

Meteorológico Mensual

Instituto Meteorológico Nacional
Costa Rica. ISSN 1654-0465

Contenido	Página
Resumen meteorológico mensual.....	2
Información Climática	
Estaciones termopluviométricas.....	40
Estaciones pluviométricas.....	41
Gráficos de precipitación mensual.....	42
Ubicación de estaciones meteorológicas.....	49
Estado del fenómeno ENOS.....	50
Pronóstico climático estacional.....	53

RESUMEN METEOROLÓGICO DE NOVIEMBRE DE 2020**Gabriela Chinchilla, Rebeca Morera, José Alberto Navarro**Departamento de Meteorología Sinóptica y Aeronáutica (DMSA)
Instituto Meteorológico Nacional**Resumen**

Durante este mes se presentaron dos ciclones tropicales intensos que tuvieron influencia indirecta en el sobre el país. El huracán Eta y el huracán Iota, ambos provocaron temporales importantes en la vertiente del Pacífico costarricense.

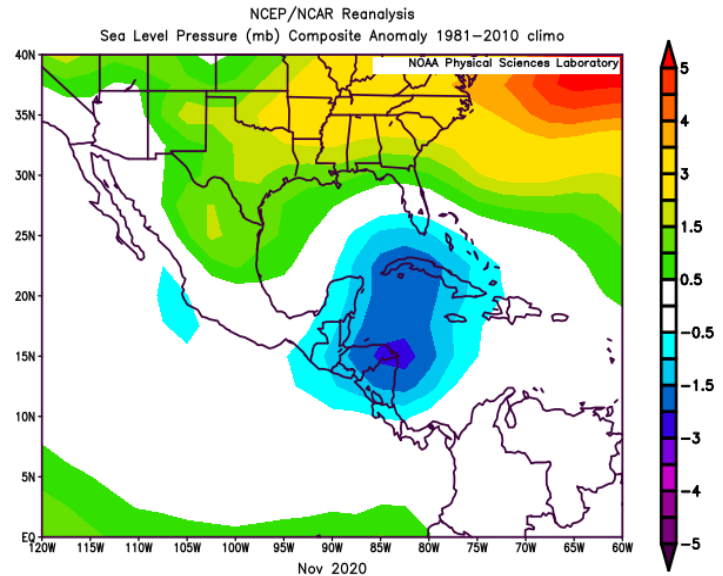
En consecuencia, toda la dinámica de vientos, nubosidad y lluvias estuvo dominada en gran medida por estos eventos en el país. Se dieron superávits extremos, de hasta 600 % en el Pacífico Norte, y déficits en la vertiente del Caribe.

Hubo cinco ondas tropicales y cuatro empujes fríos durante noviembre 2020.

1. Condiciones atmosféricas regionales**1.1 Presión atmosférica**

La figura 1 muestra la anomalía de la presión atmosférica a nivel del mar (PNM). Se observan valores positivos en el norte de la región relacionados al tránsito de altas presiones asociadas a los empujes fríos de la temporada; sin embargo, en Centroamérica se mantiene una presión atmosférica por debajo de lo normal debido a los intensos ciclones tropicales que tuvieron lugar este mes, los cuales se detallan en el apartado de eventos extremos.

Figura 1. Variación horizontal de la anomalía de la presión atmosférica (hPa) a nivel del mar, noviembre 2020. La anomalía se define como la diferencia entre los valores observados que se presentaron durante el mes y los valores históricos promedio del mismo (climatología). Fuente: Reanálisis NCEP/NCAR.



1.2 Comportamiento de los vientos

La figura 2 muestra un flujo de vientos anómalos proveniente del oeste, que cruzan el país desde el océano Pacífico hasta el Caribe. Los vientos del oeste fueron dominantes y favorecidos por el flujo inducido por los huracanes Eta e Iota, que tuvieron lugar en este mes.

Se detallan en la figura 3 las anomalías positivas de la velocidad potencial filtradas en el nivel atmosférico de 200 hPa, estas se relacionan con la oscilación Madden-Julian. Sobre el Caribe y Atlántico se presenta, durante noviembre de 2020, un patrón convergente subsidente en gran parte del mes.

Figura 2. Anomalía de vector de viento en 850 hPa en la región centroamericana durante noviembre de 2020. Fuente: Reanálisis NCEP/NCAR.

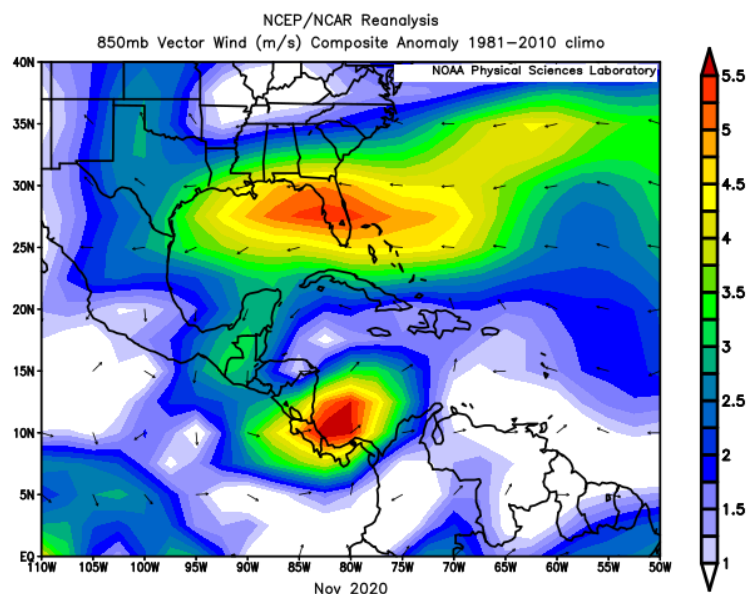
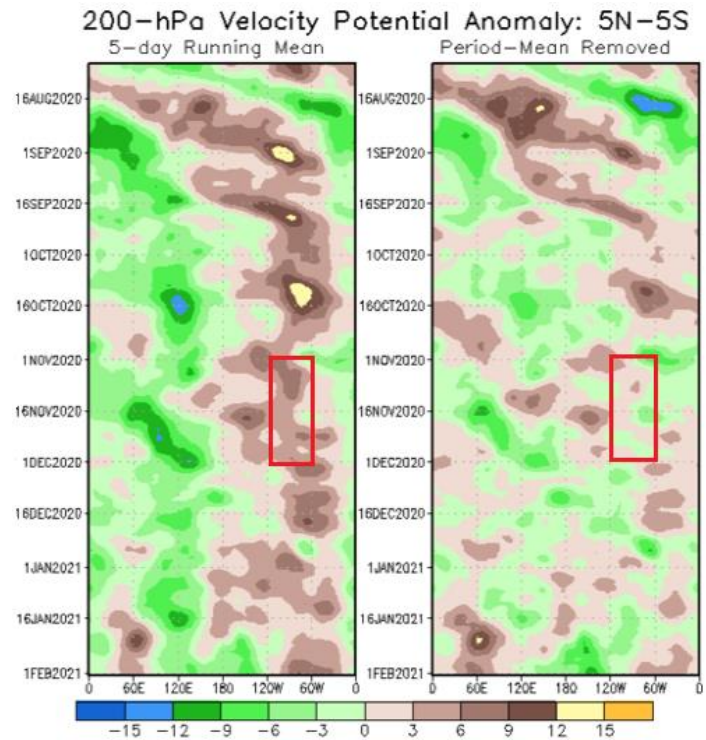


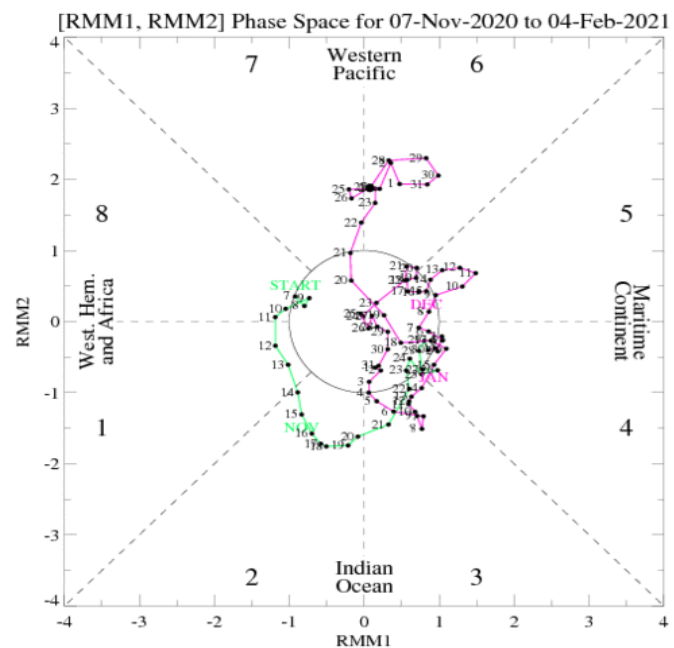
Figura 3. Anomalías de la velocidad potencial como indicador para observar el comportamiento de la MJO: los contornos marrones (verdes) y amarillos son anomalías convergentes (divergentes) del potencial de velocidad. El recuadro rojo indica el área y mes de interés. Fuente: Climate Prediction Center (CPC).



1.3 Oscilación atmosférica Madden-Julian (MJO)

Se muestra en la figura 4 el diagrama de fase e intensidad de la MJO. Durante noviembre la MJO se mantuvo en fases 1 y 2, favoreciendo la divergencia en altura y alisios más débiles, por lo tanto mayor potencial de convección hacia el Pacífico.

Figura 4. Comportamiento diario de la MJO utilizando el diagrama de Wheeler-Hendon (2004) durante el mes de noviembre (verde). Cuando la MJO se encuentra dentro del círculo se considera débil; en las fases 1, 2, 7 y 8 se favorecen las precipitaciones en el Pacífico de Costa Rica y en las 3, 4, y 6 se favorece la corriente en chorro de bajo nivel en el Caribe. Fuentes: Australian Bureau of Meteorology (ABM).



1.4 Radiación de onda larga

La anomalía de radiación de onda larga (OLR, por sus siglas en inglés) indica amplias anomalías negativas en el mar Caribe y Centroamérica, indicativo de la presencia nubosidad también relacionada a la gran amplitud y la cobertura nubosa densa de los ciclones tropicales de este mes (figura 5).

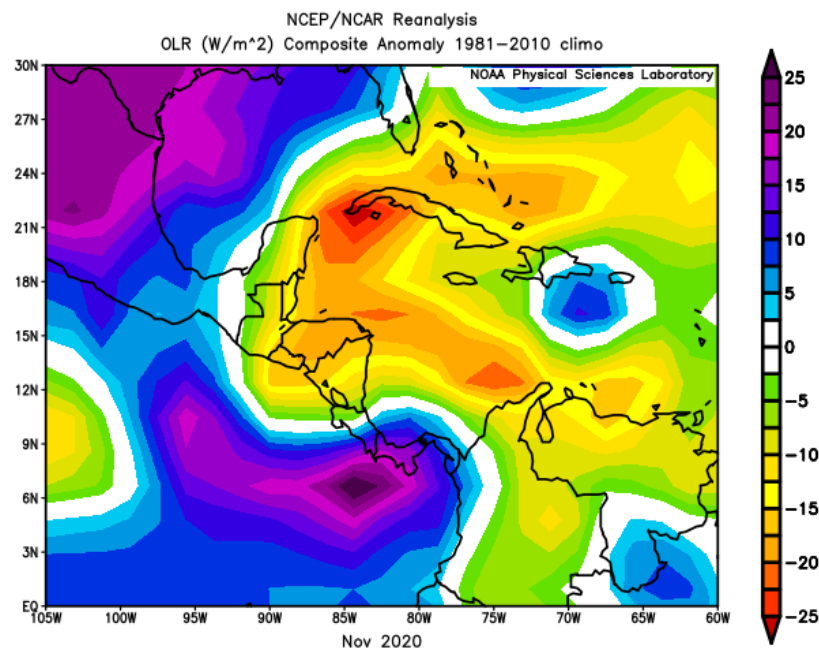


Figura 5. Anomalías de OLR en W/m², en noviembre 2020. Los valores positivos (negativos) indican condiciones más despejadas (nubladas) en comparación con promedios. Fuente: NESDIS/ORa y NCAR/Reanálisis.

1.5 Estimación de la precipitación

La figura 6 muestra la estimación satelital de la precipitación en la región. Las anomalías de lluvia muestran valores sobre el promedio hacia la vertiente del Pacífico, desde Nicaragua hasta el Pacífico Sur costarricense, montos aproximados de hasta 200 mm; en contraste, hacia el Caribe reflejaron un faltante extremo, de entre 50 y 200 mm menos de precipitación en este mes.

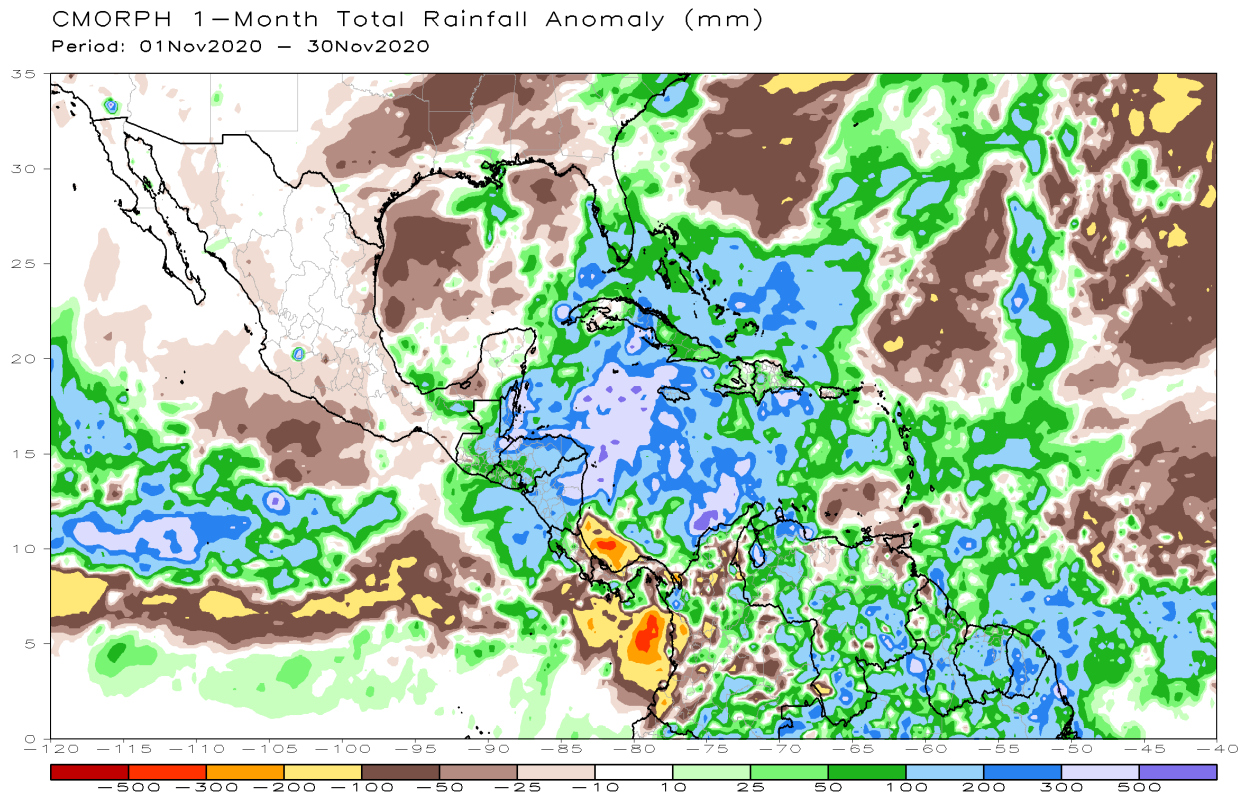


Figura 6. Estimado satelital de precipitación (mm) acumulada del 1 al 30 de noviembre 2020. Fuente: Naval Research Laboratory.

1.6 Fenómenos y eventos extremos durante el mes de noviembre 2020

Durante este período se presentaron cinco ondas tropicales (ver tabla 1), de las cuales las afectaciones fueron muy pocas o nulas. El predominio de las condiciones locales y los ciclones tropicales Eta e Iota fueron los protagonistas de este mes.

El evento más importante que hubo fue debido a la influencia indirecta del huracán Eta, que generó un intenso temporal en el país. Además, empezaron a darse empujes fríos desde principios del mes, lo cual favoreció que los ciclones tropicales mantuvieran una trayectoria muy zonal en dirección hacia Nicaragua, al no darles el paso hacia el golfo de México o el Atlántico.

Tabla 1. Fenómenos ocurridos durante el mes de noviembre de 2020.

FECHA	FENÓMENO	EFFECTOS
1-nov	Onda tropical nro. 51	Esta onda fue absorbida por Eta
1-nov	Empuje frío nro. 1	La línea de cortante alcanzó llegar hasta Honduras
1-nov	Eta	Influencia indirecta en el país
16-nov	Iota	Influencia indirecta en el país
19-nov	Empuje frío nro. 2	La línea de cortante alcanzó llegar hasta el golfo de Honduras
19-nov	Onda tropical nro. 52	Se desarrolló en el huracán Iota
20-nov	Onda tropical nro. 53	Lluvias aisladas en el Pacífico
23-nov	Onda tropical nro. 54	Precipitaciones moderadas en el país
23-nov	Onda tropical nro. 55	Se disipó
24-nov	Empuje frío nro. 3	La línea de cortante alcanzó llegar hasta La Cruz de Guanacaste
30-nov	Empuje frío nro. 4	La línea de cortante se localizó en el norte de Centroamérica

2. Condiciones atmosféricas locales de Costa Rica

2.1 Radiosondeos

La nubosidad, la razón de mezcla y la humedad relativa en el Valle Central se muestran en la figura 7, que es un compendio de radiosondeos realizados en La Garita de Alajuela.

Se observa una condición muy húmeda en la primera semana de noviembre y también un repunte de esta humedad y nubosidad en la semana del 16 al 19 de noviembre, asociado al paso de los ciclones tropicales.

El viento, en esta región oeste del Valle Central, se mantuvo predominantemente del oeste (ver figura 8); resaltan aquí nuevamente los efectos que lograron tener hacia el Valle Central el flujo inducido de Eta y de Iota, viéndose claramente que Eta fue más influyente en la intensidad de los oestes en esta región, ya que se observaron de hasta 30 nudos en niveles medios de la atmósfera bajo la influencia de este huracán, mientras que con Iota los registros alcanzaron 20 nudos como máximos.

Figura 7. Razón de mezcla, nubosidad y humedad relativa durante el mes de noviembre 2020. Fuente: Datos de radiosondeos del IMN.

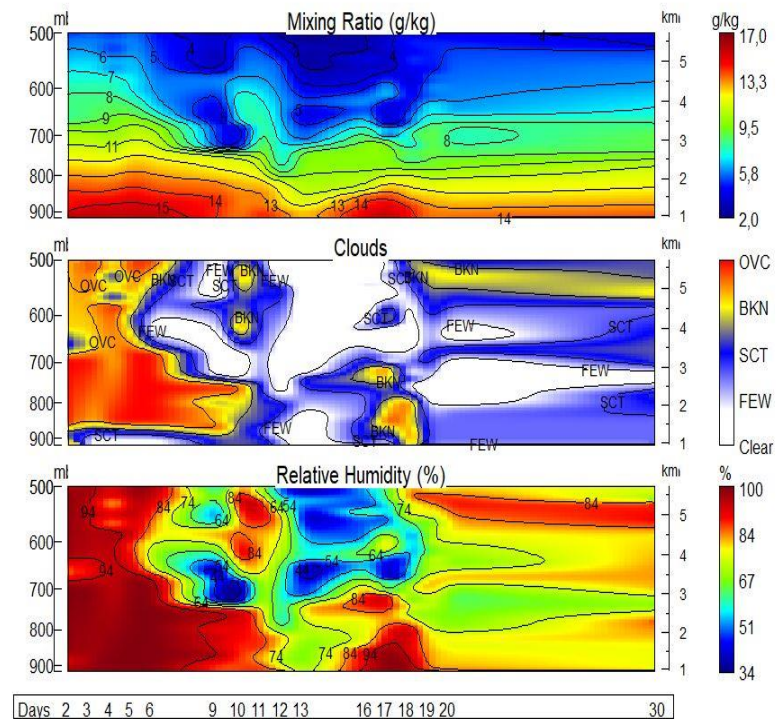
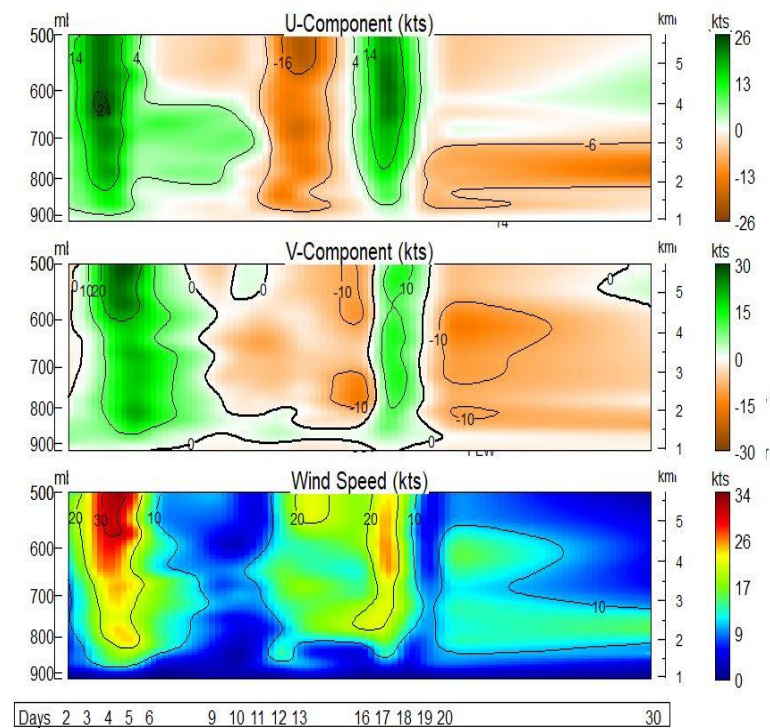


Figura 8. Componentes zonales (u) y meridional (v) del viento durante noviembre 2020. Fuente: Datos de radiosondeos del IMN.



2.2 Lluvia

Las precipitaciones durante este mes (figuras 9 y 10) tuvieron un comportamiento influenciado principalmente por el tránsito de los ciclones tropicales por el mar Caribe y Centroamérica, generando así un impacto importante en las variaciones de las lluvias de noviembre en el país.

Regionalizando el comportamiento de las precipitaciones, se determina que:

- *Valle Central:* se presentaron condiciones muy lluviosas, con superávits de hasta 300 %. Algunos ejemplos de esto son los registros en Santa Lucía de Barva de Heredia, con 358 mm respecto a un promedio de 120mm; y los de la estación de Alajuela, con 309 mm de lluvias para un promedio de 158 mm.
- *Pacífico Norte:* en el Pacífico Norte se presentaron condiciones muy lluviosas a consecuencia de Eta y de Iota en las tres primeras semanas del mes. Resalta en la figura 10, las anomalías de hasta 600 % en el norte del país.
- *Pacífico Central y Sur:* esta región se presentó con superávit extremo de lluvias. Las anomalías en Damas fueron de 163 %, con acumulados de 748 mm para un promedio de 460 mm; y en Altamira un acumulado de 731 mm con promedio para noviembre de 347 mm, lo cual equivale a 211 % sobre el promedio.
- *Caribe y Zona Norte:* esta región ha presentado déficits importantes de precipitación, déficits de 30 al 70 %, particularmente en la costa del Caribe, como puede verse en la figura 10.

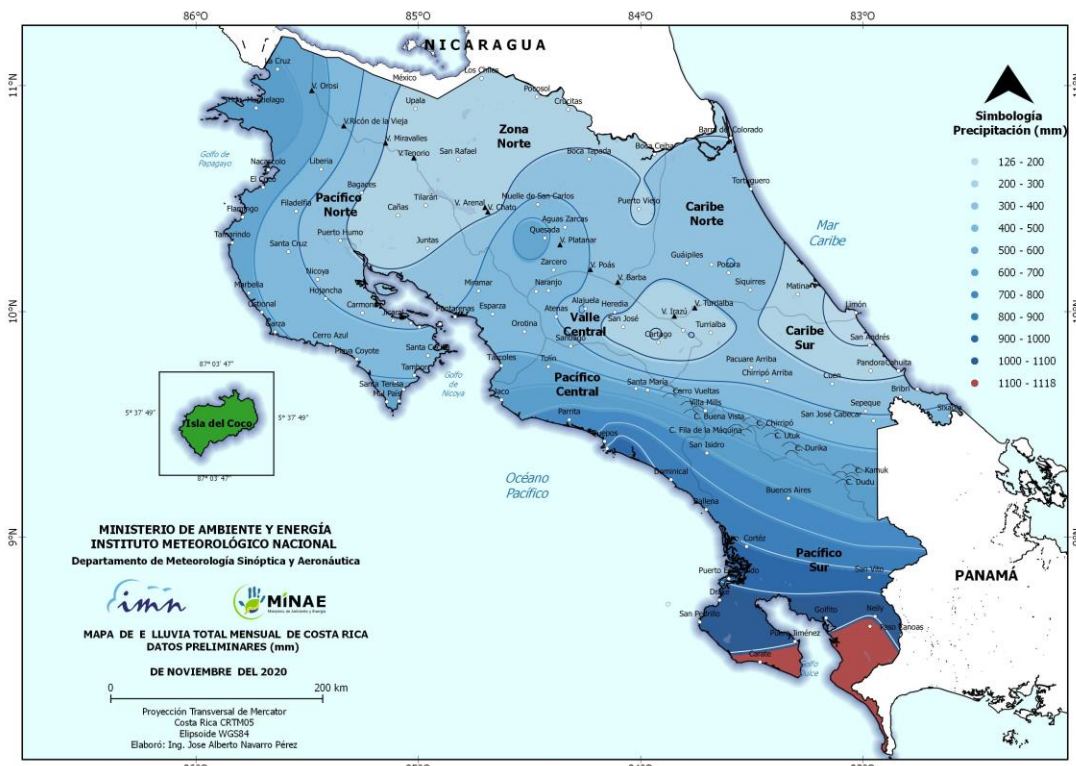


Figura 9. Precipitación acumulada durante noviembre de 2020. Fuente: IMN.



Figura. 10. Anomalías de precipitación en noviembre de 2020. Los contornos amarillos (azules) muestran el déficit (superávit) de lluvias. Fuente: IMN.

2.3 Viento local

Durante este mes, las primeras tres semanas se presentó un comportamiento de vientos oestes, generado por los ciclones tropicales Eta e Iota. Hubo en la última semana del mes, la influencia de empujes fríos y de chorro de bajo nivel del Caribe, que generó vientos alisios predominantes.

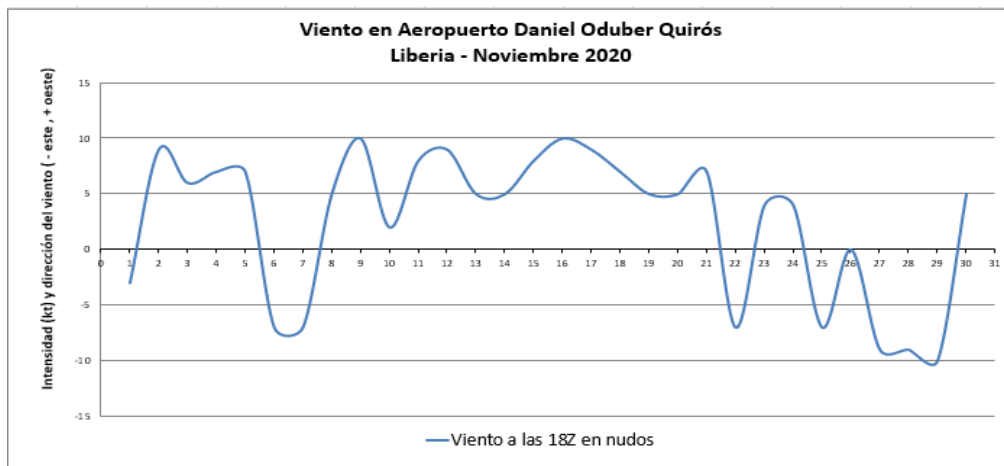


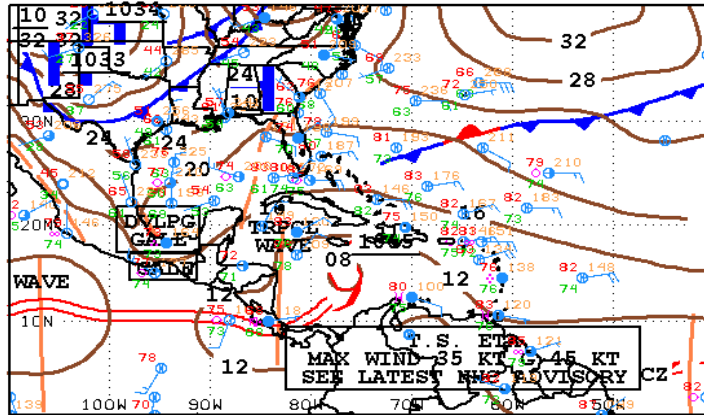
Figura 11. Viento diario a las 18UTC (12 m. hora local) en el Aeropuerto Internacional Daniel Oduber en Liberia, Pacífico Norte, en nudos en noviembre de 2020. Valores positivos (negativos) indica predominancia de viento oeste (este).

3. Condiciones atmosféricas especiales y efectos sobre el país

3.1 Influencia de Eta

3.1.1 Mapas de superficie

Los mapas de superficie de los días 1, 3, 4 y 5 de noviembre se muestran en las figuras 12, 13, y 16. En ellas se aprecia de forma clara la evolución que tuvo este sistema: desde que fue declarado el 31 de octubre a las 21 UTC como la depresión tropical nro. 29 de la temporada de huracanes del 2020, hasta que tocó tierra como un huracán intenso de 240 km/h en el Caribe de Nicaragua, en el sur del municipio de Bilwi. Específicamente, durante el 01 de noviembre, Eta se localizaba al norte de Colombia y sur de Jamaica en el mar Caribe, siendo una tormenta tropical, se mantuvo en esta categoría hasta las primeras horas del 02 de noviembre.

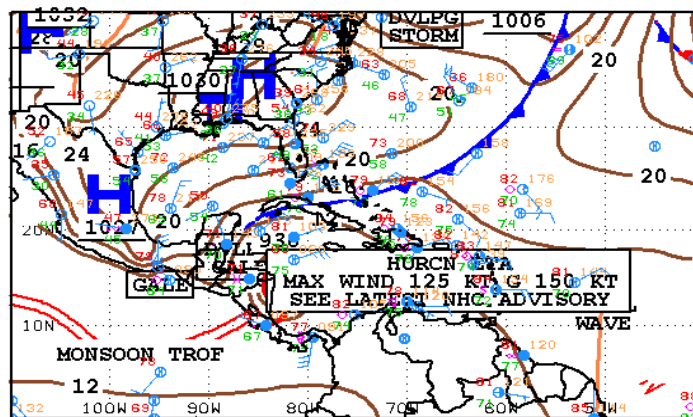


12Z SOUTHWEST NORTH ATLANTIC SFC ANALYSIS NATIONAL HURRICANE CENTER
ISSUED: MIAMI, FLORIDA
Sun Nov 1 14:31:11 UTC 2020 BY TAFB ANALYST: AREINHART
COLLABORATING CENTERS: NHC OPC

Figura 12. Mapa meteorológico a nivel superficial del día 1 de noviembre de las 14UTC. Fuente: Centro Nacional de Huracanes (NHC).

Eta alcanzó rápidamente la categoría de huracán el día 02 de noviembre a las 09 UTC, con una presión central de 987 mb y vientos sostenidos de 65 kt, localizado en 14.8° N y 80.9° O, según consignó el NHC en su aviso publico nro.7.

El día 03 de noviembre, a las 15 UTC, el intenso huracán Eta se localizaba en las coordenadas 13.6° N y 83.2° O, moviéndose en dirección oeste-suroeste a tan solo 4 kt, con vientos sostenidos de 125 kt y ráfagas de 150 kt.



12Z SOUTHWEST NORTH ATLANTIC SFC ANALYSIS NATIONAL HURRICANE CENTER
ISSUED: MIAMI, FLORIDA
Tue Nov 3 14:45:14 UTC 2020 BY TAFB ANALYST: HAGEN
COLLABORATING CENTERS: NHC OPC

Figura 13. Mapa meteorológico a nivel superficial del día 3 de noviembre de las 14 UTC. Fuente: Centro Nacional de Huracanes (NHC).

El ojo del huracán Eta se localizó frente a la costa Nicaraguense durante la mañana del 03 de noviembre a las 18UTC (figura 14).

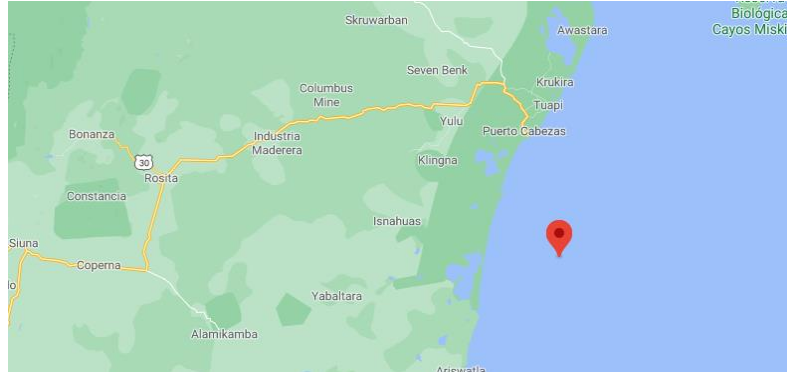


Figura 14. Localización de Eta según NHC, 13.7° N y 83.3 248° O, el día 3 de noviembre de 2021 a las 18 UTC; alrededor de 35 km al SSE de Puerto Cabezas, Nicaragua. Fuente: https://www.nhc.noaa.gov/archive/2020/al29/al292020.public_a.012.shtml

El 03 de noviembre a las 21UTC (figura 15) fue localizado al acercarse al sector continental de Centroamérica, específicamente en el noreste del Caribe de Nicaragua, con vientos de 220 km/h, en el sur Puerto Cabezas.

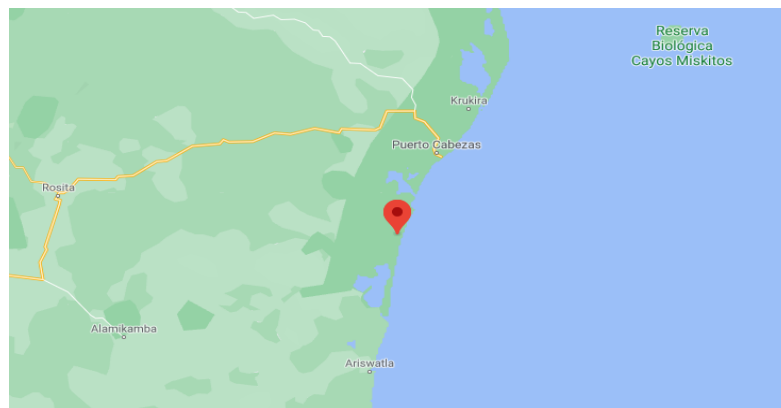
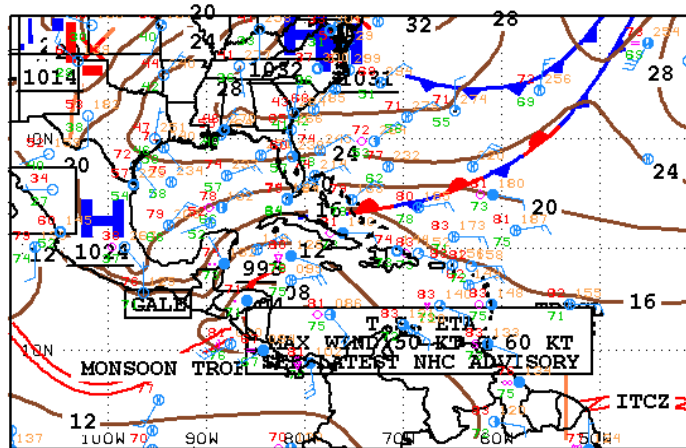
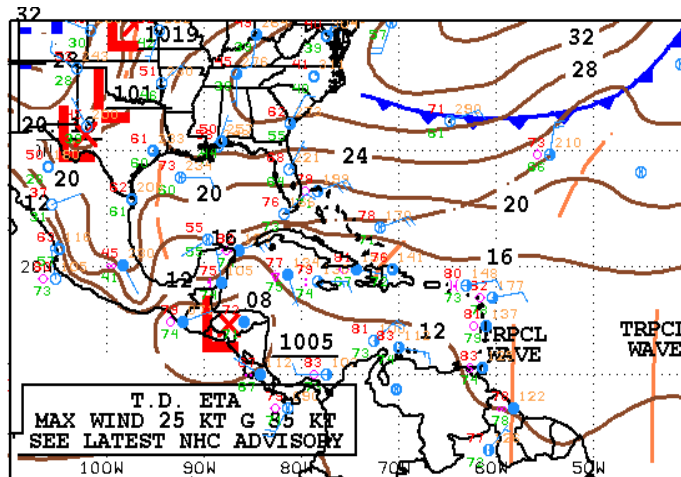


Figura 15. Localización de Eta según NHC, 13.8° N y 83.5° O, el día 3 de noviembre a las 21 UTC; al SSE de Puerto Cabezas, Nicaragua. Fuente: <https://www.nhc.noaa.gov/archive/2020/al29/al292020.fstadv.013.shtml>

Al interactuar con el continente volvió a su categoría de tormenta tropical en la mañana del 04 de noviembre. Se mantuvo así hasta la tarde de este mismo día, al degradarse a depresión tropical.



12Z SOUTHWEST NORTH ATLANTIC SFC ANALYSIS NATIONAL HURRICANE CENTER
ISSUED: MIAMI, FLORIDA
Wed Nov 4 14:44:11 UTC 2020 BY TAFB ANALYST: HAGEN
COLLABORATING CENTERS: NHC OPC



12Z SOUTHWEST NORTH ATLANTIC SFC ANALYSIS NATIONAL HURRICANE CENTER
ISSUED: MIAMI, FLORIDA
Thu Nov 5 14:35:07 UTC 2020 BY TAFB ANALYST: ERA
COLLABORATING CENTERS: NHC OPC

Figura 16. Mapas meteorológicos a nivel superficial del día 4 y 5 de noviembre de las 14 UTC (arriba y abajo respectivamente). Fuente: Centro Nacional de Huracanes (NHC).

3.1.2 Líneas de corriente

En la figura 17 se aprecian las líneas de corriente generadas por el modelo WRF (Weather Research Forecast) para el día 02 de noviembre a las 00Z, en el nivel de 850 hPa (izquierda-arriba); el del 03 de noviembre a las 12Z (derecha-arriba); así mismo para el día 4 de noviembre a las 12Z, en el mismo nivel (izquierda-abajo); y para el 05 de noviembre a las 12Z (derecha-abajo).

En estas imágenes se logra determinar claramente la estructura del ciclón tropical, su centro y su flujo de circulación ciclónica en el mar Caribe y Centroamérica. Puede verse además cómo, desde la noche del día 01 de noviembre, inició la inducción del flujo suroeste hacia el Pacífico Sur costarricense y cómo fue incursionando este flujo húmedo hasta abarcar toda la vertiente del Pacífico conforme el huracán atravesaba Nicaragua y Honduras entre el 3 y 5 de noviembre.

Esto ayuda a explicar el por qué de esta influencia tan severa sobre el país, generando fuertes e intensas precipitaciones y en consecuencia importantes daños a la infraestructura nacional.

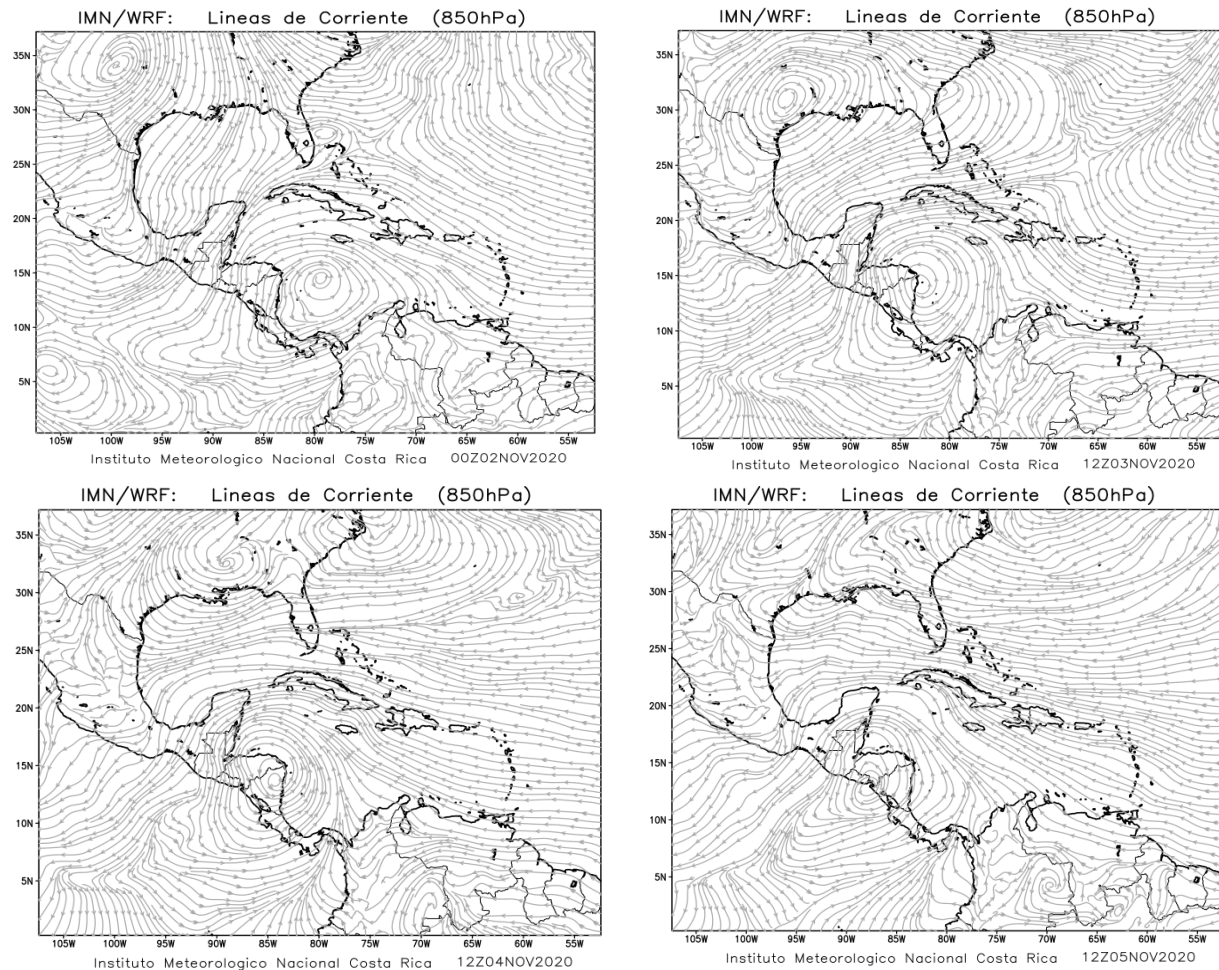


Figura 17. Líneas de corriente en el nivel de 850 hPa, generadas por el modelo WRF (Weather Research Forecast-IMN) para el día 02 de nov a las 00Z (izquierda-arriba); el 03 nov a las 12Z (derecha-arriba); el día 4 de nov a las 12Z, (izquierda-abajo) y el 05 de nov a la 12Z (derecha-abajo). Fuente: DMSA-IMN.

3.1.3 Mapa de trayectoria del huracán Eta

En la figura 18 se muestra la trayectoria que siguió el Eta desde que inició como la depresión tropical nro. 29 el día 31 de octubre, hasta el 13 de noviembre cuando se degradó a una baja extratropical localizada a 135 km al sureste de Wilmington en Carolina del Norte, Estados Unidos.

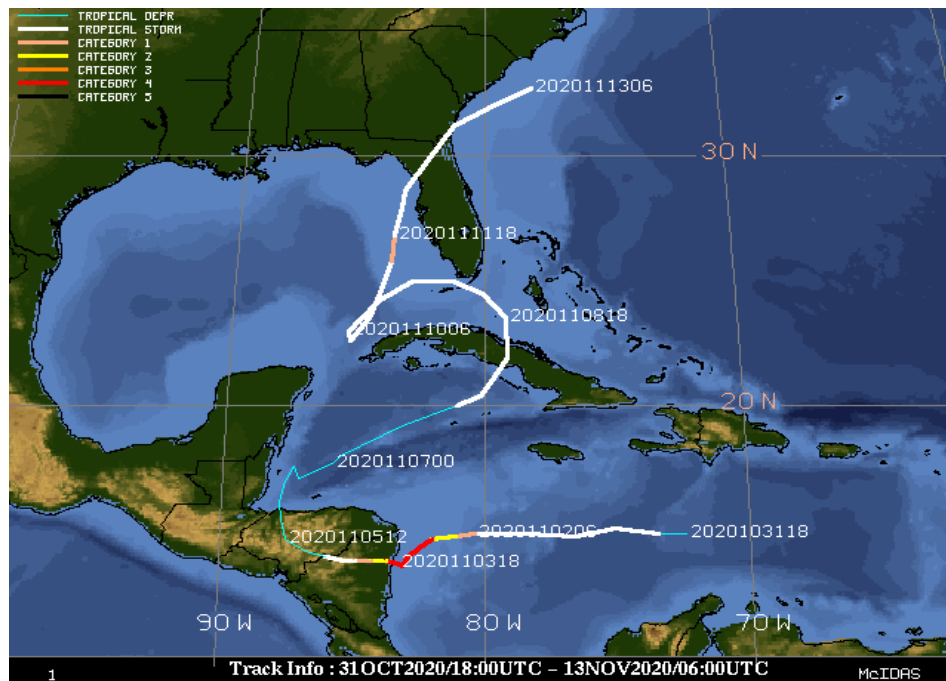


Figura 18. Trayectoria del ciclón tropical Eta. Fuente: http://tropic.ssec.wisc.edu/storm_archive/2020/storms/29L/29L.html

3.1.4 Imágenes de satélite

De las imágenes satelitales (figura 19) puede observarse la amplitud del sistema en el momento de tocar tierra en la costa noreste de Nicaragua, a su vez, las bandas que se extendieron hasta territorio costarricense generando condiciones de temporal con lluvias intermitentes y aguaceros de grandes acumulados como se verá en la sección siguiente.

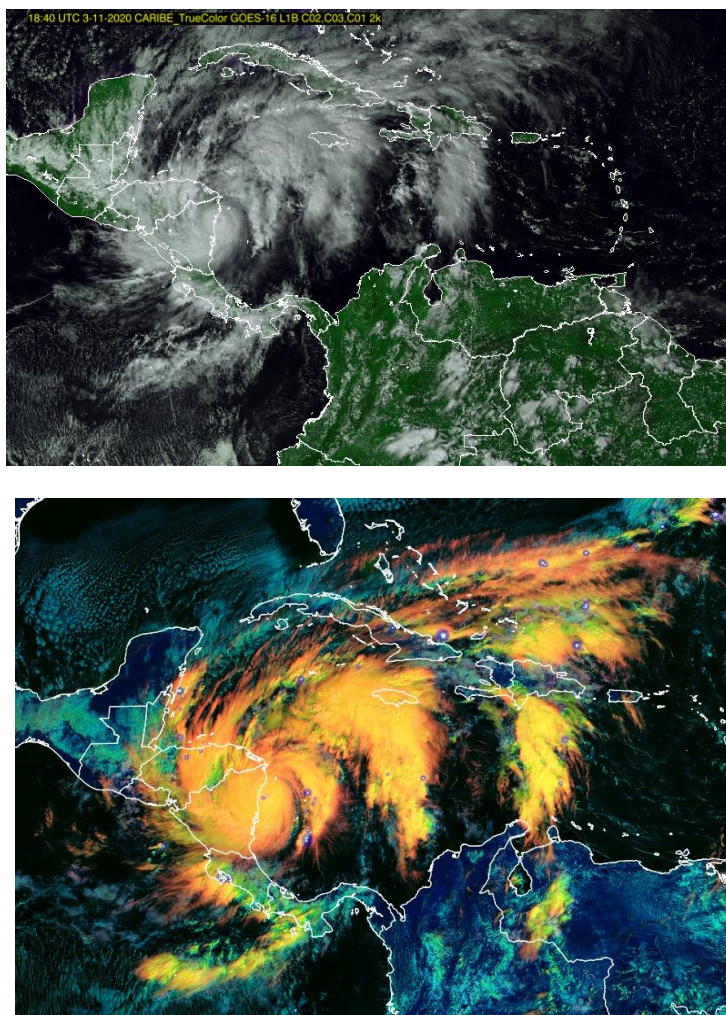


Figura 19. Imágenes satelitales del día 03 de noviembre de 2020 a las 18.40 UTC. Fuente NOAA

3.1.5 Distribución de lluvia

Los acumulados de lluvia durante los días del 1 al 6 de noviembre fueron los más importantes y se consignan en la figura 20 del mapa de isoyetas.

Fue la costa del Pacífico la que recibió las mayores precipitaciones en este periodo, alcanzando acumulados entre 450 y 600 mm en total. Cabe destacar que el Pacífico Central, desde el norte de Quepos hasta playa Dominical, registraron los montos máximos de 624 mm; sin embargo, sectores como la costa de la península de Nicoya y una gran área del Pacífico Sur, tuvieron lluvias cercanas a los 600 mm.

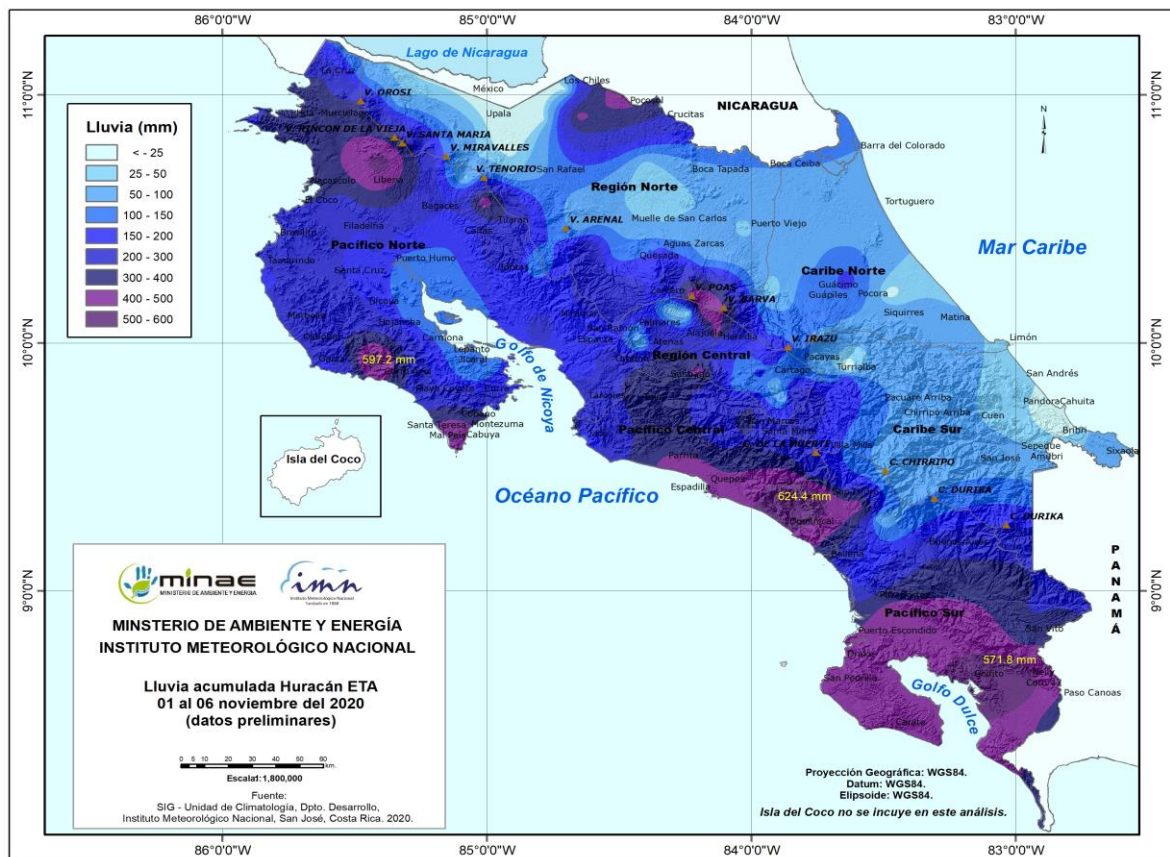


Figura 20. Mapa de lluvia acumulada entre el 1 y el 6 de noviembre de 2020, durante la etapa de influencia del ciclón tropical Eta sobre el país. Fuente IMN

Los días 3, 4 y 5 de noviembre fueron los que presentaron mayores acumulados de lluvia en el país, con máximos que van desde los 200 mm hasta los 275 mm en periodos de 24 horas. Sin embargo, el día 4 de noviembre se registraron los mayores montos en 24 horas, como puede verse en el mapa de isoyetas de ese día (figura 21) y además en la tabla 1 que especifica los acumulados de cada estación de manera específica.

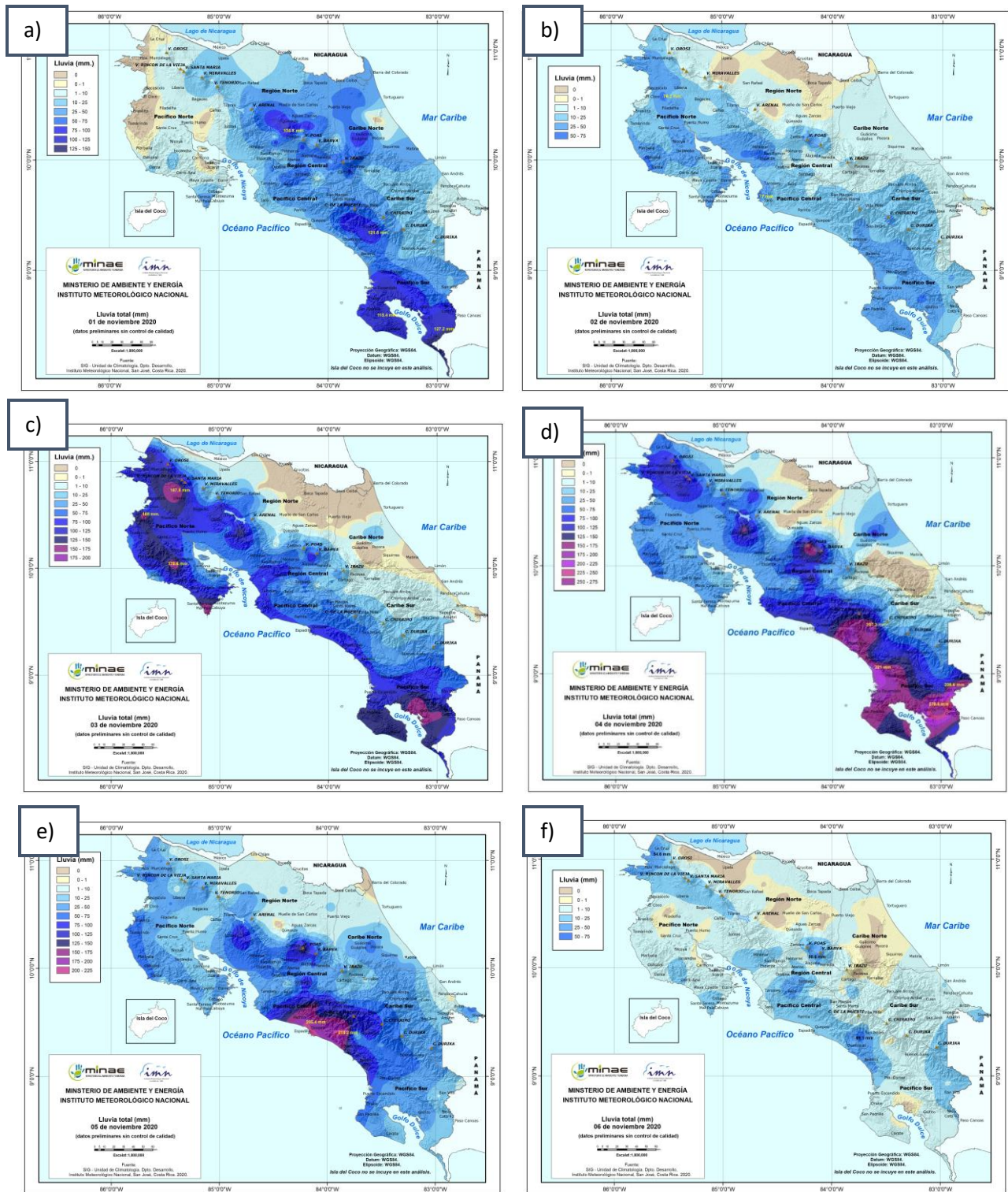


Figura 21. Mapas de lluvia diaria (isoyetas) en los días: a) 01 noviembre, b) 02 noviembre, c) 03 noviembre, d) 04 noviembre, e) 05 noviembre, f) 06 noviembre. Fuente: IMN

Tabla 1. Algunas estaciones meteorológicas disponibles el 04 de noviembre y su respectivo acumulado en 24 horas (derecha).

Nombre Estación	Lluvia (mm)	Nombre Estación	Lluvia (mm)
AEROP. INTERNACIONAL LIMON	0.8	MANZANILLO	0.0
MANGARICA, LLANO LA CRUZ, LIBERIA	73.0	LAGUNA, CAÑO NEGRO	10.4
ALTOS TABLAZO, HIGUITO	32.4	LA REBUSCA	1.8
AEROP. INTER. JUAN SANTAMARIA PISTA 25	83.6	PITAHAYA, ARANJUEZ PUNTARENAS	27.4
JABONCILLAL DE GUADALUPE	38.8	ASADA SAN JOSE DE LA MONTANA, SANTA CRUZ, GUANACASTE	52.2
SITIO ARQUEOLOGICO LAS ESFERAS	195.4	MONTECARLO, PZ	162.8
ADIFORT, LA FORTUNA, SAN CARLOS	1.8	MUELLE HERRADURA	99.4
FINCA LOS MACAYAS, RANCHO REDONDO	41.4	GUAPILES	18.4
COOPEAGROPAL, LAUREL	70.8	MARAVILLA, JUAN VIÑAS	2.6
FINCA LA CEIBA	22.4	LAGUNA VOLCAN POAS	168.6
IZTARÚ	33.8	UTN, BALSA ATENAS	112.4
CIGEFI	35.0	MIEL, LA GUINEA	49.6
BELEN	81.6	ARUNACHALA	189.2
ASADA GUAYABO, BAGACES	79.2	SAN MIGUEL, NARANJO	56.4
SANTA RITA NANDAYURE, GUANACASTE	31.6	FINCA EL PATIO, PUERTO JIMENEZ	137.2
SITIO LA CRUZ, BAGACES GUANACASTE	39.0	EL BOSQUE, RIO TIRIMBINA	2.2
PROGRESO CUAJINIQUIL SANTA CRUZ	65.0	UPALA	16.4
CAFETALERA EL INDI, SAN VITO, PUNTARENAS	190.2	SANTA CRUZ	41.6
ASADA SAN GABRIEL, DESAMPARADOS	83.4	ITCR, CARTAGO	10.2
PATIO DE AGUA, CORONADO	45.2	PARQUE NACIONAL VOLCAN TENORIO	24.6
SANTA ROSA, CC	105.7	CIUDAD DE LOS NIÑOS, CARTAGO	12.4
ESTACION EXPERIMENTAL ALFREDO VOLIO MATA, OCHOMOGO	29.6	MASTATE OROTINA	35.6
VOLCAN IRAZÚ	33.4	GUAYABAL, MASTATE OROTINA	38.8
RODEO, TARRAZÚ	104.2	ASADA SAN RAFAEL GUATUSO	5.8
ZAPOTE, SAN JOSÉ	34.0	CENTRO AGRONOMICO CATIE	1.6
LAS BRISAS, SABALITO	205.6	BALSA, SAN RAMON	34.0
EL CORRAL, PALO VERDE CC	35.6	CANTA GALLO	15.4
SIXAOLA	1.0	VOLCAN TURRIALBA	1.4
CERRO CHITARIA, SANTA ANA	140.7	FUNDACION NEOTROPICA EN RINCON DE OSA	152.4
COPALCHI, PEÑAS BLANCAS	68.0	SAINT GEORGE, LOS CHILES	3.8
ESC. CIENCIAS AGRARIAS, STA LUCIA, HEREDIA	79.2	FINCA NORA, CHAGUITES	135.6
HDA. TABOGA, CAÑAS	33.0	HACIENDA VERDUM, SANTA CECILIA	49.2
MARINA, PEZ VELA	78.2	GUAPIL, BARU	182.8
AEROP. INTERNACIONAL DANIEL ODUBER Q. LIBERIA OESTE 07	52.4	FINCA SAN RAFAEL, HORQUETAS	1.0
IMN, ARANJUEZ	39.8	CERRO JUCO, OROSI	6.0
PILANGOSTA HOJANCHA GUANACASTE	30.0	ALTAMIRA	48.6
ASADA SANTA MARTA DE HOJANCHA	38.0	ITCR, SAN CARLOS	1.0
ESTACION BIOLOGICA MARITZA, VOLCAN OROSI	130.2	MONUMENTO NACIONAL GUAYABO, TURRIALBA	1.8
ASADA ARTOLA SARDINAL	63.8	SANTA ELENA, LA CRUZ	93.2
DULCE NOMBRE, NICCOYA	30.2	AERODROMO ZONA NORTE	2.0
FINCA DAMAS	130.4	CERRO HUACALITO, CARRILLO GUANACASTE	53.0
LA LUCHA 2	87.2	CARAMBA FARMS ROXANA	17.0
EARTH, CC	5.2	LAGUNA, LLANO GRANDE	43.6
BETANIA, CUTRIS	2.2	COMANDO PUERTO VIEJO SARAPIQUI	2.0
OROCEIBA OROTINA	29.2	RIO CLARO	278.8
BARCO QUEBRADO, GARZA	54.8	PACAYAS	5.4
TRINIDAD VIEJA, ABOPAC	27.4	LAGUNA, FRAIJANES	175.0
SANTA BARBARA	101.0	PINDECO	141.6
PAQUERA	20.2	SAN JOSE, PINILLA	34.8
AEROP. JUAN SANTAMARIA, OESTE 07	86.4	PUESTO NEGRITOS PARQUE NACIONAL PALO VERDE, GUANACASTE	47.0
FABIO BAUDRIT	94.6	CAFETALERA GIRO, SAN VITO PUNTARENAS	178.1
CERRO PLATANAR, SAN VICENTE CIUDAD QUESADA	12.8	TURRIALBA CENTRO	1.8
LA CRUZ, GUANACASTE	71.4	SAN MATEO	50.2
UNIVERSIDAD INVENIO, CAÑAS, GUANACASTE	29.2	FINCA BRASILIA DEL ORO	28.0
EFUGIO NACIONAL DE VIDA SILVESTRE CIPANCI, CAÑAS GUANACAST	28.2	FINCA LA LIGIA, PARRITA	126.4
SAN GERARDO DE SARAPIQUI	3.0	RESERVA EL CEIBO DEL MINAE	3.8
CUTRIS, COOPEVEGA	2.0	CIUDAD JUDICIAL, SAN JOAQUIN FLORES	74.8
HACIENDA CASTILLAS S.A. LA ARGENTINA GRECIA	79.6	PLANTA HIDROELECTRICA RIO GENERAL	1.6
COMANDO LOS CHILES	11.6	PIÑALES, LAS DELICIAS	0.2
COTO 49, CIUDAD NEILY	249.6	SARTALILLO, POTRERO CERRADO	24.4
HOTEL POZO AZUL, RIO TIRIMBINA	1.6	PUERTO VARGAS, MINAE	0.0
SITIO MATAS, TURRIALBA	1.8	AEROP. INTERNACIONAL DANIEL ODUBER Q. LIBERIA ESTE 25	66.4

Fuente: IMN.

En la tabla 1 resaltan con máximos de lluvia las estaciones de Río Claro con 278.8 mm, Coto 49 (Ciudad Neily) con 249.6 mm y Las Brisas de Sabalito con 205 mm. Hacia sectores del interior del país: en Laguna de Fraijanes se recolectaron 175 mm, en Volcán Poás 168 mm, Cerro Chitaría en Santa Ana 140 mm y Aeropuerto Juan Santamaría con 86 mm.

3.1.6 Incidentes capturados por los medios de comunicación

A continuación se presentan imágenes y artículos recopilados de los medios de comunicación en las fechas indicadas, durante el evento en cuestión (figuras 22 a 29).

3.1.6.1 Fecha: 1 de noviembre

Las lluvias más fuertes reportadas fueron hacia la Zona Norte y Ciudad Quesada, con algunas inundaciones por desbordamiento de alcantarillas.

(CRHoy.com) La Comisión Nacional de Emergencias (CNE) informó que en las últimas horas **han atendido 32 eventos por inundación**, producto de la influencia indirecta del huracán ETA.

Sigifredo Pérez, director de Gestión del Riesgo de la entidad explicó que los principales **reportes son en el Pacífico Sur y algunos sectores del Pacífico Central**.

"Tuvimos eventos en **Osa, Corredores, Golfito, Coto Brus, Pérez Zeledón, Parrita y Puntarenas**. Además, tuvimos eventos por inundación en la Zona Norte: Florencia (por desbordamiento de un río) y en Ciudad Quesada por saturación de sistemas de alcantarillado", indicó.

Además, **se movilizaron 9 personas a un albergue en Abrojo de Corredores y 8 personas en Palo Seco en Parrita**.

Las condiciones de influencia indirecta se mantendrán durante este lunes sobre el país.

"Las lluvias se mantendrán durante la tarde y noche de hoy de manera intermitente, principalmente **en el Pacífico, algunos sectores de Zona Norte y alcanzando algunos sectores del Valle Central**", añadió.

La CNE mantiene **la alerta amarilla en todo el Pacífico, la Zona Norte y el Valle Central, así como la alerta verde para el Caribe**.

Figura 22. Recorte del periódico CRHoy, del 2 de noviembre 2020. Fuente: <https://www.crhoy.com/nacionales/fuertes-lluvias-por-huracan-eta-dejan-inundaciones-en-el-pais/>

Figura 23. En el Pacífico Sur se reportan crecidos los siguientes tres ríos: Corredores, Seco y El Ceibo.

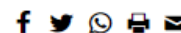
Fuente: <https://www.crhoy.com/nacionales/cne-reporta-primeros-rios-crecidos-por-influencia-de-tormenta-eta/>



3.1.6.2 Fecha: 2 de noviembre

22 personas evacuadas en el sur del país por huracán ETA

Josué Alvarado • Noviembre 2, 2020 12:18 pm



- COSTA RICA PERCIBIRÁ EFECTOS INDIRECTOS, PRINCIPALMENTE EN EL PACÍFICO Y EL ESTE DEL VALLE CENTRAL



(Captura de pantalla).

(CRHoy.com). -La Comisión Nacional de Emergencias (CNE) informó que **22 personas evacuaron sus casas** como medida preventiva ante los efectos indirectos del huracán ETA.

En el **cantón de Corredores, Puntarenas**, se habilitó un albergue con nueve personas, ubicado en la iglesia Manantial de Esperanza de Abojo. Además, una familia de cinco personas de la comunidad Coto 41 se trasladó a una casa de familiares.

Mientras que en el cantón de Parrita, también en Puntarenas, **se reubicaron ocho personas de Palo Seco de Parrita** en el Centro de Investigaciones del Manglar.

Según el reporte más reciente del Centro Nacional de Huracanes de Estados Unidos (NHC por sus siglas en inglés) indica que ETA es ahora un huracán de categoría 3. La velocidad de los vientos llega a los 175 kilómetros **por hora y se esperan fuertes efectos negativos en Centroamérica. Se mueve a 15 kilómetros por hora y se acerca a la costa noreste de Nicaragua.**

El Instituto Meteorológico Nacional (IMN) informó que en Costa Rica el efecto será indirecto. **El sector Pacífico será la región más afectada a inicios de semana**, aunque se esperan condiciones nubladas en casi todo el territorio nacional y **durante la semana en curso.**

Figura 24. Recorte periódico digital CRhoy.com, del 2 de noviembre 2020.

Fuente: <https://www.crhoy.com/nacionales/22-personas-evacuadas-en-el-sur-del-pais-por-huracan-eta/>

3.1.6.3 Fecha: 3 de noviembre



Figura 25. Efectos de Eta en el país. Fuente: CRHoy.com

(CRHoy.com).- El Instituto Meteorológico Nacional (IMN) comunicó que el huracán Eta pasa de categoría 4 a 2 luego de entrar a Nicaragua, mientras que **influencia indirecta sobre el territorio nacional, se mantendrá**. Es decir, el fenómeno se comienza a degradar tras el paso de los días.

Durante 2 días el país ha experimentado la influencia indirecta del ciclón tropical, que ha generado aguaceros en la Vertiente del Pacífico y que prevén que aumente en la **Zona Norte y Valle Central**.

Las condiciones climáticas causaron que 79 comunidades quedaran anegadas por inundaciones a lo largo de la **Vertiente del Pacífico y el Valle Central, Puntarenas y Guanacaste**, específicamente en la zona de **Liberia, Abangares, Tilarán y Nandayure**.

El informe del Instituto Meteorológico Nacional (IMN), basado en el Centro Nacional de Huracanes, pronosticó que Eta seguirá **su curso sobre territorio nicaragüense hasta ingresar mañana a Honduras** en horas de la mañana, sin perder las consecuencias indirectas en nuestro país, es decir habrá lluvias durante las próximas **4 horas de este martes**.

Figura 26. Efectos de Eta en el país reportado en el periódico digital CRHoy.com. Fuente: CRHoy.com

3.1.6.4 Fecha: 4 de noviembre

(CRHoy.com). El Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT) detalló algunas de las principales rutas nacionales con afectación producto de **derrumbes o deslizamientos ocurridos en las últimas horas** a causa de la influencia indirecta de la tormenta tropical ETA.

Según el reporte, con hora a las 7:10 a.m., **esta es la situación para este jueves:**

- Cierre de la ruta 226, **entre San Cristóbal Sur y San Pablo de León Cortés**, producto de derrumbes. La **ruta alterna es la Interamericana Sur** (Cartago-El Empalme).
- Cierre en **kilómetro 105 de la Interamericana Sur**, a la altura del cerro División.
- Cierre en el **kilómetro 117 de la Interamericana Sur**, en sector de La Hortensia, por nuevos derrumbes.
- Cierre en **kilómetro 38 de la ruta 27** (San José-Caldera).
- Cierre en **ruta 34 a la entrada de Sardinal**.
- Cierre en ruta 224, **en puente de Cachí**, por trabajos de reparación.
- Cierre en **ruta 224**, en Pejibaye de Pérez Zeledón.
- Cierre en **ruta 238**, a 800 metros del bar Rodeo en Golfito.
- Cierre total en **ruta 237**, entre San Vito y Dos y Medio por hundimiento de carretera.
- **Ruta 126**, Vara Blanca, con paso regulado.
- Afectación parcial ruta 234 en el sector de La Palma, por colapso de una parte de la carretera.

El Instituto Meteorológico Nacional (IMN) confirmó que ETA mantiene influencia indirecta sobre el país, con lluvias intermitentes en **Valle Central, Zona Norte, Pacífico Sur y Pacífico Central**.

Figura 27. Reporte de efectos de Eta en el país en el periódico digital CRHoy.com. Fuente: <https://www.crhoy.com/nacionales/atencion-todas-estas-vias-presentan-cierres-por-impacto-de-eta/>

3.1.6.5 Fecha: 5 de noviembre

Este fue el reporte brindado por Alexander Solís, presidente ejecutivo de la CNE, sobre los impactos en carreteras con base en informes del Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT):

- **41 eventos de distintos:** deslizamiento, hundimiento, anegamiento, colapso en puentes.
- **Vías cerradas:** 12 vías
- **Vías reabiertas:** 16 vías.
- **Paso regulado:** 14 vías.
- **19 comunidades aisladas:** en Cóbano, Coto Brus, Nicoya Quepos y Parrita.

Rutas con afectación:

- Cierre en el **kilómetro 117 de la Interamericana Sur**, en sector de La Hortensia, por nuevos derrum
- Cierre en **kilómetro 38** de la ruta 27 (San José-Caldera).
- Cierre en **ruta 34** a la entrada de Sardinal.
- Cierre en **ruta 224**, en puente de Cachí, por trabajos de reparación.
- Cierre en **ruta 224**, en Pejibaye de Pérez Zeledón.
- Cierre en **ruta 238**, a 800 metros del bar Rodeo en Golfito.
- Cierre total en **ruta 237**, entre San Vito y Dos y Medio por hundimiento de carretera.
- **Ruta 126**, Vara Blanca, con paso regulado.
- Afectación parcial **ruta 234** en el sector de La Palma, por colapso de una parte de la carretera.



Ruta 238, en Golfito, también con afectación. MOPT



En la ruta Interamericana Sur, a la altura del cerro de la muerte, hay paso regulado. MOPT

Figura 28. Recortes de reportes e imágenes de los efectos de Eta en el país según el periódico CRHoy.com
Fuente: <https://www.crhoy.com/nacionales/atencion-todas-estas-vias-presentan-cierres-por-impacto-de-eta/>

3.1.6.6 Fecha: 6 de noviembre

(CRHoy.com). 27 comunidades ubicadas en distintos puntos del país siguen aisladas luego tras el paso del huracán Eta por Centroamérica. La mayoría de zonas aisladas se ubican en la **Zona de los Santos, la Península de Nicoya, Parrita y Quepos**.

Por otro lado, la Comisión Nacional de Emergencias (CNE) informó que **987 personas se mantienen en 35 albergues**, debido a que debieron dejar sus hogares para estar más seguros. Sin embargo, gracias a la mejoría en las condiciones del tiempo, muchas familias han retornado a sus casas.

Por otro lado, el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA) todavía no termina de habilitar el servicio de agua potable en "una buena parte" de la población de Coto Brus.

Desde el sábado 7 de noviembre, el Instituto Meteorológico Nacional (IMN) informó que el fenómeno climático Eta ya no tenía efecto sobre Costa Rica. Debido a esto se han presentado condiciones menos lluviosas durante las últimas horas.

La CNE señaló -eso sí- que mantenía alerta roja en ocho cantones: Hojancha Nandayure, Nicoya, Quepos, Parrita, Coto Brus, Corredores y Golfito.

Lidier Esquivel, jefe de La Unidad de Investigación y Análisis del Riesgo de la CNE, pidió **precaución en aquellas zonas vulnerables a deslizamientos**, pues los suelos siguen cargados de agua debido a la cantidad de lluvia que cayó en los últimos días.

Figura 29. Imágenes y recortes periodísticos (CRHoy.com) de los efectos de Eta en el país. Fuente: <https://www.crhoy.com/nacionales/27-comunidades-del-pais-estan-aisladas-tras-paso-de-huracan-eta/>

3.2 Influencia de Iota

3.2.1 Análisis sinóptico

Se inicia el seguimiento de la onda tropical nro. 52 el 2 de noviembre de 2020 alrededor de los 32° O, la misma continuó avanzando sobre el océano Atlántico. Al este del mar Caribe ingresó el 9 de noviembre y, conforme avanzaba hacia el centro del mar Caribe, las condiciones oceánicas y atmosféricas fueron idóneas para la formación en un sistema de baja presión. Seguidamente, el 13 de noviembre se desarrolló en la depresión tropical nro. 31; dicho fenómeno, en la tarde de ese día, alcanzó el grado de tormenta tropical a 540 km al sur-sureste de Kingston, Jamaica.

En la madrugada del domingo 15 de noviembre fue catalogado como huracán categoría 1, con vientos sostenidos de 120 km/h y desplazándose hacia el Oeste a 7 km/h. Al alcanzar la categoría de huracán tiende a permanecer más compacto; sin embargo, mantiene su interacción con la zona de convergencia intertropical (ZCIT), posicionándola hacia el sur de Costa Rica y generando, a partir de ese día, influencia indirecta sobre Costa Rica; las lluvias iniciaron en el Pacífico Sur y se fueron extendiendo hacia otros puntos del país.

El huracán continuó trasladándose hacia el Oeste y se acercaba aún más hacia las costas caribeñas de Nicaragua (ver figura 30); al mismo tiempo evolucionaba hacia un huracán de mayor categoría. El ciclón tropical ingresó al noreste de Nicaragua la noche del lunes 16 de noviembre, y se fue desplazando sobre el norte de dicho país y suroeste de Honduras; en tanto, el sistema se degradaba progresivamente hasta disiparse el 18 de noviembre, a 35 km al oeste-noroeste de San Salvador.

En todo este periodo sus efectos indirectos continuaron en Costa Rica, con mayor notoriedad en regiones del Pacífico, propiciado la ubicación de la ZCIT próxima al país y generando ingreso de humedad, con predominio de vientos del oeste - suroeste hacia Costa Rica y Panamá (figura 33: imágenes satelitales sinópticas, y figura 34: patrón sinóptico en bajo nivel).

Con respecto a las oscilaciones atmosféricas, la onda Kelvin y la anomalía de velocidad potencial a 200 hPa, prevalecieron en fases divergentes. Mientras, la oscilación Madden-Julian ejercía una transición hacia fase convergente, situación que favoreció que los eventos de lluvia no se desarrollaran tan generalizados (ver figura 40: oscilaciones atmosféricas).

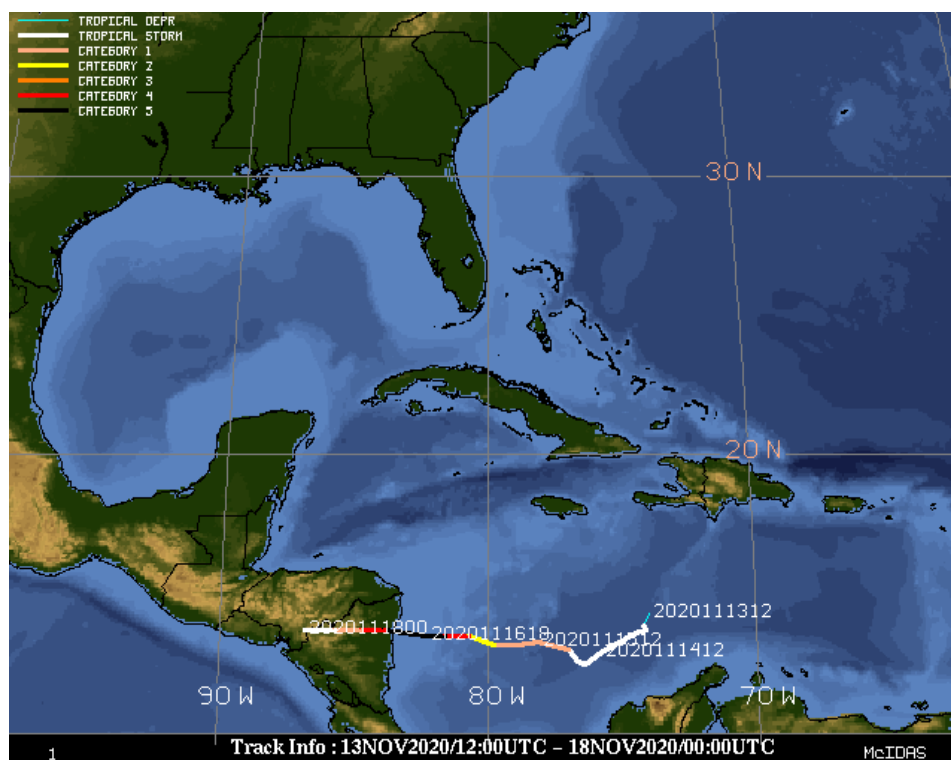


Figura 30. Trayectoria y evolución del huracán Iota. Fuente: CIMMS.

3.2.2 Efectos en Costa Rica

Desde el 15 de noviembre las precipitaciones registradas en el país están asociadas a dicho huracán, ya que la posición que mantenía ese día indujo la interacción de la zona de convergencia intertropical, haciendo que la misma se ubicara muy cerca del territorio nacional; lo cual generó importante arrastre de humedad y, en combinación con los factores locales, propiciaran actividad lluviosa principalmente en regiones del Pacífico. Los episodios de lluvia fuerte se mantuvieron de manera localizada durante los días en que permanecieron los efectos indirectos.

Cabe destacar que los días 16 y 17 de noviembre se registraron acumulados que superaron los 100 mm, así se observa con detalle en los mapas de lluvia diaria, (ver figura 2, mapas b y c). Como ejemplo de lo anterior se tiene para el día 16, en la estación Barco Quebrado en Nosara, un máximo de 174 mm, seguido de Progreso Cuajiniquil en Santa Cruz, con un monto de 143,4 mm; para el día 17 sobresalen acumulados de 134 mm en Asada Guayabo en Bagaces y 118 mm en la estación Guápil, Barú.

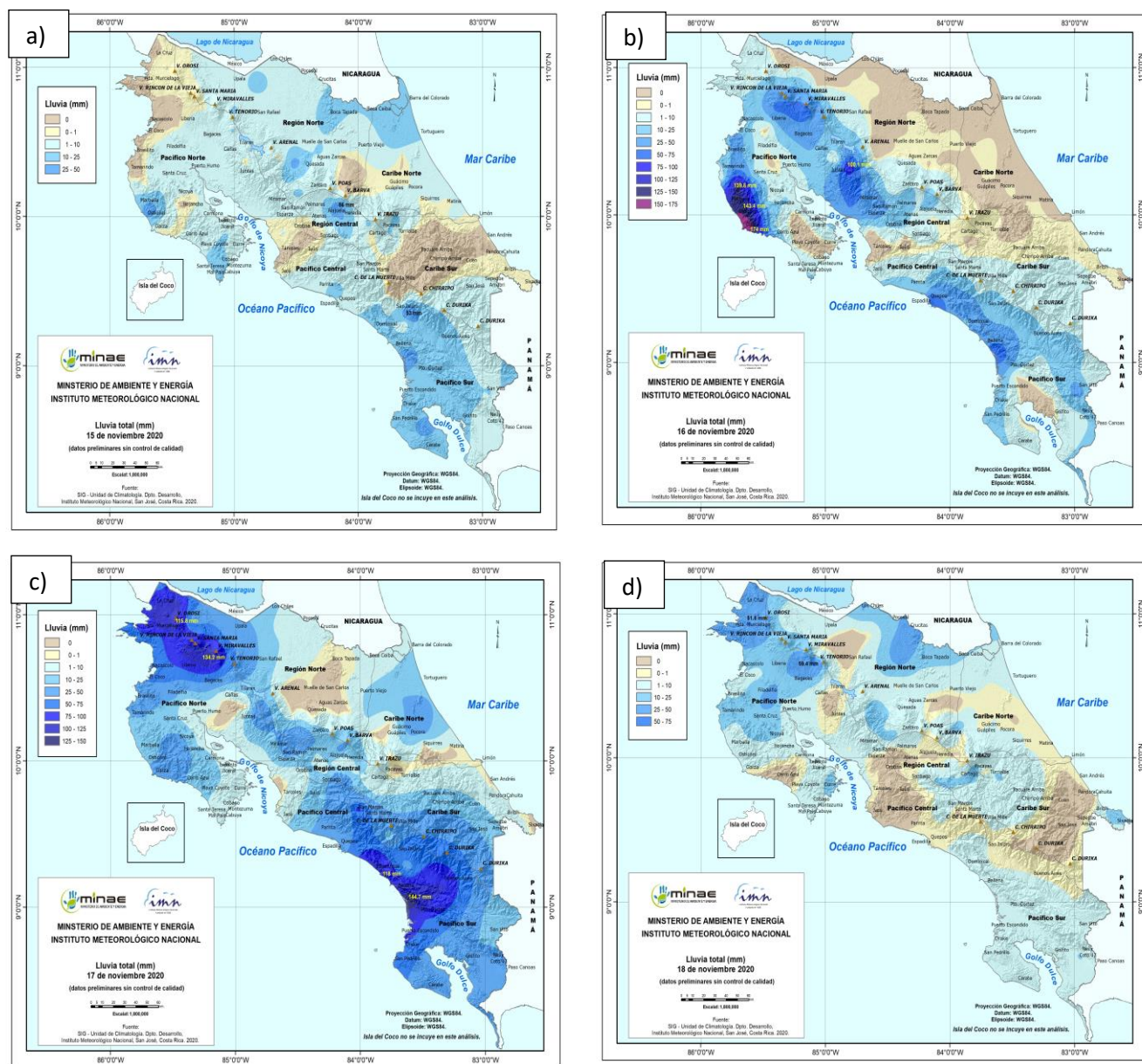


Figura 31. Mapas de lluvia acumulada diaria del: a) 15 de noviembre, b) 16 de noviembre, c) 17 de noviembre, d) 18 de noviembre. Fuente: IMN

El 18 de noviembre el sistema ciclónico perdió fuerza y se mantenía solamente como remanente de este (ver figura 33); por tanto, se experimentó una reducción paulatina de los efectos indirectos y por tanto se manifestó un patrón de precipitaciones más aisladas; el monto de lluvia total en 24 horas fue de 59,4 mm en Montezuma, como se muestra en el mapa respectivo de la figura 2 (mapa d).

Los registros de precipitación total ocasionado por el huracán Iota alcanzan máximos de 229 mm en Pacífico Norte (estación Asada Guayabo); en el Pacífico Central la estación Marina Pez Vela registró el monto acumulado de 112 mm; y en el Pacífico Sur la estación Montecarlo, ubicada en Pérez Zeledón, el acumulado fue de 140 mm (ver figura 32 y tabla 2).

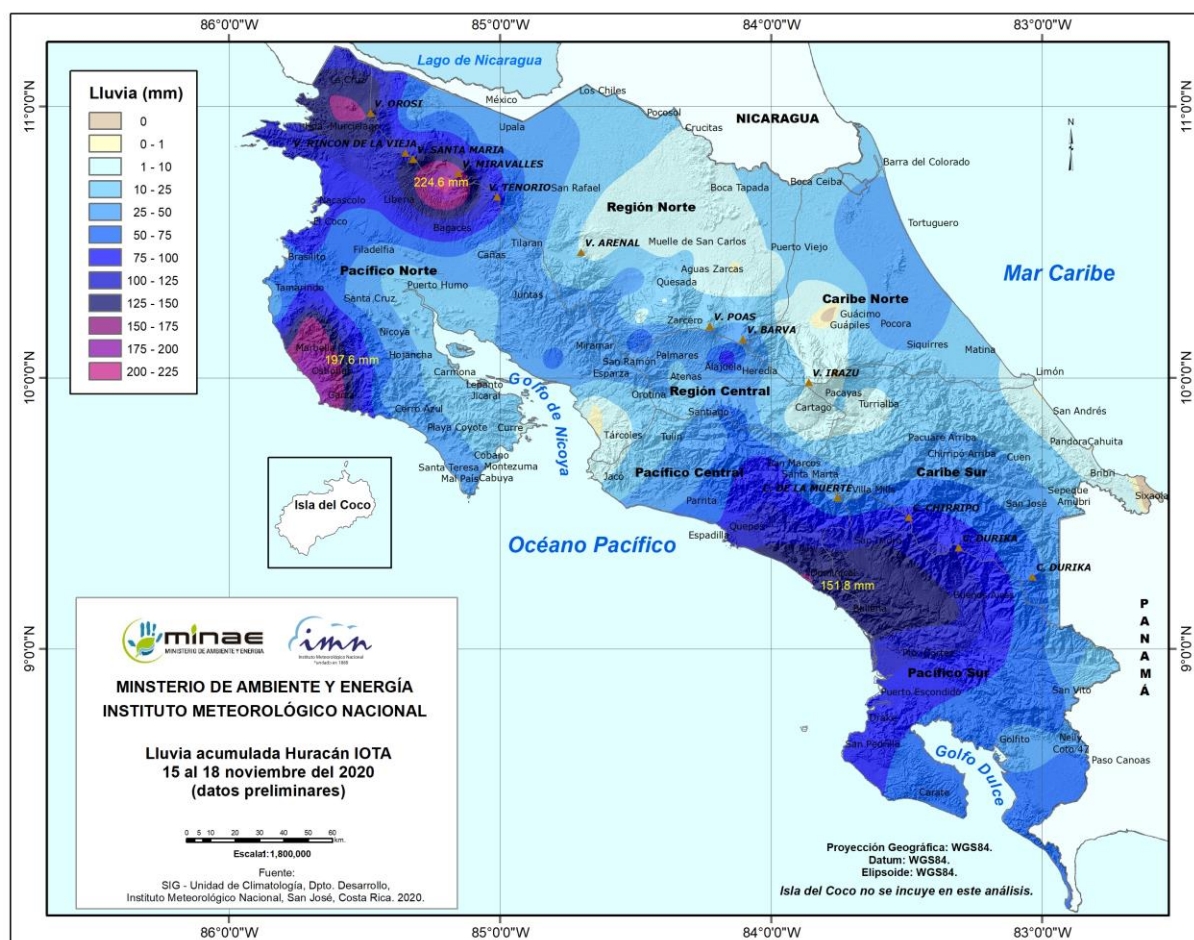


Figura 32. Mapa de lluvia acumulada entre los días 15 y 18 de noviembre, registrada en Costa Rica por influencia indirecta del huracán Iota. Fuente: IMN

Tabla 2. Lluvia diaria y total acumulada entre el 15 y 18 de noviembre de 2020.

Estación	Nombre de Estación	Provincia	Cantón	Día				Total (mm)
				15-nov	16-nov	17-nov	18-nov	
84189	LAGUNA, FRAIJANES	Alajuela	Alajuela	4,6	17,8	18,2	0	40,6
84233	AEROP. INTER. JUAN SANTAMARIA PISTA 25	Alajuela	Alajuela	24,4	3,3	8,4	0	36,1
84187	FABIO BAUDRIT	Alajuela	Alajuela	15,4	8,2	11,8	0	35,4
84225	UTN, Balsa Atenas	Alajuela	Atenas	0	15,4	11,6	0,2	27,2
69749	PARQUE NACIONAL VOLCAN TENORIO	Alajuela	Guatuso	11,2	15	47	3,4	76,6
69747	ASADA SAN RAFAEL GUATUSO	Alajuela	Guatuso	3,4	8,2	37,6	0	49,2
84239	SAN MIGUEL, NARANJO	Alajuela	Naranjo	1,2	12	21,4	0,2	34,8
84221	LAGUNA VOLCAN POAS	Alajuela	Poás	4,8	6,8	19,2	9,4	40,2
69695	BALSA, SAN RAMON	Alajuela	San Ramón	16,6	2,8	50,4	25,8	95,6
76067	ASADA GUAYABO, BAGACES	Guanacaste	Bagaces	1	63,4	134,2	30,6	229,2
74075	SITIO LA CRUZ, BAGACES GUANACASTE	Guanacaste	Bagaces	8,6	6,8	24	27,6	67
76063	UNIVERSIDAD INVENIO, CAÑAS, GUANACASTE	Guanacaste	Cañas	6,2	23,8	7,6	3	40,6
74081	ASADA ARTOLA SARDINAL	Guanacaste	Carrillo	0,2	33	47,2	5	85,4
74067	MIEL, LA GUINEA	Guanacaste	Carrillo	2,4	0,2	22,8	31,4	56,8
72185	PILANGOSTA HOJANCHA GUANACASTE	Guanacaste	Hojancha	0,2	17,2	35,6	1,8	54,8
74071	ESTACION BIOLOGICA MARITZA, VOLCAN OROSI	Guanacaste	La Cruz	0,6	6,8	115,8	37,8	161
72153	SANTA ELENA, LA CRUZ	Guanacaste	La Cruz	0,2	0	105,6	51,8	157,6
72191	LA CRUZ, GUANACASTE	Guanacaste	La Cruz	0	4,4	106,8	43,2	154,4
69735	HACIENDA VERDUM, SANTA CECILIA	Guanacaste	La Cruz	0	1,8	107,8	22,4	132
69711	COPALCHI, PEÑAS BLANCAS	Guanacaste	La Cruz	0	5,6	63,4	43,4	112,4
72163	SANTA ROSA, CC	Guanacaste	La Cruz	0,3	9,1	63,8	35,6	108,8
74063	MANGARICA, LLANO LA CRUZ, LIBERIA	Guanacaste	Liberia	0	0,2	62,2	17,6	80
74059	AEROP. INTL. DANIEL ODUBER, LIBERIA E.25	Guanacaste	Liberia	0,4	0,4	66,6	11,8	79,2
72167	BARCO QUEBRADO, GARZA	Guanacaste	Nicoya	0,2	174	48,8	0,4	223,4
72195	PROGRESO CUAJINIQUEL SANTA CRUZ	Guanacaste	Santa Cruz	36,4	143,4	11,6	6,2	197,6
72187	ASADA SAN JOSE DE LA MONTANA, GTE.	Guanacaste	Santa Cruz	0,2	139,8	25	7,6	172,6
74053	SANTA CRUZ	Guanacaste	Santa Cruz	8,6	11,6	12,2	20,8	53,2
84237	CIUDAD JUDICIAL, SAN JOAQUIN FLORES	Heredia	Flores	32,3	3	8,6	0	43,9
84293	FINCA NORA, CHAGUITES	Heredia	Sta. Bárbara	37	28,2	32	0,2	97,4
84197	SANTA BARBARA	Heredia	Sta. Bárbara	56	6,2	9,2	0	71,4
90015	MARINA, PEZ VELA	Puntarenas	Aguirre	8	75,8	28	0,2	112
90013	FINCA DAMAS	Puntarenas	Aguirre	15,2	12,6	38,6	0,2	66,6
98087	PINDECO	Puntarenas	Buenos Aires	15,2	11,6	103,8	1,4	132
98095	ALTAMIRA	Puntarenas	Buenos Aires	6,2	18	26,4	0,8	51,4
100641	COOPEAGROPAL, LAUREL	Puntarenas	Corredores	9,2	13,4	32,2	9,2	64
100651	COTO 49, CIUDAD NEILY	Puntarenas	Corredores	3	6,6	34,2	10,4	54,2
98109	CAFETALERA GIRO, SAN VITO PUNTARENAS	Puntarenas	Coto Brus	9,6	37,7	20,3	4,7	72,3
98107	CAFETALERA EL INDIJO, SAN VITO, PUNTARENAS	Puntarenas	Coto Brus	12,4	29,6	22,2	3,2	67,4
100653	RESERVA BIOLOGICA GREG GUND	Puntarenas	Golfito	12,6	5,5	28,7	19,4	66,2
100633	FINCA EL PATIO, PUERTO JIMENEZ	Puntarenas	Golfito	27,2	0	30,6	4,8	62,6
100643	RIO CLARO	Puntarenas	Golfito	6,4	4,2	27,8	3,2	41,6
100655	SITIO ARQUEOLOGICO LAS ESFERAS	Puntarenas	Osa	11,4	0,2	73,6	5,8	91
100649	FUNDACION NEOTROPICA EN RINCON DE OSA	Puntarenas	Osa	24,2	0,2	25,8	5,4	55,6
88047	LA LUCHA 2	San José	León Cortés C	10	5	40	7	62
98097	MONTECARLO, PZ	San José	Pérez Zeledó	53	15,8	71	0,2	140
84141	IMN, ARANJUEZ	San José	San José	26,6	0,4	8	0,4	35,4
84285	AEROP. TOBIAS BOLAÑOS OESTE, PAVAS	San José	San José	20,8	0,5	5,9	0,3	27,5

Fuente: Instituto Meteorológico Nacional

3.2.3 Imágenes satelitales y mapas

A continuación se presentan imágenes satelitales y diferentes mapas bajo la influencia de Iota en el país.

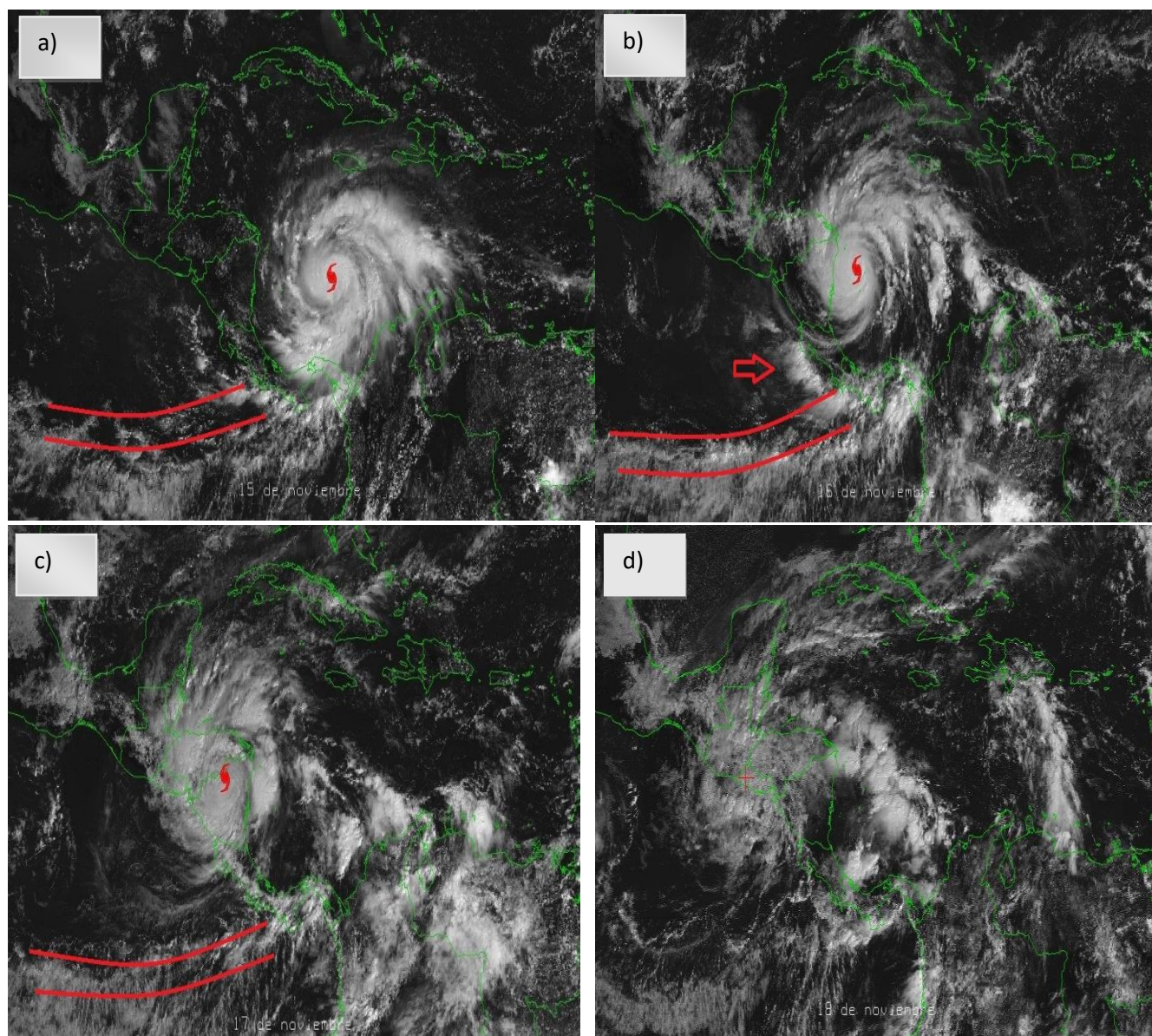


Figura 33. Imágenes satelitales visibles en el mar Caribe a las 9 a.m. de los días: a) 15 de noviembre, b) 16 de noviembre, c) 17 de noviembre, d) 18 de noviembre. Las líneas continuas en color rojo representan la ZCIT, el símbolo de huracán (en rojo) la posición del sistema ciclónico. Fuente: RAMSDIS-CIRA.

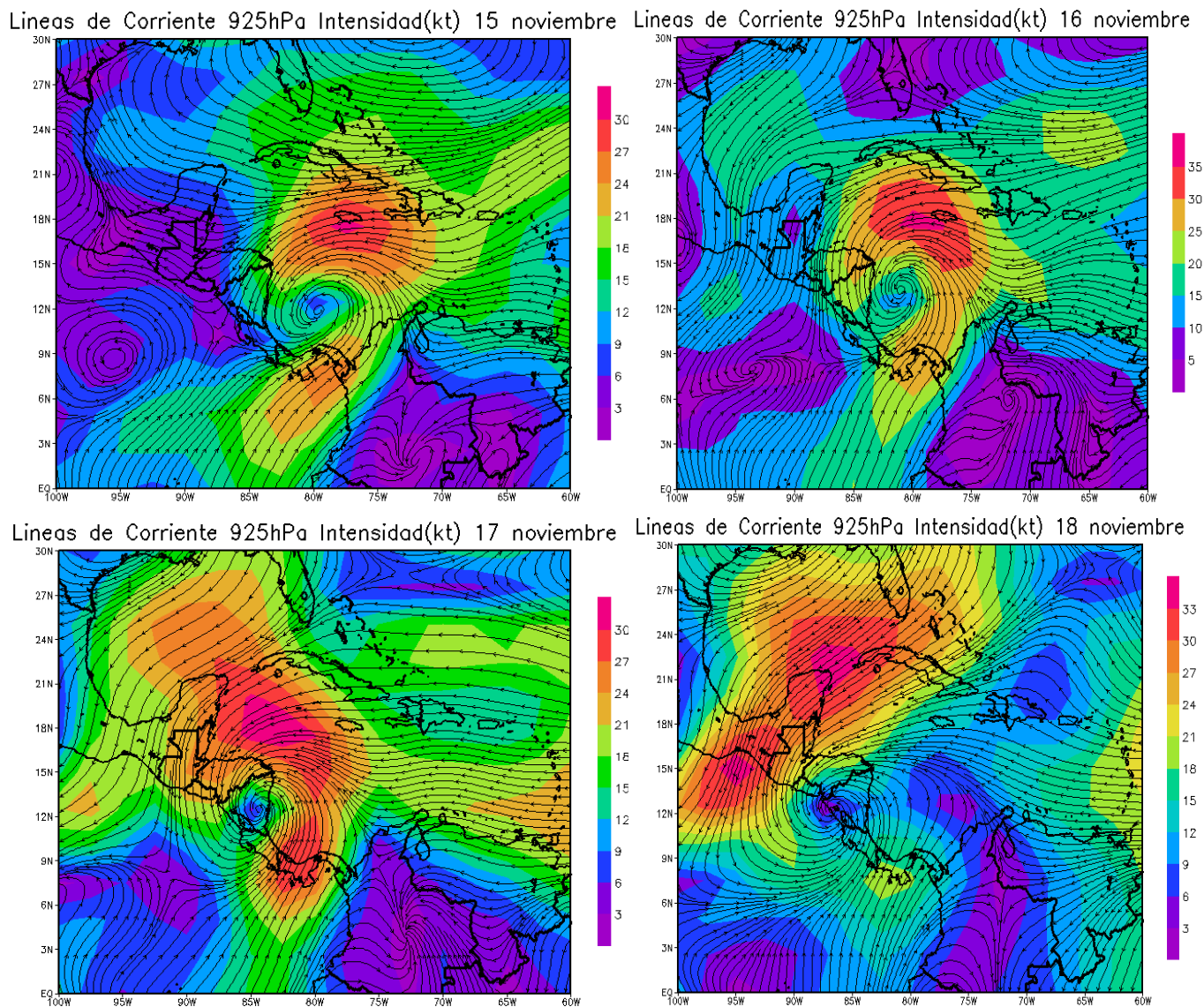


Figura 34. Mapas sinópticos en bajo nivel (925 hPa) del 15 al 18 de noviembre de 2020. Fuente: NCEP-Reanálisis. Los despliegues fueron realizados en Grads.

15 de noviembre de 2020

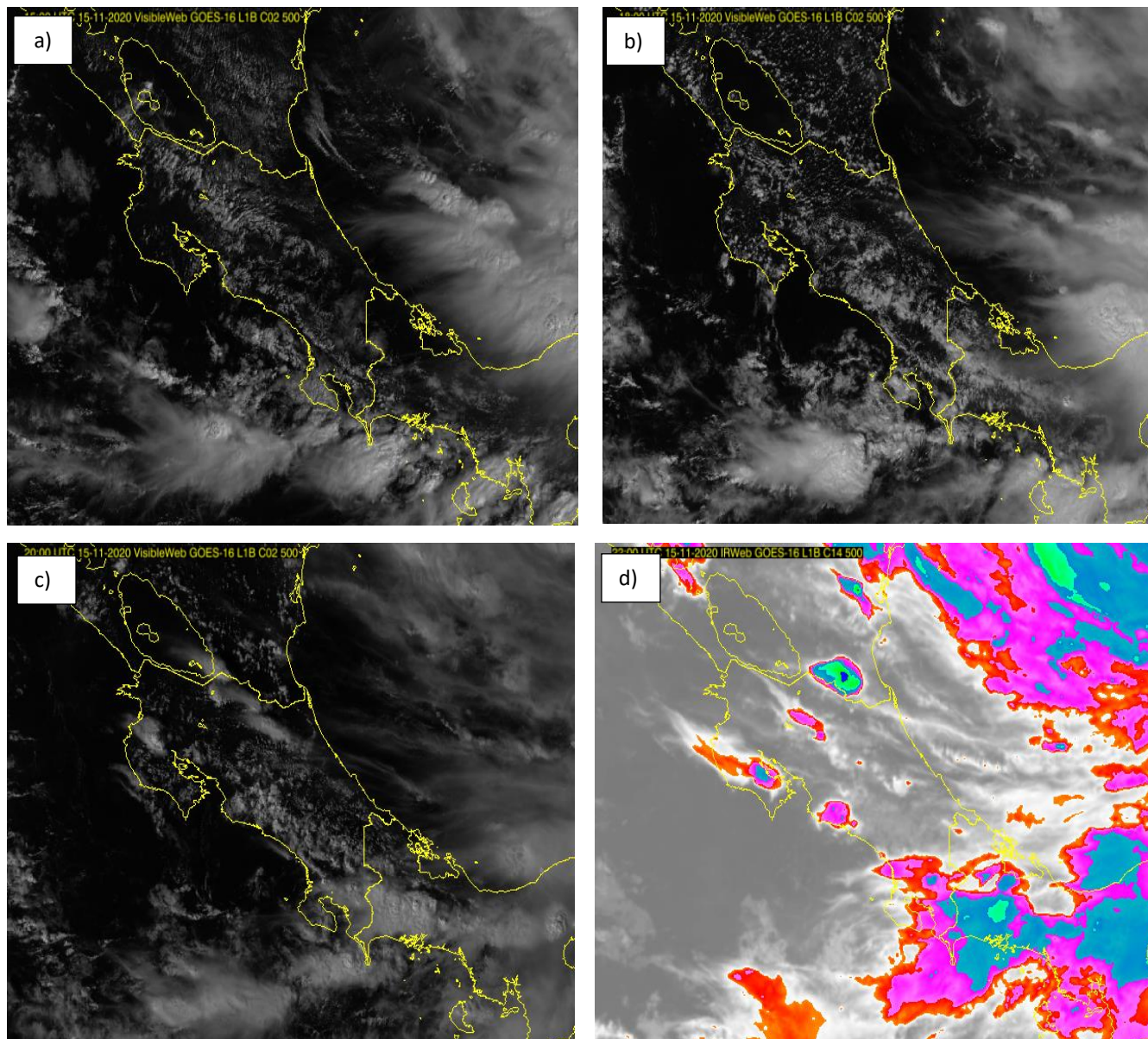


Figura 35. Secuencia de imágenes satelitales del día 15 de noviembre de 2020. Canal visible, resolución 1 km: a) 9am, b) 12 md, c) 2 pm. Canal infrarrojo, resolución 2 km: d) 4 pm. Fuente: RAMSDIS-CIRA.

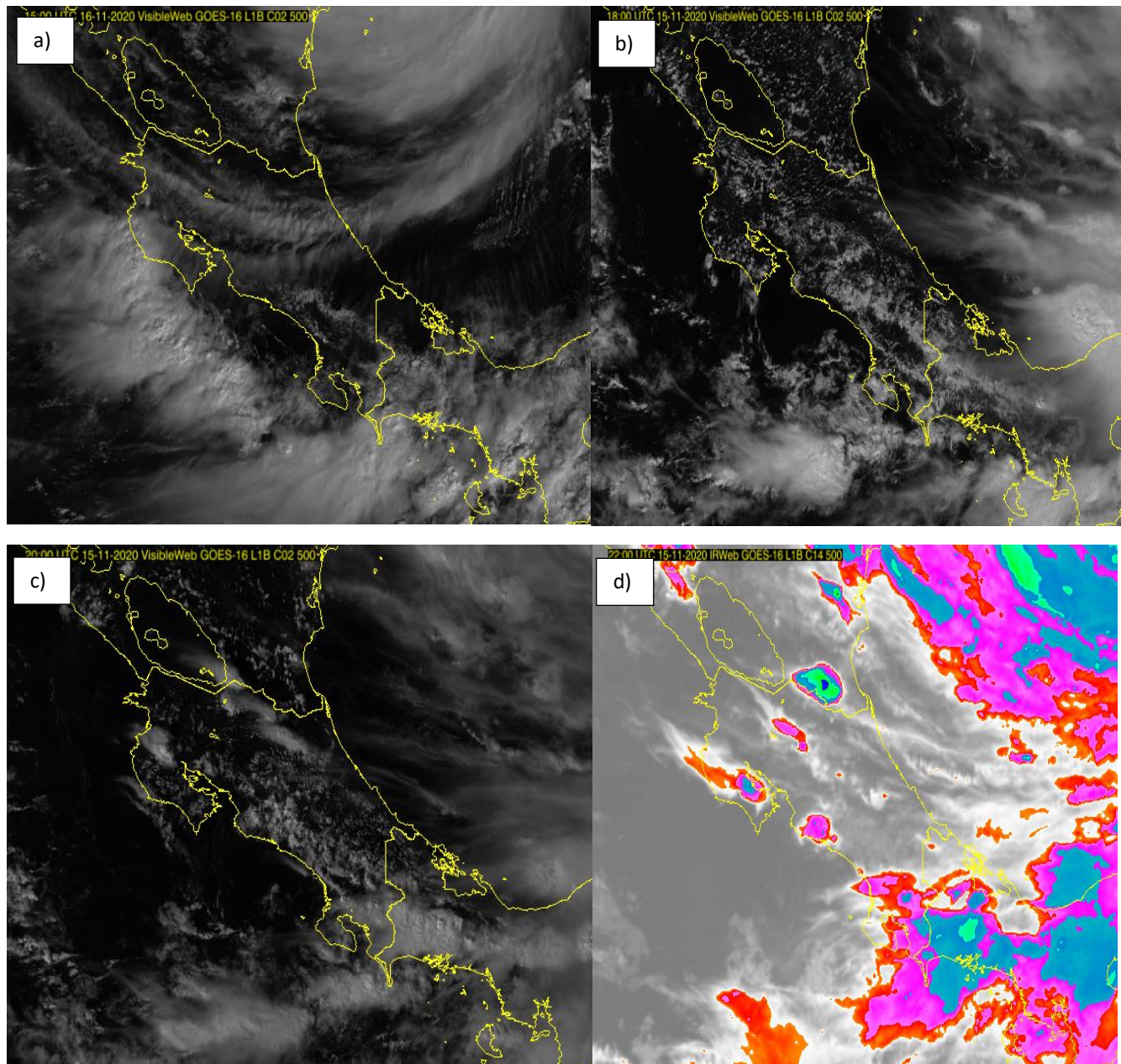
16 de noviembre de 2020

Figura 36. Secuencia de imágenes satelitales del día 16 de noviembre de 2020. Canal visible, resolución 1 km: a) 9am, b) 12 md, c) 2 pm. Canal infrarrojo, resolución 2 km: d) 4 pm. Fuente: RAMSDIS-CIRA.

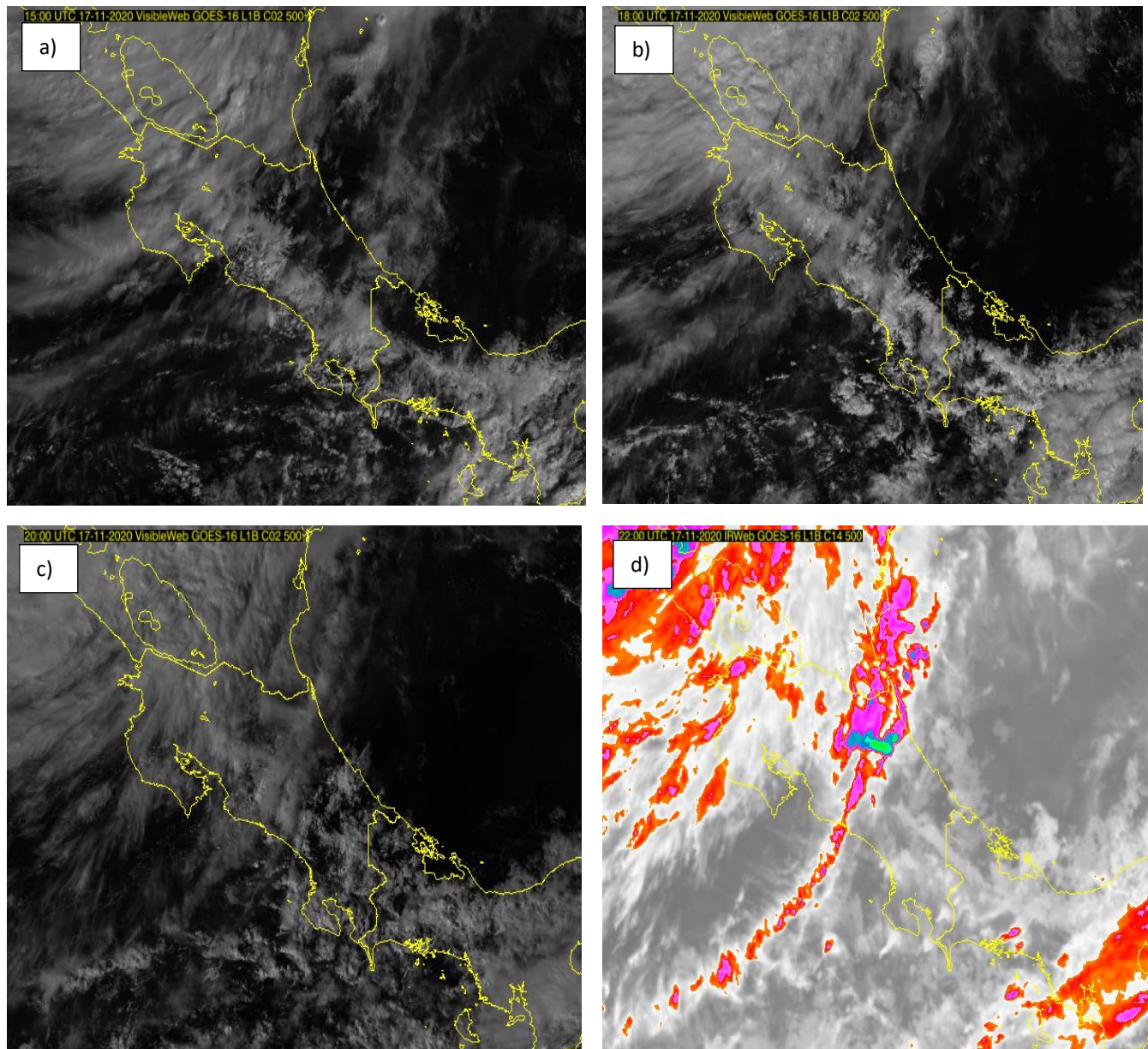
17 de noviembre de 2020

Figura 37. Secuencia de imágenes satelitales del día 17 de noviembre de 2020. Canal visible, resolución 1 km: a) 9am, b) 12 md, c) 2 pm. Canal infrarrojo, resolución 2 km: d) 4 pm. Fuente: RAMSDIS-CIRA.

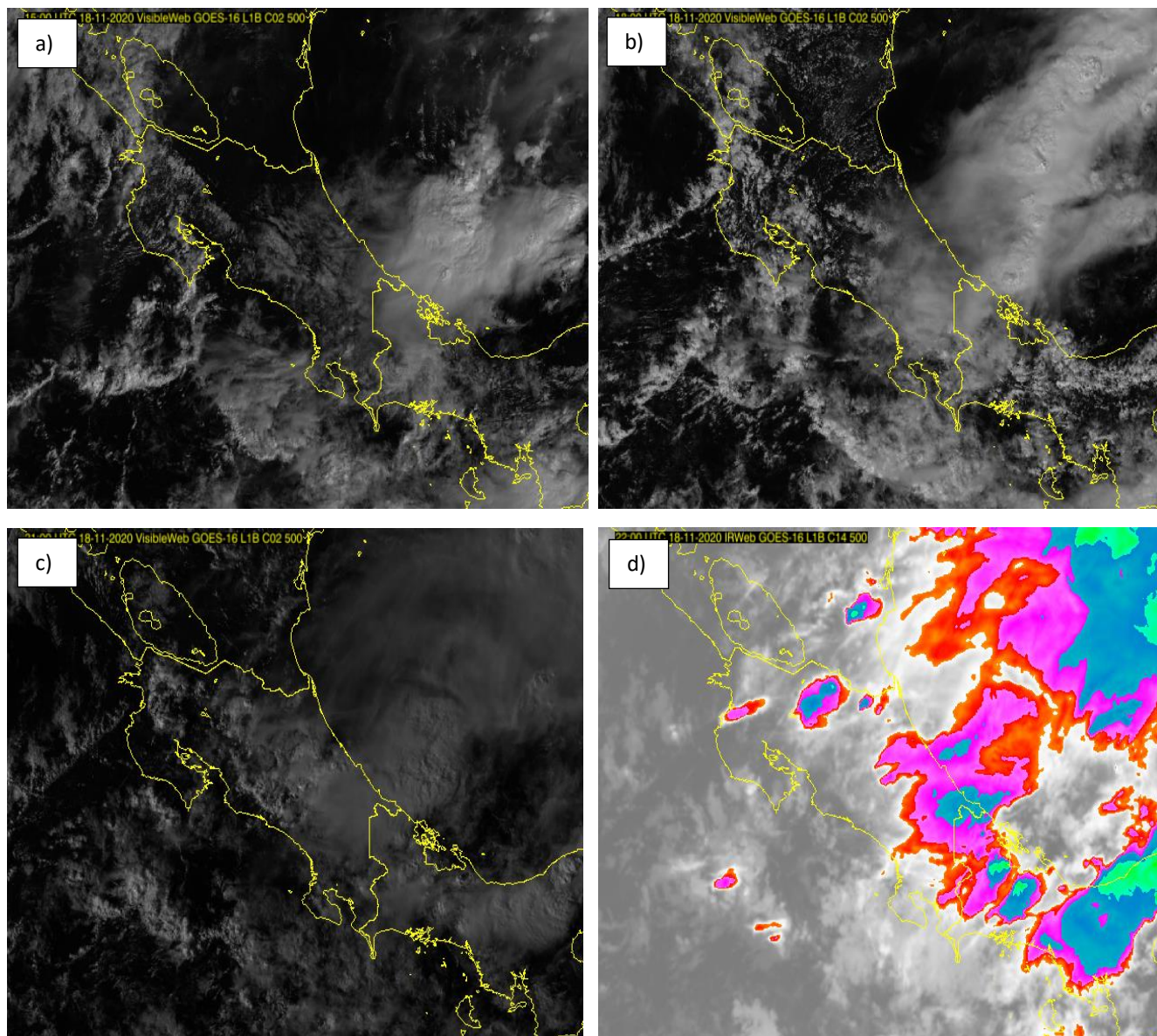
18 de noviembre de 2020

Figura 38. Secuencia de imágenes satelitales del día 18 de noviembre de 2020. Canal visible, resolución 1 km: a) 9am, b) 12 md, c) 3 pm. Canal infrarrojo, resolución 2 km: d) 4 pm. Fuente: RAMSDIS-CIRA.

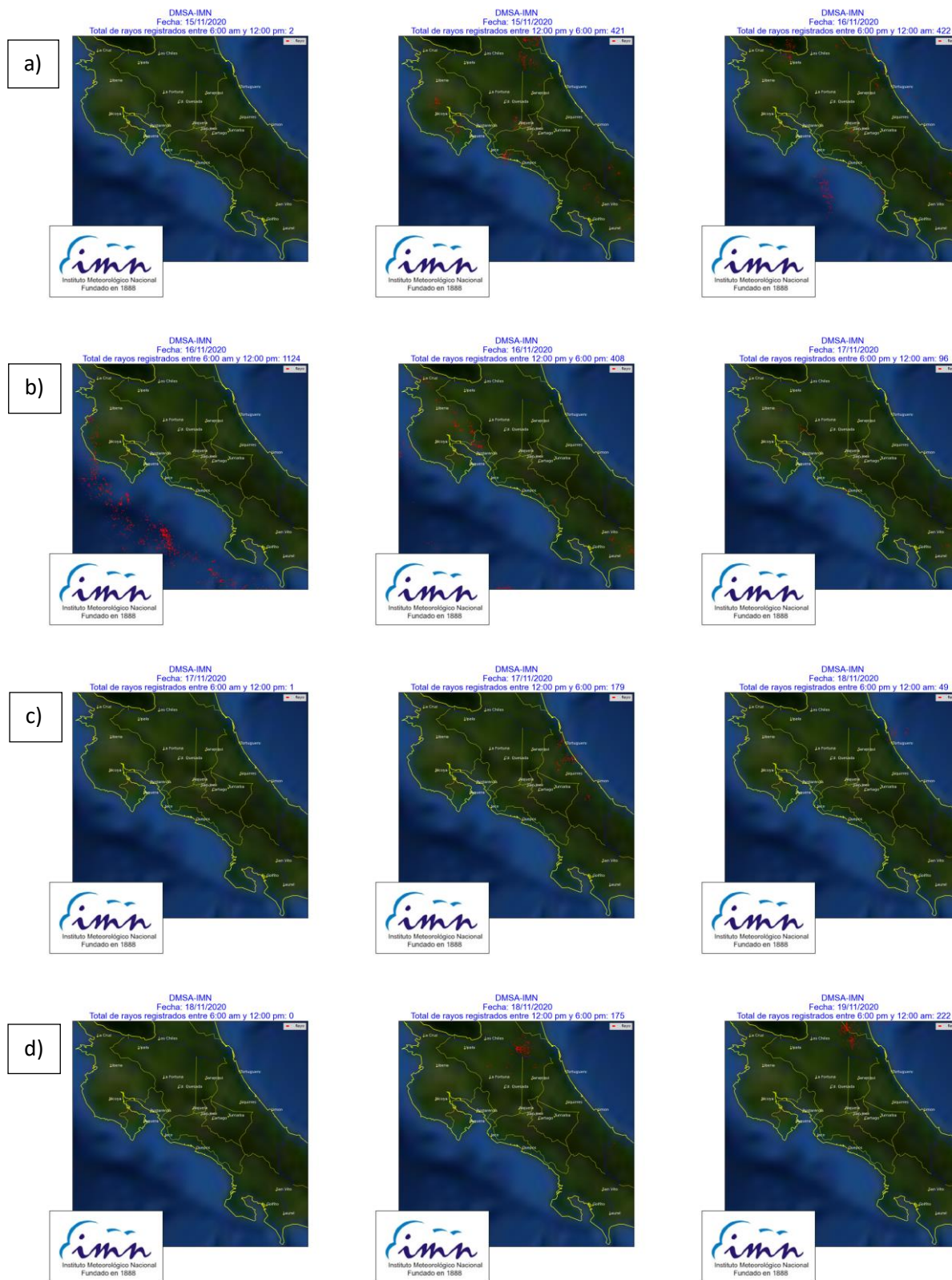


Figura 39. Mapas de rayos detectados durante los periodos de la mañana, tarde y noche (de izquierda a derecha) de los días: a) 15 de noviembre, b) 16 de noviembre, c) 17 de noviembre y d) 18 de noviembre. Fuente: IMN

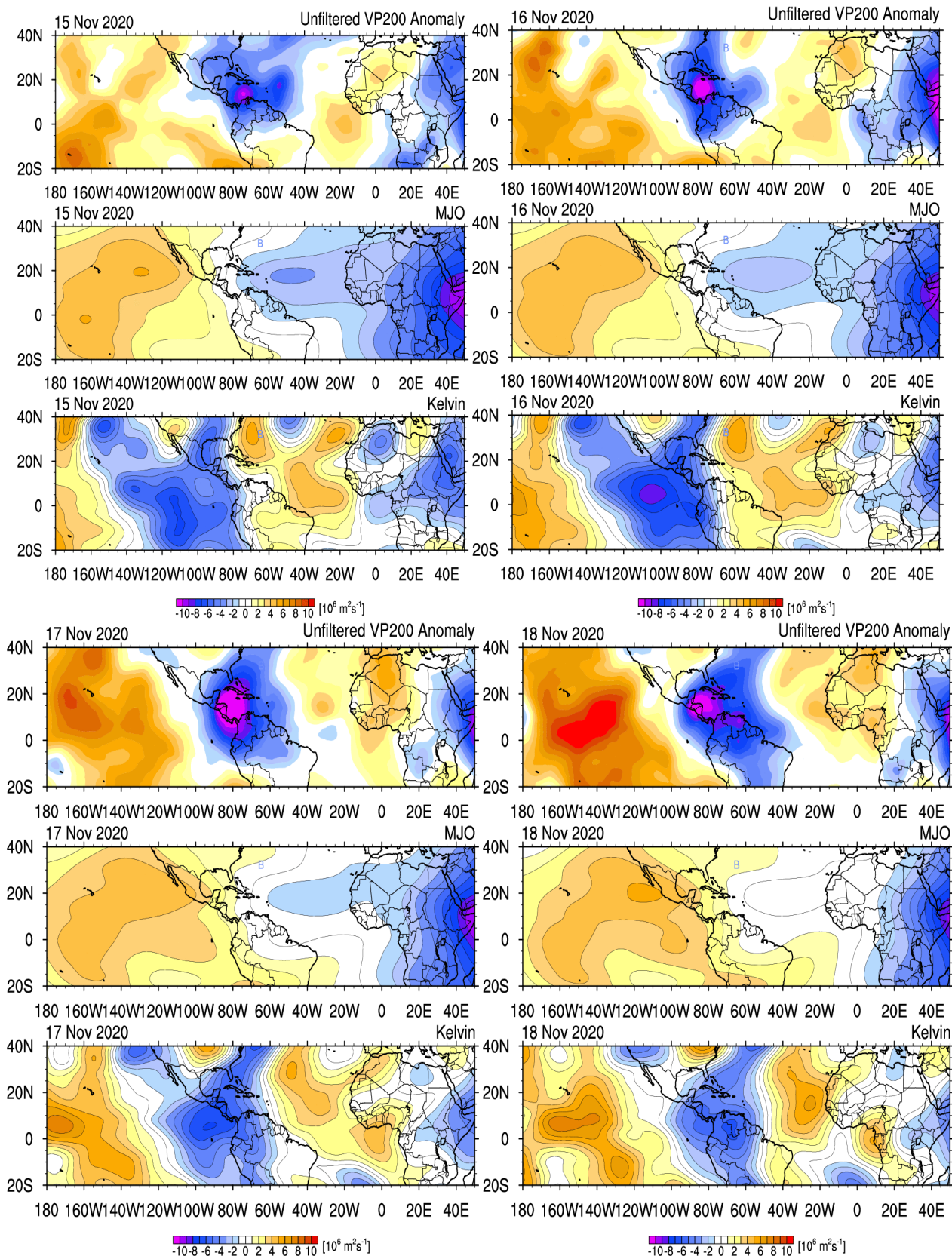


Figura 40. Oscilaciones atmosféricas de los días 15, 16, 17 y 18 de noviembre de 2020. Fuente: IMN

Noviembre 2020
Estaciones termoplumiométricas

Región Climática	Nombre de la estación	Altitud msnm	Lluvia mensual (mm)	Anomalía de la lluvia (mm)	Días con lluvia (≥0,1 mm)	Temperaturas promedio del mes (°C)			Temperaturas extremas (°C)			
			Total			Máxima	Mínima	Media	Máxima	Día	Mínima	Día
Valle Central	Aeropuerto Tobías Bolaños (Pavas)	997	243,6	116,1	22	25,5	18,0	20,7	28,5	10	15,9	19
	CIGEFI (San Pedro de Montes de Oca)	1200	270,8	123,0	25	25,1	17,2	20,1	27,6	24	16,0	27
	RECOPE La Garita	1060	358,8	238,2	25	27,1	19,0	22,1	30,4	28	17,5	19
	Aeropuerto Juan Santamaría (Alajuela)	890	334,5	185,9	22	26,2	18,7	21,6	29,9	27	16,9	29
	Belén (San Antonio de Belén)	900	334,6	245,8	24	26,7	18,6	21,6	28,9	28	16,8	19
	Linda Vista del Guarco (Cartago)	1400	177,3	44,2	21	24,0	15,6	19,8*	25,6	9	13,5	7
	Finca #3 (Llano Grande)	2220	295,4	62,1	22	17,1	11,6	15,1	19,1	24	10,5	13
	IMN (San José)	1172	237,6	98,0	20	24,4	17,6	20,0	26,5	14	16,3	7
	RECOPE Ochomogo	1546	179,5	53,0	19	22,6	14,8	17,8	25,0	22	12,9	29
	Instituto Tecnológico de Costa Rica (Cartago)	1360	228,0	77,6	23	24,1	16,0	19,0	26,4	10	13,7	27
	Estación Experimental Fabio Baudrit (La Garita)	840	423,4	253,9	25	26,8	18,5	21,5	30,4	28	17,0	7
	Universidad Técnica Nacional (Balsa, Atenas)	437	409,4	268,7	20	28,5	20,8	23,7	30,6	30	19,4	19
	Santa Lucía (Heredia)	1200	357,0	166,6	28	23,9	15,0	18,6	26,7	13	13,0	29
	Volcán Irazú (Oreamuno)	3359	238,4	ND	23	13,6	5,6	8,5	18,3	30	2,5	28
Potrero Cerrado	1950	211,2	ND	21	20,3	13,4	16,0	23,3	10	12,2	27	
Pacífico Norte	Aeropuerto Daniel Oduber (Liberia)	144	492,6	388,4	20	29,5	21,6	24,7	32,5	25	20,1	29
	Parque Nacional Santa Rosa (Santa Elena)	315	689,5	580,5	21	28,2	20,7	23,5	36,9	20	19,1	28
	Paquera (Puntarenas)	15	436,0	248,9	25	30,0	22,8	25,5	33,4	21	21,1	19
	Miel, La Guinea (Carrillo)	87	358,0	ND	22	30,5	22,6	25,5	33,0	14	20,9	28
Pacífico Central	San Ignacio de Acosta (Centro)	1214	378,1	223,3	25	24,2	17,4	20,8*	28,1	13	15,5	8
	Damas (Quepos)	6	748,6	346,6	28	29,3	22,5	25,0	31,0	14	21,3	9
Pacífico Sur	Altamira (Bioley de Buenos Aires)	1370	731,2	380,1	30	22,0	15,4	17,8	23,9	25	12,8	28
	Estación Biológica Las Cruces (OET, Coto Brus)	1210	902,7	325,6	30	22,9	17,1	18,8	25,2	9	16,1	28
Zona Norte	Comando Los Chiles (Centro)	40	209,8	63,1	23	30,5	22,8	25,6	33,2	14	21,0	28
	Upala (Las Brisas)	60	267,6	38,4	23	30,9	22,6	25,6	34,5	17	20,6	7
	ITCR San Carlos	170	585,8	203,7	27	30,6	21,4	24,8	33,5	19	19,3	13
	ADIFOR, La Fortuna (San Carlos)	266	262,0	ND	26	30,4	21,8	24,9	33,0	12	19,2	7
Caribe	Aeropuerto de Limón (Cieneguita)	7	126,4	-295,6	18	30,5	22,9	26,0	33,0	17	21,0	28
	Ingenio Juan Viñas (Jiménez)	1165	238,2	-74,3	24	25,9	16,5	20,3	28,1	9	14,2	29
	Turrialba Centro	602	ND	ND	ND	30,0	19,6	23,7	32,5	18	17,6	7
	EARTH (Guácimo)	30	407,7	ND	22	31,6	22,7	26,0	34,1	9	21,3	29
	Manzanillo	80	371,8	74,4	18	30,7	23,7	26,6	34,1	17	21,3	28
Canta Gallo	20	366,0	-100,4	23	30,7	22,6	25,6	34,0	9	20,6	28	

ND: No hay información o no tiene registro histórico

*: Valor estimado a partir de las temperaturas extremas

Noviembre 2020
Estaciones pluviométricas

Región Climática	Nombre de las estaciones	Altitud msnm	Lluvia mensual	Anomalía de la	Días con lluvia
Valle Central	Cementerio (Alajuela Centro)	950	ND	ND	ND
	Barrio Mercedes, Atenas	752	ND	ND	ND
Pacífico Norte	Taboga, Cañas	29	242,8	147,6	21
Pacífico Central	Finca Nicoya (Parrita)	30	741,0	396,7	24
	Finca Palo Seco (Parrita)	15	785,8	439,1	25
	Finca Pocares (Parrita)	6	757,1	384,2	27
	Finca Cerritos (Aguirre)	5	805,4	368,5	29
	Finca Anita (Aguirre)	15	828,4	397,5	29
	Finca Curren (Aguirre)	10	882,8	326,0	28
	Finca Bartolo (Aguirre)	10	980,8	473,6	29
	Finca Llorona (Aguirre)	10	933,1	439,8	29
Pacífico Sur	Coto 49	28	1118,2	600,1	29
Zona Norte	San Vicente (Ciudad Quesada)	1450	475,6	-102,0	26
	La Selva (Sarapiquí)	40	285,5	-140,9	25
	Agencia de Extensión Agrícola (Zarcero)	1736	ND	ND	ND
Caribe	Capellades (Alvarado, Cartago)	1610	335,9	50,3	23
	Hitoy Cerere (Talamanca)	100	91,0	-233,4	13

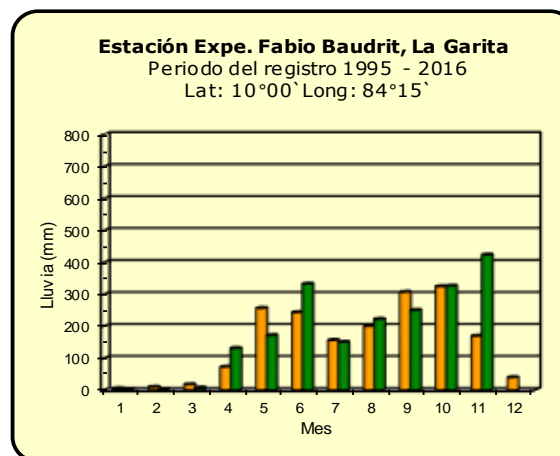
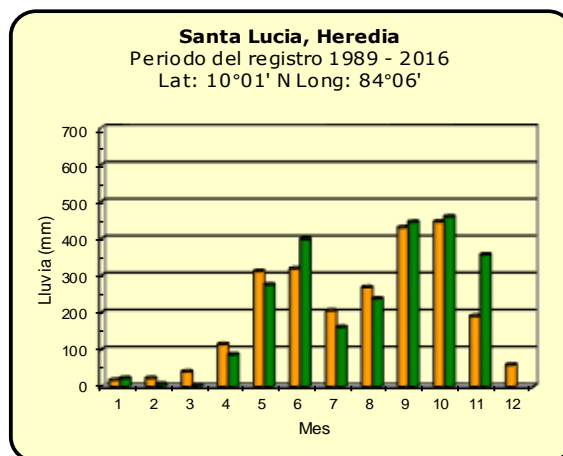
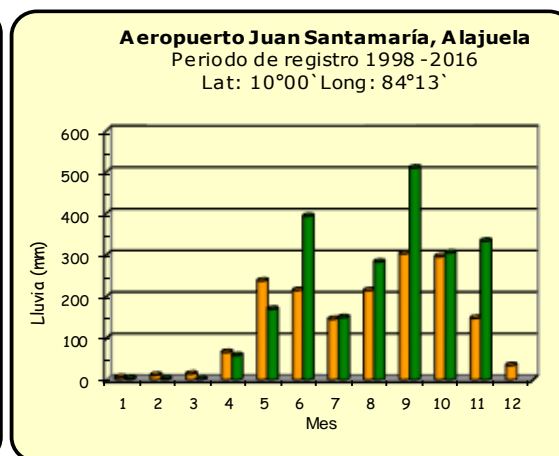
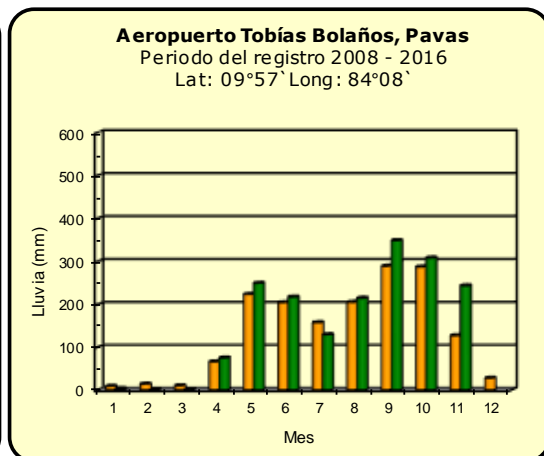
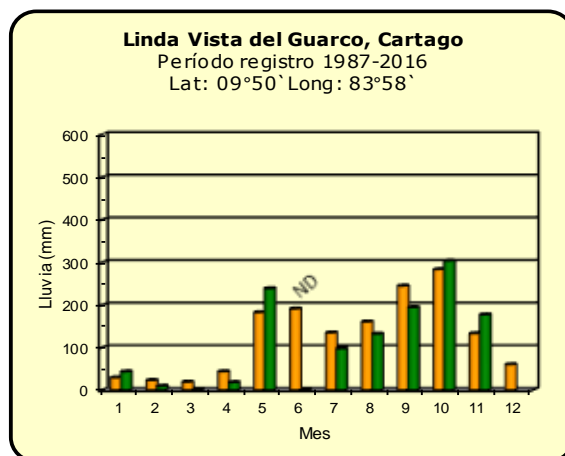
ND: No hay información o no tiene registro histórico

Notas:

- Las estaciones termo-pluviométricas miden precipitación y temperatura máxima, mínima y media diaria. Las estaciones pluviométricas únicamente miden precipitación.
- La unidad de la temperatura es el grado Celsius (°C). La lluvia está expresada en milímetros (mm). Un milímetro equivale a un litro por metro cuadrado.
- Los datos presentados en este boletín son preliminares, lo que significa que no han sido sujetos de un control de calidad.
- El mapa con la ubicación de las estaciones se encuentra en la página 49.

Comparación de la precipitación mensual del año 2020 con el promedio

Valle Central



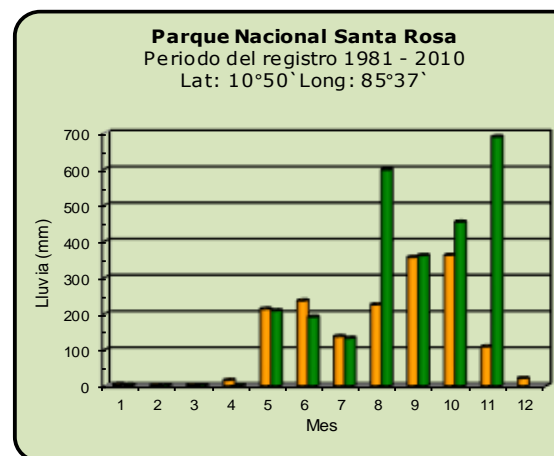
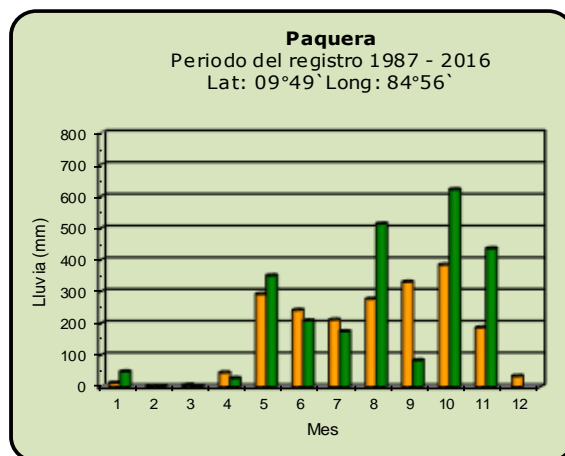
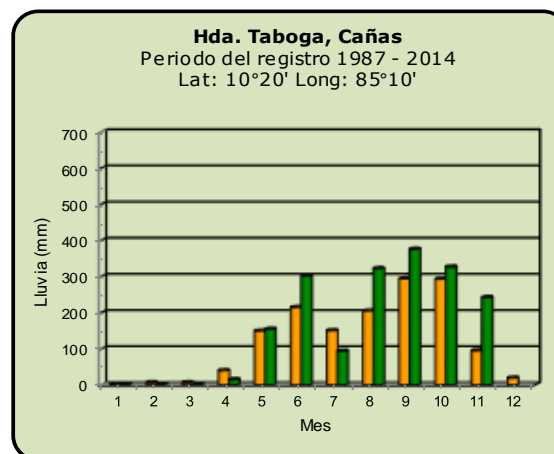
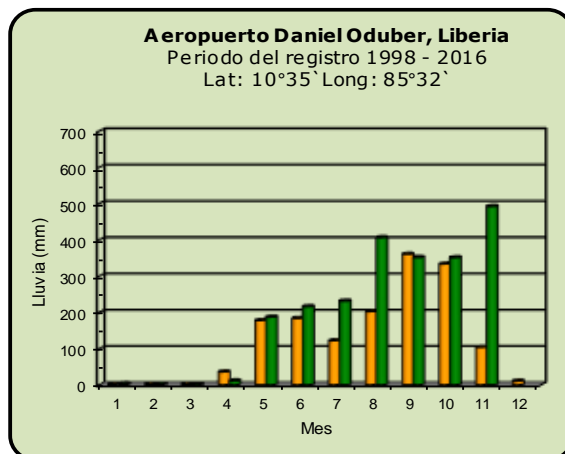
Año 2020

ND: No hay información

Promedio histórico

Comparación de la precipitación mensual del año 2020 con el promedio

Pacífico Norte



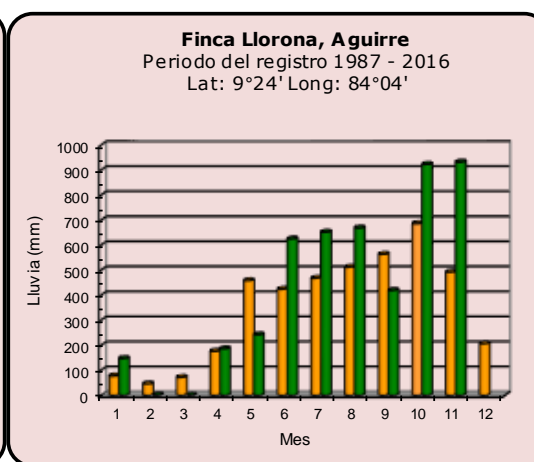
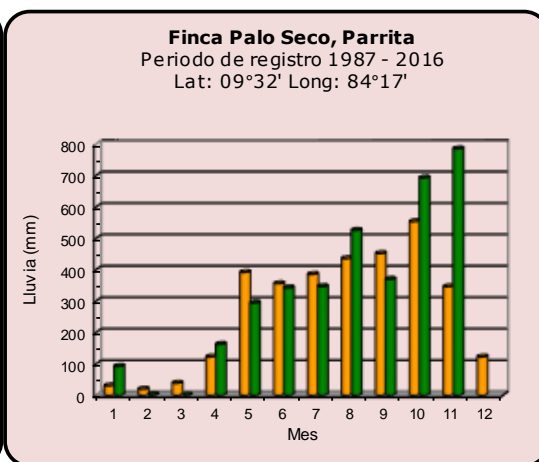
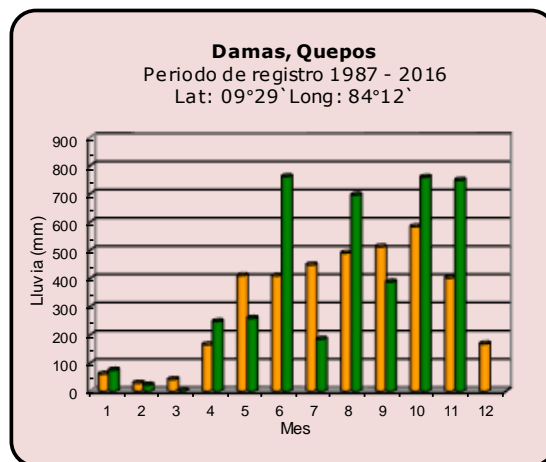
Año 2020

ND: No hay información

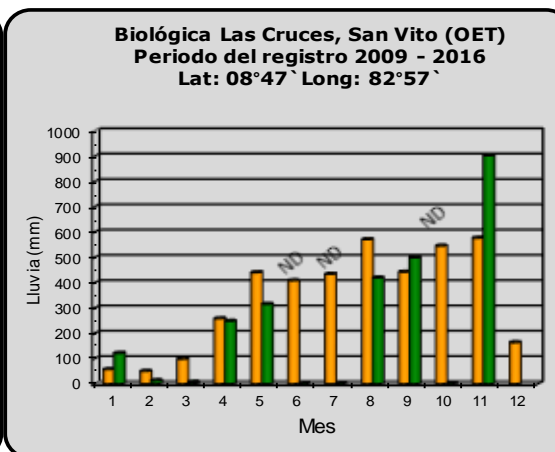
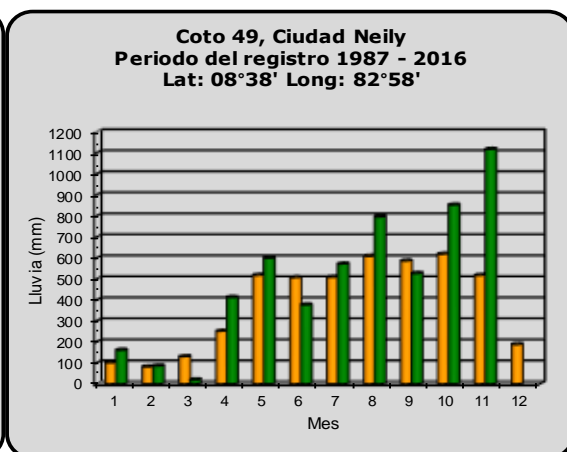
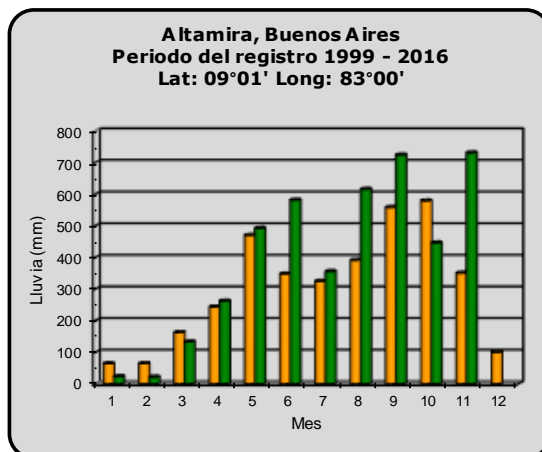
Promedio histórico

Comparación de la precipitación mensual del año 2020 con el promedio

Pacífico Central



Pacífico Sur



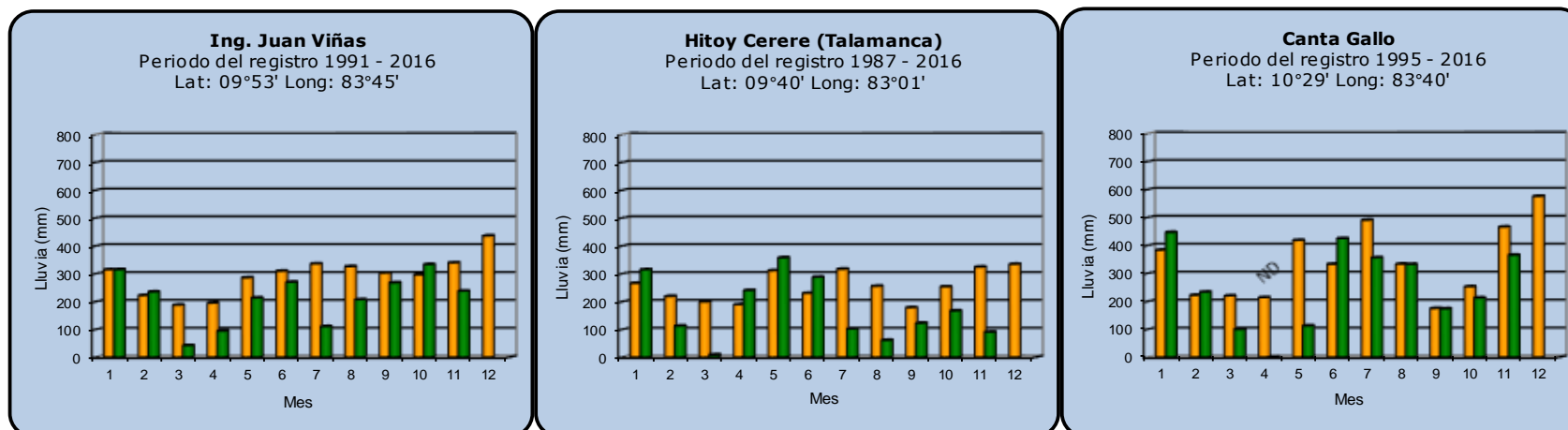
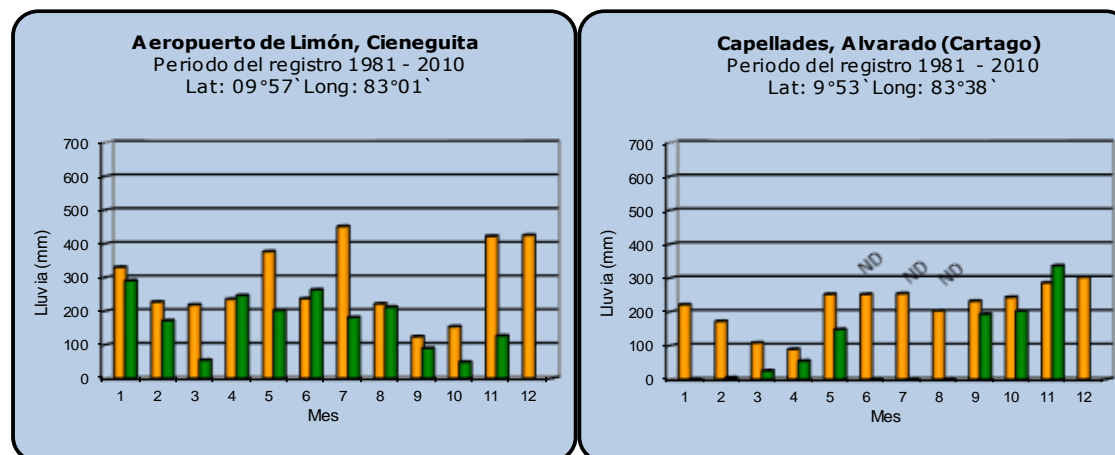
Año 2020

ND: No hay información

Promedio histórico

Comparación de la precipitación mensual del año 2020 con el promedio

Región del Caribe



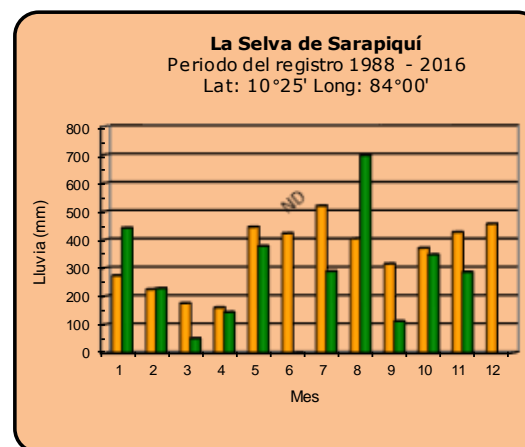
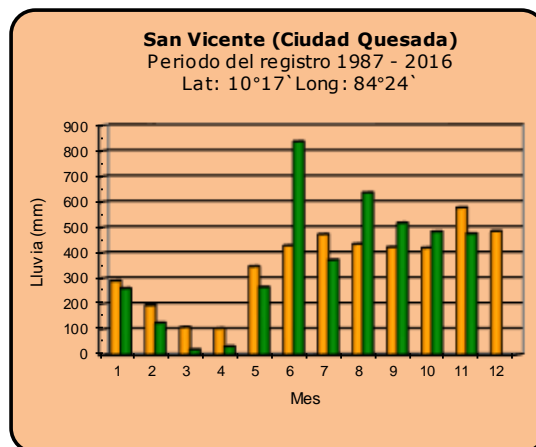
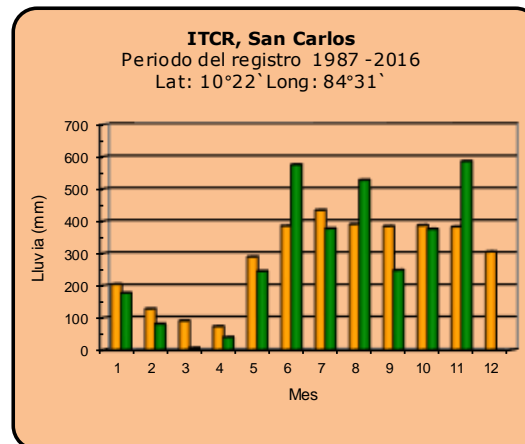
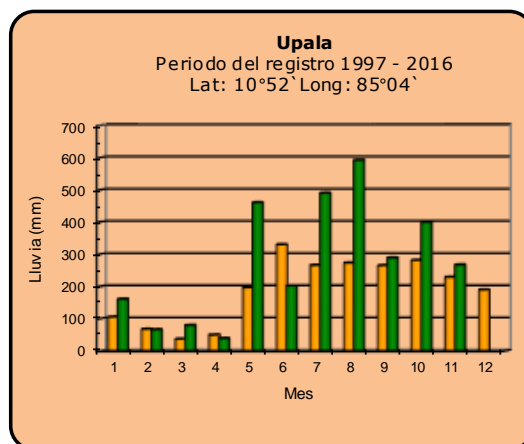
Año 2020

ND: No hay información

Promedio histórico

Comparación de la precipitación mensual del año 2020 con el promedio

Zona Norte



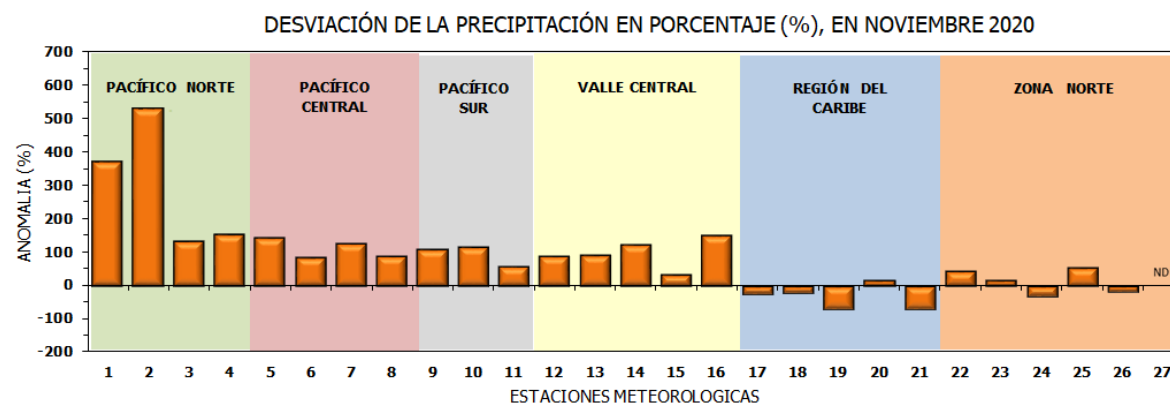
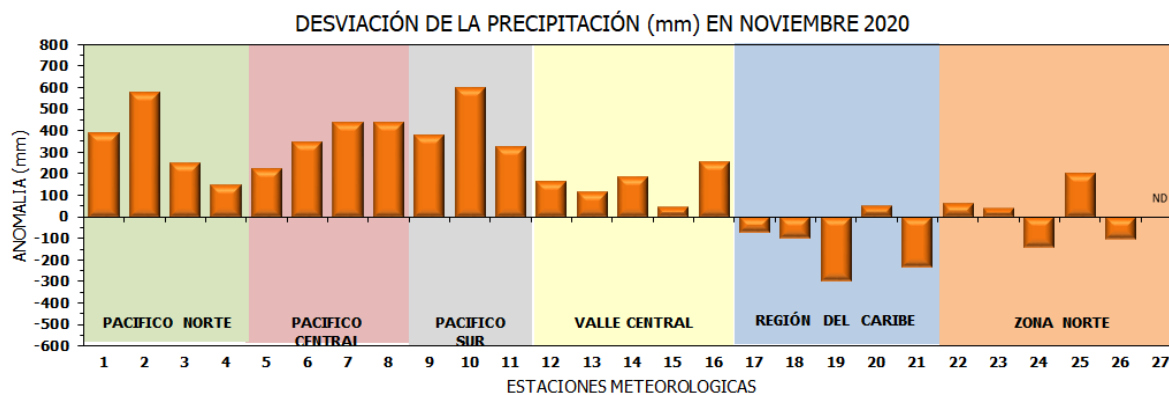
Año 2020

ND: No hay información

Promedio histórico

Comparación de la precipitación mensual del año 2020 con el promedio

Región Climática	Estaciones meteorológicas	No.
Pacífico Norte	Aeropuerto Daniel Oduber (Liberia)	1
	Parque Nacional Santa Rosa	2
	Paquera	3
	Taboga, Cañas	4
Pacífico Central	San Ignacio #2 (Centro)	5
	Damas, Quepos	6
	Finca Palo Seco (Parita)	7
	Finca Llorona (Aguirre)	8
Pacífico Sur	Altamira (Buenos Aires)	9
	Coto 49, Ciudad Neily	10
	Las Cruces, San Vito (OET)	11
Valle Central	Santa Lucía (Heredia)	12
	Aeropuerto Tobías Bolaños (Pavas)	13
	Aeropuerto Juan Santamaría (Alajuela)	14
	Linda Vista del Guarco (Cartago)	15
	La Luisa (Sarchí Norte)	16
Caribe	Ing. Juan Viñas (Jimenez)	17
	Canta Gallo	18
	Aeropuerto de Limón (Cieneguita)	19
	Capellades (Alvarado, Cartago)	20
	Hitoy Cerere (Talamanca)	21
Zona Norte	Comando Los Chiles	22
	Upala	23
	La Selva (Sarapiquí)	24
	Santa Clara (Florencia)	25
	San Vicente (Ciudad Quesada)	26
	Agencia Ext. Agrícola (Zarcero)	27

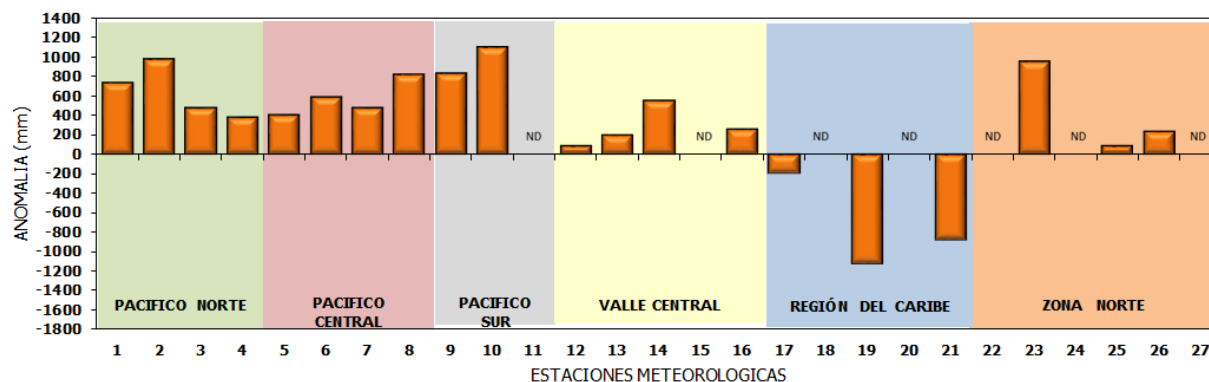


ND: No hay información

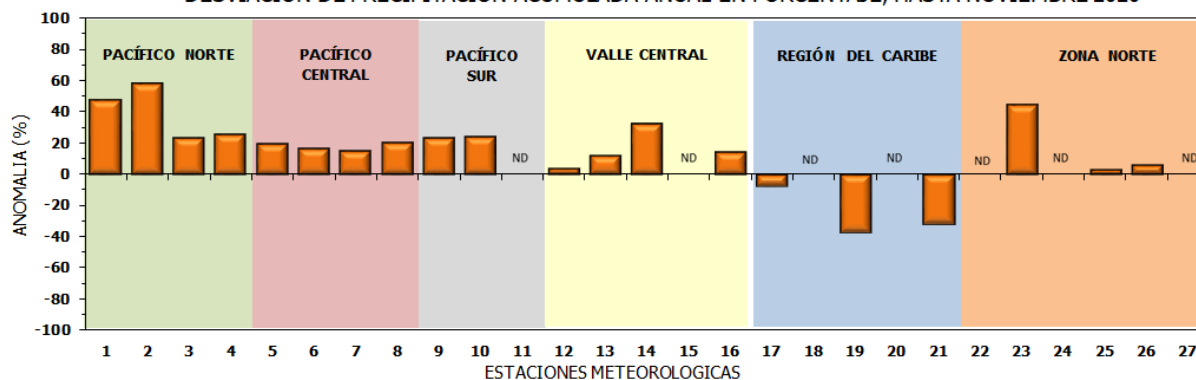
Comparación de precipitación acumulada anual del año 2020 con el promedio

Región Climática	Estaciones meteorológicas	No.
Pacífico Norte	Aeropuerto Daniel Oduber (Liberia)	1
	Parque Nacional Santa Rosa	2
	Paquera	3
	Taboga, Cañas	4
Pacífico Central	San Ignacio #2 (Centro)	5
	Damas, Quepos	6
	Finca Palo Seco (Parrita)	7
	Finca Llorona (Aguirre)	8
Pacífico Sur	Altamira (Buenos Aires)	9
	Coto 49, Ciudad Neily	10
	Las Cruces, San Vito (OET)	11
Valle Central	Santa Lucía (Heredia)	12
	Aeropuerto Tobías Bolaños (Pavas)	13
	Aeropuerto Juan Santamaría (Alajuela)	14
	Linda Vista del Guarco (Cartago)	15
	La Luisa (Sarchí Norte)	16
Caribe	Ing. Juan Viñas (Jimenez)	17
	Canta Gallo	18
	Aeropuerto de Limón (Cieneguita)	19
	Capellades (Alvarado, Cartago)	20
	Hitoy Cerere (Talamanca)	21
Zona Norte	Comando Los Chiles	22
	Upala	23
	La Selva (Sarapiquí)	24
	Santa Clara (Florencia)	25
	San Vicente (Ciudad Quesada)	26
	Agencia Ext. Agrícola (Zarcelero)	27

DESVIACIÓN DE LA PRECIPITACIÓN ACUMULADA ANUAL (mm) HASTA NOVIEMBRE 2020

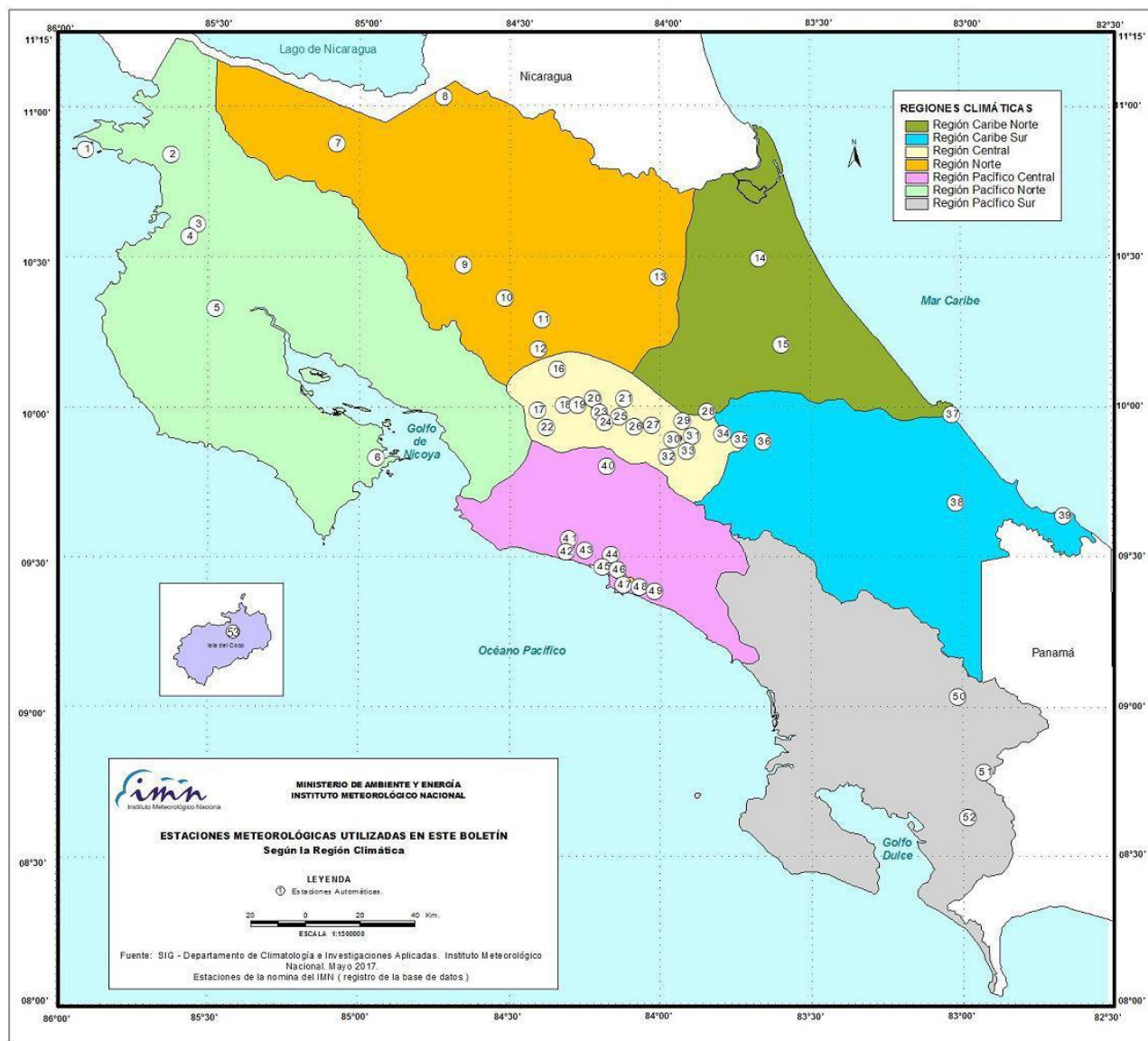


DESVIACIÓN DE PRECIPITACIÓN ACUMULADA ANUAL EN PORCENTAJE, HASTA NOVIEMBRE 2020



ND: No hay información

Mapa de ubicación de estaciones meteorológicas



REGIÓN PACÍFICO NORTE	
No.	NOMBRE
2	SANTA ROSA
3	LLANO GRANDE, LIBERIA
4	AEROP. LIBERIA
5	MIEL, LA GUINEA
6	PAQUERA

REGIÓN NORTE	
No.	NOMBRE
7	UPALA
8	COMANDO LOS CHILES
9	ADIFORT, LA FORTUNA SAN CARLOS
10	SANTA CLARA, ITCR
11	SAN VICENTE, CIUDAD QUESADA
12	ZARCERO (A.E.A.)
13	LA SELVA DE SARAPIQUI

REGIÓN CENTRAL	
No.	NOMBRE
16	LA LUISA, SARCHI
17	BARRIO MERCEDES, ATENAS
18	RECOPE, LA GARITA
19	FABIO BAUDRIT
20	ALAJUELA CENTRO
21	SANTA LUCIA, HEREDIA
22	UTN, BALSA ATENAS
23	AEROP. JUAN SANTAMARIA
24	BELEN
25	AEROP. PAVAS ESTE
26	IMN, ARANJUEZ
27	CIGEFI
28	VOLCAN IRAZU
29	FINCA 3, LLANO GRANDE (LA LAGUNA)
30	RECOPE, OCHOMOGO
31	POTRERO CERRADO, OREAMUNO
32	LINDA VISTA, EL GUARCO
33	ITCR, CARTAGO

REGIÓN CARIBE SUR	
No.	NOMBRE
34	CAPELLADES, BIRRIS
35	JUAN VIÑAS
36	CATIE, TURRIALBA
37	AEROP. LIMÓN
38	HITÓY CERERE
39	MANZANILLO

REGIÓN PACÍFICO CENTRAL	
No.	NOMBRE
40	SAN IGNACIO 2
41	FINCA NICOYA
42	FINCA PALO SECO
43	POCARES
44	FINCA CERRITOS
45	ANITA
46	CURRES
47	CAPITAL-BARTOLO
48	LLORONA
49	MARITIMA

REGIÓN PACÍFICO SUR	
No.	NOMBRE
50	ALTAMIRA
51	Est. Biológica Las Cruces, San Vito (OET)
52	COTO 49

ISLAS DEL PACÍFICO	
No.	NOMBRE
1	ISLA SAN JOSÉ
53	BASE WAFER, ISLA DEL COCO

REGIÓN CARIBE NORTE	
No.	NOMBRE
14	CANTA GALLO
15	EARTH

ESTADO Y PRONÓSTICO DEL FENÓMENO ENOS

Luis Fdo. Alvarado Gamboa

Departamento de Climatología e Investigaciones Aplicadas (DCIA)
Instituto Meteorológico Nacional (IMN)

RESUMEN

Durante el mes de noviembre continuaron presentándose condiciones oceánicas y atmosféricas propias del fenómeno de La Niña. Según los más recientes indicadores oceánico-atmosféricos, en agosto La Niña tenía una magnitud débil, pero desde octubre pasó a la condición de moderada (tabla 1), consolidándose aún más en noviembre.

Aunque individualmente algunos modelos estiman que La Niña podría llegar a una fuerte intensidad ($\text{Niño3} < -1.5$) entre diciembre y febrero, el promedio de todos los modelos disponibles (figura 2) indica que se mantendría en el rango moderado ($-1.5 < \text{Niño3} < -1$). En cuanto a su duración, las nuevas proyecciones (figura 2) muestran que La Niña se prolongaría al menos hasta el mes de mayo; sin embargo, eventos de la magnitud de la actual La Niña suelen durar un poco más.

Otro de los elementos que continúa causando una gran variabilidad climática (aun antes de haber iniciado La Niña) son las temperaturas del mar en la cuenca del océano Atlántico Tropical (que incluye al golfo de México y el mar Caribe, ver tabla 1 y figura 1). Sin embargo, en octubre las anomalías de temperatura fueron parecidas a las de setiembre, lo que significa que se detuvo la tendencia de calentamiento. No obstante, el mar Caribe sí mostró un calentamiento extraordinario en comparación con las temperaturas normales, de hecho, el promedio de este 2020 es el más alto del registro (que data de 1982). En todo caso, las observaciones indican que este año las temperaturas en todo el Atlántico tropical están en los niveles más altos desde el 2018.

Este comportamiento de las temperaturas de los océanos no solo ha incidido en la temporada de lluvias del país, sino también en la temporada de ciclones tropicales, la cual a la fecha lleva 27 eventos (doce más que el promedio 1995-2019).

En el pasado, con una configuración térmica de los océanos como la que se ha venido manifestando en el 2020 (el Pacífico frío y el Atlántico caliente, ver figura 1), el país ha presentado condiciones climáticas muy polarizadas: por un lado, lluvias extremas en la Vertiente del Pacífico (particularmente en Guanacaste) y por el otro, sequía en la Vertiente del Caribe. Hasta octubre (figura 3) la zona más húmeda (Pacífico Norte) tenía

un exceso del 16 % y la más seca (Caribe Norte) un déficit del 33 %. La sequía en las regiones del Caribe se presenta desde el mes de marzo.

ANEXOS

Tabla 1. Variación de los índices del fenómeno ENOS entre octubre y noviembre de 2020

Indicador	Octubre	Noviembre
Niño 1+2 (°C)	-1.1	-0.7
Niño3 (°C)	-1.3	-1.2
IOS	+0.5	+0.7
ATN (°C)	+0.2	+0.5

Notas: El Niño1+2 y Niño3 son índices de temperatura del mar del océano Pacífico (fuente: OISST.v2) y el índice de oscilación del sur (IOS) es atmosférico. El ATN es un índice de anomalía de la temperatura del mar del océano Atlántico tropical (OISST.v2). Los valores de noviembre son preliminares. Fuente de los datos: CPC-NOAA.

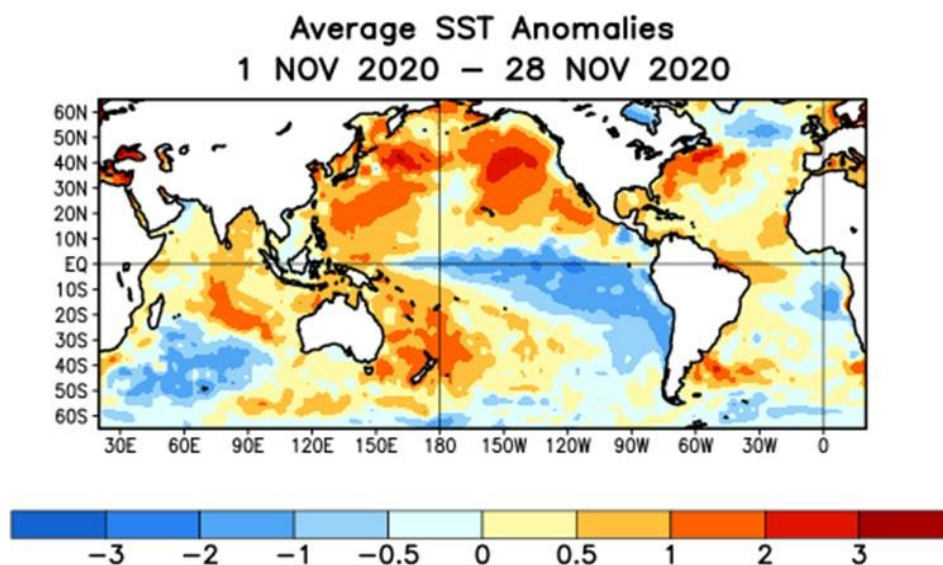


Figura 1. Variación observada en noviembre de las temperaturas del mar (expresadas como anomalías en °C). Fuente: CPC-NOAA.

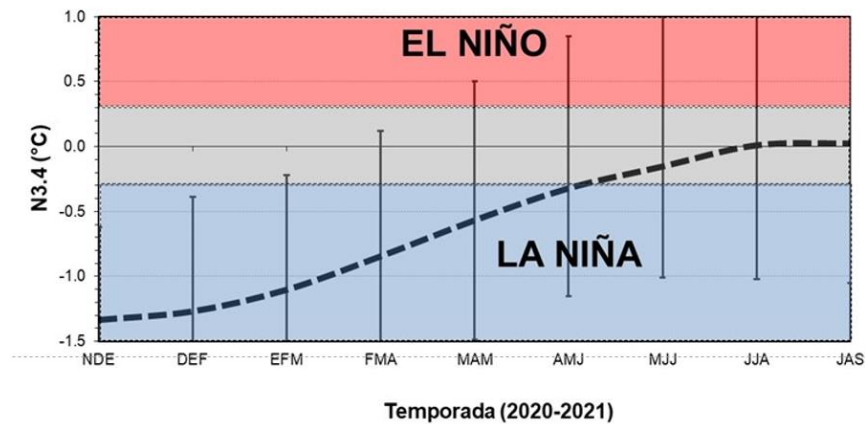


Figura 2. Pronóstico del índice Niño3.4 por el ensamble de modelos NMME, válido hasta mayo del 2021. Fuente: IMN con datos del IRI.

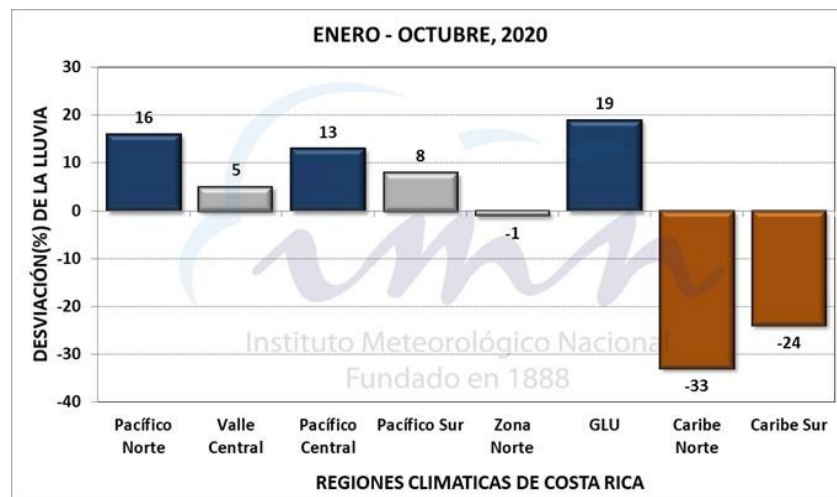


Figura 3. Estado de la temporada de lluvias 2020 (enero-octubre) según las regiones climáticas. El país está totalmente polarizado debido al fenómeno de La Niña: con excesos de lluvia en la Vertiente del Pacífico, y con sequía meteorológica en la Vertiente del Caribe.

PRONÓSTICO CLIMÁTICO ESTACIONAL Diciembre 2020 – Febrero 2021

Luis Fdo. Alvarado Gamboa

Departamento de Climatología e Investigaciones Aplicadas (DCIA)
Instituto Meteorológico Nacional (IMN)

A continuación se presenta la perspectiva climática con validez para el periodo diciembre 2020 - febrero de 2021.

PERSPECTIVA CLIMÁTICA DICIEMBRE 2020 – FEBRERO 2021

Durante el periodo de validez de esta perspectiva predominarán los vientos alisios y los efectos directos e indirectos de los sistemas polares, como por ejemplo los “nortes” y los frentes fríos. No obstante, estas condiciones se desarrollarán en el contexto del fenómeno de La Niña (figura 1).

El fenómeno de La Niña muestra actualmente una intensidad moderada y, según la proyección de modelos dinámicos y estadísticos, se mantendrá en dicha magnitud hasta febrero del 2021. Se estima que esté en condición débil entre marzo y mayo del 2021. La posible disipación del fenómeno sería en junio; sin embargo, en el pasado, eventos de moderada intensidad se extendían por más de un año.

Este fenómeno ha venido afectando fuertemente al país desde su inicio en el mes de agosto. El gráfico de la figura 2 pone de manifiesto que el clima del país se ha polarizado totalmente: las condiciones han sido muy lluviosas en la Vertiente del Pacífico y muy secas en la del Caribe. En el Pacífico Norte ha llovido un 36 % más de lo normal, por el contrario, en el Caribe Norte el déficit es del 32 %.

Bajo los escenarios previstos de los forzantes oceánicos y atmosféricos, la proyección de lluvias para el trimestre diciembre-2020 a febrero-2021 se muestra en la figura 3, la cual se resume de la siguiente manera:

1. Escenario menos lluvioso que lo normal: ninguna región.
2. Escenario normal: regiones del Caribe y la Zona Norte.
3. Escenario más lluvioso que lo normal: Zona Norte, Caribe Norte y el Pacífico Sur.

Esta proyección muestra un alivio o mejoramiento de las condiciones de sequía que se vienen percibiendo en toda la región del Caribe, donde las lluvias de los próximos tres meses (tabla 1) no estarán por debajo de lo normal.

Diciembre será más lluvioso que lo normal en casi todo el país, particularmente en el Pacífico Centra/Sur, la Zona Norte y el Caribe Norte. En enero toda la Vertiente del Pacífico y el Valle Central estarán en temporada seca, salvo el sector más sur del Pacífico (Osa, Golfito y Corredores). Mientras tanto, se prevén condiciones más lluviosas en toda la Vertiente del Caribe y la Zona Norte. El comportamiento de febrero será el normal, es decir, seco en el Pacífico y con disminución de las lluvias en el Caribe y la Zona Norte. Es importante señalar que, bajos los efectos de La Niña en estos meses, es posible que en el Pacífico Norte/Central y en el Valle Central se registren algunos días con aguaceros, debido al ocasional debilitamiento de los vientos alisios y a que la Zona de confluencia intertropical se ubicará en una posición más cercana al país.

La tabla 2 muestra el pronóstico de la finalización de la temporada de lluvias, donde en general se estima un atraso muy significativo (lo que implica que el inicio de la temporada seca será más tarde que lo normal). El atraso en el cese de las lluvias oscila entre 15 y 25 días; por ejemplo, en el Pacífico Norte las lluvias terminarían en la última semana de noviembre y no al principio como es lo normal. En el Valle Central la finalización se registraría a principios de diciembre, mientras que el Pacífico Central y el Valle del General y Coto Brus, hasta finales de diciembre. Para el Pacífico Sur (Osa, Golfito, Corredores) seguirá lloviendo en forma irregular al menos hasta enero, por lo que no habría una temporada seca bien definida.

Con respecto a la temporada de frentes fríos, que normalmente para nuestro país comienza en noviembre y finaliza en febrero, en promedio llegan unos dos frentes fríos cada temporada (figura 4), de los cuales uno ocasiona impactos significativos (temperaturas muy bajas, vientos nortes, temporal o "llena" en la provincia de Limón).

Se estima, en función del comportamiento en años de La Niña y de la oscilación Ártica, que la temporada de frentes fríos 2020-2021 presentará hasta tres eventos. Sobre la posible intensidad de la temporada, los patrones pronosticados que regulan la dinámica de las masas árticas —donde se originan estos fenómenos— indican que el soporte y el empuje a las zonas tropicales estaría muy limitado debido a la influencia de La Niña en la corriente en chorro subtropical y los bloqueos anticiclónicos, que en resumen tendrían el efecto de amortiguar y por lo tanto restarle intensidad al avance de los frentes a las zonas tropicales; por lo tanto, sería una temporada normal en cuanto a la cantidad de frentes fríos, pero sin mucha fuerza en cuanto a su intensidad. Consecuentemente, la posibilidad de temporales muy intensos del Caribe —asociados a estos fenómenos— es muy baja.

ANEXOS



Figura 1. Actual estado del Sistema de Alerta Temprana del fenómeno ENOS: La Niña.

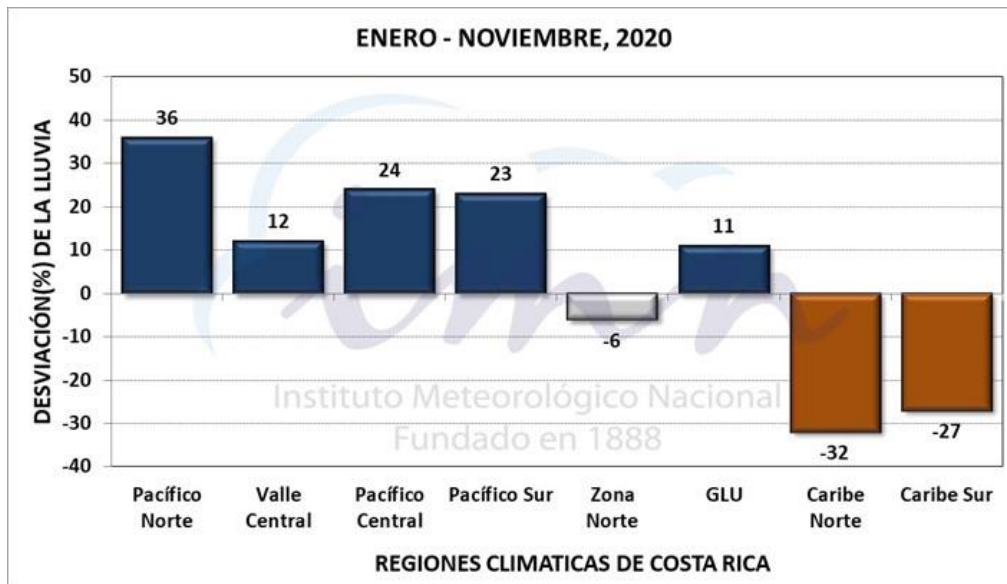


Figura 2. Desviación (%) de la lluvia acumulada entre enero y noviembre 2020.

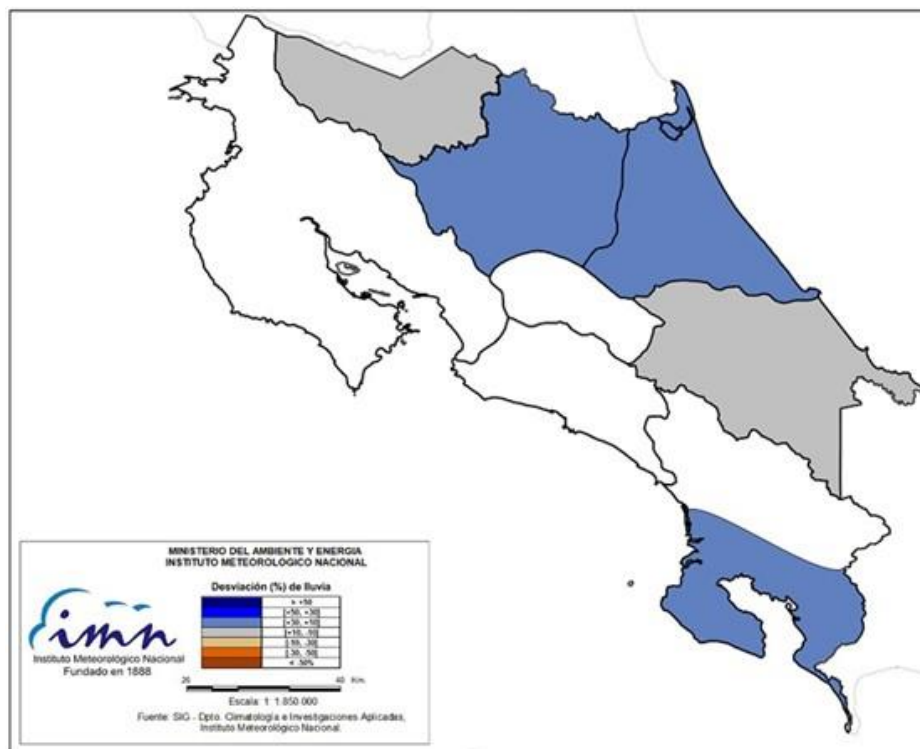


Figura 3. Pronóstico del posible escenario de lluvia para el periodo diciembre-2020 a febrero-2021. Los colores en el mapa indican el escenario de lluvia o sequedad, cuanto más azul es más lluvioso y cuanto más café es más seco en comparación con el promedio. El color gris significa que lloverán los montos normales.

Tabla 1. Posibles escenarios mensuales de lluvia para el trimestre noviembre (2020) a enero (2021).

REGION	DIC	ENE	FEB	DEF
Pacífico Norte				
Valle Central				
Pacífico Central				
Valle del General				
Pacífico Sur				
GLU				
Zona Norte				
Caribe Norte				
Caribe Sur				

	> +50%
	[+50, +30]%
	[+30, +10]%
	[+10, -10]%
	[-10, -30]%
	[-30, -50]%
	< -50%
	Temporada seca

Notas: Los colores de cada casilla indican la desviación porcentual; las azules indican condiciones más lluviosas que el promedio, y las cafés condiciones menos lluviosas. La región GLU corresponde a los cantones de Upala, Los Chiles y Guatuso.

Tabla 2. Pronóstico de las fechas de finalización de la temporada de lluvias 2020.

REGION	PRONOSTICO 2020	NORMAL
Pacífico Norte	[27 nov - 1 dic]	[2 - 6] nov
Valle Central	[2 - 6] dic	[12 - 16] nov
Pacífico Central	[27 - 31] dic	[7 - 11] dic
Valle del General	[27 - 31] dic	[7 - 11] dic
Pacífico Sur	NA	[27 - 31] dic
Zona Norte Occidental	[20 - 24] feb	[5 - 9] feb

**Figura 4.** Condiciones típicas de la temporada de frentes fríos.