

# INFORME SINOPTICO

## Semanas del 29 de octubre al 05 de noviembre de 2024

### Genesis del Huracán Rafael

Las condiciones predominantes durante la semana del 01 al 05 de noviembre de 2024 fueron moduladas por un amplio sistema de baja presión atmosférica localizada al norte de Caribe de Panamá, este sistema de Baja presión atmosférica con un valor de 1008 Mb, el mismo empieza a fortalecerse el día 29 de octubre generando episodios de lluvia de intensidad moderadas a fuertes sobre región del Caribe de Panameño.

## ANALISIS SINOPTICO

### ➤ DIA 29 DE OCTUBRE

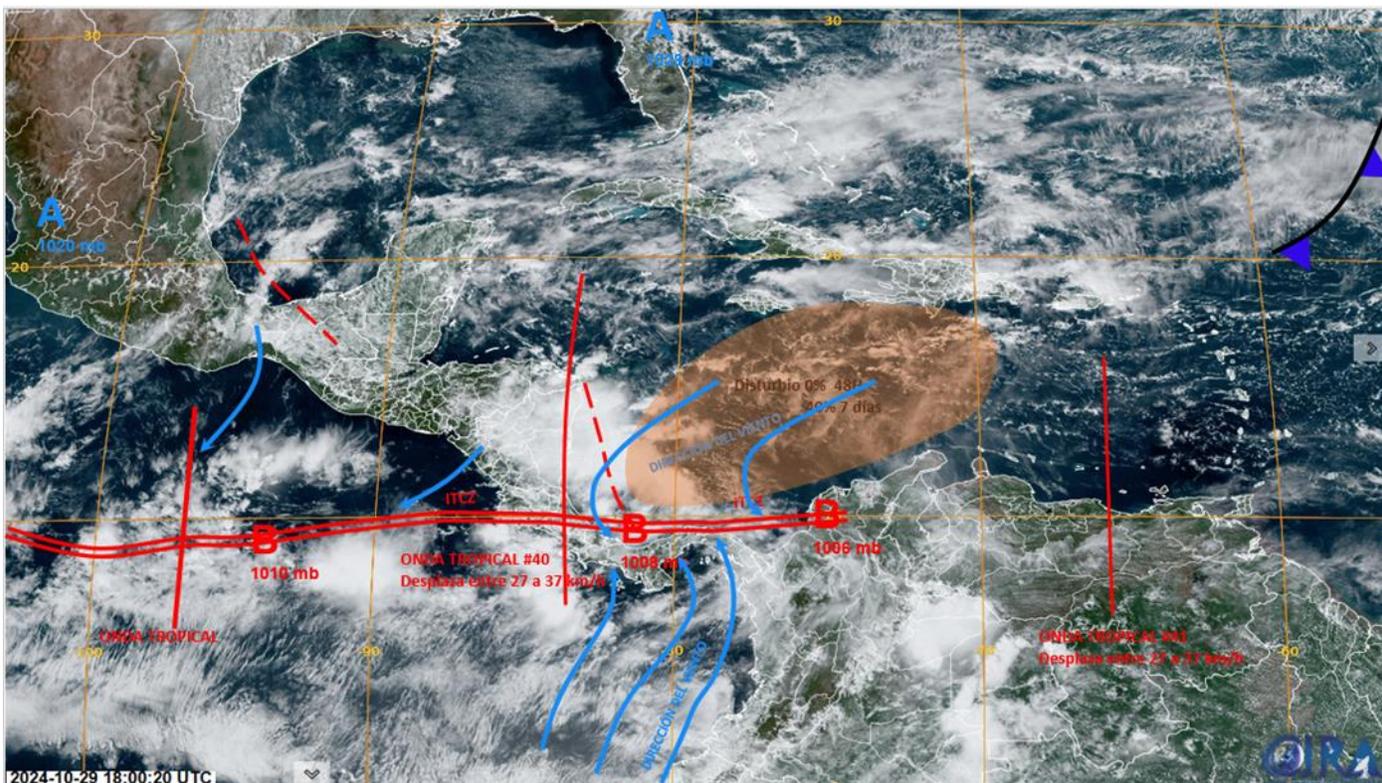


Fig. 1 Mapa de superficie, imagen satelital interpretada de las 18 UTC del 29 de OCTUBRE de 2024 (01:00 p.m. hora local)

Fig.1 Se observa la Zona de Convergencia Intertropical bordeando el Caribe panameño, en vigilancia un amplio sistema de baja presión al Suroeste de la cuenca del Caribe con una probabilidad de 0% en 48 horas y 40% en 7 días que se convierta en Ciclón Tropical, se prevé que se desplace hacia Noreste de la cuenca del Caribe, en vigilancia la Onda Tropical #41 localizada en la parte central de Venezuela y se desplaza a una velocidad de los 27 a 37 km/h hacia el Oeste, con una probabilidad de ingresar hacia nuestro país para las próximas 48 horas. El viento predominante del Sur en gran parte del país, excepto hacia la provincia de Bocas del Toro.

En los siguientes días se observó la vaguada panameña activada sobre Panamá y Costa Rica con una vaguada en los niveles bajos y en niveles superiores, se tenía la presencia de MJO (Oscilación Madden Julián) reforzando los sistemas que modulan las condiciones de lluviosas sobre el país.

## IMÁGENES DE SATELITES

### DIA 29 DE OCTUBRE

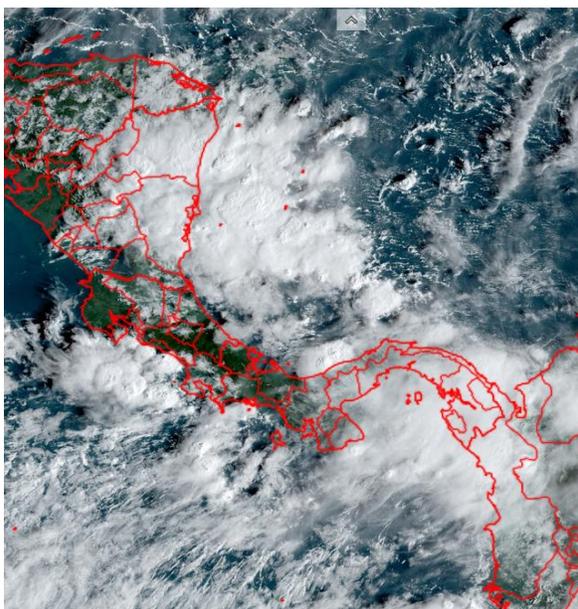


Fig. 2 IMAGEN DE SATELITE GEOCOLOR 1250UTC 29 DE OCTUBRE 2024

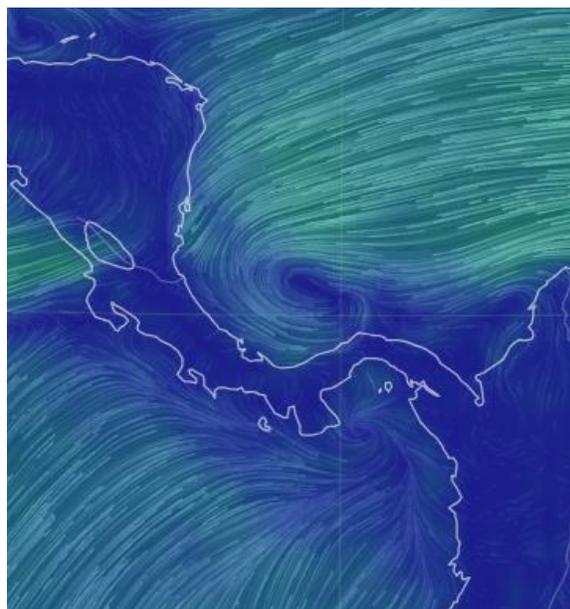


Fig. 3 VIENTO EN SUPERFICIE 1200UTC 29 DE OCTUBRE 2024

Para el día 29 de octubre fig. 2 se observa la imagen de satélite canal Geocolor cobertura nubosa sobre el golfo de Panamá, región Este y región costera del caribe panameño, el resto del país con cielo parcial nublado, fig. 3 en la imagen de viento a nivel de superficie este presentaba un movimiento antihorario al norte de la provincia de Colón prevaleciendo un viento de componente oeste en el caribe, y de componentes oeste en la vertiente del pacifico favoreciendo así el desplazamiento de humedad de ambas vertiente hacia tierra firme.

## DIA 30 DE OCTUBRE

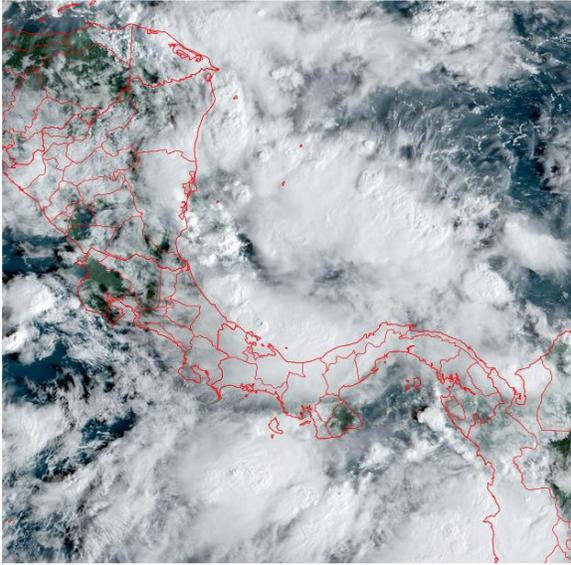


Fig. 4 MAGEN DE SATEL ITE GEOCOLOR 1250UTC 30 DE OCTUBRE 2024

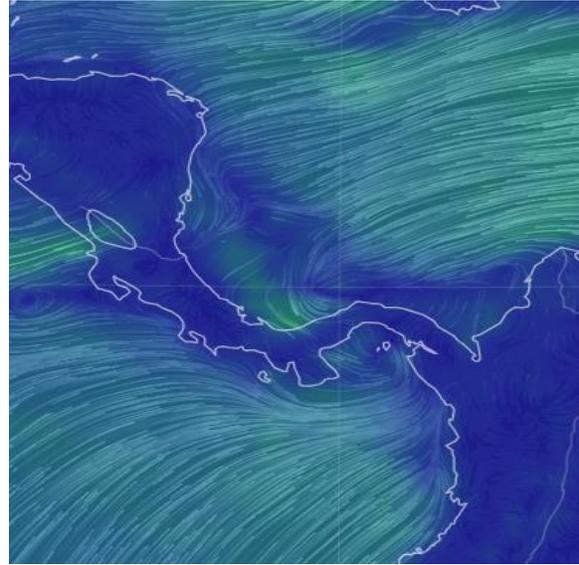


Fig. 5 VIENTO EN SUPERFICIE 1200UTC 30 DE OCTUBRE 2024

Para el día 30 de octubre fig. 4 se observa la imagen de satélite canal Geocolor mayor cobertura nubosa a lo largo del país, una mejor organización del sistema de la Baja de Panamá al norte del caribe panameño, fig. 3 en la imagen de viento a nivel de superficie este presentaba un eje de vaguada a nivel de superficie entre la región costera de Colón prevaleciendo un viento de componente Oeste en el Caribe y componente Oeste-Suroeste en la vertiente del pacífico favoreciendo así el desplazamiento de humedad de ambas vertiente hacia tierra firme. Se registro una presión atmosférica 1007 Mb.

## DIA 31 DE OCTUBRE

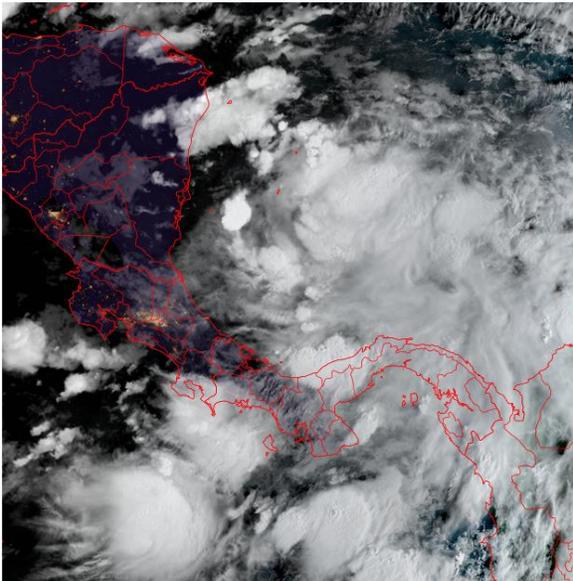


Fig. 6 IMAGEN DE SATELITE GEOCOLOR 1200UTC 31 DE OCTUBRE 2024

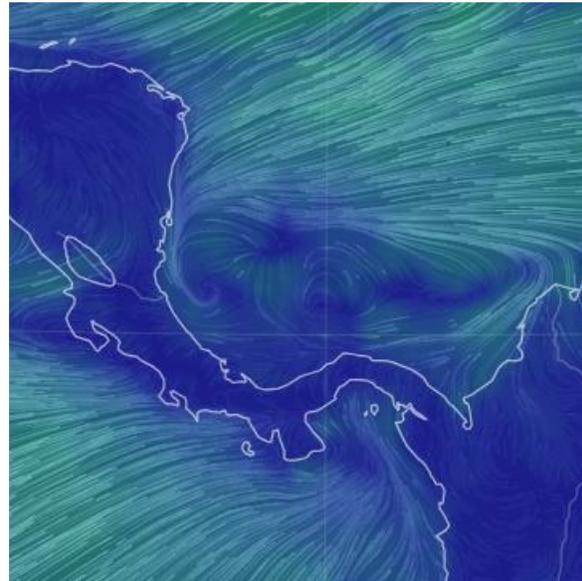


Fig. 7 VIENTO EN SUPERFICIE 1200UTC 31 DE OCTUBRE 2024

Para el día 31 de octubre fig. 6 se observa la imagen de satélite canal Geocolor cielo nublado al Este del país y región costera de la provincia de Chiriquí, una mejor organización del sistema de la Baja de Panamá al norte del caribe panameño, fig. 7 imagen de viento a nivel de superficie se observa un amplio sistema ciclónico o Giro centroamericano (GAC) en la cuenca de Caribe, contribuyendo a que la componente de viento predominante sobre la cuenca de pacifico panameña sea del Sursuroeste. A nivel de superficie se observa un eje de vaguada entre la región costera de la provincia de Colón prevaleciendo el viento de componente Oeste en el Caribe. Se registro una presión atmosférica 1008 Mb.

## DIA 01 DE NOVIEMBRE

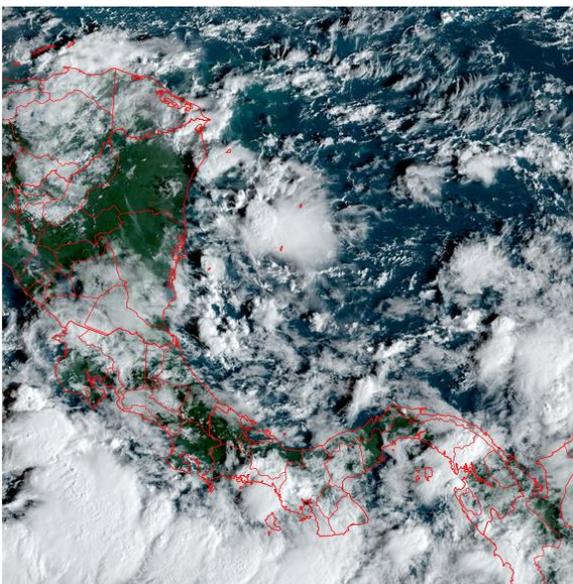


Fig. 8 IMAGEN DE SATELITE GEOCOLOR 1200UTC 01 DE NOVIEMBRE 2024

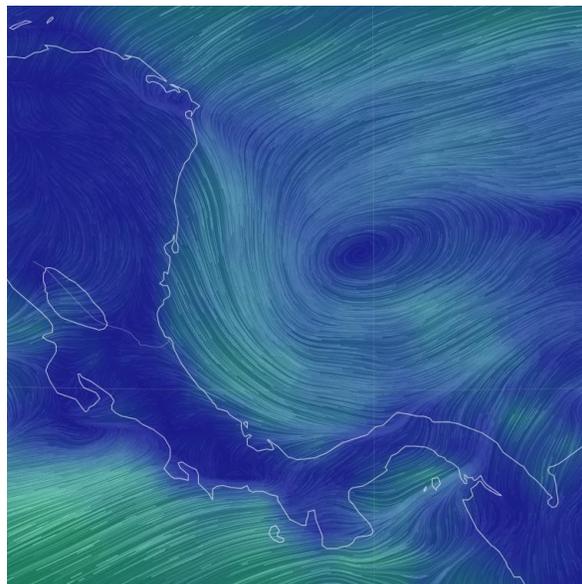


Fig. 9 VIENTO EN SUPERFICIE 1200UTC 01 DE NOVIEMBRE 2024

Para el día 01 de noviembre fig. 8 se observa en la imagen de satélite canal Geocolor mayor cobertura de nubosidad sobre el sector marítimo de la vertiente de Pacífico, incursionando la misma en horas de la tarde a tierra firme, en el Caribe panameño se observa la Baja presión algo desorganizada; la fig. 9 imagen de viento a nivel de superficie se observa la circulación ciclónica definida al Norte de nuestras latitudes incrementando la incursión del viento de la vertiente del pacifico de componente Sur Suroeste a lo largo del país.

## DIA 02 DE NOVIEMBRE

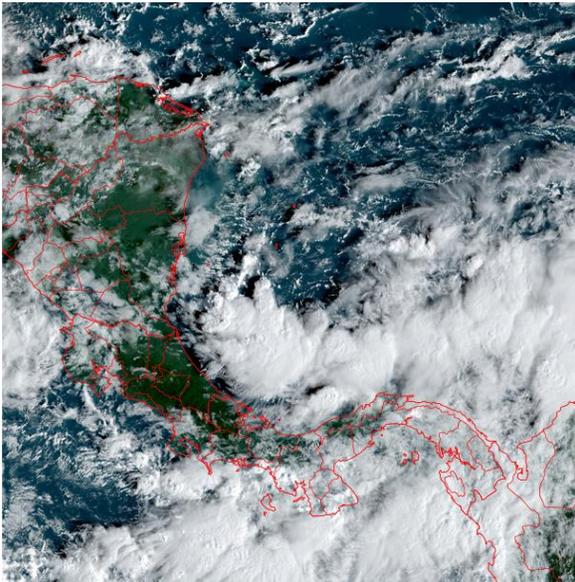


Fig. 10 IMAGEN DE SATELITE GEOCOLOR 1250UTC 02 DE NOVIEMBRE 2024

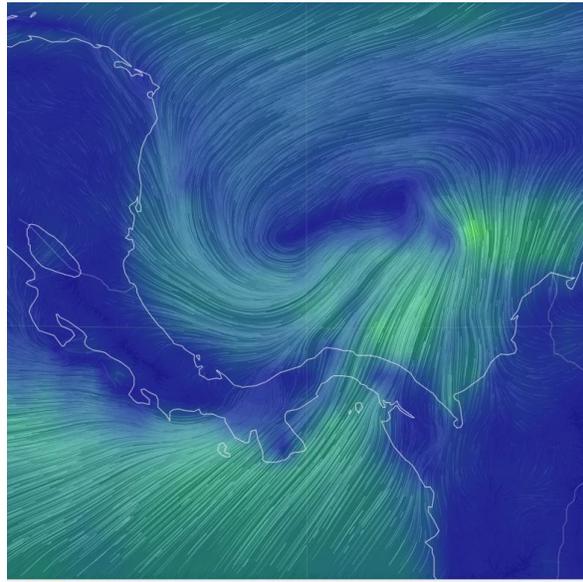


Fig. 11 VIENTO EN SUPERFICIE 1200UTC 02 DE NOVIEMBRE 2024

Para el día 02 de noviembre fig. 10 se observa en la imagen de satélite canal Geocolor mayor cobertura de nubosidad sobre el sector marítimo de ambas vertiente, incursionando la misma en horas de la tarde a tierra firme; la fig. 9 imagen de viento a nivel de superficie se observa la circulación ciclónica definida al Norte de nuestras latitudes incrementando la incursión del viento de la vertiente del pacifico de componente Sur a lo largo del país.

## DIA 03 DE NOVIEMBRE

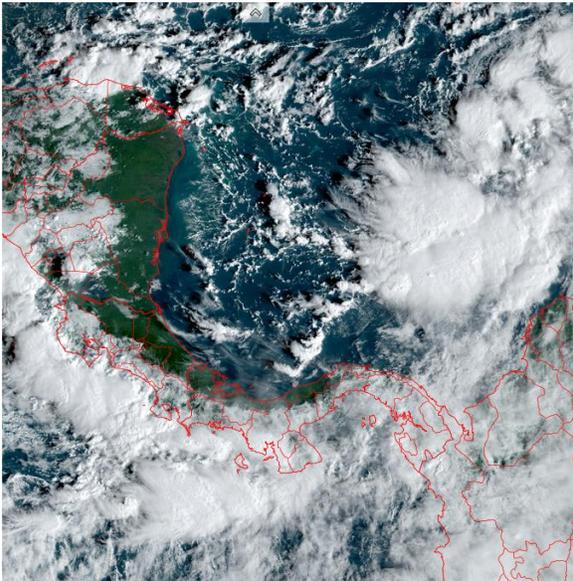


Fig. 14 IMAGEN DE SATELITE GEOCOLOR 1250UTC 04 DE NOVIEMBRE 2024

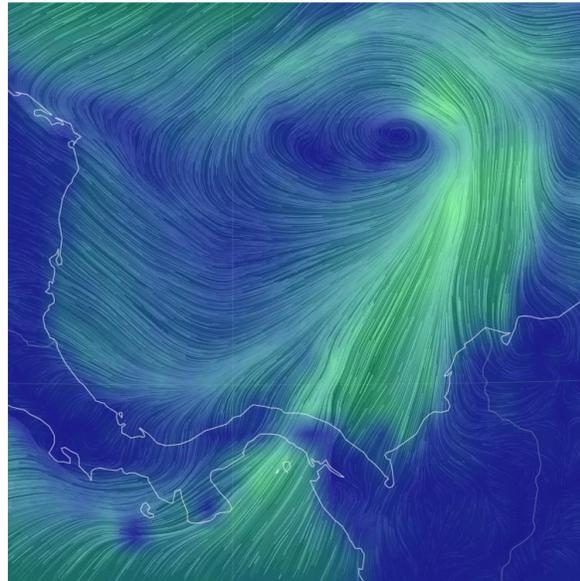


Fig. 15 VIENTO EN SUPERFICIE 1200UTC 04 DE NOVIEMBRE 2024

Para el día 03 de noviembre fig. 14 el sistema de baja presión se empieza a desplazar hacia el Noreste, alejándose del país, este sistema adquirió potencial de Ciclón Tropical dieciocho en horas de la tarde, bajo esta condición el sistema intensifico el flujo de viento sobre la región Este de la Vertiente pacifica fig. 15.

#### DIA 04 DE NOVIEMBRE

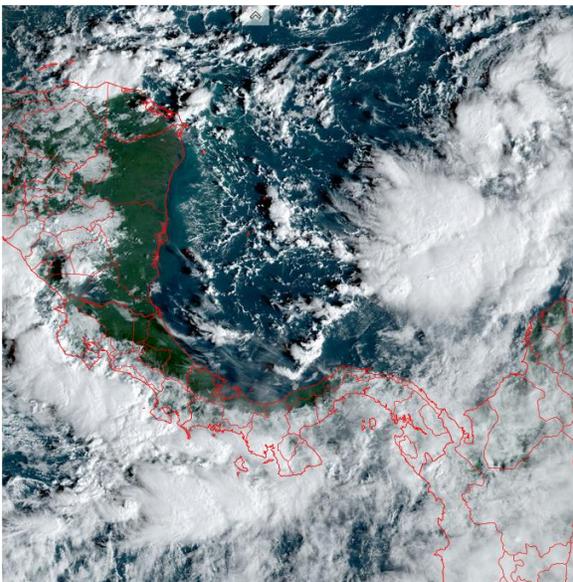


Fig. 14 IMAGEN DE SATELITE GEOCOLOR 1250UTC 04 DE NOVIEMBRE 2024

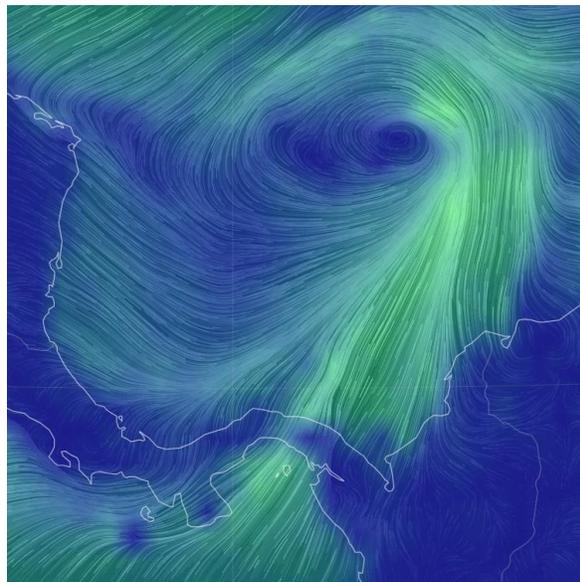


Fig. 15 VIENTO EN SUPERFICIE 1200UTC 04 DE NOVIEMBRE 2024

Para el día 04 de noviembre el Potencial Ciclón Tropical dieciocho seguía desplazándose sobre el mar Caribe, mejor organizado desarrollándose, así como Depresión Tropical dieciocho y posteriormente a Tormenta Tropical Rafael al Sur de Jamaica. Continuó su desplazamiento por el Noroccidente del Mar Caribe el día 05 de noviembre, alejándose del país y desarrollándose como Huracán al sur de Cuba en la noche.

## OSCILACION MADDEN JULIAN

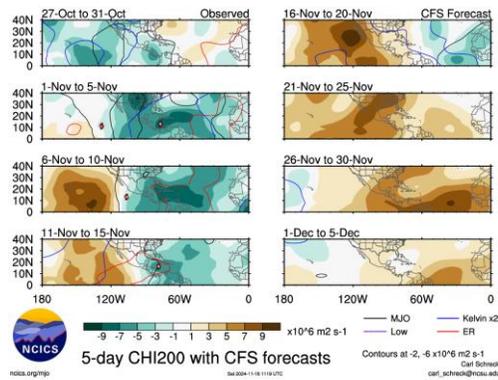
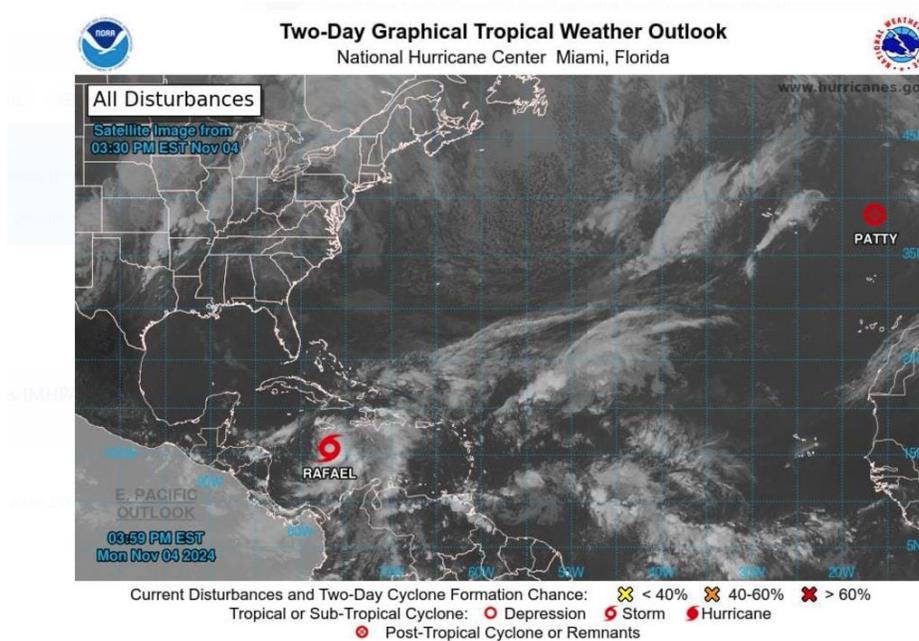
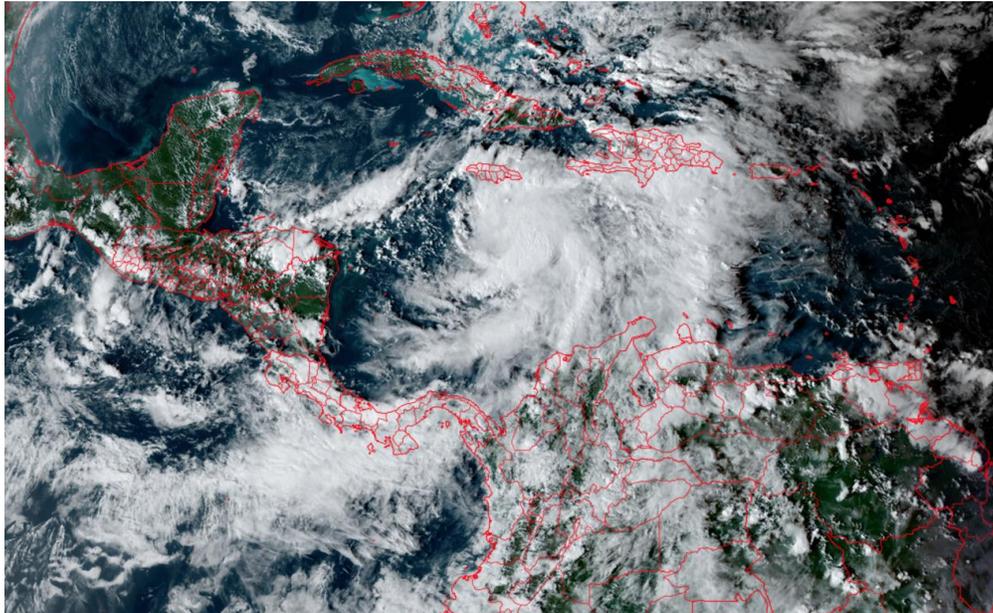


Figura n.1 Condiciones observadas, los contornos indican la Oscilación Madden Julian, ondas ecuatoriales Rossby, ondas Kelvin (NCICS).

La Oscilación Madden-Julian (OMJ) se encontraba en su fase negativa favorable para eventos de lluvias convectivas desde el 27 de octubre hasta el día 15 de noviembre.

## FORMACIÓN DEL HURACÁN RAFAEL:





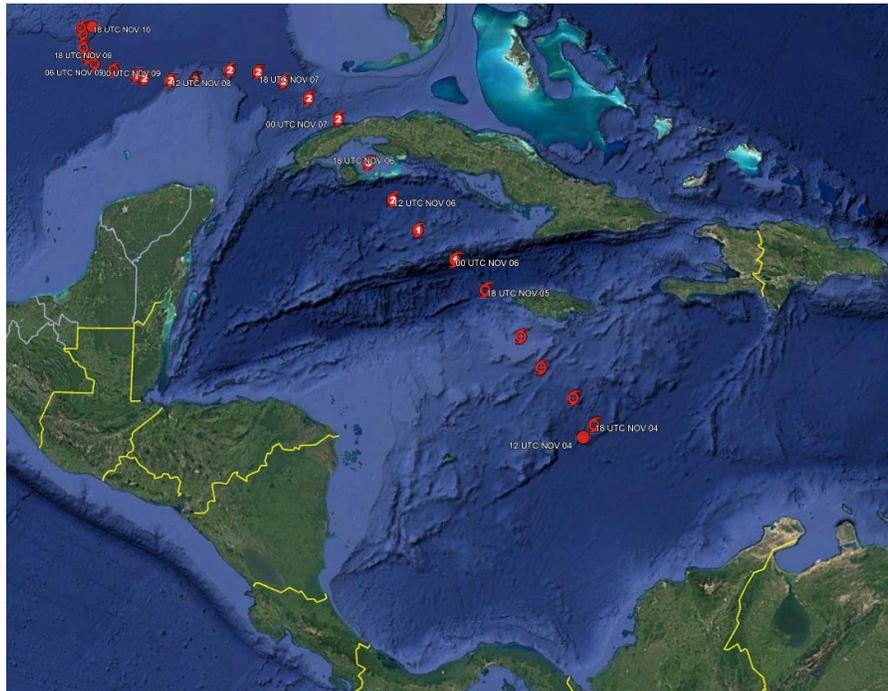
Huracán Rafael 04 de noviembre de 2024, hora 2050 UTC. Fuente: ramb-slider.cira.colostate

El Centro Nacional de Huracanes mostraba un área con posibilidad de desarrollo ciclónico de 20% para 7 días en el Suroeste de Mar Caribe (norte de Panamá) y el cual fue incrementando a 40% el día 27 de octubre y se mantuvo así hasta el 30 de octubre.

El día 31 de octubre incrementó a 50% para 7 días y a finales del día había incrementado a 10% para 2 días y 60% en 7 días. Para el día 01 de noviembre ya estaba en 40% en 2 días y 80% en 7 días; para el 02 de octubre estaba en 70% en 2 días y 80% en 7 días. En horas de la tarde del 03 de noviembre se generó el Potencial Ciclón Tropical dieciocho, al Sur y distante de Jamaica con vientos máximos sostenidos de 55 km/h, presión mínima central de 1004 milibares y desplazándose hacia el Noreste a 11 km/h, pero cambiando y desplazándose hacia el Norte en la noche. En horas de la mañana del 04 de noviembre se fortaleció a Depresión Tropical dieciocho manteniendo su desplazamiento hacia el Norte a 15 km/h y en horas de la tarde se fortaleció a Tormenta Tropical Rafael con vientos máximos sostenidos de 75 km/h con presión mínima central de 997 milibares y desplazándose hacia el Norte a 15 km/h. Este sistema se fortaleció al Sureste de Jamaica. Comenzó a desplazarse hacia el Noroeste hasta que se convirtió en Huracán Rafael en horas de la noche del 05 de noviembre, al Sur de Cuba, con vientos máximos sostenidos de 120 km/h, presión mínima central de 986 milibares y desplazándose hacia el Noroeste a 24 km/h. En la mañana del 06

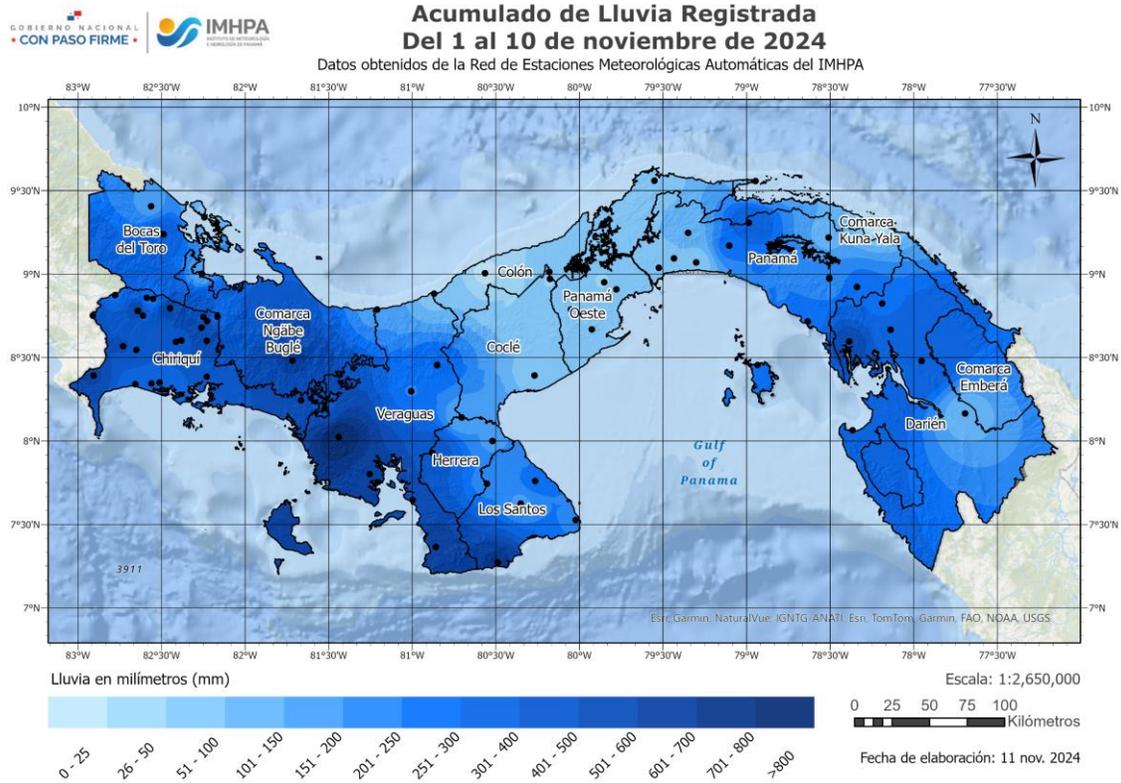
de noviembre se fortaleció a huracán categoría 2 con vientos máximos sostenidos de 160 km/h, presión mínima central de 964 milibares y desplazándose hacia el Noroeste a 22 km/h. En horas de la tarde se fortaleció a huracán categoría 3, al Suroeste de Cuba con vientos máximos sostenidos de 185 km/h, presión mínima central de 956 milibares y desplazándose hacia el Noroeste a 22 km/h. Estos fueron los vientos más fuertes reportados y la presión más baja reportada.

Siguió su desplazamiento al Noroeste hasta llegar al Oriente del Golfo de México en la mañana del 07 de noviembre y continuo hacia el oeste sobre el Golfo de México y debilitándose. En horas de la noche del 08 de noviembre se debilito a Tormenta Tropical sobre el Golfo de México y el 10 de noviembre se debilito a ciclón post-tropical.



Trayectoria del Huracán Rafael. (NHC)

## ACUMULADOS DE LLUVIA



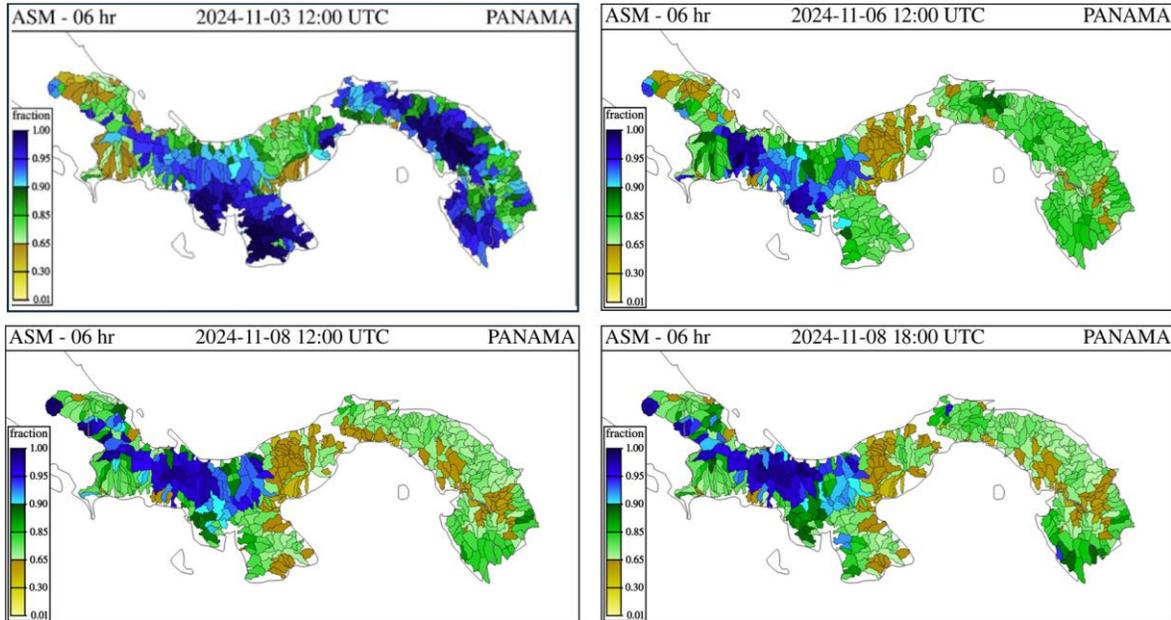
Los mayores acumulados de lluvias se presentaron entre Darién, comarca Emberá y la Comarca de Guna Yala hasta Panamá Este y parte de la Costa Arriba de Colón y otra área comprendida desde provincias centrales hasta las provincias de Bocas del Toro y Chiriquí.

**CUADRO DE LLUVIA ACUMULADA DEL 1 AL 10 DE NOVIEMBRE 2024, EN LAS REGIONES DONDE MAYOR AFECTACION SE REGISTRO.**

Fecha	Provincia	Estación Meteorológica	Lluvia diaria (mm ó l/m2)	Lluvia Acumulada 1 al 7 de Nov (mm ó l/m2)
10-nov-24	Chiriquí	BURICA CENTRO	157	614
	Chiriquí	CANTA GALLO-ALANJE	145	307
	Veraguas	EL MARIA	102	927
	Chiriquí	LAS_MARTINAS	97	364
	Chiriquí	VELADERO (TOLE)	85	506

Del 7 al 10 de noviembre la a estación meteorológica El María, en la provincia de Veraguas, lleva el máximo acumulado en lo que va del mes, 927 milímetros.

## MAPAS DE SATURACION DE SUELO



Mapas de saturación del suelo, muestran: El día 03 de noviembre gran parte del istmo panameño con una elevada saturación del suelo, llegando al 100%, para los días comprendidos entre 6 al 8 de noviembre, la mayor saturación del suelo se presentó entre Veraguas hasta parte de Bocas del Toro y de Chiriquí

## AFECTACIONES:



Según datos y registros oficiales por parte del Sistema Nacional de Protección Civil de Panamá, durante el periodo comprendido desde el 29 de octubre hasta el 10 de noviembre del 2024, fechas en donde se generó las incidencias asociadas a los efectos directos ocasionadas por el Sistema de Baja Presión de Panamá y por los efectos indirectos del Ciclón Tropical Rafael, se tiene a nivel nacional un total de: 1,603 familias afectadas, 6,487 personas afectadas, se generaron 1,544 inundaciones, 30 deslizamientos de tierra, 6 árboles caídos, 15 colapsos de estructuras y 7 personas fallecidas producto de inmersiones.