

Huracanes Eta and Iota – América Central

Resumen de Problemas Ambientales

Desarrollado por
Programa de Medio Ambiente y Desastres de WWF
Versión 1: 15 de diciembre 2020

Visión General

Este documento resume los problemas ambientales claves en Nicaragua, Honduras y Guatemala relacionados con la recuperación y reconstrucción tras los huracanes Eta e Iota.

Este resumen se enfoca en:

- 0 a 6 meses, identificando los problemas ambientales que se esperan enfrentar como parte de la respuesta humanitaria continua y la recuperación inicial, y

La parte 2 se enfocará en:

- 6 a 18 meses, considerando cómo programar la recuperación e incorporar la reducción de riesgos basada en ecosistemas para reducir la probabilidad de desastres similares en el futuro.

El huracán Eta tocó tierra en la costa Este de Nicaragua, cerca de Bilwi, el 2 de noviembre de 2020. Luego viajó hacia el Oeste y luego hacia el Norte, pasando sobre Honduras y afectando a Guatemala y Belice, antes de dirigirse a Cuba. Los vientos de Eta causaron daños a la propiedad y la vegetación, particularmente en Nicaragua, e inundaciones y deslizamientos de tierra en Honduras y Guatemala.

El huracán Iota tocó tierra el 16 de noviembre de 2020, justo al sur de la llegada de Eta a Nicaragua. La tormenta causó daños adicionales

por los fuertes vientos y, particularmente en Honduras, por las inundaciones. El mapa de arriba proporciona la trayectoria de ambas tormentas e identifica las áreas inundadas.¹



¹ Latin America: USAID Response to Storms Eta and Iota, 11 diciembre 2020, https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/2020_12_11%20USAID%20Response%20to%20Latin%20America%20Storms_0.pdf

Se están realizando evaluaciones de daños, pero la información al 4 de diciembre de 2020 indica que, para los huracanes Eta e Iota, en:

- Nicaragua, 1,8 millones de personas se reportan como afectadas, los daños por desastres a la infraestructura totalizan \$ 361 millones, con 43,000 viviendas dañadas o perdidas.
- Honduras, se reportan 3,8 millones de personas afectadas y 61,000 viviendas dañadas o perdidas.
- Guatemala, 1,7 millones de personas afectadas, 79,000 viviendas dañadas o perdidas por Eta e Iota.²

Ambos huracanes afectaron áreas rurales y urbanizadas, particularmente el área metropolitana de San Pedro Sula, el centro comercial y industrial de Honduras. Los daños reportados en áreas rurales incluyen deslizamientos de tierra que afectan asentamientos y carreteras, inundaciones que dañan puentes, carreteras y comunidades y daños por el viento en edificios, agricultura de subsistencia y cultivos comerciales (particularmente café).

En el área de San Pedro Sula, los informes indican que las inundaciones afectaron muchos asentamientos, la agricultura comercial (por ejemplo, flores y hortalizas para la exportación) y la producción nacional de alimentos. De manera igualmente significativa, se informa que las inundaciones han afectado a una serie de empresas comerciales y áreas industriales, lo que ha provocado la posible liberación de sustancias químicas y la pérdida de áreas de almacenamiento.

Si bien la temporada oficial de huracanes terminó el 30 de noviembre de 2020, persiste la preocupación de que los frentes de clima frío estacional que descienden de América del Norte puedan provocar lluvias adicionales. Si esta lluvia llega mientras los suelos permanecen saturados y los niveles de agua de los ríos altos, podrían causar nuevos deslizamientos de tierra e inundaciones adicionales.

Algunas evaluaciones se completaron después del huracán Eta³. Sin embargo, se necesita un trabajo de evaluación adicional significativo para definir los impactos combinados de Eta e Iota, particularmente en las partes de Nicaragua, Honduras y Guatemala afectadas por ambos eventos.

Este resumen se basa en informes operativos iniciales y una revisión de la información actual. Sin embargo, el resumen está sujeto a revisión en base a análisis adicionales y evaluaciones de campo. Este informe no cubre la revisión ambiental o el proceso de concesión de permisos que pueden ser relevantes para el proceso de reconstrucción.

Problemas Ambientales Previstos: 0-6 meses

Problemas de escombros causados por desastres:

Reciclar, reutilizar y readaptar: Eta e Iota probablemente generaron volúmenes significativos de desechos orgánicos, incluidos los daños causados por el viento a la vegetación y por las inundaciones. La limpieza de estos escombros es una tarea de primer orden para restablecer el acceso, el refugio, las

² Central America & Mexico, 2020 Hurricane Season - Situation Report No. 5, As of 8:00am EST 26 noviembre 2020, OCHA, <https://reliefweb.int/report/honduras/central-america-mexico-2020-hurricane-season-situation-report-no-5-800am-est-26>

³ Honduras: Flash Appeal – Tropical Storm Eta, 19 noviembre 2020, OCHA, <https://reliefweb.int/report/honduras/honduras-flash-appeal-tropical-storm-eta-november-2020>.

actividades comerciales y la producción de alimentos. Estos escombros deben considerarse un recurso para la recuperación.

La gestión de escombros debe seguir las pautas establecidas en las [Directrices para la gestión de desechos de desastres](#). Siempre que sea posible, los escombros deben reutilizarse o adaptarse para otro uso para apoyar el proceso de recuperación (por ejemplo, árboles dañados procesados en madera para su uso en la reconstrucción) o reciclarse, por ejemplo en compost, para mejorar la calidad del suelo y la producción de cultivos. La Organización Panamericana de la Salud elaboró en 2003 un documento de orientación, *Gestión de residuos sólidos en situaciones de desastre*⁴, que incorpora la experiencia regional acumulada después de diversos tipos de fenómenos naturales que han afectado a las poblaciones de la región en las últimas décadas.

En la región, la gran mayoría de los residuos terminan en vertederos abiertos que están vinculados a cuestiones de salud y medioambiente.⁵ Por ejemplo, de los 298 municipios de Honduras, solo 30 tienen sitios de eliminación de desechos apropiados, lo que significa que 268 municipios tienen vertederos abiertos donde la basura se quema al aire libre. Los vertederos suelen estar cerca de los ríos, lo que provoca la contaminación del agua. Además, en Honduras, muchos asentamientos de bajos ingresos están ubicados cerca de los ríos, lo cual aumenta el riesgo de que los desechos y / o las casas sean arrastradas durante la temporada de huracanes.⁶

Productos químicos peligrosos: La eliminación inadecuada de productos químicos peligrosos podría aumentar el riesgo de contaminación del agua subterránea. Las viviendas y los comercios probablemente contenían cantidades variables de químicos (por ejemplo, productos de limpieza, pesticidas, pinturas, etc.) que necesitan un manejo especial cuando se desechan. Los equipos de manejo de escombros deben estar capacitados sobre los requisitos de remoción segura y los planes hechos para el procesamiento y eliminación seguros de productos químicos peligrosos.

El requisito de gestión segura de productos químicos peligrosos también se aplica a los sitios industriales, que pueden contener cantidades significativas de productos químicos peligrosos y edificios y suelos contaminados antes o después de la tormenta. Los resultados de la **Herramienta de evaluación ambiental rápida** (FEAT por sus siglas en inglés) para Eta e Iota, desarrollados por la Unidad Ambiental Conjunta PNUMA / OCAH, proporciona una guía rápida sobre qué sustancias químicas peligrosas pueden estar asociadas con qué tipo de instalaciones industriales o comerciales.⁷

⁴ *Solid waste management in disaster situations*, Pan-American Health Organization, 2003, https://www.paho.org/disasters/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=publications&alias=2507-gestion-residuos-solidos-situaciones-desastres-7&Itemid=1179&lang=en

⁵ *Municipal Solid Waste Management in Latin America and the Caribbean: Issues and Potential Solutions from the Governance Perspective*, 10 mayo 2018, Hettiarachchi et al., <https://www.mdpi.com/2313-4321/3/2/19>

⁶ *Waves of Pollution in Honduras: Understanding Poor Waste Management and Natural Disaster*, diciembre 2020, Kawas Arita, <https://www.wilsoncenter.org/publication/waves-pollution-honduras-understanding-poor-waste-management-and-natural-disaster>

⁷ Los datos de FEAT se pueden acceder a través de la Joint Environment Unit contactando a ochaunep@un.org.

Asbesto: A pesar de haber prohibido el uso de asbesto⁸, el Instituto Nacional de Estadísticas de Honduras reportó más de 70K casas con techo de asbesto en Tegucigalpa en 2019⁹, la mayoría de las cuales fueron construidas en los años 60 y 70. Guatemala y Nicaragua no han prohibido el uso de asbesto. La información adicional detallada sobre el uso de antes y el de ahora del asbesto, para techos y en entornos industriales, es limitada para los tres países. A la espera de información más detallada, cualquier manipulación de posible asbesto debería seguir las buenas prácticas actuales.¹⁰

Plaguicidas agrícolas: particularmente en las áreas del valle de San Pedro Sula en Honduras enfocadas en la agricultura y la exportación, pero también en otras partes de la región, como Guatemala, es probable que las inundaciones hayan afectado las reservas de plaguicidas en fincas, en el punto de venta y las bodegas de venta al por mayor. Estas fuentes de contaminación ambiental y amenazas a la salud humana deben evaluarse y remediarse con equipos debidamente capacitados y equipados. No está claro si existen instalaciones para la eliminación de pesticidas en Honduras o Guatemala.

Control de vectores: la malaria, el dengue y otras enfermedades transmitidas por vectores son endémicas en los países afectados por huracanes. Los esfuerzos de control de vectores deberán aumentar dada la existencia de nuevos hábitats para vectores y el establecimiento de centros de desplazamiento. Si bien el control químico puede ser necesario como medida de emergencia, el control de vectores debe cambiar a un enfoque de manejo integrado de plagas lo más rápido posible. Consulte **Reducción de los impactos ambientales de los productos químicos para el control de vectores en emergencias**¹¹ para obtener información operativa.

Agua y saneamiento: las lluvias, las inundaciones y los deslizamientos de tierra provocados por Eta e Iota probablemente hayan tenido impactos significativos en los suministros de agua, incluidos daños a los sistemas de almacenamiento y distribución, contaminación del agua y bloqueo de manantiales y otras fuentes. Estos eventos probablemente también dañaron los sistemas de saneamiento, incluido el llenado de tanques de retención de aguas residuales. En Guatemala, particularmente en Alta Verapaz¹², comunidades enteras todavía están inundadas debido a las características geológicas del suelo (suelo kárstico). En Honduras y Guatemala, la mayoría de los sistemas de suministro de agua fuera de las zonas

⁸ *El asbesto, una epidemia todavía por controlar*, septiembre-octubre 2017, Alfonso Accinelli & Lidia Marianella López, <https://www.gacetasanitaria.org/es-el-asbesto-una-epidemia-todavia-articulo-S0213911117301231>

⁹ *En la capital de Honduras todavía hay 71 mil casas con el dañino asbesto*, 4 junio 2019, <https://www.elheraldo.hn/tegucigalpa/1290464-466/en-la-capital-de-honduras-todav%C3%ADa-hay-71-mil-casas-con-el>

¹⁰ *A Brief Guide to Asbestos in Emergencies: Safer Handling & Breaking the Cycle*, 03 marzo 2010, ProAct & Shelter Center, <https://www.humanitarianlibrary.org/resource/brief-guide-asbestos-emergencies-safer-handling-breaking-cycle-0> y *Disaster Waste Management Guidelines*, 01 marzo 2011, OCHA, <https://www.unocha.org/publication/disaster-waste-management-guidelines>

¹¹ *Reducing Environmental Impacts of Vector Control Chemicals in Emergencies*, 21 marzo 2019, C. Kelly, <https://ehaconnect.org/wp-content/uploads/2019/05/Reducing-Environmental-Impacts-Of-Vector-Control-Chemicals-In-Emergencies-2019.pdf>.

¹² *Guatemala continúa inundada, un mes después de huracanes*, 9 diciembre 2020, teleSur, <https://www.telesurtv.net/news/continuan-inundaciones-guatemala-mes-huracanes-20201209-0037.html>

urbanas utilizan la gravedad¹³. La cloración es el método más utilizado para tratar el agua en la región¹⁴. Aun así, un gran porcentaje de la población de la región carece de acceso a agua potable.¹⁵

Restaurar el suministro de agua y garantizar un tratamiento adecuado del agua son prioridades claras desde la perspectiva de la prevención de enfermedades y la higiene. Sin embargo, cuando las reparaciones de los suministros de agua sean temporales, este trabajo debe considerar la posibilidad de más inundaciones o deslizamientos de tierra para evitar tener que hacer reparaciones adicionales a corto plazo.

Las reparaciones a los sistemas de aguas residuales deben considerar más inundaciones o deslizamientos de tierra y realizar el trabajo de una manera que reduzca la necesidad de reparaciones repetidas. La eliminación segura de los tanques de retención de aguas residuales debe incluir la eliminación segura del efluente para evitar la contaminación de fuentes de agua utilizadas como suministro de agua para consumo humano o el riego.

Seguridad alimentaria: Los informes iniciales indican que Eta e Iota dañaron tanto los cultivos alimentarios como comerciales, estos últimos incluyen la producción de café y hortalizas para la exportación. En Guatemala, el aceite de palma, el banano y el cardamomo también se vieron muy afectados¹⁶. Es probable que este daño ejerza presión inmediata sobre los pobladores rurales, e incluso en algunos casos urbanos, para encontrar fuentes alternativas de alimentos e ingresos de subsistencia (para cubrir las necesidades básicas).

A su vez, las iniciativas relacionadas con los medios de subsistencia y la seguridad alimentaria pueden ejercer presión sobre los recursos naturales, en particular cerca de ciudades y pueblos. Si bien la provisión de alimentos y apoyo en efectivo puede reducir la presión sobre los recursos locales hasta cierto punto, el apoyo deberá continuar hasta por seis meses para proporcionar tiempo suficiente para que se cosechen los cultivos. La interrupción repentina del apoyo con demasiada rapidez puede aumentar la extracción incontrolada de recursos naturales, lo cual genera riesgos futuros.

Refugio y asentamientos: tan solo en Nicaragua se reportan 34,000 casas dañadas o destruidas. Las inundaciones en el área urbana de San Pedro Sula en Honduras probablemente afectaron muchas unidades de vivienda. Es probable que las comunidades rurales de Guatemala y Honduras también hayan sufrido daños importantes en las viviendas.

El daño a la vivienda contribuye a tres problemas ambientales principales:

1. Las viviendas dañadas por las inundaciones generalmente generan una variedad de escombros que requieren una eliminación ambientalmente racional del medioambiente. Estos escombros probablemente incluirán estufas, refrigeradores y equipos eléctricos,

¹³ *Designs of potable water supply systems in rural Honduras, 2003*, Nathan W. Reents, <https://www.mtu.edu/peacecorps/programs/civil/pdfs/nathan-reents-thesis-final.pdf>

¹⁴ *Source Book of Alternative Technologies for Freshwater Augmentation in Latin America and the Caribbean, 1997*, UNEP, <https://www.oas.org/dsd/publications/unit/oea59e/ch23.htm>

¹⁵ *Progress on household drinking water, sanitation and hygiene 2000-2017, Joint Monitoring Programme, 2019*, WHO/UNICEF.

¹⁶ *Hurricane Eta destroys harvests, increases food insecurity concerns*, 11 noviembre 2020, Teresa Welsh, <https://www.devex.com/news/hurricane-eta-destroys-harvests-increases-food-insecurity-concerns-98524>

todos los cuales requieren programas de eliminación bien planificados que incorporen reciclaje y reutilización.

2. Reemplazar las unidades de vivienda perdidas o dañadas requerirá extraer recursos naturales a niveles considerablemente mayores que en condiciones normales, con el riesgo de dañar el medio ambiente por sobreexplotación. En algunos lugares de la región, el adobe es un material usado tradicionalmente para la construcción, sin embargo, el uso de block de concreto y ladrillos es más utilizado en la arquitectura moderna. En Honduras, por ejemplo, el concreto fue el material más utilizado para viviendas y edificios comerciales en los últimos años¹⁷.
3. Es poco probable que la mayoría de las unidades de vivienda dañadas o destruidas sean reparadas o reconstruidas en menos de 12 meses, lo que lleva a la necesidad de arreglos de albergues de transición, incluidos campamentos. Además, puede haber arreglos donde los afectados vivan cerca o al lado de su casa mientras se repara. Estos arreglos de refugios transitorios deben planificarse para que estén en lugares lo más protegidos de las inundaciones, ya que continuarán utilizándose durante la próxima temporada de huracanes, si no más. Las necesidades de planificación de albergues de transición incluyen la provisión de servicios como agua y saneamiento, educación, atención médica, mercados y actividades económicas basadas en albergues para garantizar que el proceso de reconstrucción limite lo más posible la demanda en los recursos naturales de la zona.¹⁸

Fuentes de información adicional sobre gestión ambiental y desastres

1) Gestión del medioambiente y desastres @ WWF - <http://envirodm.org/about>

La oficina de WWF Centroamérica y el [Centro de Ayuda](#) de Medio Ambiente y Gestión de Desastres están disponibles para responder a los requisitos de información u orientación sobre el medio ambiente y la respuesta al huracán Eta e Iota.

2) EHA Connect - Conectando el medio ambiente y la acción humanitaria - <https://ehaconnect.org/>

3) Organizaciones ambientalistas locales clave:

- a) En Honduras, [la CONROA](#) es una coalición de más de 30 organizaciones ambientalistas, agrícolas y otras relacionadas que trabajan juntas en varios temas que incluyen la agroecología, la minería, el agua y la protección de bosques, entre otros. Los miembros de la CONROA incluyen: [Instituto para el Desarrollo Ambiental de Honduras \(IDAMHO\)](#), [Movimiento Madre Tierra \(MMT\)](#) y [Asociación de Mujeres Defensoras de la Vida](#).

¹⁷ Conozca los materiales de más usen en la construcción en Honduras, 18 noviembre 2017, Luis Rodriguez, <https://www.elheraldo.hn/economia/1127319-466/conozca-los-materiales-que-m%C3%A1s-usan-en-la-construcci%C3%B3n-en-honduras>

Evolución de la vivienda en Guatemala, 27 julio 2014, Ana Lucia González, <https://www.prensalibre.com/revista-d/vivienda-en-guatemala-normativa-sismo-resistente-materiales-construccion-0-1181281992>

¹⁸ Consulte *The Programmatic Environmental Impact Assessment for the IOM Temporary Relocation Program In Haiti*, 29 diciembre 2010, Sun Mountain International, <http://www.smtn.org/wp-content/uploads/2016/05/PEA-1Temp-Relocation-Haiti-29-Dec-2010.pdf>

b) Otras organizaciones relevantes incluyen Fundación Vida que trabaja en temas de agua y clima.

c) En Guatemala, la Asociación Nacional de ONG de Recursos Naturales y Medio Ambiente (ASOREMA) es una red que incluye algunas de las organizaciones ambientales clave, como [Defensores de la Naturaleza](#), [Amigos del Bosque](#) e IDEADS.

d) En Nicaragua, [FUNDEINC](#), CEDAPRODE y [Centro Humboldt](#) son organizaciones que trabajan en temas de clima, agua y recursos naturales. El trabajo del Centro Humboldt incluye aspectos ambientales de la reducción del riesgo de desastres.

Autores: Charles Kelly, Luz Cervantes, AnaVictoria Rodriguez, Anita van Breda