

Ciclón Tropical Iota (AL312020)

Viento y Marea de tormenta

Información del evento Reporte final

Nicaragua

25 de noviembre de 2020

1 RESUMEN

El ciclón tropical Iota fue el trigésimo primer y más poderoso ciclón tropical de la temporada de huracanes del Atlántico de 2020, superando en intensidad al reciente Huracán Eta. Iota se desarrolló a partir de una intensa onda tropical que se desplazaba por el este del Mar Caribe para evolucionar a depresión tropical el 13 de noviembre. Seis horas más tarde, se intensificó convirtiéndose en una tormenta tropical mientras se encontraba en la parte central del Mar Caribe, al norte de Colombia. En los días siguientes la Tormenta Tropical Iota continuó intensificándose para convertirse en un huracán intenso el 16 de noviembre. El 17 de noviembre Iota tocó tierra en Nicaragua como huracán categoría 4. Se reportaron intensidades catastróficas de viento y de marea de tormenta en la cercanía del punto de ingreso a tierra, aproximadamente a 15 mi (25 km) al sur de donde el huracán Eta (en categoría 4) había tocado tierra el pasado 3 de noviembre. Iota, mientras se desplazaba por Nicaragua, perdió intensidad rápidamente, degradándose a tormenta tropical el mismo día. Mientras se debilitaba, Iota abandonó Nicaragua para desplazarse por el suroeste de Honduras. Durante este periodo, los vientos con intensidades de tormenta tropical se extendieron sobre gran parte del territorio de Nicaragua. Al momento de redactar el presente informe y debido al huracán Iota, Nicaragua fue el único país miembro del CCRIF donde las velocidades de viento calculadas con el modelo SPHERA TC del CCRIF, fueron superiores a 39 mph (62.7 km/h).

La evaluación final del modelo de pérdidas del CCRIF, para viento y marea de tormenta, estimó pérdidas gubernamentales para Nicaragua. Considerando la póliza de Ciclón Tropical de este país, las pérdidas calculadas se estimaron por encima del Deducible de dicha póliza. Por lo tanto, y de acuerdo con la evaluación final, se debe realizar un pago de \$19'891,162.26 dólares americanos.

El presente reporte, con información del evento, tiene como objetivos tanto revisar las pérdidas calculadas, debidas a viento y marea de tormenta, por el modelo del CCRIF para países miembros del CCRIF afectados, como analizar las pérdidas modeladas con respecto a la póliza por ciclón tropical de los países miembros. Si aplica, se realizará un informe por separado con los impactos ocasionados por exceso de lluvia para países miembros del CCRIF que pudieran ser afectados.

2 INTRODUCCIÓN

El 13 de noviembre de 2020 a las 1500UTC, el Centro Nacional de Huracanes (NHC) de los Estados Unidos informó de que se había formado la Depresión Tropical 31 sobre la región central del Mar Caribe, aproximadamente a 310 mi (500 km) al sur-sureste de Kingston, Jamaica (en los 14.2°N 74.3°O). Esta depresión tropical se originó a partir de una intensa onda tropical que se desplazaba, en dirección oeste, por el Mar Caribe, la cual desarrolló una circulación cerrada de nivel inferior. Seis horas más tarde, a las 2100UTC, la depresión tropical se convirtió en la Tormenta Tropical Iota. La presión central mínima fue de 1006 mb y los vientos máximos sostenidos se estimaron en 40 mph (65 km/h). El sistema se desplazó hacia el oeste-suroeste con una velocidad estimada de 3 mph (6 km/h).

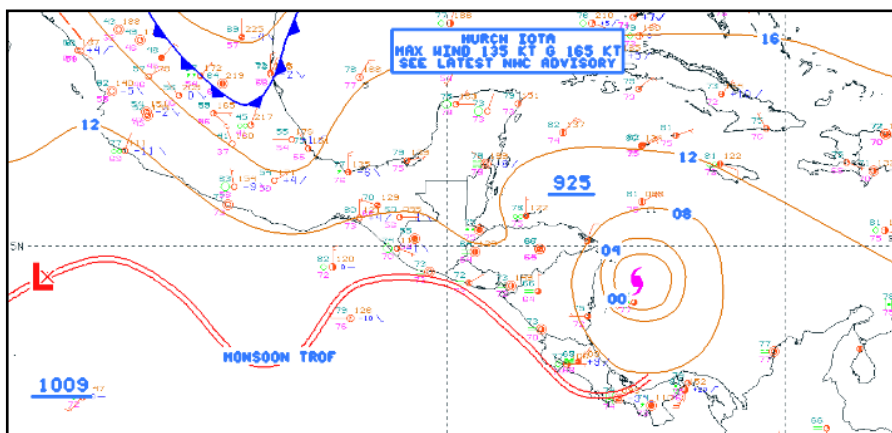
Al día siguiente, el 14 de noviembre, la estructura de la Tormenta Tropical Iota permaneció bastante desorganizada debido a la presencia de una débil cizalladura de viento del oeste que impidió su intensificación. Sin embargo, a las 2100UTC el patrón de viento de nivel superior fue favorable mientras la tormenta se desplazaba sobre aguas muy cálidas (alrededor de 29°C) al noroeste de la costa de Colombia. Estas condiciones favorecieron una constante y muy rápida intensificación de la tormenta tropical.

El 15 de noviembre a las 0600UTC, el NHC informó que los vientos máximos sostenidos aumentaron a 75 mph (120 km/h) convirtiendo a Iota en un huracán categoría 1. El centro del huracán estaba situado en los 13°N 77°O, a unas 440 mi (705 km) al este de Cabo Gracias a Dios (Nicaragua), la presión central mínima fue estimada en 989 mb. Además, en ese momento, el sistema se dirigió hacia el oeste a una velocidad ligeramente superior (5 mph, 7 km/h), debido al desarrollo de un sistema de alta presión sobre Florida y oeste del Océano Atlántico. Iota continuó intensificándose rápidamente y 24 horas más tarde, el 16 de noviembre a las 0600UTC, se convirtió en un huracán intenso, con vientos máximos sostenidos de 125 mph (205 km/h) y una presión mínima de 945 mb. Sólo nueve horas más tarde, a las 1500UTC, alcanzó la categoría 5 con vientos máximos sostenidos de 160 mph (260 km/h) y una presión central mínima de 917 mb (Figura 1a). Las imágenes satelitales mostraron la impresionante extensión del huracán, con un ojo circular bien definido y un anillo convectivo bastante simétrico que lo rodeaba (Figura 2a). En ese momento, el centro de Iota estaba situado en los 13.5°N 82°O, a una distancia de 100 mi (160 km) de Puerto Cabezas, Nicaragua, aproximándose con una velocidad de desplazamiento cada vez mayor (9 mph, 15 km/h). Los vientos con intensidades de huracán se extendieron, desde el centro hacia el exterior, hasta 35 mi (55 km), mientras que los vientos con intensidades de tormenta tropical se extendieron, desde el centro hacia el exterior, hasta 150 mi (240 km). A partir de ese momento, los vientos con intensidades de tormenta tropical afectaron el noreste de Nicaragua (Figura 3a).

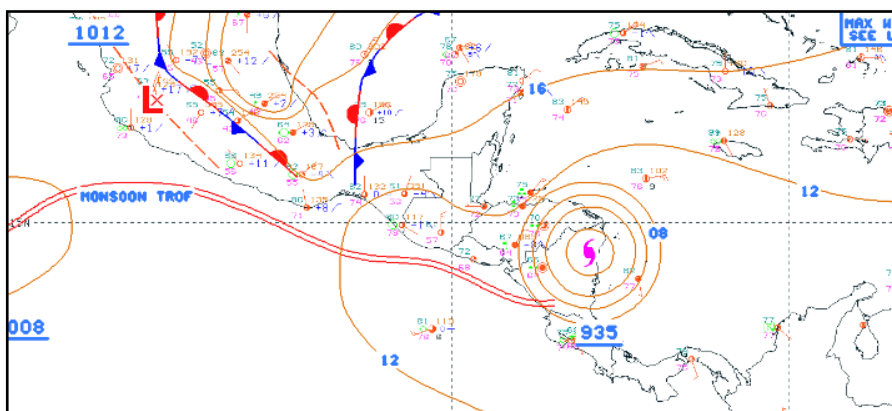
En las nueve horas siguientes, mientras Iota se acercaba a la costa de Nicaragua, mantuvo su intensidad y el 17 de noviembre a las 0300UTC, se degradó a categoría 4 cuando comenzó a interactuar con tierra. Iota tocó tierra a lo largo de la costa noreste de Nicaragua cerca de la ciudad de Haulover, a unas 30 mi (45 km) al sur de Puerto Cabezas a las 0340UTC (Figura 1b y Figura 2b). Los vientos máximos sostenidos estuvieron cerca de 155 mph (250 km/h) con ráfagas más fuertes. Los vientos con intensidades de huracán se extendieron, desde el centro hacia el exterior, hasta 45 mi (75 km), mientras que los vientos con intensidades de tormenta tropical se extendieron, desde el centro hacia el exterior, hasta 175 mi (285 km) (Figura 3b).

El NHC pronosticó, para la zona de campos de viento, que la marea de tormenta podría aumentar desde 15 hasta 20 pies (4 a 6 m) por encima del nivel normal de marea a lo largo de las costas de Nicaragua y Honduras. Además, se esperaba que la marea estaría acompañada de grandes y destructivas olas.

Después del impacto en tierra, Iota se debilitó rápidamente debido a la interacción con el sistema montañoso y 15 horas más tarde, el 17 de noviembre a las 1800UTC, se degradó a tormenta tropical. Sin embargo, debido a su extensión y fuerza, los vientos con intensidades de huracán prevalecieron durante varias horas sobre el noreste de Nicaragua (Figura 3c, 3d). Vientos con intensidades de tormenta tropical también prevalecieron sobre la región norte del país (Figura 3c, 3d y 3e). El 18 de noviembre a las 0000UTC, el centro de Iota (en los 13.7°N 86.9°O) dejó Nicaragua y se trasladó por la región sur de Honduras. En las horas siguientes, mientras se desplazaba hacia El Salvador, la tormenta tropical continuó debilitándose para degradarse a una depresión tropical a las 0900UTC. Seis horas más tarde, la circulación de nivel inferior de Iota se disipó sobre El Salvador.



a) 16 de noviembre - 1200UTC

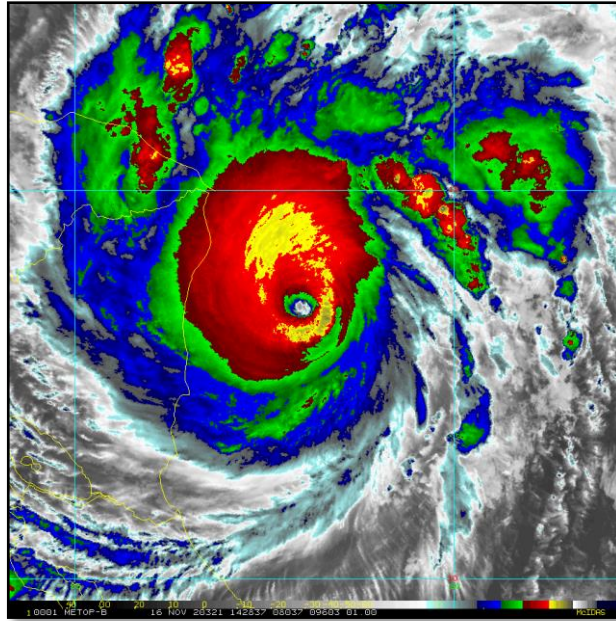


b) 17 de noviembre - 0600UTC

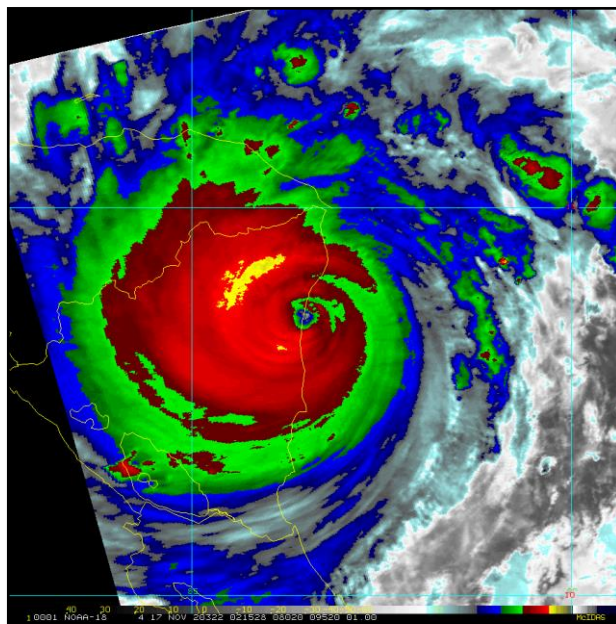
Figura 1 Análisis de la superficie sobre el Mar Caribe en dos fechas distintas.

Fuente: Centro Nacional de Huracanes¹ de los Estados Unidos de América

¹ FTP de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA), Centro Nacional de Huracanes (NHC), fechas de revisión: 16 y 17 de noviembre de 2020, disponible en: https://www.nhc.noaa.gov/tafb/EPAC_18Z.gif



a) 16 de noviembre - 1428UTC

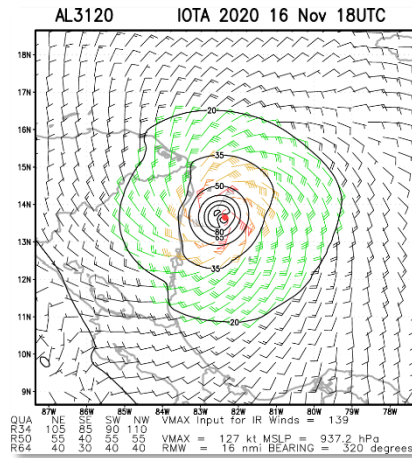


b) 17 de noviembre - 0215UTC

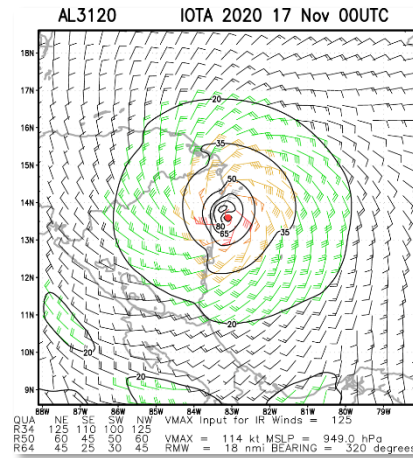
Figura 2 Imágenes satelitales del canal infrarrojo térmico en diferentes momentos, como lo indican los subtítulos. Los colores azul/verde representan nubes de gran altitud (temperatura de la nube entre -50°C y -70°C), mientras que los colores rojo/amarillo representan nubes de mucho mayor altitud (temperatura de la nube inferior a -70°C). Las nubes de gran altitud indican fuerte convección asociada con precipitación intensa.

Fuente: Satélites y servicio de información de la NOAA²

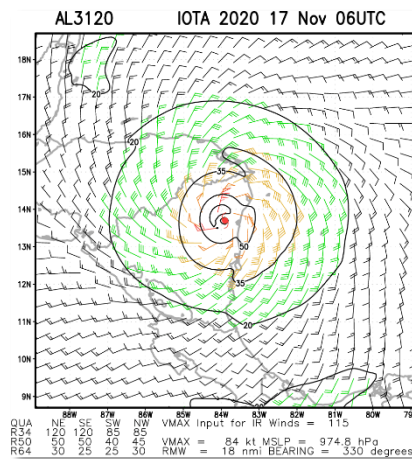
² RAMSDIS En línea, Satélites y servicio de información de la NOAA (Administración Nacional Oceánica y Atmosférica), disponible en: https://rammb-data.cira.colostate.edu/tc_realtime/storm.asp?storm_identifier=al292020



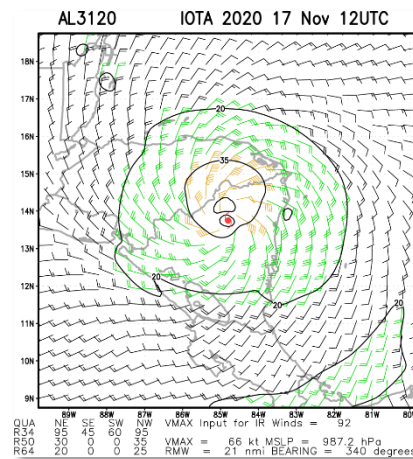
a) 16 de noviembre - 1800UTC



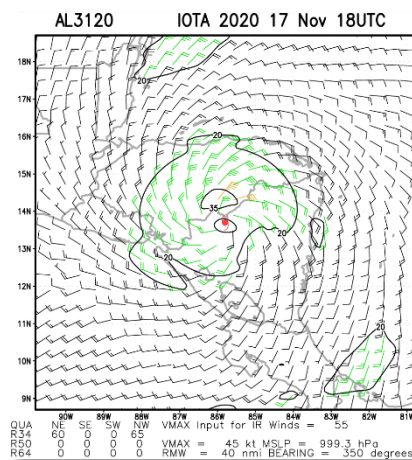
b) 17 de noviembre - 0000UTC



c) 17 de noviembre - 0600UTC



d) 17 de noviembre - 1200UTC



e) 17 de noviembre - 1800UTC

Figura 3 Plataforma satelital - Análisis de viento superficial por ciclón tropical estimado en diferentes momentos, como se indica en las etiquetas. La línea de contorno indica intensidades de viento a 20 kn (23 mph, 37 km/h), 35 kn (40 mph, 65 km/h), 50 kn (56 mph, 93 km/h), 65 kn (74 mph, 120 km/h), 80 kn (92 mph, 148 km/h), 95 kn (109 mph, 175 km/h) y 110 kn (126 mph, 203 km/h). Fuente: Satélites y servicio de información de la NOAA³.

³ RAMSDIS Online Archive, NOAA Satellite and Information Service, available at: https://rammb-data.cira.colostate.edu/tc_realtime/storm.asp?storm_identifer=a1312020

3 RESULTADOS DEL MODELO DEL CCRIF

De acuerdo con el protocolo para cálculo de pérdidas del CCRIF, es necesario desarrollar un reporte del Sistema para la Evaluación Probabilista de Amenaza y Estimación de Riesgo (en inglés: *System for Probabilistic Hazard Evaluation and Risk Assessment – SPHERA*) para cualquier ciclón tropical que afecte al menos a un país miembro con vientos superiores a 39 mph (62.7 km/h).

Con base en los resultados de SPHERA, para este ciclón tropical fueron calculadas velocidades de viento entre 13.6 mph (22 km/h) y 146 mph (235 km/h) en el territorio de Nicaragua. La velocidad de viento (Figura 4) y marea de tormenta (Figura 5), son dos resultados del modelo del CCRIF, los cuales muestran las regiones afectadas por el ciclón tropical Iota en Nicaragua.

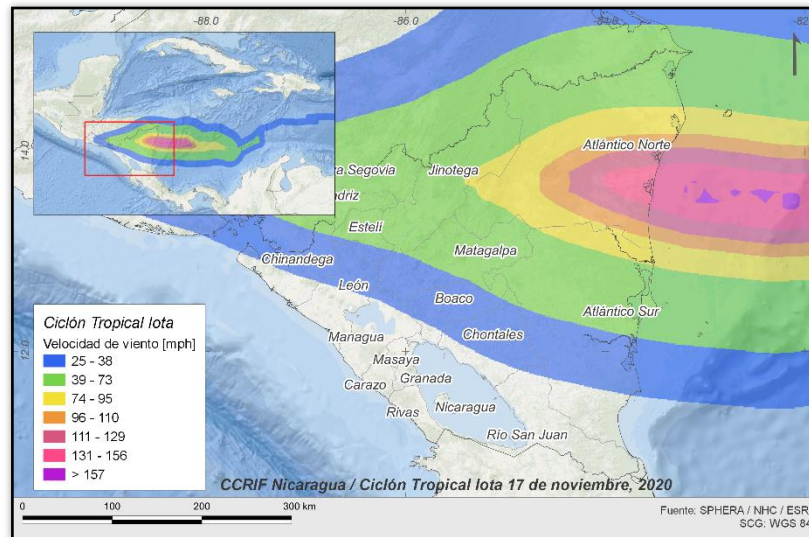


Figura 4 Mapa que muestra los campos de viento asociados con el ciclón tropical Iota sobre Nicaragua.
Fuente: NHC & CCRIF/SPHERA

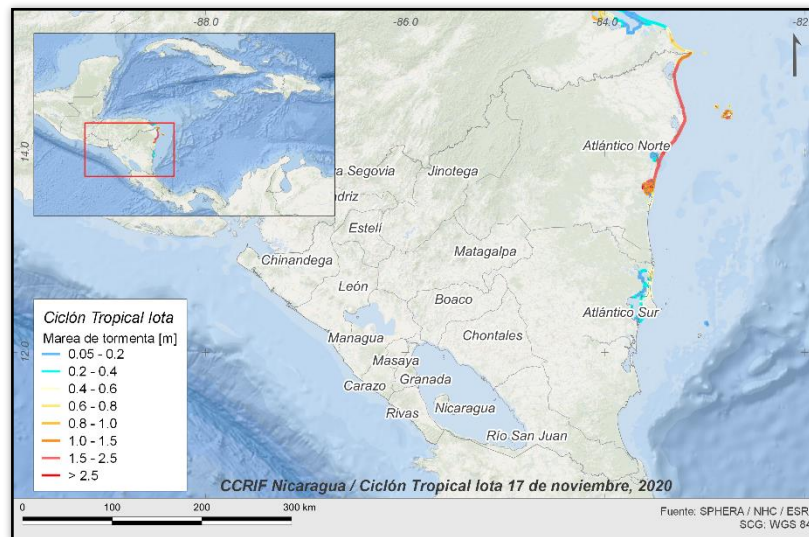


Figura 5 Mapa que muestra los valores de marea de tormenta asociados con el ciclón tropical Iota sobre Nicaragua.
Fuente: NHC & CCRIF/SPHERA

4 IMPACTOS

De acuerdo con una evaluación proporcionada por el Sistema Nacional de Prevención de Desastres de Nicaragua (SINAPRED), el Huracán Iota (Figura 6) evidenció el panorama de destrucción dejado por el paso del Huracán Eta (Figura 7) sobre la región norte de Nicaragua dos semanas antes.

El ministro director del SINAPRED, Guillermo J. González G., reportó que “el paso del huracán Eta dejó en el país una estela de daños materiales, así como una cantidad importante de familias que perdieron sus medios de vida en distintas zonas, en especial en la Región Autónoma del Caribe Norte (RACCN) y el Triángulo Minero, cuya magnitud se verá incrementada por los efectos del huracán Iota”.

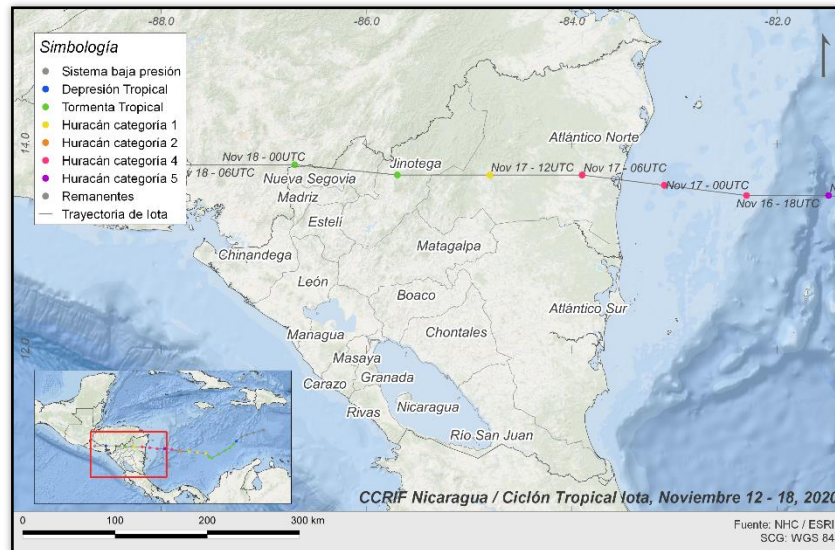


Figura 6 Trayectoria del huracán Iota sobre Nicaragua – noviembre de 2020

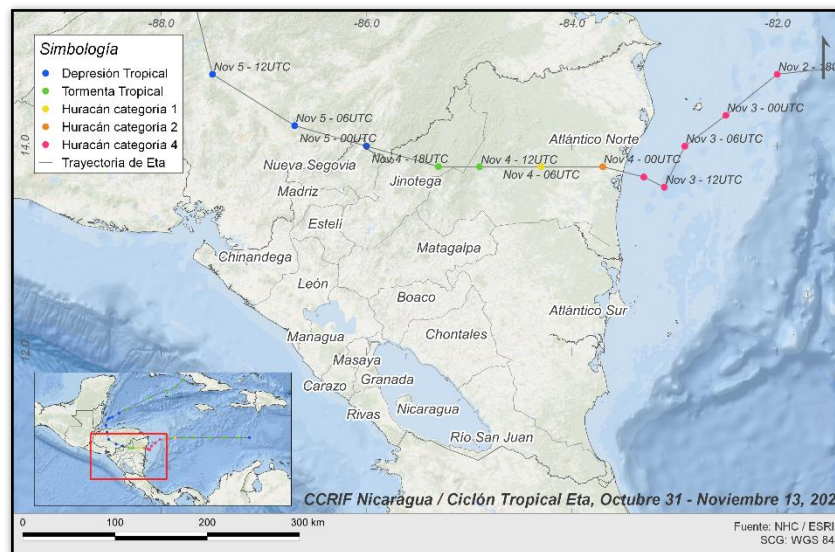


Figura 7 Trayectoria del huracán Eta sobre Nicaragua – noviembre de 2020

La zona gravemente afectada por el Huracán Iota fue la RACCN, que también fue la región más afectada por el Huracán Eta. La mayoría de los impactos estuvieron relacionados con inundaciones, deslizamientos de tierra, árboles y postes de electricidad caídos que afectaron vialidades e infraestructura. Debido a los fuertes vientos, múltiples viviendas sufrieron daños como el colapso de techos. Distintos Distritos resultaron afectados por el viento y las precipitaciones debidos al Huracán Iota.

A ochos días del paso de Iota, el impacto generado en Nicaragua fue reportado por el SINAPRED como:

- 16 personas fallecidas tras el paso del Huracán Iota⁴
- aproximadamente 50,000 personas fueron evacuadas y albergadas, principalmente en los municipios de Puerto Cabezas (Bilwi), Prinzapolka, Wiwilí, Nueva Segovia, Jinotega, Rivas, Chinandega, Rio San Juan, Matagalpa y Madriz
- 53,130 familias, de 25 municipios, resultaron afectadas por la interrupción en el servicio de agua potable
 - Entre los municipios más afectados se encuentran; Puerto Cabezas, San Jorge, Matagalpa, Rivas, Matiguás, Boaco, La Libertad, Muy Muy, San Rafael del Norte y El Rosario
- se registraron interrupciones en el servicio de energía eléctrica, afectando aproximadamente a 114,200 viviendas; alrededor del 75% de estas viviendas se encuentran en la RACCN
- los servicios de telecomunicaciones fueron afectados
 - particularmente se reportaron serias afectaciones en la zona de Puerto Cabezas
 - debido a la fuerza de los vientos y a la caída de postes de energía, afectaciones generales fueron registradas en decenas de municipios como; Bocana de Paiwas, Bonanza, Ciudad Darío, El Cuá, El Rama, Jinotega, La Cruz de Río Grande, Laguna de Perla, entre otros.
- 3 puentes resultaron afectados: el puente Banacruz (entre Siuna y Rosita) resultó con daños parciales. Los puentes Rosa Grande (entre Siuna y Waslala) y Siuna (sobre el río Yiya) resultaron con pérdida total

De acuerdo con informes del Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER), la Depresión Tropical 31 y su evolución hacia el Huracán Iota fueron objeto de un estrecho monitoreo. Previo a la llegada del Huracán Iota, las autoridades de Nicaragua implementaron medidas de precaución como emitir declaratorias de Alerta Roja (máxima) en la RACCN y el Triángulo Minero y de Alerta Amarilla (advertencia) para el resto del país⁵. Como albergues se habilitaron iglesias y escuelas, algunas viviendas de familiares se emplearon como refugios. Como medida preventiva, se suspendió el servicio de energía eléctrica y se emitieron restricciones a la navegación para minimizar posibles impactos debido a la marea de tormenta y al oleaje elevado.

⁴ CNN, *Cable News Network*, fecha de revisión: 19 de noviembre de 2020, disponible en: '[Tropical Storm Iota deals devastation to Central America still recovering from Eta](#)'

⁵ SINAPRED, 'Comunicado No. 003-2020 Huracán Iota' fecha de revisión: 19 de noviembre de 2020, disponible en: '<http://www.sinapred.gob.ni/>'

La Figura 8 muestra algunos de los daños causados por viento y marea de tormenta en Nicaragua tras el paso del huracán Iota.



Figura 8 Daños causados en Nicaragua tras el paso del huracán Iota – noviembre de 2020.
Fuente: SINAPRED

5 PAGO POTENCIAL

La evaluación final del modelo de pérdidas del CCRIF, para viento y marea de tormenta, estimó pérdidas gubernamentales para Nicaragua. Considerando la póliza de Ciclón Tropical de este país, las pérdidas calculadas se estimaron por encima del Deducible de dicha póliza. Por lo tanto, y de acuerdo con la evaluación final, se debe realizar un pago de \$19'891,162.26 dólares americanos.

El CCRIF SPC, expresa condolencias con el Gobierno y población de Nicaragua por la pérdida de vidas e impactos causados en comunidades e infraestructura tras el paso del Huracán Iota.

Para mayor información, por favor, contactar al CCRIF SPC a través de: pr@ccrif.org