

# Esfuerzos de mitigación climática de las Fuerzas Armadas de EE.UU.

Patrick Paterson<sup>1</sup> y Luis Bitencourt<sup>2</sup>

## Resumen ejecutivo

Para el ejército de los Estados Unidos (EE.UU.), el cambio climático es un desafío extremadamente grave que se manifiesta de múltiples maneras. Estas amenazas climáticas interconectadas representan el reto de seguridad más grave para EE.UU. y la comunidad internacional desde la amenaza de un enfrentamiento nuclear durante la Guerra Fría. Por ejemplo, la Estrategia de Seguridad Nacional 2022 afirma que “de todos los problemas compartidos a los que nos enfrentamos, el cambio climático es el mayor y potencialmente existencial para todas las naciones”. En concreto, el ejército de EE.UU. considera que el cambio climático y el calentamiento global encajan en cuatro retos de seguridad interrelacionados: (1) como un riesgo para las instalaciones e infraestructuras militares; (2) como una exigencia de respuestas humanitarias reforzadas; (3) como un catalizador de disturbios y desórdenes civiles; y (4) como una causa principal de migraciones y desplazamientos internos. La transformación de las fuerzas armadas estadounidenses representa una importante reestructuración operativa del mayor ejército del mundo.

Para hacer frente a estos desafíos multifacéticos, este documento analiza y propone un amplio conjunto de recomendaciones diseñadas para mejorar la resiliencia y adaptabilidad de las instalaciones y operaciones militares frente al cambio climático. Estas recomendaciones, que se detallan a continuación, abarcan una serie de estrategias que van desde la adaptación de las infraestructuras hasta los esfuerzos de colaboración con la sociedad civil, con el objetivo de reforzar la capacidad del ejército de EE.UU. para responder eficazmente ante las amenazas dinámicas que plantea un clima cambiante.

- Llevar a cabo evaluaciones de la vulnerabilidad de las instalaciones militares, en particular tratando de identificar los riesgos derivados de la sequía, las inundaciones, el calor excesivo, el aumento del nivel del mar, la demanda de energía, la degradación del suelo, los incendios forestales y las condiciones meteorológicas extremas.
- Planificar y presupuestar la autonomía energética y de servicios públicos de las instalaciones para incluir electricidad, agua dulce, instalaciones de tratamiento de agua y alimentos.

1. El Dr. Patrick Paterson es Decano Asociado de Investigación y Publicaciones del Centro William J. Perry de Estudios Hemisféricos de Defensa. Es autor de cinco libros y numerosos artículos en revistas sobre temas de defensa y seguridad. Sus principales áreas de especialización incluyen el cambio climático, las relaciones cívico-militares, los derechos humanos, el derecho internacional humanitario y la historia de Estados Unidos y América Latina.

2. El Dr. Luis Bitencourt es Profesor de Seguridad Internacional en el Centro William J. Perry de Estudios Hemisféricos de Defensa. Anteriormente, fue Profesor Visitante en la Escuela Guerra Naval de la Marina de Brasil y Profesor Visitante, durante más de 25 años, en la Universidad de Georgetown. De junio de 2005 a noviembre de 2017, fue Decano de Asuntos Académicos del Centro William J. Perry. Además de la seguridad hemisférica, sus intereses de investigación incluyen la planificación estratégica, la gobernanza de la defensa, el comercio internacional y los negocios, el marketing, la innovación y el liderazgo en tiempos de globalización.

Traducción: Susanna Lourenço Cunha.

- Elaborar presupuestos y construir sistemas de desalinización de agua mediante sistemas de energía renovable.
- Construir centros de refrigeración con sistemas de energía renovable.
- Elaborar presupuestos para las necesidades humanas básicas de los campos de refugiados utilizando las normas humanitarias mínimas identificadas por El Proyecto Esfera y La Carta Humanitaria y Normas Mínimas (La Carta Humanitaria y Normas Mínimas).
- Realizar ejercicios y ensayos para establecer campos de refugiados que incluyan refugios (tiendas de campaña), iluminación solar, baños adecuados y suministros de alimentos.
- Trabajar con las fuerzas de defensa civil, organizaciones locales, organizaciones no gubernamentales y otros grupos de la sociedad civil para sincronizar esfuerzos y evitar la redundancia de servicios.
- Identificar otros esfuerzos de mitigación y adaptación al clima.

**PALABRAS CLAVE**

Departamento de Defensa; Ejército; Cambio Climático; Amenaza.

---

## 1. Introducción

El Departamento de Defensa de Estados Unidos considera que el cambio climático es una gravísima amenaza para la seguridad nacional que se manifiesta de múltiples formas. Sin una acción rápida y sustancial, las consecuencias podrían ser catastróficas a escala mundial. Las amenazas climatológicas interconectadas representan una amenaza existencial para la humanidad, el reto de seguridad más grave para Estados Unidos y la comunidad internacional desde la amenaza de un enfrentamiento nuclear durante la Guerra Fría. Por ejemplo, la Estrategia de Seguridad Nacional 2022 afirma que “de todos los problemas compartidos a los que nos enfrentamos, el cambio climático constituye el mayor y potencialmente existencial para todas las naciones” (U.S. National Security Strategy, 2022, p. 9).

Este informe examina el desarrollo de la política del gobierno de Estados Unidos (USG, por su sigla en inglés) sobre el cambio climático. Esta introducción irá seguida de una explicación de cómo el Departamento de Defensa de Estados Unidos (DOD, por su sigla en inglés) evalúa el tema. En concreto, el ejército estadounidense considera que el cambio climático y el calentamiento global encajan en cuatro retos de seguridad interrelacionados: (1) como amenaza contra las instalaciones e infraestructuras militares; (2) como exigencia de respuestas humanitarias reforzadas; (3) como catalizador de disturbios y desórdenes civiles; (4) y como causa principal de migraciones y desplazamientos internos. Para situar estos retos en su contexto, se citan ejemplos de Estados Unidos y América Latina.

---

## 2. La postura del gobierno de EE.UU. ante el cambio climático

Los esfuerzos para mitigar el cambio climático son uno de los principales focos de atención de los documentos de seguridad nacional de Estados Unidos. En la Estrategia de Seguridad Nacional, publicada en octubre de 2022, el presidente Biden calificó el cambio climático como “el mayor y potencialmente existencial para todas las naciones” (U.S. National Security Strategy, 2022, p. 9). El presidente ha movilizado a todo el gobierno estadounidense y a todas sus ramas para luchar contra el cambio climático y hacer todo lo que esté en su mano para evitar cruzar el umbral crítico de calentamiento de 1,5 grados Celsius, a partir del cual los científicos han advertido que algunos de los impactos climáticos más catastróficos serán irreversibles (The White House, 2021). El 27 de enero de 2021, durante su primera semana en la Casa Blanca, Biden promulgó la Orden Ejecutiva 14008, en la que se establecía un amplio y ambicioso plan para frenar el calentamiento global, dirigiendo eficazmente al gobierno estadounidense en un esfuerzo unificado coherente y agresivo. En abril de ese año, organizó una cumbre sobre el cambio climático en Washington D.C. con líderes de más de 40 países, incluidos jefes de Estado de Antigua y Barbuda, Brasil, Chile, Colombia, Jamaica y México.

Biden también ha aumentado el compromiso del país con la comunidad internacional. Estados Unidos, el segundo mayor emisor de gases de efecto invernadero, y la contaminación que genera en sus sectores de energía, industria, defensa y transporte, repercute en todas las demás naciones del planeta, independientemente de su nivel de desarrollo. Bajo la presidencia de Biden, Estados Unidos reconoce su imperativo moral de reducir esta amenaza transnacional y global para la humanidad. En 2021, Estados Unidos presentó una nueva Contribución

**“Estados Unidos, el segundo mayor emisor de gases de efecto invernadero, y la contaminación que genera en sus sectores de energía, industria, defensa y transporte, repercute en todas las demás naciones del planeta, independientemente de su nivel de desarrollo.”**

Determinada a Nivel Nacional al Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (CM-NUCC). Se aumentaron los objetivos de reducción de emisiones: una reducción del 50-52% de las emisiones estadounidenses para 2030 (por debajo de los niveles de 2005). Esto supuso un gran salto respecto a las promesas del anterior presidente demócrata, Barack Obama, que prometió reducir las emisiones un 25% para 2050 (Obama White House, 2015).

### 3. El Departamento de Defensa (DOD) y la Oficina del Secretario de Defensa (OSD)

El secretario de Defensa de EE.UU., el general retirado Lloyd Austin, dirige el mayor departamento del gobierno estadounidense. El Departamento de Defensa es también la mayor organización productora de emisiones de gases de efecto invernadero a nivel mundial, produciendo más contaminantes por sus operaciones e infraestructuras que la mayoría de los países<sup>3</sup> (Crawford, 2019). El DOD produce el 56% de las emisiones del gobierno federal y el 52% de su consumo de electricidad (Birnbaum, 2023). Por orden del presidente, el Secretario Austin tiene la tarea de reducir la huella de carbono del departamento.

Es una tarea monumental: reducir las emisiones del Departamento de Defensa de EE.UU., transformar las instalaciones militares de combustibles fósiles a energías renovables, encontrar formas de cambiar a fuentes alternativas de combustible para aviones, barcos y vehículos, y, al mismo tiempo, no perder ni un centímetro en la preparación para la guerra. Esta última parte ha sido una idea especialmente difícil teniendo en cuenta la agresión de Rusia a Ucrania, el conflicto entre Israel-Hamás y las tensiones con China.

Pero el Secretario Austin sabe lo que está en juego. “En nuestro trabajo nos enfrentamos a todo tipo de amenazas, pero pocas de ellas merecen realmente el calificativo de existenciales. Pero la crisis climática sí merece llamarse existencial”, dijo en abril de 2021 (Austin, 2021, 0:33). La necesidad de resiliencia y adaptación al clima es urgente. El departamento ha sufrido daños por valor de miles de millones de dólares a causa de los desastres climáticos y, como consecuencia, las capacidades bélicas del país se han visto debilitadas.

El 1 de septiembre de 2021, el Departamento de Defensa publicó una actualización del Plan de Adaptación Climática (PAC) del Departamento de Defensa (U.S. Department of Defense, 2021a), en parte debido al mandato del Presidente Biden de dar prioridad a las implicaciones del cambio climático para la seguridad en todas las actividades gubernamentales, incluidos los documentos clave de estrategia, planificación y programación (The White House, 2021). El PAC se centra en dos grandes esfuerzos: (1) iniciativas de adaptación para mejorar la resistencia al cambio climático y (2) acciones de mitigación para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. El plan incluye cinco líneas de actuación: (1) toma de decisiones informadas sobre el clima; (2) formación y equipamiento de una fuerza preparada para el clima; (3) infraestructuras de instalaciones construidas y naturales resilientes; (4) resiliencia e innovación de la cadena de suministro; y (5) mejora de la adaptación y la resiliencia a través de la colaboración. Por ejemplo, el nuevo presupuesto militar exige que las fuerzas armadas estadounidenses electrifiquen todos los vehículos militares no destinados al combate para 2035 (Birnbaum, 2023). También se ha ordenado a cada rama de las fuerzas armadas que adopte medidas de mitigación del cambio climático. El Ejército, la Marina, las Fuerzas Aéreas y los Infantes de Marina de EE.UU. han desarrollado sus propios planes de acción climática en 2022.

#### 3.1. Protección de la amenaza contra instalaciones e infraestructuras militares

Una de las principales prioridades del DOD de EE.UU. es proteger sus instalaciones y bases de las amenazas del cambio climático. Sin unas instalaciones que funcionen a pleno

3. El consumo de combustible para aviones representa aproximadamente el 70% de la energía operativa (datos de 2014).

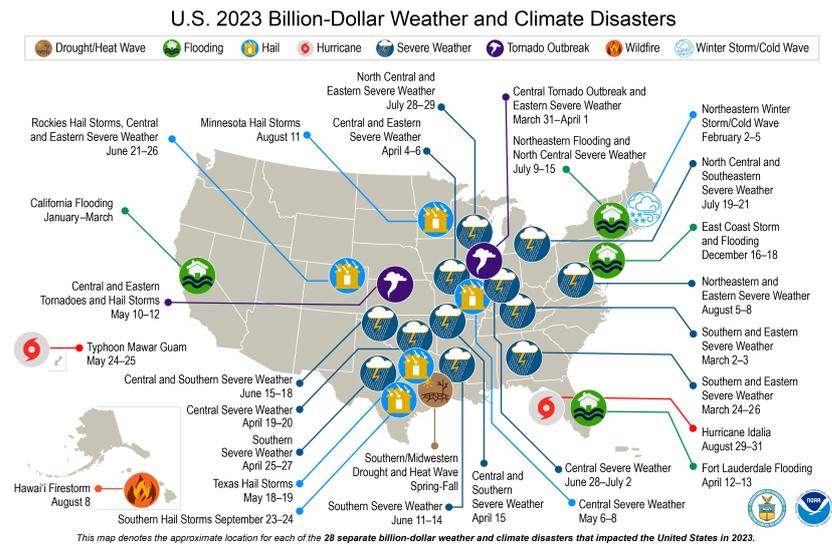
**“La necesidad de resiliencia y adaptación al clima es urgente. El departamento ha sufrido daños por valor de miles de millones de dólares a causa de los desastres climáticos y, como consecuencia, las capacidades bélicas del país se han visto debilitadas.”**

rendimiento, el personal militar no puede llevar a cabo su entrenamiento, mantener su preparación y cumplir sus misiones. Por ejemplo, si una base militar depende de la energía de una empresa de servicios públicos y ese sistema se cae debido a una catástrofe climática, la base militar puede perder alimentos perecederos, agua, calefacción, aire acondicionado, iluminación, comunicaciones, ordenadores, sistemas de distribución de combustible y sistemas de eliminación de aguas residuales.

Además, EE.UU. tiene una huella global. Según el Informe de Estructura de Bases 2022, EE.UU. tiene casi 650.000 instalaciones en EE.UU. y en países extranjeros con un valor de 1,6 billones de dólares (U.S. Department of Defense, 2022). Para ponerlo en perspectiva, el valor de esas propiedades del DOD es el doble del presupuesto operativo anual de todo el departamento<sup>4</sup>.

Según las autoridades del departamento, miles de millones de dólares en equipos e instalaciones corren el riesgo de sufrir los efectos del clima, como sequías, inundaciones, incendios y condiciones meteorológicas extremas. Un estudio reciente del DOD encontró que las inundaciones recurrentes, la sequía y los incendios forestales son las amenazas climáticas más comunes. Subsecretario de Defensa para Adquisiciones y Sostenimiento, 2019). En los últimos años, docenas de bases militares de EE.UU. se han visto afectadas por desastres inducidos por el clima. Las bases de la Infantería de Marina en Carolina del Norte sufrieron daños de miles de millones de dólares a causa de los huracanes en 2018. La base de la Fuerza Aérea Offutt en Nebraska, sede del Comando Estratégico de Estados Unidos y sus escuadrones de bombarderos nucleares estratégicos, tuvo sus pistas cerradas por inundaciones excesivas cuando el río Misuri se desbordó en 2019. La Estación Naval de Norfolk, la base militar más grande del mundo, ve frecuentes “inundaciones de días soleados” debido al aumento del nivel del mar que amenaza la infraestructura de la base que soporta portaaviones nucleares y docenas de otros buques de guerra. Los ejercicios y operaciones militares en la Estación Naval de Armas Aéreas (NAWS, por su sigla en inglés) de China Lake, California, tuvieron que cancelarse en 2020 debido a los incendios forestales. Los cuarteles militares de Tampa (Florida), incluidos el Mando de Operaciones Especiales y el Mando Central de EE.UU., fueron evacuados en septiembre de 2023 a causa del huracán Idalia<sup>5</sup>.

**Imagen 1.** Desastres meteorológicos y climáticos en EE.UU. en 2023, valorados en miles de millones de dólares



Fuente: U.S. 2023 Billion-Dollar Weather and Climate Disasters from NOAA National Centers for Environmental Information (2023).

4. La Ley de Autorización de la Defensa Nacional de 2023 asignó 816.700 millones de dólares al Departamento de Defensa.

5. Según un informe independiente, 378.000 millones de dólares de bases e instalaciones militares estadounidenses corren peligro debido al cambio climático y a las condiciones meteorológicas extremas. Ver, por ejemplo, Lee et al., 2023) y (Eversden, 2021).

**“Los oficiales militares de EE.UU. consideran que las evaluaciones del riesgo de vulnerabilidad son un primer paso fundamental para determinar el nivel de exposición y la capacidad de adaptación de una base o instalación.”**

Los oficiales militares de EE.UU. consideran que las evaluaciones del riesgo de vulnerabilidad son un primer paso fundamental para determinar el nivel de exposición y la capacidad de adaptación de una base o instalación (Pinson *et al.*, 2021). Los oficiales militares de EE.UU. consideran que las evaluaciones del riesgo de vulnerabilidad son un primer paso fundamental para determinar el nivel de exposición y la capacidad de adaptación de una base o instalación (Pinson *et al.*, 2021). El DOD utiliza dos sistemas para determinar el daño físico potencial de sus instalaciones. En primer lugar, la Herramienta de Evaluación Climática del DOD (DCAT, por su sigla en inglés) tiene en cuenta ocho riesgos climáticos: inundaciones costeras, inundaciones fluviales, calor, sequía, demanda energética, degradación del suelo, incendios forestales y fenómenos meteorológicos extremos históricos. (Gade *et al.* 2020). El peligro climático más dominante para todas las instalaciones del DOD es la sequía (Pinson *et al.* 2021). En abril de 2021, se utilizó esta metodología para evaluar los riesgos climáticos de casi 1.400 instalaciones del DOD (Gade *et al.* 2020). Las instalaciones se clasificaron en función de tres factores (1) la exposición de la base a los riesgos climáticos; (2) la sensibilidad de la base a los riesgos; y (3) y la capacidad de adaptación para reducir la exposición y la sensibilidad. La vulnerabilidad acumulada de la base se denomina marco de exposición-sensibilidad-capacidad de adaptación (ESAC, por su sigla en inglés). Obviamente, las bases menos vulnerables tendrían una exposición y sensibilidad bajas y una capacidad de adaptación alta. El proceso también tiene en cuenta la importancia de la instalación y utiliza un valor ponderado de la importancia del factor, proporcionando así una evaluación de métodos mixtos con puntuaciones tanto cuantitativas como cualitativas.

Como parte de una evaluación separada de la vulnerabilidad, el DOD también llevó a cabo pruebas de resistencia energética. Estas pruebas, denominadas ejercicios de arranque en negro, consistían en desconectar la energía de la base de la red energética normal para determinar si la base tenía acceso permanente a la generación de energía in situ. Se trata de un escenario que las autoridades del DOD esperan que se produzca con frecuencia a medida que las perturbaciones climáticas afectan a una región (por ejemplo, apagones causados por olas de calor o redes eléctricas públicas sobrecargadas).

### 3.2. Respuestas humanitarias reforzadas

La segunda prioridad del DOD para la resiliencia climática son sus misiones de Asistencia Humanitaria y Socorro en Casos de Desastre (HADR, por su sigla en inglés) y Socorro en Casos de Desastre en el Extranjero (FDR, por su sigla en inglés). La Estrategia de Seguridad Nacional de 2022 afirma que “Estados Unidos es el mayor donante bilateral de ayuda humanitaria y [...] mantendremos nuestro liderazgo en ayuda humanitaria y gestionaremos las crisis de refugiados y desplazados a largo plazo” (The White House, 2021). Las catástrofes nacionales — las que se producen en los 50 estados o territorios de Estados Unidos — son responsabilidad de la Agencia Federal para la Gestión de Emergencias (FEMA, por su sigla en inglés) y de la Guardia Nacional de los estados. Esta última ha visto cómo se disparaba el ritmo operativo debido a las catástrofes climáticas. Según la Vicesecretaria de Defensa, Kathleen Hicks, “el número de días-persona que la Guardia Nacional dedica a la lucha contra incendios [en Estados Unidos] pasó de 14.000 en 2016 a 176.000 en 2021, lo que supone un aumento de doce veces en sólo cinco años y una importante reorientación de tiempo, atención y recursos” (Garamone, 2023). A diferencia de la Guardia Nacional, el ejército estadounidense en servicio activo trabaja casi exclusivamente en el extranjero para ayudar en catástrofes extranjeras, pero puede utilizarse para catástrofes y disturbios internos en casos excepcionales.

La principal agencia gubernamental para los esfuerzos de HADR es la Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID, por su sigla en inglés). De media, en los últimos cinco años, Estados Unidos dedicó unos 50.000 millones de dólares a ayuda exterior y USAID recibió la mayor parte de esos fondos, entre 20.000 y 25.000 millones cada año. Una parte se destina a iniciativas globales de salud y educación, pero cerca de la mitad del presupuesto anual (10.000 millones de dólares anuales) se dedica a la ayuda

humanitaria, el mayor programa de USAID<sup>6</sup>. La Oficina de Ayuda Humanitaria (BHA, por su sigla en inglés) de USAID gestiona esos fondos y las operaciones de RASD cuando surge la necesidad<sup>7</sup>. Dentro del sistema estadounidense, el ejército es un organismo gubernamental de “apoyo”, no el principal en la ayuda a catástrofes en el extranjero. El DOD sólo se activa cuando la BHA determina que su ayuda es necesaria.

El gobierno de EE.UU. responde a docenas de desastres naturales en otros países cada año. Por ejemplo, en 2021, la BHA respondió a 82 crisis en 69 países y distribuyó más de ocho mil millones de dólares en zonas de desastre (U.S. Agency for International Development, 2021a; U.S. Agency for International Development, 2021b). Todos los comandos geográficos de combate (denominados COCOMs), desde el Comando Sur de EE.UU. hasta el Comando Indo-Pacífico de EE.UU., practican respuestas HADR a través de ejercicios y simulacros cada año. Las fuerzas armadas estadounidenses — como ocurre en la mayoría de los países — aportan importantes medios a una zona de emergencia. El DOD puede proporcionar transporte aéreo, transporte marítimo, logística, mano de obra, distribución de suministros de socorro, hospitales de campaña, equipos de búsqueda y rescate, comunicaciones, evacuación de víctimas heridas, campamentos de tiendas de campaña para personas desplazadas, retirada de escombros y provisión de necesidades humanas básicas para grandes grupos. Miles de militares de EE.UU., docenas de buques de la marina estadounidense, cientos de aviones y millones de dólares pueden dedicarse a la respuesta HADR.

Le damos un ejemplo. En 2013, el supertifón Haiyan azotó las islas Filipinas como el tifón más potente que jamás haya tocado tierra en el Pacífico, con vientos de 195 mph. Más de 6.293 víctimas perecieron y otras 27.000 resultaron heridas. Aproximadamente 1,1 millones de viviendas resultaron dañadas o destruidas, y cuatro millones de habitantes se quedaron sin hogar. Una marejada ciclónica de 15-20 barrió muchas zonas bajas. El Departamento de Defensa de Estados Unidos lanzó la operación Damayan bajo la Fuerza Operativa Conjunta (JTF, por su sigla en inglés) 505 con un portaaviones nuclear, 80 aeronaves, dos cruceros de misiles teledirigidos, dos destructores de misiles teledirigidos y varios buques auxiliares y de suministro. En total, la JTF 505 incluía 14.000 militares estadounidenses que entregaron 2.500 toneladas de suministros de socorro y evacuaron a 21.000 personas (Klare, 2019, 40).

**“Las naciones más vulnerables son las que tienen instituciones gubernamentales frágiles o recursos inadecuados para reaccionar con prontitud a las necesidades de sus ciudadanos. Las respuestas ineficaces de las autoridades contribuyen al populismo político, la desigualdad económica, la actividad delictiva y las crisis migratorias que ya aquejan a muchos países.”**

Las catástrofes, ya sean naturales o provocadas por el hombre, pueden tener efectos devastadores en los gobiernos y las comunidades, y generar graves consecuencias económicas, políticas y de seguridad que pueden tardar años en restablecerse. Las naciones más vulnerables son las que tienen instituciones gubernamentales frágiles o recursos inadecuados para reaccionar con prontitud a las necesidades de sus ciudadanos. Las respuestas ineficaces de las autoridades contribuyen al populismo político, la desigualdad económica, la actividad delictiva y las crisis migratorias que ya aquejan a muchos países (Rettberg, 2015; Collier, 2003).

### 3.3. Disturbios y desórdenes civiles

La Oficina del Director Nacional de Inteligencia de EE.UU. (DNI, por su sigla en inglés), jefe de 18 agencias federales dentro de la comunidad de inteligencia, sitúa la amenaza climática como una amenaza para la seguridad nacional al mismo nivel que China, Rusia, Irán y Corea del Norte. En una Estimación de Inteligencia Nacional (NIE, por su sigla en inglés) especial de 2021, el DNI advierte de enfrentamientos geopolíticos por los recursos, dentro del Ártico, o con las flotas pesqueras chinas que están arrasando los océanos de alimentos, agotando las fuentes tradicionales de alimentación de millones de personas (U.S. National Director for Intelligence, 2021, 8).

6. Estados Unidos mantiene registros públicos sobre la ayuda humanitaria que proporciona a otros países. Ver el útil Panel de Asistencia Exterior en la página principal de USAID y DOS. Enlace: <https://foreignassistance.gov/>.

7. Anteriormente conocida como Oficina de Ayuda Exterior en Casos de Desastre (OFDA, por su sigla en inglés), el nombre cambió a Oficina de Ayuda Humanitaria (BHA, por su sigla en inglés) en 2020.

Las naciones latinoamericanas se enfrentan incluso a un mayor riesgo de disturbios civiles que EE.UU. En las encuestas de opinión realizadas en el Centro William J. Perry de Estudios Hemisféricos de Defensa, el centro académico regional del Departamento de Defensa que estudia asuntos de seguridad y defensa en América Latina y el Caribe, casi uno de cada tres encuestados (31%) consideró el cambio climático como una de las principales amenazas a la seguridad en la región. Las temperaturas medias mundiales ya han aumentado más de 1,1 grados Celsius desde el período anterior a la Revolución Industrial en el siglo XIX. El empeoramiento de las condiciones parece haberse acelerado en los últimos 50 años, a medida que la población mundial avanza hacia los 11.000 millones de habitantes en 2100. El año más reciente (en diciembre de 2023) ha sido el más caluroso de la historia de la humanidad. La Organización Meteorológica Mundial predice que los próximos cinco años serán aún más calurosos, en parte debido al regreso de El Niño en el Océano Pacífico (U.S. National Director for Intelligence, 2021, 11). En una evaluación extremadamente calamitosa, los científicos advirtieron a la humanidad de que también iba camino de alcanzar los 3,2 grados Celsius en 2100, condiciones que probablemente provocarían un acontecimiento de nivel de extinción para la humanidad. (United Nations Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 2023, sección A.4.4; United Nations Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 2022, sección C.1).

En un testimonio ante el Congreso de EE.UU. en enero de 2019, el exdirector de Inteligencia Nacional, Dan Coats, se refirió al cambio climático como un “multiplicador de amenazas” y afirmó que el cambio climático “probablemente alimentará la competencia por los recursos, la angustia económica y el descontento social” (“U.S. Director of National Intelligence”, 2019, p. 23). Un autor lo describió de esta manera:

muchos gobiernos de Asia, África y Oriente Medio se encuentran ya al límite de su capacidad para satisfacer las necesidades básicas: alimentos, agua, cobijo, estabilidad. El cambio climático agravará estos problemas y pondrá en entredicho la capacidad de los gobiernos para garantizar una gobernanza eficaz. El cambio climático actúa como un multiplicador de amenazas para la inestabilidad en algunas de las regiones más inestables del mundo (Klare, 2019, p. 21).

**“Los miembros de los grupos vulnerables — ancianos, bebés, agricultores, desplazados e inmigrantes y pobres — tienen quince veces más probabilidades de morir a causa de desastres climáticos, según el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático de las Naciones Unidas.”**

En América Latina, como ejemplo de nuevo, todo esto son, por supuesto, malas noticias para las comunidades que sufren una delincuencia rampante, instituciones gubernamentales débiles, dependencia de la economía informal y corrupción. La pobreza, por ejemplo, alcanza una media del 40% entre las naciones centroamericanas y del 30% en Sudamérica, según el Banco Mundial (Paterson, 2023). Los miembros de los grupos vulnerables — ancianos, bebés, agricultores, desplazados e inmigrantes y pobres — tienen quince veces más probabilidades de morir a causa de desastres climáticos, según el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático de las Naciones Unidas (IPCC, 2023).

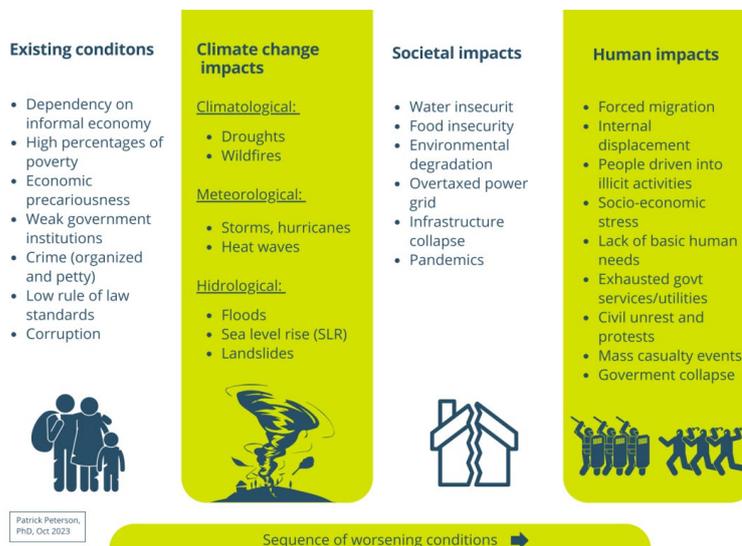
Los ciudadanos de la mayoría de los países de América Latina sufren ya una crisis de confianza en los partidos políticos y los líderes. En consecuencia, la región ha experimentado un deterioro de los estándares democráticos durante diecisiete años consecutivos, según el think tank *Freedom House*<sup>8</sup> (Freedom House, 2023).

A medida que empeoren las condiciones climáticas, la mayor frecuencia de las catástrofes climáticas retrasará los esfuerzos de recuperación y pondrá a prueba los limitados recursos de los gobiernos. Los desplazados recurrirán al pillaje y a actividades ilícitas para encontrar alimentos y bienes. Las crisis de alimentos y agua provocarán protestas públicas que pueden ser respondidas con demostraciones de fuerza por parte de las fuerzas de seguridad, como se ha visto recientemente en Colombia, Chile, Honduras y Nicaragua. Aumentará el número de inmigrantes y desplazados. Se levantarán campos de refugiados allí donde sea posible. Las fuerzas de seguridad del Estado se verán desbordadas por el aumento del ritmo de las operaciones. Las declaraciones de estados de

8. Los líderes populistas se dejarán llevar por el sentimiento de frustración de sus electores y empezarán a hacer retroceder los sistemas de control y equilibrio tan importantes en las democracias sanas, lo que debilitará el Estado de Derecho.

emergencia prolongados, constitucionalmente permisibles en todos los países latinoamericanos, enfurecerán a los ciudadanos, contribuyendo a un malestar adicional. Los incidentes de uso excesivo de la fuerza por parte de los miembros de las fuerzas de seguridad generarán más enfado público y protestas, un círculo vicioso que desembocará en más violencia. En el peor de los casos, los países se enfrentan a un colapso del gobierno o incluso de la sociedad.

**Imagen 2.** Cómo el cambio climático provoca inseguridad e inestabilidad



Fuente: Cómo el cambio climático provoca inseguridad e inestabilidad, trabajo propio (2023).

### 3.4. Migración y desplazamiento interno

La última de las cuatro áreas de interés para Estados Unidos es la migración inducida por el clima y las personas desplazadas. Las catástrofes climáticas han ido aumentando en frecuencia e intensidad en EE.UU. El número de catástrofes de mil millones de dólares, por ejemplo, ha aumentado cada década desde que se registran estos sucesos. Estos desastres inmensamente costosos se producen en forma de sequías, huracanes, incendios forestales e inundaciones. En la década de 1980, por ejemplo, hubo 33 catástrofes naturales en las que los daños superaron los mil millones de dólares. La cifra aumentó a 57 en la década de 1990, 67 en la de 2000 y 131 en la de 2010. En los tres primeros años de la década más reciente (2020-2023) ya se han producido 60 megaeventos. El país va camino de batir el récord anual anterior (National Centers for Environmental Information (NCEI), 2023).

Cada uno de estos sucesos deja a sus habitantes sin hogar y, a menudo, con la destrucción de todas sus posesiones y propiedades. California, por ejemplo, ha sufrido una grave sequía y, en consecuencia, temporadas de incendios muy severas. El calentamiento global en EE.UU. ha creado condiciones cálidas y secas en muchos estados occidentales que permiten que los incendios forestales se propaguen más rápidamente y ardan con mayor intensidad. El Camp Fire de 2018, por ejemplo, fue el más mortífero y destructivo de la historia de California. Debido a las condiciones extremadamente secas y a los fuertes vientos, el fuego arrasó sin control durante más de dos semanas, se cobró 85 vidas y destruyó 18.000 casas y edificios. Los fenómenos climáticos han llegado a ser tan graves en Estados Unidos que las compañías de seguros de bienes personales y de vivienda se han negado a ofrecer pólizas de protección en algunas zonas de Florida y California, lo que aumenta el riesgo para muchos estadounidenses.

Estados Unidos también está siendo testigo de un empeoramiento de la crisis humanitaria a lo largo de su frontera suroeste. Por segundo año consecutivo, los cruces ilegales en la frontera entre Estados Unidos y México han superado los dos millones, superando con creces los totales de años anteriores (Wu, 2023). Este año 2023 marcará probablemente

**“Casi 5,8 millones de latinoamericanos y caribeños podrían caer en la pobreza extrema en 2030, ya que el cambio climático reduce el acceso al agua potable y aumenta la vulnerabilidad al calor excesivo y las inundaciones.”**

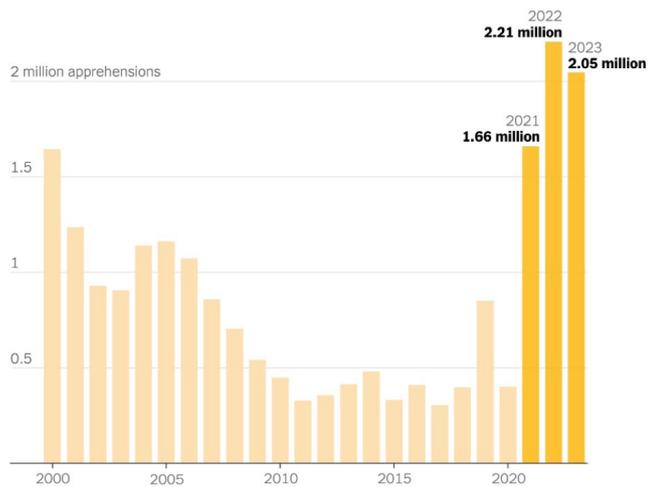
un récord en el número de personas que intentan entrar en EE.UU. El cambio climático está impulsando el éxodo forzoso desde algunas partes de América Latina.

En las Estimaciones de Inteligencia Nacional (NIE) del DNI, mencionadas anteriormente en este informe, los cinco países más vulnerables de América Latina y el Caribe son Colombia, Guatemala, Haití, Honduras y Nicaragua. Estos países “carecen de recursos financieros o de capacidad de gobernanza” y tienen “un mayor riesgo de flujos migratorios y de desplazamiento inducidos por la inestabilidad” (U.S. National Director for Intelligence, 2021, 8). En Honduras, por ejemplo, el cambio climático es la razón más citada para emigrar, superando a las oportunidades de empleo o al temor de los padres por la seguridad de sus hijos frente a las bandas y la violencia. De hecho, el 85% de los encuestados sobre sus motivos para emigrar de Centroamérica afirmaron haber sufrido al menos tres veces desastres climáticos como sequías, huracanes, inundaciones, malas cosechas o escasez de alimentos.

Es probable que las condiciones empeoren. Según el Banco Mundial, 17 millones de personas podrían verse obligadas a abandonar sus hogares debido a problemas derivados del cambio climático, como huracanes, sequías e inundaciones. Casi 5,8 millones de latinoamericanos y caribeños podrían caer en la pobreza extrema en 2030, ya que el cambio climático reduce el acceso al agua potable y aumenta la vulnerabilidad al calor excesivo y las inundaciones (World Bank, 2023).

**Imagen 3.** Aprehensiones anuales en la frontera suroeste

By fiscal year, from October to September



Fuente: Aprehensiones anuales en la frontera suroeste de Wu (2023).

## 4. Conclusión

El cambio climático representa la mayor amenaza a la que se ha enfrentado la humanidad. A menos que se produzca rápidamente una reducción rápida y sostenida de las emisiones de gases de efecto invernadero, las condiciones de calentamiento global pueden alcanzar un punto de irreversibilidad a medida que los “puntos de inflexión” (tipping points) provoquen ciclos de retroalimentación positiva y un efecto desbocado de los gases de efecto invernadero, condiciones que probablemente conducirían a un evento de nivel de extinción para la raza humana (McKay, D.I.A. *et al.*, 2022; Ripple, W.J. *et al.*, 2023a; Kemp, L. *et al.*, 2022; Ripple, W. *et al.*, 2023b).

Estados Unidos es el segundo mayor emisor de gases de efecto invernadero peligrosos, y el Departamento de Defensa estadounidense es la mayor organización contaminante del

**“Dados los urgentes retos identificados, proponemos un amplio conjunto de ocho recomendaciones esenciales y pragmáticas.”**

**“Estas medidas son cruciales no sólo para reducir el impacto medioambiental del DOD, sino también para mantener la disponibilidad operativa en un mundo en rápida evolución. Este enfoque estratégico refleja la comprensión de la intrincada relación entre la gestión medioambiental y la seguridad nacional, y marca un cambio fundamental hacia una postura de defensa más sostenible y resistente.”**

mundo. Este artículo examina cuatro medidas urgentes que el Departamento de Defensa de EE.UU. está llevando a cabo para prepararse ante las peores consecuencias del cambio climático: la amenaza contra las instalaciones e infraestructuras militares; la necesidad de intensificar las respuestas humanitarias; los disturbios y desórdenes civiles; y el aumento de las migraciones y los desplazamientos internos. El límite de palabras de este informe impide examinar otros dos temas importantes, que merecen su propio y extenso análisis: (1) cómo reducir las emisiones de gases de efecto invernadero de las infraestructuras del DOD, como la calefacción y la refrigeración de los edificios, y (2) cómo mantener la primacía bélica como el ejército más poderoso del mundo al tiempo que se transforman los equipos de las fuerzas armadas a sistemas de energía renovable.

Dados los urgentes retos identificados, proponemos un amplio conjunto de ocho recomendaciones esenciales y pragmáticas:

#### **Recomendaciones**

- Llevar a cabo evaluaciones de la vulnerabilidad de las instalaciones militares, en particular tratando de identificar los riesgos derivados de la sequía, las inundaciones, el calor excesivo, el aumento del nivel del mar, la demanda de energía, la degradación del suelo, los incendios forestales y las condiciones meteorológicas extremas.
- Planificar y asignar presupuesto para lograr la autonomía energética y de servicios públicos de las instalaciones para incluir electricidad, agua dulce, instalaciones de tratamiento de agua y alimentos.
- Elaborar presupuestos y construir sistemas de desalinización de agua mediante sistemas de energía renovable.
- Construir centros de refrigeración con sistemas de energía renovable.
- Elaborar presupuestos para las necesidades humanas básicas de los campos de refugiados utilizando las normas humanitarias mínimas identificadas por El Proyecto Esfera y La Carta Humanitaria y Normas Mínimas (La Carta Humanitaria y Normas Mínimas).
- Realizar ejercicios y ensayos para establecer campos de refugiados que incluyan refugios (tiendas de campaña), iluminación solar, baños adecuados y suministros de alimentos.
- Trabajar con las fuerzas de defensa civil, organizaciones locales, organizaciones no gubernamentales y otros grupos de la sociedad civil para sincronizar esfuerzos y evitar la redundancia de servicios.
- Identificar otros esfuerzos de mitigación y adaptación al clima.

Estas medidas son cruciales no sólo para reducir el impacto medioambiental del DOD, sino también para mantener la disponibilidad operativa en un mundo en rápida evolución. Este enfoque estratégico refleja la comprensión de la intrincada relación entre la gestión medioambiental y la seguridad nacional, y marca un cambio fundamental hacia una postura de defensa más sostenible y resistente. ■

## Referencias

1. Austin, L. J. (2021) Defense Secretary Calls Climate Change an Existential Threat [Video]. U.S. Department of Defense. Disponible en: <https://www.defense.gov/news/news-stories/article/article/2582051/defense-secretary-calls-climate-change-an-existential-threat/> (Consulta: 17 enero 2024).
2. Birnbaum, M. (2023) 'This U.S. military base says it's ready for any enemy – including climate change', *Washington Post*, 14 June. Disponible en: <https://www.washingtonpost.com/climate-solutions/2023/06/14/marine-base-green-military/> (Consulta: 20 octubre 2023).
3. Collier, P. *et al.* (2003) *Breaking the conflict trap: civil war and development policy*. Washington, DC.: World Bank and Oxford University Press.
4. Crawford, N.C. (2019) 'Pentagon Fuel Use, Climate Change, and the Costs of War', Watson Institute at Brown University, 13 November.
5. Eversden, A. (2021) 'Climate change is going to cost us': How the US military is preparing for harsher environments', *Defense News*, 9 August.
6. Faller, C. and Paterson, P. (2023) 'Weathering the Storms Together: Improving U.S. Humanitarian Efforts', Atlantic Council Adrienne Arsht Latin America Center, March. Disponible en: [https://www.atlanticcouncil.org/wp-content/uploads/2023/03/Weathering\\_the\\_Storms\\_Report\\_2023\\_edits.pdf](https://www.atlanticcouncil.org/wp-content/uploads/2023/03/Weathering_the_Storms_Report_2023_edits.pdf) (Consulta: 20 octubre 2023).
7. Freedom House (2023) *Freedom in the World 2023*. Disponible en: [https://freedomhouse.org/sites/default/files/2023-03/FIW\\_World\\_2023\\_DigitalPDF.pdf](https://freedomhouse.org/sites/default/files/2023-03/FIW_World_2023_DigitalPDF.pdf) (Consulta: 11 diciembre 2023).
8. Gade, J.T. *et al.* (2020) *Department of Defense Climate Assessment Tool*. Washington DC: U.S. Army Corps of Engineers.
9. Garamone, J. (2023) Hicks defines needs to focus DOD on climate change threats. *DOD News*, 30 August.
10. Kemp, L. *et al.* (2022) Climate Endgame: Exploring catastrophic climate change scenarios. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 119(34). doi: <https://doi.org/10.1073/pnas.2108146119>
11. Klare, M. (2019) *All Hell Breaking Loose: The Pentagon's Perspective on Climate Change*. New York: Metropolitan Books.
12. Lee, S. *et al.* (2023) Rising Seas Imperil US Sites, Military Bases Worth \$387 Billion. *Bloomberg Law News*, 21 September.
13. McKay, D.I.A., *et al.* (2022) Exceeding 1.5°C global warming could trigger multiple climate tipping points. *Science* 377, eabn 7950. DOI:10.1126/science.abn7950
14. National Centers for Environmental Information (NCEI) (2023) U.S. Billion-Dollar Weather and Climate Disasters. Disponible en: <https://www.ncei.noaa.gov/access/billions/> (Consulta: 11 diciembre 2023).

15. Obama White House (2015) *President Obama's Climate Action Plan 2nd Anniversary Progress Report: Continuing to cut carbon pollution, protect American communities, and lead internationally.* (online) Disponible en: [https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/docs/cap\\_progress\\_report\\_final\\_w\\_cover.pdf](https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/docs/cap_progress_report_final_w_cover.pdf) (Consulta 17 enero 2024).
16. Paterson, P. (forthcoming in 2024) *Results of the Perry Center Threats Survey.* William J. Perry Center Occasional Paper.
17. Pinson, A. O. *et al.* (2021) *DoD Installation Exposure to Climate Change at Home and Abroad.* Washington, DC: U.S. Army Corps of Engineers.
18. Rettberg, A. (2015) *The Legacies of Armed Conflict on Lasting Peace and Development in Latin America. Implementing the 2030 Agenda: The Challenge of Conflict*, April, No. 4 Vol. LII.
19. Ripple, W. J. *et al.* (2023a) 'The 2023 state of the climate report: Entering uncharted territory', *BioScience*, 73(12), December 2023, pp. 841-850. doi: <https://doi.org/10.1093/biosci/biad080>
20. Ripple, W. *et al.* (2023b) 'Many risky feedback loops amplify the need for climate action', *One Earth*, 6(2), pp. 150-155. doi: <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2023.01.004>
21. The Sphere Project (2023) *The Humanitarian Charter and Minimum Standards.* [online] Disponible en: <https://handbook.spherestandards.org/en/sphere/#ch001> (Consulta: 11 diciembre 2023).
22. The White House (2021) *Executive Order on Tackling the Climate Crisis at Home and Abroad.* Executive Order 14008, 27 January 2021.
23. Under Secretary of Defense for Acquisition and Sustainment (2019) *Report on the Effects of a Changing Climate to the Department of Defense.*
24. United Nations Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2022) *Mitigation of Climate Change.* Working Group 3, April 2022, section C.1.
25. United Nations Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2023) *Synthesis Report.* March 2023, section A.4.4.
26. U.S. Agency for International Development (USAID) (2021a) Bureau of Humanitarian Affairs (BHA) Fact Sheet 2021. [online] Disponible en: [https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/BHA\\_Fact\\_Sheet-FY2021.pdf](https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/BHA_Fact_Sheet-FY2021.pdf) (Consulta: 11 diciembre 2023).
27. U.S. Agency for International Development (USAID) (2021b) Bureau of Humanitarian Affairs (BHA) Annual Report for 2021. (online) Disponible en: <https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/BHA-AR-FY2021.pdf> (Consulta: 11 diciembre 2023).
28. U.S. Department of Defense (2021a) *DOD Climate Adaptation Plan.* (online) Disponible en: <https://www.sustainability.gov/pdfs/dod-2021-cap.pdf> (Consulta: 11 diciembre 2023).
29. U.S. Defense Department (2021b) *Secretary Austin's remarks at climate change summit.* 22 April 2021. (online) Disponible en: <https://www.defense.gov/News/Transcripts/Transcript/Article/2582828/secretary-austin-remarks-at-climate-change-summit/> (Consulta: 11 diciembre 2023).
30. U.S. Department of Defense (2022) *Base Structure Report (BSR).* (online) Disponible en: <https://www.acq.osd.mil/eie/Downloads/BSI/Base%20Structure%20Report%20FY22.xlsx> (Consulta: 11 diciembre 2023).
31. U.S. Department of State (2023) *Central America: Climate Change, search for labor, and parental concerns driving desire to migrate.* Office of Opinion Research, 10 August 2023.

32. U.S. Director of National Intelligence (2019) *Worldwide Threat Assessment of the US Intelligence Community*: testimony provided to Senate Select Committee On Intelligence, 29 January 2019. (online) Disponible en: <https://www.dni.gov/files/ODNI/documents/2019-ATA-SFR--SSCI.pdf> (Consulta: 11 diciembre 2023).
33. U.S. Global Change Research Program (2014) *National Climate Assessment*. (online) Disponible en: <https://nca2014.globalchange.gov/report> (Consulta: 11 diciembre 2023).
34. U.S. National Director for Intelligence (2021) *Climate Change and International Responses Increasing Challenges to US National Security Through 2040*. National Intelligence Estimate (NIE).
35. U.S. National Security Strategy (2022) *National Security Strategy* (online) Disponible en: <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2022/10/Biden-Harris-Administrations-National-Security-Strategy-10.2022.pdf> (Consulta: 11 diciembre 2023).
36. World Bank (2023) *The World Bank in Latin America and the Caribbean* (online) Disponible en: <https://www.worldbank.org/en/region/lac/overview> (Consulta: 11 diciembre 2023).
37. Wu, A. (2023) 'Why Illegal Border Crossings Are at Sustained Highs', *The New York Times*, 29 October 2023. Disponible en: <https://www.nytimes.com/interactive/2023/10/29/us/illegal-border-crossings-data.html> (Consulta: 10 diciembre 2023).