuertes vientos, complejo hotelero, ciudad de Camagüey.

**TITLE:** General measures for the risk of strong winds in the hotel complex "Encanto" of the CUBANACAN chain in the city of Camagüey, Cuba.

**AUTHORS:**

1. Dra. María Elena Zequeira Álvarez.
2. Lic. José Miguel Plasencia Fraga.
3. Máster. Rebeca González López del Castillo.
4. Est. Julio César Sánchez Alba.

**ABSTRACT:** In Cuba, studies of territorial and business risks, vulnerabilities and risks are carried out, where the plan of measures by stages of implementation is conceived. The general objective of the work is to devise general measures for the risks of strong winds in the "Encanto" hotel complex located in the city of Camagüey of the CUBANACAN chain, in the context of climate change. Its practical novelty is relevant because it favors the protection of these tourist facilities, as well as for the planning of financial and material resources by sector and territory. General measures are proposed for the different stages; prevention (eight), preparation (33), response (six) and recovery (four).

**KEY WORDS:** general measures, strong wind risk, hotel group, Camagüey city.

**INTRODUCCIÓN.**

Grupo Intergubernamental sobre el Cambio Climático [IPCC] define el cambio climático como, “cualquier cambio del clima en el transcurso del tiempo, ya por razón de su variabilidad natural o como resultado de actividades humana”<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> En <http://www.ipcc.ch>

Este fenómeno tiene impactos negativos en las tres dimensiones del desarrollo sostenible (económico, social y ambiental) por el efecto de la globalización, por lo que su manejo es multifactorial y multidisciplinario. Sin embargo, a través de las medidas de adaptación y mitigación al cambio climático, desde de una estrategia inteligente o un plan de acción, pudiera convertirse en una oportunidad para favorecer el desarrollo sostenible visto de una visión integral. En el caso de las entidades económicas, como son las instalaciones turísticas, una posibilidad para favorecer su ecoeficiencia y ecoeficacia.

Cuba es fustigada por ciclones naturales y otros eventos hidrometeorológicos extremos. La afectación de huracanes e intensas lluvias tienen una alta frecuencia en el período comprendido entre mayo y noviembre y, según las estadísticas, principalmente en agosto, septiembre y octubre (República de Cuba, 2015). Desde finales de la década de los 90 del pasado siglo, se observa un incremento de los azotes de huracanes, cuya tendencia será un aumento en la frecuencia de ocurrencia e intensidad.

Además de los ciclones tropicales, existen otros fenómenos hidrometeorológicos extremos como las tormentas locales (tornados, trombas marinas, granizos y vientos fuertes superiores a 95 km/hora), que son eventos de rápido desarrollo, no estando excluida ninguna región del país. Estos producen grandes daños a escala local. La mayoría de los tornados en Cuba, según las estadísticas, el 90% ocurren entre con una mayor frecuencia entre las 15.00 y 18.00 horas.

Para realizar los estudios de riesgos de desastres a nivel de provincia y país está creado el Grupo de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo de la Agencia de Medio Ambiente [AMA] del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente [CITMA] con la participación de especialistas de instituciones científicas del país, de conjunto con el Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil [DC]. Mediante la elaboración de metodologías, la determinación del riesgo constituye la base de la organización del proceso de reducción de desastre.

En este trabajo se acepta la metodología establecida para la determinación del peligro, vulnerabilidad y riesgo de inundaciones por intensas lluvias, penetraciones del mar y afectaciones por fuertes vientos, propuesta por el Grupo referido. Otros referentes importantes lo constituyen el Anuario Estadístico de la Oficina Nacional de Estadísticas e Información (ONEI, 2018) y las experiencias acumuladas del Centro de Informaciones de Medio Ambiente de Camagüey [CIMAC]. Se utiliza el informe final elaborado por un equipo multidisciplinario y multisectorial de investigadores y especialistas de diversas instituciones de la provincia de Camagüey (CITMA, 2011).

La afectación por fuertes vientos no está lo suficientemente abordado para las instalaciones hoteleras y se encuentra declarado en el banco de problemas del Ministerio de Turismo [MINTUR]. Por tanto, se reconoce la necesidad de la investigación con vista a enriquecer los Planes de Reducción de Desastres [PRD] en estas organizaciones económicas y, por ende, disminuir las vulnerabilidades y con ello los riesgos. También es de interés para la Delegación del MINTUR en la provincia de Camagüey.

El objetivo general del trabajo es concebir medidas generales para los riesgos de fuertes vientos en el complejo hotelero “Encanto” de la cadena CUBANACAN ubicado en la ciudad de Camagüey en el contexto de cambio climático.

Su novedad práctica radica en que, además de favorecer la protección de esas instalaciones hoteleras, contribuye al proceso de la planificación de recursos financieros y materiales sectorial y territorial, la docencia y la investigación entre otros beneficiarios.

## **DESARROLLO.**

### **Bases teórico-conceptuales para riesgos de fuertes vientos e intensas lluvias.**

Son múltiples las causas del cambio climático, sin embargo, es la propia actividad económica la que principalmente provoca la aceleración del proceso, porque la relación economía y ambiente, no está

suficientemente articulada, compartida e insertada en el lenguaje de los tomadores de decisiones, en el marco institucional y en el marco regulatorio de todos los países.

En la actualidad, el comportamiento de los peligros naturales valida todos los pronósticos del campo del saber. El costo de la no adaptación, el insuficiente conocimiento de las oportunidades de la adaptación y la carencia de estrategias o la implementación de planes de medidas para el enfrentamiento del cambio climático en correspondencia con las estrategias de desarrollo territoriales, impactan negativamente el desarrollo sostenible.

Urge conocer y manejar los impactos negativos del cambio climático y los beneficios económicos, ambientales y sociales a obtener; es una oportunidad que la toma de decisiones debe considerar. Se precisa del desarrollo armónico territorial, así como de la innovación inteligente y de la introducción de buenas prácticas en todas las entidades económicas.

En el mundo, los años 90 del siglo XX presentan un aumento exponencial de los desastres con importantes pérdidas humanas y económicas. Una experiencia favorable es la implementada en la región de América Latina y el Caribe que, según CEPAL (2012), aproximadamente un tercio de la población vive en la pobreza en los primeros 15 años del presente siglo.

En este período, Cuba desarrolla un liderazgo desde los estudios de Riesgo de Desastres y contribuye, con su experiencia científica y de gestión, en varios países como Honduras, El Salvador, Perú, República Dominicana y Haití entre otros, con la participación, además, de financistas internacionales, impulsado por la alianza existente entre países.

El Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD] reconoce la relación entre peligro y vulnerabilidad, donde los científicos y académicos realizan investigaciones asociadas a los enfoques “desarrollo”, “social”, “pobreza”, “ayuda humanitaria”, “acciones para la mitigación y adaptación” y “soberanía alimentaria” entre otros.

Las vulnerabilidades socioeconómicas de Centroamérica se exacerbaban por su ubicación geoclimática en un istmo estrecho que sirve de puente entre dos continentes, situado entre dos sistemas oceánicos, el Pacífico y el Atlántico (Organización de Naciones Unidas, 2010).

El propio informe, señala que el cambio climático podrá afectar todos los sectores económicos y sociales directa o indirectamente. Los costos presentados en esta publicación son iniciales y asociados a los impactos analizados en el sector agrícola, recursos hídricos (disponibilidad y consumo municipal y agrícola), diversidad biológica (costos registrados económicamente e impacto indirecto en agricultura) y aumento de intensidad de huracanes, tormentas e inundaciones (no incluyendo aumento en su frecuencia y otros tipos de eventos extremos). Plantea, además, que debido a que es una falla de mercado, el cambio climático no puede ser tratado como responsabilidad exclusiva de las instituciones ambientales, sino como problema económico central y transversal con serias implicaciones fiscales.

Los autores de este trabajo concuerdan con lo expuesto anteriormente porque resume el alcance y dimensión general del impacto del cambio climático, pero en la reducción de los desastres, es decisiva la implementación de medidas de adaptación, de reducción a escala territorial y en las entidades económicas, porque disminuye el desastre al disminuir las vulnerabilidades donde la planificación es el eslabón clave para conseguir el financiamiento necesario. Con relación a las vulnerabilidades la CEPAL (1999) subraya que debe ser visto con un horizonte de mediano y largo plazo.

Por tal razón, se enfatiza que solo con medidas inteligentes, sistémicas, participativas, responsables y debidamente respaldadas con el mínimo de financiamiento es posible disminuir los riesgos, pues existe una relación directa en la relación de peligro y vulnerabilidad. La prevención, la preparación, la educación, la respuesta y la adecuada toma de decisiones pueden favorecer la reducción del desastre que no es más que la concreción del riesgo.

Los estudios de riesgos de desastres constituyen una importante herramienta en la actuación de cada país, y aún mejor, a escala local y empresarial. De igual manera, la elaboración de informes técnicos con lenguaje sencillo puede incorporar en una estrategia inteligente a la población y productores junto a los gobiernos locales, acompañados por instituciones académicas y científicas. Las medidas emanadas de estos estudios precisan de financiamientos, por lo que es necesario obtener y planificar recursos por parte de las entidades económicas y territorios para accionar ante el cambio climático en aras de evitar importantes pérdidas económicas. Para demostrarlo se puede acudir a la relación costo-beneficio o al costo evitado. Las medidas preventivas, enfrentamiento y recuperación pueden evaluarse periódicamente desde los indicadores para medir su efectividad.

En Cuba se realizan estudios de peligros, vulnerabilidades y riesgos territoriales y empresariales donde se concibe el plan de medidas por fases de implementación según lo establecido por la Defensa Civil y se planifican los recursos necesarios. Estos estudios están socializados a través de los Centros de Gestión de Riesgo [CGR] del gobierno al nivel correspondiente, así como por los ministerios y organizaciones económicas superiores. También se ejecutan estudios de impactos ambientales ante desastres naturales para la gestión y corrección de los impactos ambientales negativos.

En la literatura especializada existen varias definiciones para riesgo, vulnerabilidad y peligro. Sin embargo, para en este trabajo se utilizará las de la Defensa Civil (Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil, 2002), donde el riesgo “Son las pérdidas, causadas por uno o varios peligros particulares que inciden simultánea o concatenadamente sobre uno o más elementos vulnerables en un tiempo, lugar y condiciones determinados”. Para la vulnerabilidad se entiende “Es la predisposición a sufrir pérdidas o daños, de los elementos bióticos o abióticos expuestos al impacto de un peligro de determinada severidad. Se relaciona directamente con las cualidades y propiedades del o de los elementos expuestos al peligro (s) que podrían incidir sobre ellos (...)”. Para peligros se

acepta “Es la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno extremo potencialmente dañino, en un momento y lugar dado”.

Otro término clave frente al riesgo es la “resiliencia” como vía para prevenir y responder, que, en el caso Cuba, los gobiernos locales son los actores clave con el acompañamiento de todos los factores. Las autoridades deben proyectarse en los cambios necesarios que pueden estar vinculados al programa inversionista, el ordenamiento territorial y el cumplimiento de las normas regulatorias del país aprobadas por los órganos correspondientes y no ser solo coordinadores, sino deben ser protagonistas en el manejo integral del riesgo que comienza con la identificación de los problemas que aumentan vulnerabilidades para luego accionar.

La vulnerabilidad social, marcada por la baja percepción del riesgo, es uno de los mayores problemas a resolver en las comunidades y la población asilada porque cataliza el desastre, por lo que el ordenamiento territorial en cuestión de inversiones constituye un importante instrumento para la reducción de riesgos naturales y de adaptación al cambio climático. Hay consenso, desde el punto de vista científico técnico, sobre la tendencia ascendente de los costos esperados, ya sea que se definan como pérdidas de bienestar o como proporción del PIB (Organización de Naciones Unidas. CEPAL (2010).

En Cuba, la Estrategia de Desarrollo Integral Territorial constituye una herramienta clave para catalizar la efectividad de las medidas de adaptación y mitigación al cambio climático y disminuir sus costos. De igual manera, ocurriría un efecto en el bienestar y el progreso.

Se retoma que el cambio climático presenta una serie de desafíos que tienen que enfrentarse a través del aporte de diversos actores, incluyendo el sector público, el sector privado, la ciudadanía y sus organizaciones civiles, el sector académico, las instituciones de integración y la comunidad internacional (Organización de Naciones Unidas, 2010).

Ante este riesgo, el sector turístico quedará muy impactado negativamente por cuanto el paisaje y los productos turísticos incidirían en la baja de la demanda. Por tanto, si los pronósticos frente al cambio climático son inciertos para el mediano y largo plazo con pérdidas de beneficios económicos y elevados costos, entonces las instalaciones turísticas deben considerar su adaptación con medidas responsables ante un escenario que se expone a continuación pronosticado por la República de Cuba (2015): incremento de temperatura 1,6 – 2,5 ° C, incremento del nivel medio del mar de 0,27 m en el 2050 y 0,85 m en el 2100, cambios en el nivel de precipitaciones entre 10 – 15 %, actividad ciclónica similar al régimen actual, incremento de los frentes fríos, vientos sures con similares al nivel actual e incremento del peligro de sequía con incidencia territorial diferenciada.

La propia fuente señala que los huracanes consisten en vientos muy rápidos que soplan de forma circular alrededor de un centro de baja presión llamado ojo del huracán, que se desarrolla cuando el aire cálido y saturado de las zonas de calmas ecuatoriales se eleva empujado por aire frío más denso. El diámetro del área cubierta por vientos destructivos puede superar los 250 km, mientras que los vientos menos fuertes cubren zonas con un diámetro medio de 500 km, en dependencia de la magnitud de dicho fenómeno.

### **Bases metodológicas para riesgos de fuertes vientos e intensas lluvias.**

Para el desarrollo del presente trabajo se tuvieron en cuenta las experiencias metodológicas internacionales concebidas por la Banco Interamericano de Desarrollo (2003), CEPAL – BID (2007), CEPAL (1999), Kuroiwa, J. (2000) y Legorreta Ramírez et al. (2015); sin embargo, los autores del trabajo consideran que no se pueden aplicar para Cuba atendiendo a las particularidades del modelo económico social cubano, por lo que se utilizaron las generalidades de las metodologías nacionales AMA (2008), CITMA (2011), Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil. República de

Cuba (2005), Dirección Municipal de Planificación Física (2007), Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil. República de Cuba. (2016), y Grupo Nacional de Evaluación de Riesgos (2008).

En las decisiones del Consejo de Defensa Nacional [CDN] y los ministros de los Órganos de Administración Central del Estado se relaciona la estructura organizativa del órgano u organismos y la distribución en el país de los principales recursos asignados para el cumplimiento de la funciones estatales y empresariales, incluyendo las formas de producción no estatales cuando se requiera. De igual forma, se ofrecen datos relacionados con la distribución de la población por tipos de asentamientos humanos, que permitan estimar el riesgo a que están expuestas las personas. Esta evaluación es la base del proceso de reducción de desastres y tiene tres pasos fundamentales:

a) Apreciación del peligro.

La magnitud peligro expresa la probabilidad de que un evento de determinada magnitud pueda afectar un espacio físico en un tiempo especificado. El peligro es una variable asociada con lo que ha ocurrido en el pasado y establece una tendencia en el futuro. Por tanto, para estimar esta variable es preciso conocer las estadísticas de las afectaciones de cada evento para determinar los eventos de mayor peligro, o sea aquellos que más frecuentemente han impactado el territorio y cuáles han sido los lugares de mayor afectación. Por ejemplo, el peligro asociado a los ciclones tropicales es mayor en la región occidental que en la oriental y el asociado a los sismos a la inversa.

El peligro no solo puede determinarse para cada tipo de evento, sino también en ocasiones es necesario estimarlo para una determinada categoría, sobre todo para eventos extremos. En el caso específico de los eventos hidrometeorológicos resulta importante establecer el peligro asociado a sus efectos destructivos ocasionados por los fuertes vientos, las intensas lluvias y las penetraciones del mar.

b) Identificación de las vulnerabilidades.

Las vulnerabilidades son factores que facilitan el efecto destructivo de los eventos de desastres al impactar sobre un espacio físico u actividad económico-social determinada, son los elementos expuestos; por tanto, las vulnerabilidades están asociadas a cada evento y determinan, junto con la severidad del peligro, los daños que puede ocasionar un evento.

En este punto los órganos, organismos, territorios y entidades, tienen que definir cuáles son los principales indicadores de vulnerabilidad que los hacen susceptibles a los fenómenos y que ocasiona daños a las personas y recursos expuestos en el país, la provincia, el municipio y entidades, respectivamente. Sin embargo, no basta con determinar las principales vulnerabilidades, sino que es necesario establecer un orden de prioridad, basándose en el peso que tiene cada una para determinar el daño de los eventos sobre las personas o los recursos de la economía.

c) Estimación del riesgo.

Pérdidas esperadas, causadas por uno o varios peligros particulares que inciden simultánea o concatenadamente sobre uno o más elementos vulnerables en un tiempo, lugar y condiciones determinados.

Puede expresarse como una relación entre la frecuencia (probabilidad) de manifestación de un peligro particular de desastre y las consecuencias (pérdidas) que pueden esperarse. Por tanto, cuando se aprecia que una zona es de alto riesgo para un evento, significa que existe una probabilidad alta de que el impacto de ese evento sobre las personas y recursos expuestos en ese espacio se convierta en un desastre.

La apreciación del riesgo es un análisis que permite estimar la magnitud probable de las pérdidas de vidas humanas o afectaciones económicas, ocasionadas por los efectos destructivos de los eventos de desastres en correspondencia con el peligro asociado, o sea la probabilidad de impacto en cada territorio o actividad.

En las entidades económicas, el cálculo del riesgo se expresa en el valor estimado de las pérdidas que puede ocasionar un evento con el peligro determinado por el lugar donde se ubica el objetivo y las vulnerabilidades de la entidad.

El Plan de Reducción de Desastres es el documento principal de planificación para garantizar el cumplimiento de las medidas de reducción de riesgos de desastres en todas las etapas del ciclo (prevención, preparativos, respuesta y recuperación), con alcance general en el conjunto de actividades a cumplir para proteger a la población, sus bienes, la economía y el medio ambiente, de los efectos destructivos de los desastres y los impactos del cambio climático (Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil, 2016). Se actualiza todos los años, realizándose los ajustes necesarios en las medidas planificadas.

Las medidas que se incluyen tienen un plazo de cumplimiento, un responsable con sus participantes y sobre todo recursos humanos y materiales para asegurar su realización, y su enunciado debe ofrecer un mayor detalle en la medida que disminuya el nivel de subordinación. Por tanto, las medidas de los planes de reducción de desastres de los Consejos Populares (área en que se divide cada municipio) de cada provincia y de las entidades productivas y de servicio, deben ofrecer un grado de detalles muy superior a las que aparecen en los planes de la provincia y el organismo central, respectivamente.

En el caso de las entidades económicas, el documento base son las indicaciones complementarias recibidas del organismo superior. Todas las instancias, además, emplean los documentos rectores y metodológicos. En este sentido, las medidas que se elaboran se enmarcan en las diferentes fases del Ciclo de Reducción de Desastres que establecen dichos documentos rectores:

a) Medidas de preparativas. Actividades que pueden poner en mejores condiciones a la provincia, a los municipios que la conforman y a las entidades para enfrentar cada evento, de acuerdo al nivel de riesgo, a las vulnerabilidades identificadas y a las experiencias adquiridas, las cuales pueden

incluir: organización de la información a la población, incluyendo las personas que viven en comunidades de difícil acceso o de manera dispersa; los requerimientos de comunicaciones, señalando las zonas de mayor dificultad; la preparación de la población y de los órganos de dirección; las acciones para fortalecer los sistemas de vigilancia y alerta temprana; así como, las prioridades para el empleo de los recursos provenientes de la cooperación internacional.

b) Medidas de respuesta. Son las acciones para proteger la población y los recursos asociados al grupo de trabajo, así como los recursos que garantiza el grupo para el aseguramiento de las medidas de protección de las personas y la economía del territorio, especificando el orden de prioridad y los plazos para su cumplimiento. Se enfatiza en las acciones que no están en las facultades del Presidente del Consejo de Defensa Provincial y que deban ser propuestas al Consejo de Defensa Nacional y sus órganos de trabajo.

c) Medidas de recuperación. Especifica las acciones y los recursos relacionados con el grupo para garantizar una rehabilitación ágil de los servicios y la infraestructura que puedan resultar dañados, así como las acciones para asistir la población damnificada, puntualizando el orden de prioridad y los plazos para su cumplimiento.

Para la elaboración de las medidas en cada etapa, se precisa la necesidad de conocer las características del territorio o de la actividad económica, política o social y debe tener una relación directa con la apreciación de riesgo, referidas más adelante, por lo que la información relativa a los territorios debe incluir, entre otros aspectos, las características demográficas y físicas-geográficas, así como las principales actividades económicas.

### **Principales resultados obtenidos en la investigación.**

a. Caracterización del municipio de Camagüey con énfasis en la ciudad.

El municipio Camagüey está ubicado en la región central de la provincia homónima, sin costas entre los 21 ° 12' 10" y 21 ° 37' 40" de latitud Norte y los 77 ° 39'56" y los 78 ° 11'49" de longitud

Oeste. Limita con siete municipios de los 13 que tiene la provincia camagüeyana: al norte con los municipios Esmeralda y Sierra de Cubitas, al sur con Jimaguayú, al este con Minas y Sibanicú y al oeste con Vertientes y Florida. Con una superficie de 1 093,22 km<sup>2</sup>, que representa el 7,7 % del total de la provincia, el municipio de Camagüey ocupa el sexto lugar en extensión con relación a los demás municipios de la provincia (CITMA, 2011).

En esta breve caracterización se pone énfasis en aquellos aspectos que guardan estrecha relación con el objetivo del trabajo como son el clima y la hidrografía.

Las condiciones climáticas del municipio Camagüey, dada su ubicación central y alejada de las costas, son marcadas por rasgos de continentalidad, suavizados cuando un sistema de brisas desarrollado penetra extendiéndose hacia el interior de la provincia. Se distinguen dos estaciones bien definidas: un período lluvioso de mayo a octubre y uno poco lluvioso de noviembre a abril. Las principales lluvias en Camagüey las producen diferentes tipos de sistemas mesoescalares, ondas, hondonadas, ciclones tropicales y frentes fríos (ob.cit.).

Los acumulados de lluvia en el territorio durante el año registran como promedio 1 273,3 mm, correspondiendo el 73,7 % al período lluvioso con 938,4 mm y el 26,3 % al período poco lluvioso con 335,0 mm. En el mes de febrero se registran los menores acumulados de lluvias con 24,4 mm como promedio, mientras que los meses de mayo y septiembre son los de mayores acumulados con 187,1 mm y 187,0 mm, respectivamente, los que varían significativamente, constituyendo este comportamiento un índice de vulnerabilidad (ob.cit.).

La temperatura media anual de 25,6 °C. Los meses del período lluvioso muestran los mayores valores, oscilando entre 26,3 °C y 27,8 °C, manifestándose el valor más alto en el mes de agosto. En el período poco lluvioso, las temperaturas medias registran valores entre 22,8 °C y 25,5 °C, con los valores más bajos en los meses de diciembre, enero y febrero y el valor más alto dentro de este

período en abril. La temperatura media del aire es superior a los 25 °C en los meses de abril a octubre y en el resto de los meses no rebasa esta cifra (ob.cit.).

Los vientos predominantes son los alisios del este y el noreste que soplan en combinación con vientos locales como la brisa y el terral y los nortes durante el invierno. La velocidad del viento en el año presenta un valor promedio de 11,7 km/h. Los valores más altos de la velocidad media del viento se registran en el período poco lluvioso los cuales oscilan entre los 12,0 y 13,7 km/h, presentándose este último valor en el mes de febrero. Por su parte, los meses del período lluvioso presentan los registros más bajos de la velocidad media del viento con valores entre 8,6 y 11,6 km/h, siendo los meses de septiembre y octubre los de valores más bajos con 8,6 y 9,4 km/h, respectivamente. Sin embargo, en los meses del período lluvioso se producen rachas de vientos fuertes ocasionados por la ocurrencia de tormentas locales severas (TLS), con abundantes precipitaciones (ob.cit.).

Si bien la provincia de Camagüey no es de las más afectadas por ciclones tropicales, ha sufrido los impactos de los dos mayores desastres del país desencadenados por ellos. Además, en ella son frecuentes las TLS, con granizos, tornados y turbonadas que ocasionan grandes pérdidas materiales al contabilizarse de forma global (ob.cit.).

Desde el punto de vista hidrográfico, la ciudad está ubicada al sur del parteaguas central que define dos grandes regiones hidrológicas en la provincia, en el tercio superior de la cuenca hidrográfica San Pedro. Cuenta con dos ríos importantes, tales como el Tínima y Hatibonico. Estos ríos atraviesan la ciudad de Camagüey y en época de lluvias intensas se pueden producir inundaciones en sus proximidades (ob.cit.).

La ciudad data del año 1514 y fue una de las primeras siete villas fundadas por los colonizadores españoles quienes la denominaron entonces Santa María del Puerto del Príncipe. Su Centro Histórico es hoy Monumento Nacional y Patrimonio Cultural Urbano de la Humanidad, por los

valores arquitectónicos, históricos y ambientales que encierra, lugar donde se encuentran las instalaciones hoteleras objeto de nuestro estudio.

Según los estimados realizados para este trabajo a partir de la información de la Oficina Nacional de Estadística e Información, la población de la ciudad Camagüey representa el 97,4 % del total de la población del municipio y ocupa un área de 79 km<sup>2</sup>, por lo que la densidad de población es de 3 913 hab/km<sup>2</sup>.

El sector industrial es el de mayor representatividad dentro de la ciudad debido a la diversidad de productos que se obtienen o procesan, siendo los principales: la industria alimentaria (derivados lácteos y cárnicos), metalurgia e industria de materiales de la construcción. El sector de los servicios sociales presenta una infraestructura fuerte, fundamentalmente en las esferas de la educación, la salud y los servicios a la población.

El centro histórico de la ciudad cuenta con seis instalaciones hoteleras pertenecientes a la línea “Encanto”. Son infraestructuras de época, con importantes valores patrimoniales que armonizan con el entorno y son reconstruidas con proyectos que reflejan, además, el valor histórico de la ciudad. Tienen alto confort desde el punto de vista mobiliario, constructivo, decorativo y de ambientación que reflejan su exclusividad. Sin embargo, por las características de un hotel de ciudad con espacios limitados y destinados al turismo de tránsito y cultural no poseen todos los servicios gastronómicos y de bebidas.

b. Tipificación de los riesgos de fuertes vientos en el municipio de Camagüey.

Se asumen los solamente resultados para fuertes vientos obtenidos en el estudio ante peligros hidrometeorológicos (CITMA, 2011), ya que, como se mencionó, el área donde están las instalaciones objeto del presente trabajo, no se inunda.

El peligro se obtuvo del documento “Estudios de peligro, vulnerabilidad y riesgo de inundaciones por intensas lluvias, inundaciones por penetraciones del mar y afectaciones por fuertes vientos en la provincia de

Camagüey” (CITMA, 2011) realizado a partir de la información obtenida por Centro Meteorológico Provincial de Camagüey, perteneciente al Instituto de Meteorología de a partir de las velocidades del viento, series de vientos máximos de un número considerable de estaciones, en dependencia de las categorías de los huracanes con sus períodos de retorno o recurrencia y las probabilidades de ocurrencia y que, con un nivel de significación del 5%, se puede esperar una racha máxima anual de 39,5 y 43,6 m/s al menos, cada 50 y 100 años como promedio, respectivamente.

Tanto los fenómenos locales como los migratorios influyen con el mismo régimen en la ocurrencia de vientos fuertes. La racha máxima registrada por el paso de un organismo tropical es de 49,2 m/s (177 km/h), generada por el huracán Ike el 8 de septiembre del 2008.

Como resultado del estudio, se obtiene que la provincia de Camagüey se encuentra en la región de peligro moderado ante el peligro de fuertes vientos ocasionados por ciclones tropicales.

Los escenarios de peligro o zonas susceptibles resultan clave para este trabajo. Si bien, el municipio de Camagüey no presenta barreras naturales que la protejan de fuertes vientos, cuando los ciclones provienen del este, son debilitados por las cordilleras montañosas de la región oriental de Cuba. Sin embargo, cuando los sistemas se acerquen, lleguen o travesen el municipio Camagüey, lo harán sin que la distribución de las velocidades de sus vientos sea debilitada significativamente, aunque en su recorrido sobre la ciudad, estos vientos se pueden alterar, y afectarán a todo el territorio simultáneamente.

La vulnerabilidad estimada, total del municipio y de la ciudad, tiende a media dado el elevado número de viviendas con techos de tejas o cubiertas ligeras, balcones y aleros, así como porque la mayor parte de las redes de electricidad y teléfono son aéreas. A esto se suma lo angosto de las calles, las que pueden quedar obstruidas por la caída de los postes que soportan las redes (ob.cit).

A partir del peligro y la vulnerabilidad estimada, el riesgo ante fuertes vientos en el municipio tiende a alto.

Este escenario de riesgo demuestra que las instalaciones turísticas en cuestión deben contar con Planes de Reducción de Desastres (PRD) actualizados y contextualizados que garanticen, entre otras cosas, los bienes arquitectónicos patrimoniales, y su debida consideración en la planificación económica con un horizonte de corto, mediano y largo plazo. Es necesario enfatizar en la valoración de la probabilidad de daños y pérdidas (directas e indirectas) de los recursos humanos y materiales tales como: afectación a la integración física de algún trabajador o turista, que por imprudencia salga al exterior de los lugares identificados como refugio durante la manifestación del peligro, pérdidas de medios básicos, roturas de ventanas y puertas de cristal, afectaciones al tendido eléctrico y telefónico aéreo y pérdidas económicas y financieras.

c. Identificación de las instalaciones turísticas en el Consejo Popular “Centro”.

Los Hoteles E del Complejo Hotelero Camagüey Ciudad, perteneciente al Grupo CUBANACÁN, son hoteles pequeños de ciudad categoría cuatro estrellas. Se distinguen por recrear en su interior elementos del Camagüey colonial. Están diseñados para brindar un trato personalizado al cliente y hacerlo sentir “como en casa”, alternando elementos patrimoniales con aquellos que caracterizan la modernidad como la televisión y climatización de espacios, entre otros. El Complejo cuenta con un total de 74 habitaciones en explotación desde enero del 2017. Este se ubica en el Consejo Popular Centro del municipio de Camagüey, dentro del centro histórico de la ciudad, y está conformado por los siguientes Hoteles E: Santa María, Camino de Hierro, La Avellaneda, El Marqués, La Sevillana y El Colonial.

El Hotel E “Santa María” se encuentra ubicado en la Calle República, esquina a Ignacio Agramonte, Camagüey, frente a la iglesia de la Soledad con un bello estilo ecléctico que armoniza con el entorno. Se distingue por su elegancia y excelente servicio. Su decoración expone obras de los artistas más afamados de la ciudad. A escasos metros de las principales restaurantes, teatros, museos, cines y galerías de arte.

El Hotel E “Camino de Hierro” se ubica en la Plaza de la Solidaridad No.76 e/República y Maceo, Camagüey. Su construcción data del siglo XVIII, situado en la céntrica Plaza de La Soledad, hoy Plaza de la Solidaridad, donde confluían las principales líneas de tranvías, a lo cual el hotel debe su nombre. El sitio por sí solo ofrece una atmósfera familiar, con hermosos valores arquitectónicos y artísticos.

El Hotel E “La Avellaneda” está ubicado en la calle República No.226 e/ Agramonte y Callejón del Castellano, Camagüey. Su arquitectura colonial combina con el romanticismo que encierran las obras de arte que en él se exhiben, inspiradas en los poemas de la poetisa que le dio su nombre, Gertrudis Gómez de Avellaneda. Sólo a escasos metros se encuentran los principales restaurantes, teatros, museos, cines y galerías de arte de la ciudad.

El Hotel E “El Marqués” está ubicado en la calle Cisneros No.222 e/ Hermanos Agüero y Martí, Camagüey. Con un elegante estilo ecléctico se encuentra ubicado a solo 100 m de La Catedral y del “Parque Agramonte”, el más céntrico de la ciudad. Sólo a escasos minutos, se encuentran los principales restaurantes, teatros, museos, cines y galerías de arte.

El Hotel E “La Sevillana” se ubica en la calle Cisneros No. 211 entre Hermanos Agüero y Martí, Camagüey. Edificación, de estilo ecléctico, construida en 1920 y ubicado a 100 m del céntrico Parque Agramonte y de La Catedral, recrea en su ambientación los vínculos de la cultura sevillana con la camagüeyana. Su emplazamiento facilita el acceso a los principales restaurantes, teatros, museos, cines y galerías de arte de la ciudad.

El Hotel E “El Colonial” está ubicado en la calle Ignacio Agramonte, contiguo al Hotel E Santa María. Cuenta con una tienda de souvenir e imagen Cuba y una tienda de Tabaco con espacio para fumadores.

d. Propuesta de plan de medidas por etapas.

Las instalaciones turísticas seleccionadas cuentan con sus respectivos PRD y cumplen con las normas establecidas, sin embargo, en su contenido se aprecia que estos pueden tener en cuenta otras medidas para fortalecer el manejo de los peligros fuertes vientos e intensas lluvias. En este análisis se incluyen las intensas lluvias, ya que a pesar que las instalaciones hoteleras no están en áreas de inundación, estas lluvias son acompañantes de los fuertes vientos durante el paso de los ciclones tropicales, y pueden ocasionar pérdidas materiales en las instalaciones.

El riesgo de los peligros fuertes vientos puede ser disminuido si se reducen las vulnerabilidades. Por eso, se expone un conjunto de medidas para las instalaciones turísticas seleccionadas en la ciudad de Camagüey, además de las orientadas por Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil a través de sus documentos rectores, pero se enfatiza en la importancia de incluirlas en el PRD de las respectivas organizaciones económicas y presupuestarlas anualmente en los planes económicos para su implementación.

Generalmente, se planifican dineros para adquirir recursos identificados en el PRD en las etapas de preparación, respuesta y recuperación, no así en la prevención que es el momento más importante para minimizar los daños que pudiera ocasionar el peligro. De esta manera, se puede maximizar el costo evitado del riesgo ante el peligro hidrometeorológico. Una vez que adquieren los recursos o se ejecuta la medida, según corresponda, se contabiliza en la cuenta de gastos para desastres y defensa. Las medidas generales propuestas se organizan por etapas establecidas en el ciclo de reducción de desastres (Tabla 1), las que pudieran evaluarse en el marco correspondiente para su consideración en los PRD y el plan económico anual de las instalaciones turísticas.

La inclusión de estas medidas propuestas debe corresponder a los gerentes y especialistas de protección en las instalaciones hotelera, organizaciones superiores y ministerio correspondiente. Además, todas tienen que implementarse con enfoque sistémico e integrado a los órganos e

instituciones encargadas (gobiernos locales, Dirección de Planificación Económica del territorio, CITMA y CGR entre otros) para optimizar los recursos materiales y financieros.

Tabla 1. Propuestas de medidas generales por etapas.

<b>Medidas generales/Etapas</b>
<b>Etapas de prevención:</b>
Conocimiento del marco de normas regulatorias y procedimientos que aseguran el cumplimiento de la normativa vigente por parte de las instalaciones hoteleras a fin de minimizar los riesgos que pudieran ocasionar un desastre.
Capacitación a los gerentes y trabajadores de las instalaciones hoteleras para la implementación de las medidas previstas en el PRD.
Actualización y planificación adecuada de las medidas o acciones del PRD que permiten la reducción del riesgo en las instalaciones hoteleras.
Planificación del presupuesto para financiar las acciones o medidas identificadas en el PRD de las instalaciones hoteleras.
Fortalecimiento de la relación integral e integrada de los sistemas de vigilancia y de alerta temprana, la innovación y la ciencia, así como su vinculación con los Centros de Gestión de Riesgos para la actualización permanente, con la finalidad de perfeccionar la mejora continua, de tal manera que permita la toma preventiva de decisiones en las instalaciones hoteleras.
Promoción de la contratación de seguros con la empresa de seguros (ESEN).
Elevar la exigencia y control del cumplimiento de reglamentos de trabajo, (procedimientos normativos operacionales) en las instalaciones hoteleras.
Realización permanente de inspecciones y controles al estado y actualización de los PRD de las instalaciones hoteleras.

<b>Etapas de preparación:</b>
Revisión de los PRD e inclusión de las medidas de respuesta y recuperación (diferenciadas para las situaciones extremas) de acuerdo a la modelación realizada en los CGR según la situación.
Análisis de la objetividad de las medidas que deben cumplir para las acciones de repuesta en las instalaciones hoteleras.
Coordinación con los Centros de Dirección de los Consejos de Defensa y sus grupos de trabajo para situaciones de desastres y que garanticen la estabilidad de las medidas, se aseguren las comunicaciones y el flujo informativo con el empleo de todos los medios y sistemas existentes con vistas a la evacuación segura de los turistas.
Cumplir con el Sistema Único de Información para Situaciones de Desastres previsto en las instalaciones hoteleras para esta etapa.
Seguimiento las 24 horas de la información que emite el Instituto de Meteorología y la Defensa Civil (DC).
Puntualización en las instalaciones hoteleras de las medidas de cooperación establecida con el MININT, Cuerpo de Bomberos y DC.
Puntualización de la presencia física del personal designado a trabajar en las instalaciones hoteleras en esta etapa.
Determinación de la composición de los diferentes grupos que se crean y su ubicación en las diferentes áreas así como la alimentación del personal en las instalaciones hoteleras.
Organización de los turnos de trabajo en las instalaciones hoteleras por áreas.
Comprobación el estado de las comunicaciones de las instalaciones hoteleras con los organismos superiores del turismo y el gobierno local.
Creación de las condiciones de logísticas para el traslado y protección de turistas y trabajadores de las instalaciones hoteleras.
Garantía de las reservas de agua y alimentos para los trabajadores que se mantienen en las instalaciones hoteleras.
Retiro de vallas, pancartas, jardineras, macetas luminarias y otros objetos de las áreas exteriores en las instalaciones hoteleras.
Reforzamiento o retiro antenas (según corresponda) de los equipos de radio y otros (pararrayos) en las instalaciones hoteleras.

Fijación o retiro de cables, alambres y otros existentes en áreas exteriores así como los aires acondicionados instalados en áreas exteriores en las instalaciones hoteleras.
Limpieza de azoteas, tragantes y otras vías de evacuación de las aguas, eliminación de desechos sólidos en las instalaciones hoteleras.
Comprobación del estado técnico de baterías móviles y su carga para radios receptores, linternas y lámparas portátiles en las instalaciones hoteleras.
Verificación permanente del funcionamiento de grupos electrógenos, turbinas para garantizar el abasto de agua y otros en las instalaciones turísticas.
Relleno al máximo de los tanques elevados de agua en las instalaciones turísticas.
Puntualización de la presencia física de las llaves que dan acceso a los diferentes locales en las instalaciones hoteleras.
Observación permanente del plan de evacuación de mercancías en los almacenes de las instalaciones hoteleras que puedan inundarse, o que no resista los embates de los vientos.
Asegurar la recogida y tratamiento a ciclo completo de los desechos sólidos, incluido el volumen adicional en las instalaciones hoteleras, que se genera durante esta etapa.
Vigilancia de la limpieza de las redes fluviales e hidrosanitarias, para evitar posibles riesgos de inundaciones en las instalaciones hoteleras.
Iniciación de la protección de cristales y el reforzamiento de puertas y ventanas, techos de los almacenes en las instalaciones hoteleras.
Desconectar los interruptores eléctricos innecesarios en las instalaciones hoteleras.
Chequeo de la presencia física y disponibilidad para el funcionamiento de los medios de extinción de incendio en las instalaciones hoteleras.
Cotejo del estado de las reservas de medios materiales, equipos y otros medios que se emplearán en las instalaciones hoteleras.
Determinación del grado de hermetización de depósitos que guardan combustibles, lubricantes, etc. en las instalaciones hoteleras.
Valoración de las áreas donde se protegerán los carros de transporte y otros equipos y el aseguramiento material requeridos para las instalaciones hoteleras.
Crear condiciones adecuadas para la protección de mercancías, medios de producción y recursos materiales en las instalaciones hoteleras.
Crear condiciones de logística en las instalaciones hoteleras para el aprovechamiento de

productos con probabilidad de sufrir daños, totales o parciales, y garantizar su máximo de aprovechamiento.
Puntualización y planteamiento de misiones integrales en las instalaciones hoteleras que participan en la respuesta.
Activación y preparación de los grupos de evaluación de daños y necesidades, que deberán realizar una valoración preliminar una vez que cese el peligro en las instalaciones hoteleras.
<b>Etapas de respuesta:</b>
Activación de los grupos de trabajo temporales de las instalaciones hoteleras para el peligro correspondiente.
Información actualizada a los turistas y los trabajadores en áreas de riesgos y reforzar las acciones de los Sistemas de Alerta Temprana para la adopción de medidas en las instalaciones hoteleras.
Sostenimiento de la transmisión de las notas informativas y las disposiciones de los Consejos de Defensa en las instalaciones hoteleras.
Cumplimiento del Sistema Único de Información para Situaciones de Desastres previsto en las instalaciones hoteleras.
Aseguramiento de la labor de orientación a los turistas y trabajadores, con énfasis en las medidas para evitar pérdidas humanas y económicas en las instalaciones hoteleras.
Reducir al mínimo el nivel de exposición de personas y medios ante los efectos en las instalaciones hoteleras que se deriven de la ocurrencia de lluvias intensas y fuertes vientos.
<b>Etapas de recuperación:</b>
Movilización de los medios necesarios que permitan asegurar la recogida y tratamiento a ciclo completo de los desechos sólidos, incluido el volumen adicional que se generó durante las etapas anteriores, priorizando aquellos desechos que obstaculicen la escurrimiento de las aguas superficiales y la funcionalidad de las redes hidrosanitarias en las instalaciones hoteleras.
Evaluación económicamente, en físico y valor, los daños para ajustar las medidas preparativas y tomar decisiones oportunas con el máximo del beneficio económico social y menor costo para las instalaciones hoteleras.
Ajuste del plan económico en las instalaciones hoteleras en función del impacto del desastre hidrometeorológico.

Elaboración del informe final con las recomendaciones requeridas a cargo las instalaciones hoteleras y enviarlas a las dependencias interesadas.

## **CONCLUSIONES.**

El peligro de fuertes vientos en el municipio de Camagüey puede ocasionar daños elevados para el complejo hotelero “Encanto” de la cadena CUBANACAN ubicada en la ciudad de Camagüey en el contexto de cambio climático si no se minimizan las vulnerabilidades a través del fortalecimiento de los respectivos Planes de Reducción de Desastres.

Las medidas generales propuestas por etapas pueden conducir a la disminución de los desastres y por ende un costo evitado para las instalaciones hoteleras en la ciudad de Camagüey.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.**

1. AMA (2008). Lineamientos Metodológicos para la Realización de los Estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgos de Desastres de inundación por Penetraciones del Mar, Inundaciones por Intensas Lluvias y Afectación por Fuertes Vientos. Agencia de Medio Ambiente, CITMA, Cuba.
2. Banco Interamericano de Desarrollo – BID (2003). La Noción de Riesgo desde la Perspectiva de Los desastres, Marco Conceptual para su Gestión Integral. Programa de Información e Indicadores de Gestión de Riesgos BIDCEPAL-IDEA. Manizales, Agosto 2003. (s.n).
3. CEPAL – BID. (2007). Información para la gestión de riesgo de desastres estudio de caso de cinco países: Chile. Naciones Unidas, CEPAL y Banco Interamericano del Desarrollo (BID), impreso en México, diciembre de 2007. (s.n).
4. CEPAL (1999). Un tema del desarrollo: la reducción de la vulnerabilidad frente a los desastres, Santiago de Chile.

5. CEPAL (2012). Anuario Estadístico de América Latina y el Caribe. Publicación de las Naciones Unidas / United Nations Publication. Santiago de Chile. ISBN: 978-92-1-021088-1. E-ISBN: 978-92-1-055364-3. ISSN: 1014-0697
6. CITMA (2011). Estudios de peligro, vulnerabilidad y riesgo de inundaciones por intensas lluvias, inundaciones por penetraciones del mar y afectaciones por fuertes vientos. Provincia de Camagüey. (s.l). (s.n).
7. Consejo de Defensa Nacional de la República de Cuba. (2010). La Planificación, Organización y Preparación del País para las Situaciones de Desastres, Directiva No. 1, Ciudad de La Habana.
8. Dirección Municipal de Planificación Física (2007). Estudio de Vulnerabilidad del Territorio ante los Desastres Naturales. Políticas, Medidas y Acciones. Año 2007. Provincia Camagüey.
9. Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil (2002). Glosario Terminológico de la Defensa Civil. La Habana, 29 págs.
10. Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil (2005): Guía para la realización de estudios de riesgo para situaciones de desastres.
11. Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil. República de Cuba. (2016). Guía metodológica para la organización del proceso de reducción de desastres y procedimientos para evaluar el nivel de reducción de la vulnerabilidad y el riesgo en los organismos, entidades y territorios. Marzo 2016.
12. Grupo intergubernamental de expertos sobre el cambio climático. Informe especial del Grupo de trabajo II del IPCC. Resumen para responsables de políticas. Impactos regionales del cambio climático: evaluación de la vulnerabilidad. © 1997, Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. ISBN: 92-9169-310-3. pp 16.
13. Grupo Nacional de Evaluación de Riesgos (AMA y CITMA). (2008). Lineamientos metodológicos para la realización de los estudios de peligro, vulnerabilidad y riesgos de

desastres de inundación por penetración del mar, inundación por intensas lluvias y afectaciones por fuertes vientos Cuba. 40 pp.

14. Kuroiwa, J. (2000). Prevención de desastres, Editorial Bruño, Lima.
15. Legorreta Ramírez, Amanda; Osorio García, Maribel; Palafox Muñoz, Alejandro y Bringas Rábago, Nora. (2015). Estudios y Perspectivas en Turismo. Medidas de mitigación y adaptación ante peligros hidrometeorológicos. El caso del sector hotelero en la isla de Cozumel, Quintana Roo, México. Universidad Autónoma del Estado de México – Toluca, Universidad de Quintana Roo. Cozumel – México y Colegio de la Frontera Norte. Tijuana – México. Volumen 24, pp 336 – 355.
16. ONEI (2018). Anuario estadístico, Municipio Camagüey. [www.onei.cu](http://www.onei.cu).
17. Organización de Naciones Unidas. CEPAL. (2010). La economía del cambio climático en Centroamérica. Copyright © Naciones Unidas, noviembre de 2010, p256.
18. República de Cuba (2015) Segunda Comunicación Nacional de Cuba al Convenio Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, La Habana 2015, 228p.

## **BIBLIOGRAFÍA.**

1. Banco Interamericano de Desarrollo. División de Cambio Climático y Sostenibilidad. (2013). Instrumentos y mecanismos financieros para programas de cambio climático en América Latina y el Caribe. Una guía para ministerios de finanzas. Resumen de políticas. No. IDB-PB-212.
2. Calvo García-Tornel, Francisco. La geografía de los riesgos (1984). Universidad de Barcelona. ISSN: 0210-0754. Depósito Legal: B.9.348-1976. Año IX. Número: 54. Noviembre 1984.
3. CITMA (2007). Estrategia Ambiental Provincial para el periodo 2007-2010.
4. Colectivo de autores. (1997). Defensa Civil, Editorial Félix Varela, Ciudad de La Habana.
5. Colectivo de autores. (1997). Defensa Civil. Editorial Félix Varela, Ciudad de La Habana.
6. Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo de Naciones Unidas. (1987).

7. Consejo de Defensa Nacional de la República de Cuba. (2005). La Planificación, Organización y Preparación del País para las Situaciones de Desastres, Directiva No. 1, Ciudad de La Habana.
8. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. (2007). Vulnerability and adaptation to climate change in small island developing States. [http://unfccc.int/files/adaptation/adverse\\_effects\\_and\\_response\\_measures\\_art\\_48/application/pdf/200702\\_sids\\_adaptation\\_bg.pdf](http://unfccc.int/files/adaptation/adverse_effects_and_response_measures_art_48/application/pdf/200702_sids_adaptation_bg.pdf).
9. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. (2012). Appendix I – Quantified Economy-wide Emissions Targets for 2020. [http://unfccc.int/meetings/copenhagen\\_dec\\_2009/items/5264.php](http://unfccc.int/meetings/copenhagen_dec_2009/items/5264.php).
10. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. (2012). Status of Ratification of the Convention. [http://unfccc.int/essential\\_background/convention/status\\_of\\_ratification/items/2631.php](http://unfccc.int/essential_background/convention/status_of_ratification/items/2631.php).
11. Dirección Municipal de Planificación Física. (2003). Plan General de Ordenamiento Territorial Urbano. Municipio de Camagüey.
12. Direcciones Provinciales de Planificación Física (2007). Estudio de Vulnerabilidad del Territorio ante los Desastres Naturales. Políticas, Medidas y Acciones. Año 2007. Provincia Camagüey.
13. Direcciones Provinciales de Planificación Física. (2004) “Instrucción dirigida a las Direcciones Provinciales de Planificación Física para abordar el tema de los riesgos naturales”. (s.l). (s.n).
14. Estrategia Internacional para la Reducción de los Desastres. (2005). Proyecto de resolución presentado al Sexagésimo período de sesiones de la Asamblea General de las NN. UU presentada por el Vicepresidente de la Comisión, Sr. Stefano Toscano (Suiza), tras las consultas officiosas celebradas en relación con el proyecto de resolución A/C.2/60/L.25. 28 de noviembre de 2005.

15. Grupo de Evaluación de Riesgo de la Agencia de Medio Ambiente (AMA) del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA). 2014. ISBN: 978-959-300-033-8.  
[www.ama.cu](http://www.ama.cu).
16. Grupo de Evaluación de Riesgo de la Agencia de Medio Ambiente (AMA) del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA). 2014. ISBN: 978-959-300-033-8.  
[www.ama.cu](http://www.ama.cu).
17. INSMET. (2001). Estudio de país sobre cambio climático. (s.n) y (s.l).
18. IPCC. (2007) 4to. Reporte del Panel Intergubernamental de Cambio Climático. (s.n) y (s.l).
19. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, Unidad de Medio Ambiente. Camagüey y el Centro de Investigaciones de Medio Ambiente de Camagüey. (2008). Evaluación de los impactos ambientales provocados por el huracán IKE en Camaguey. Informe técnico.
20. Organización de Naciones Unidas. CEPAL. (2014). Manual para la Evaluación de Desastres.  
[www.cepal.org](http://www.cepal.org).
21. Organización de Naciones Unidas. CEPAL. (2015). La economía del cambio climático en América Latina y el Caribe. Paradojas y desafíos del desarrollo sostenible. www. Cepal.org.
22. Organización de Naciones Unidas. CEPAL. Efectos del cambio climático en la costa de América Latina y el Caribe. Vulnerabilidad y exposición. Copyright © Naciones Unidas, abril de 2012. Todos los derechos reservados Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile.  
[www.cepal.org/ddsah](http://www.cepal.org/ddsah).
23. Planificación estratégica territorial y políticas públicas para el desarrollo local Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES). (2003). Serie gestión pública 29. Santiago de Chile.

**DATOS DE LOS AUTORES.**

**1. María Elena Zequeira Álvarez.** Profesora investigadora del Centro de Estudios de Desarrollo Territorial y Empresarial. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de Camagüey, Cuba.  
[maria.zequeira@reduc.edu.cu](mailto:maria.zequeira@reduc.edu.cu)

**2. José Miguel Plasencia Fraga.** Investigador del Centro de Investigaciones de Medio Ambiente de Camagüey. Ministerio de Ciencias Tecnología y Medio Ambiente en Camagüey, Cuba.  
[jmplasencia@cimac.cu](mailto:jmplasencia@cimac.cu)

**3. Rebeca González López del Castillo.** Investigadora del Centro de Investigaciones de Medio Ambiente de Camagüey. Ministerio de Ciencias Tecnología y Medio Ambiente en Camagüey, Cuba. [rebeca@cimac.cu](mailto:rebeca@cimac.cu)

**4. Julio César Sánchez Alba.** Estudiante de 5to año de la carrera Licenciatura en Turismo. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de Camagüey, Cuba.

**RECIBIDO:** 21 de mayo del 2020.

**APROBADO:** 20 de junio del 2020.