

Análisis de las lluvias y temperatura del mes de octubre 2022

El mes de octubre del año 2022 presentó anomalías porcentuales promedio de lluvia sobre lo normal en las regiones climáticas Pacífico Sur y Pacífico Central, excedentes asociados en gran medida al efecto del Huracán Julia que afectó el territorio nacional entre el 8 y 10 de octubre; mientras las demás regiones muestran escenario deficitario, figura 1.a. La figura 1.b muestra la distribución espacial de las anomalías, donde se aprecia la extensión de la condición deficitaria en la vertiente Caribe e incluso Zona Norte (Oriental y Occidental); así como el dipolo (excedente y déficit) del Pacífico Norte y Pacífico Central. Es importante recalcar que no se dispone de estaciones de monitoreo en la franja costera de la Península de Nicoya, razón por la cual no se ven reflejados en la anomalía (figura 1.a y figura 1.b) los montos importantes de lluvia, como lo más de 300 mm registrados el 16 de octubre del 2022.

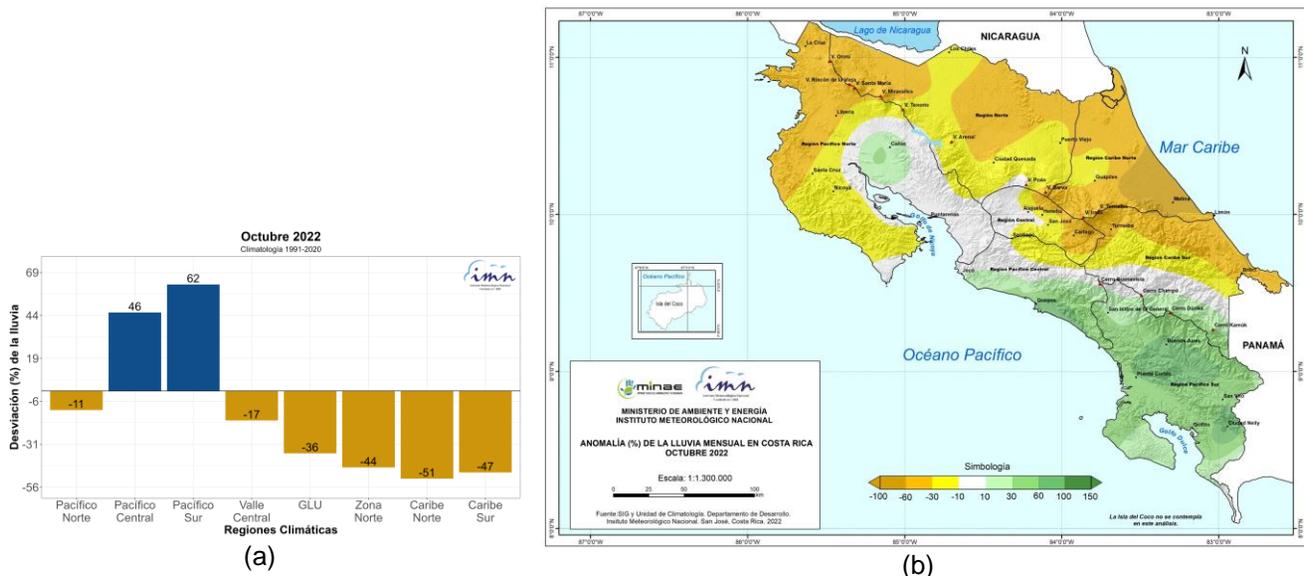


Figura 1. Gráfica con los porcentajes de lluvia en cada región climática (a) y mapa de la desviación porcentual de lluvia acumulada (b), ambos para el mes de octubre del 2022.

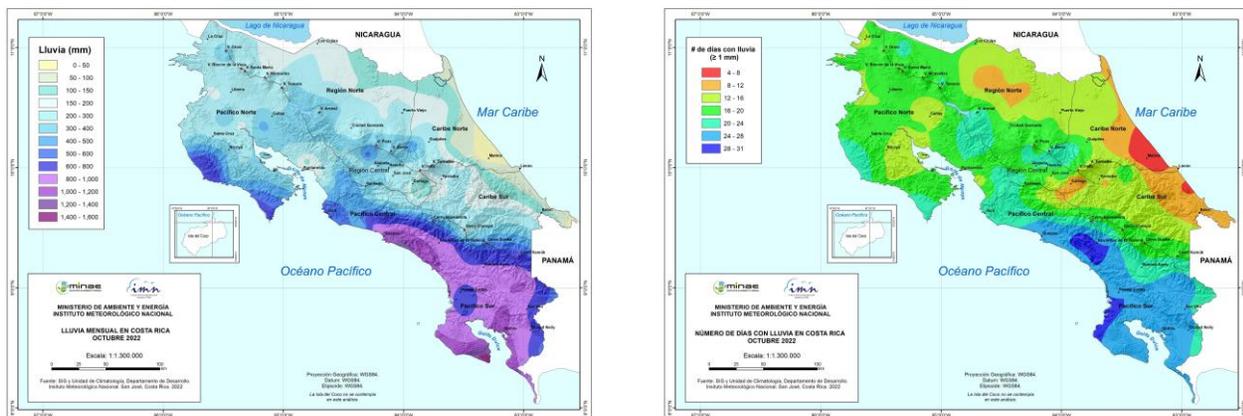


Figura 1.1. Mapa de lluvia acumulada (a) y número de días con lluvia (mayor a 1 mm) en octubre del 2022.

En el mes de octubre algunas estaciones meteorológicas superaron su récord de lluvia. Estas se ubican una en Quepos de Puntarenas (1172 mm) y dos Buenos Aires de Puntarenas (960 mm y 833 mm). Los acumulados de lluvia mensual y la cantidad de días con lluvia del mes se aprecian en la figura 1.1.

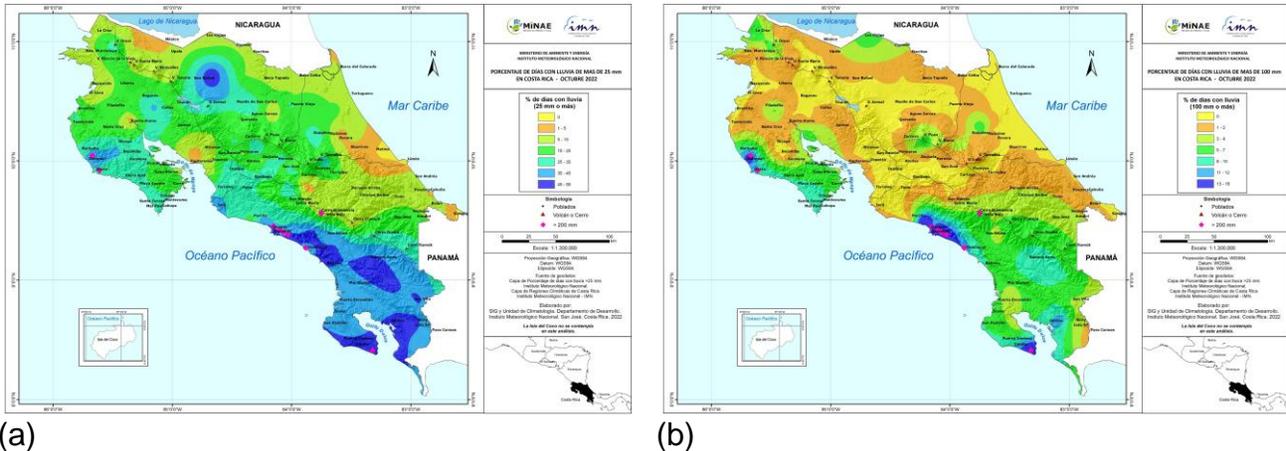


Figura 1.2. Mapa del porcentaje de días con lluvia mayor a 25 mm (a) y mayor a 100 mm (b) en octubre del 2022.

Octubre presentó el mayor porcentaje de días con lluvia superior a 25 mm (entre 45-55%) en la región climática del Pacífico Sur, el sector Sur del Pacífico Central y San Rafael; figura 1.2(a). Mientras el mayor porcentaje (entre 13-18%) de días con lluvia superior a 100 mm se focalizó en los cercotes costeros de Ostional y Catara; así como entre Quepos y Dominical; figura 1.2(b). En tanto que los distritos que reportan en el mes de octubre un día con acumulados de lluvia de más de 200 mm se listan en el siguiente cuadro, tabla 1, esto se aprecia en la figura 1.2 mediante rombos en color rosado.

Tabla 1. Distritos que reportan un día con acumulados de lluvia diaria superior a 200 mm en el mes de octubre.

PROVINCIA	CANTON	DISTRITO
Guanacaste	Nicoya	Nosara
Guanacaste	Santa Cruz	Cuajiniquil
Puntarenas	Quepos	Quepos
Puntarenas	Quepos	Savegre
Puntarenas	Golfito	Jiménez
San José	Pérez Zeledón	Páramo

En cuanto a las temperaturas, el mes de octubre mostró dominancia de temperaturas máximas más frescas de lo normal en el Pacífico Sur y Zona Norte (Oriental); así como persistencia de temperaturas mínimas más frías de lo normal en las regiones del Valle Central y Zona Norte (Oriental); las demás regiones muestran ambos escenarios: más frío de lo normal y más cálido de lo normal. Donde un valor de anomalía negativo se asocia a temperaturas más frías de lo normal, en tanto, un valor positivo de la anomalía se asocia a una temperatura más cálida de lo normal. El detalle por región climática en los diferentes sitios de monitoreo se aprecia en la figura 1.3. Para la generación de este producto se utilizan estaciones con registros de al menos 10 años y hasta 30 años (1991-2020).

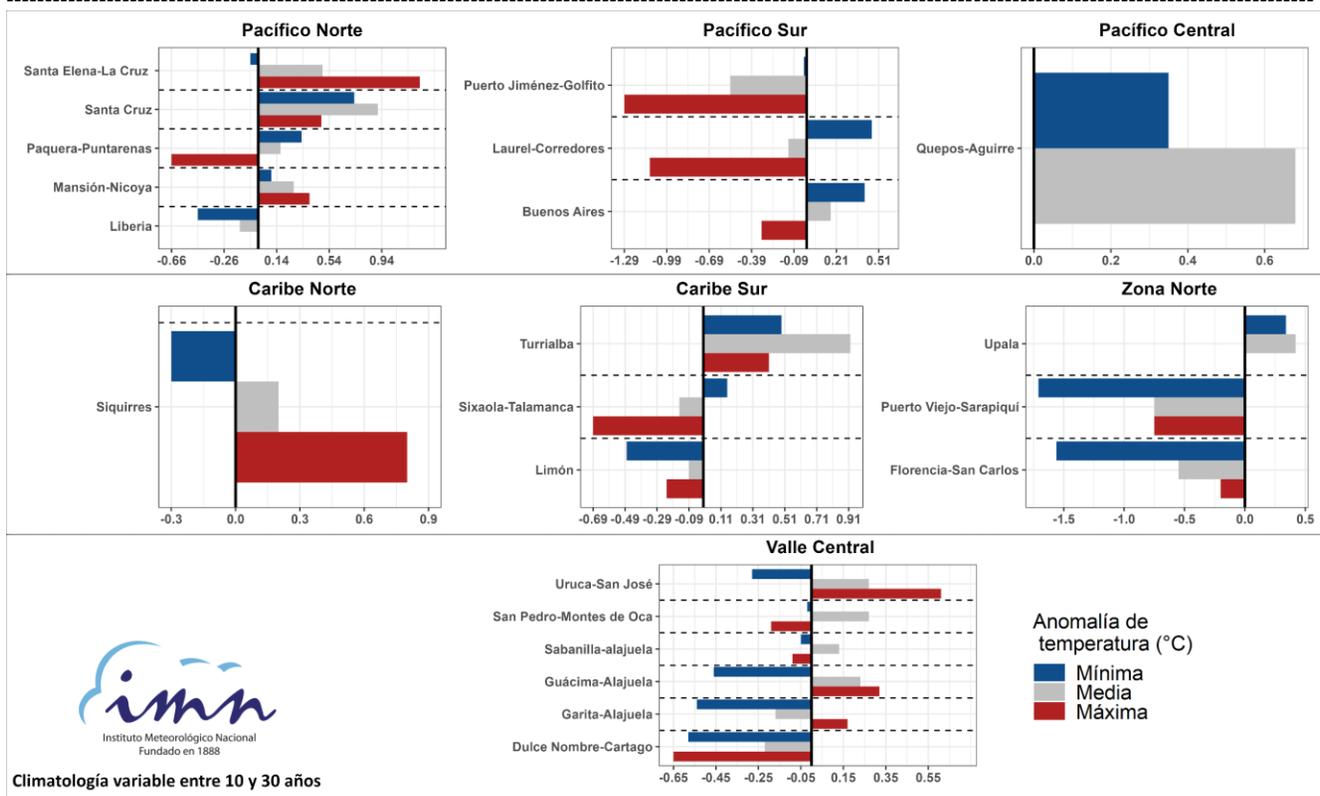
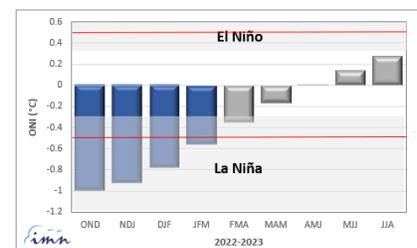


Figura 1.3. Gráficos de la anomalía de las temperaturas: media (color gris), máxima (color rojo) y mínima (color azul) registradas durante el mes de octubre del 2022.

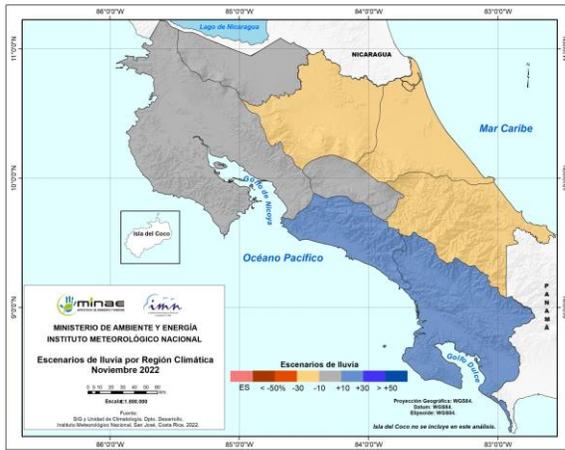
Pronóstico del fenómeno ENOS y perspectiva de lluvias

El fenómeno ENOS se mantendrá en su fase La Niña de débil intensidad durante el trimestre noviembre 2022 a enero 2023, Figura 2. Es importante recalcar que una intensidad débil de La Niña genera impactos en nuestro país, tal como hemos experimentado en el último mes.

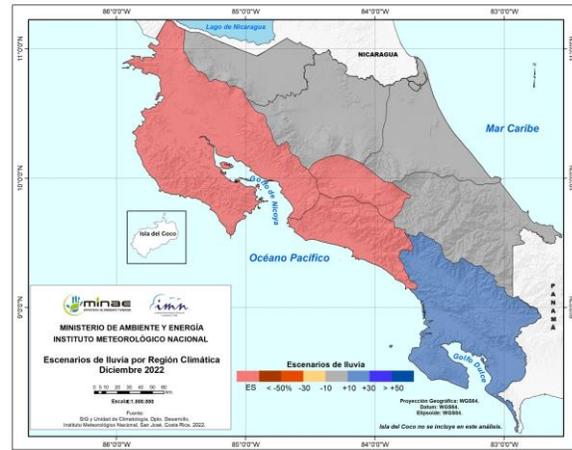
Figura 2. Pronóstico del índice ONI, región 3.4.



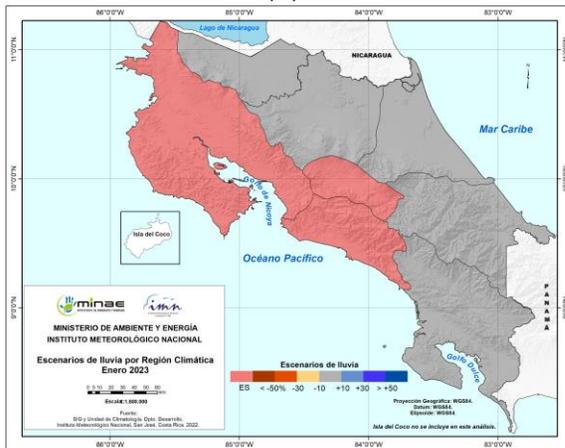
En cuanto a la perspectiva climática mensual y trimestral de lluvia, visualizado en la figura 3. El trimestre evidenciará condiciones normales en la región climática Zona Norte Oriental (+5%), Zona Norte Occidental (GLU) (+5%), Caribe Norte (-5%) y Caribe Sur (-5%); en tanto condiciones más lluviosas de lo normal se prevén en Pacífico Sur (+15%); mientras las regiones Pacífico Norte, Pacífico Central y Valle Central se encontrarán en época seca. Las zonas costeras de la vertiente Caribe registrarían los mayores déficits.



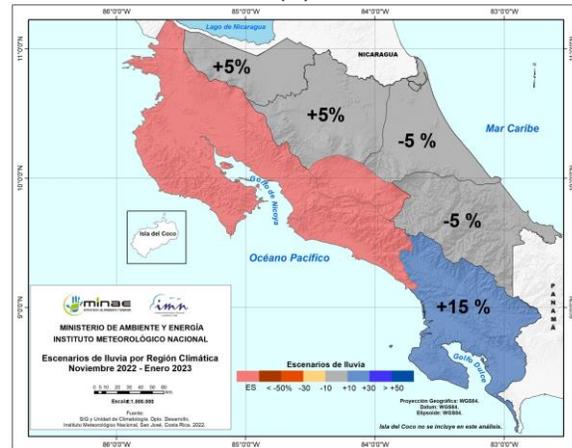
(a)



(b)



(c)



(d)

Figura 3. Pronóstico de los porcentajes de lluvia para el periodo noviembre 2022 a enero 2023 (d); así como para los meses de noviembre 2022 (a), diciembre 2022 (b) y enero 2023 (c). 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. El color rosado indica la época seca.

En el mes de noviembre, a pesar de la reducción de las lluvias a finales del mes de octubre, se debe mantener cautela respecto a eventos hidrometeorológicos extremos, tales como, temporales en la vertiente del Pacífico que pueden estar o no asociados a la actividad ciclónica descrita más adelante. Adicionalmente noviembre es el primer mes de la Temporada de Frentes fríos (noviembre - febrero) que se espera sea más activa de lo normal respecto a la cantidad de frentes, entre 2-3 frentes fríos en la temporada completa; pero no así en cuanto a la intensidad que se espera sea débil en promedio; por lo que no se descarta que en noviembre uno frente frío afecte el territorio nacional de forma directa o indirecta.

Se espera una salida retrasada de la época lluviosa en las regiones climáticas que conforman la vertiente Pacífico: Pacífico Norte, Pacífico Central y Pacífico Sur. Por su parte, las regiones del Valle Central y Zona Norte Occidental (GLU) tendrán una finalización de la época lluviosa 2022 normal, es decir, en las fechas climatológicas consideradas normales, tabla 2.

Tabla 2. Pronóstico de fechas de finalización de la época lluviosa del año 2022.

Región climática	Climatología	2022
Pacífico Norte	2 - 6 Nov	12 - 16 Nov
Pacífico Central	7 - 11 Dic	12 - 16 Dic
Pacífico Sur	27 - 31 Dic	1 - 5 Ene
Valle Central	12 - 16 Nov	12 - 16 Nov
Zona Norte Occidental (GLU)	5 - 9 Feb	5 - 9 Feb

En cuanto a la perspectiva climática mensual y trimestral de la temperatura media, visualizado en la figura 4. El trimestre evidenciará temperaturas normales en la región climática Zona Norte Oriental; en tanto temperaturas más frías de lo normal en Pacífico Norte, Pacífico Central, Valle Central, Pacífico Sur y Zona Norte Occidental (GLU); mientras se mantendrán las temperaturas más cálidas de lo normal en Caribe Norte y Caribe Sur.

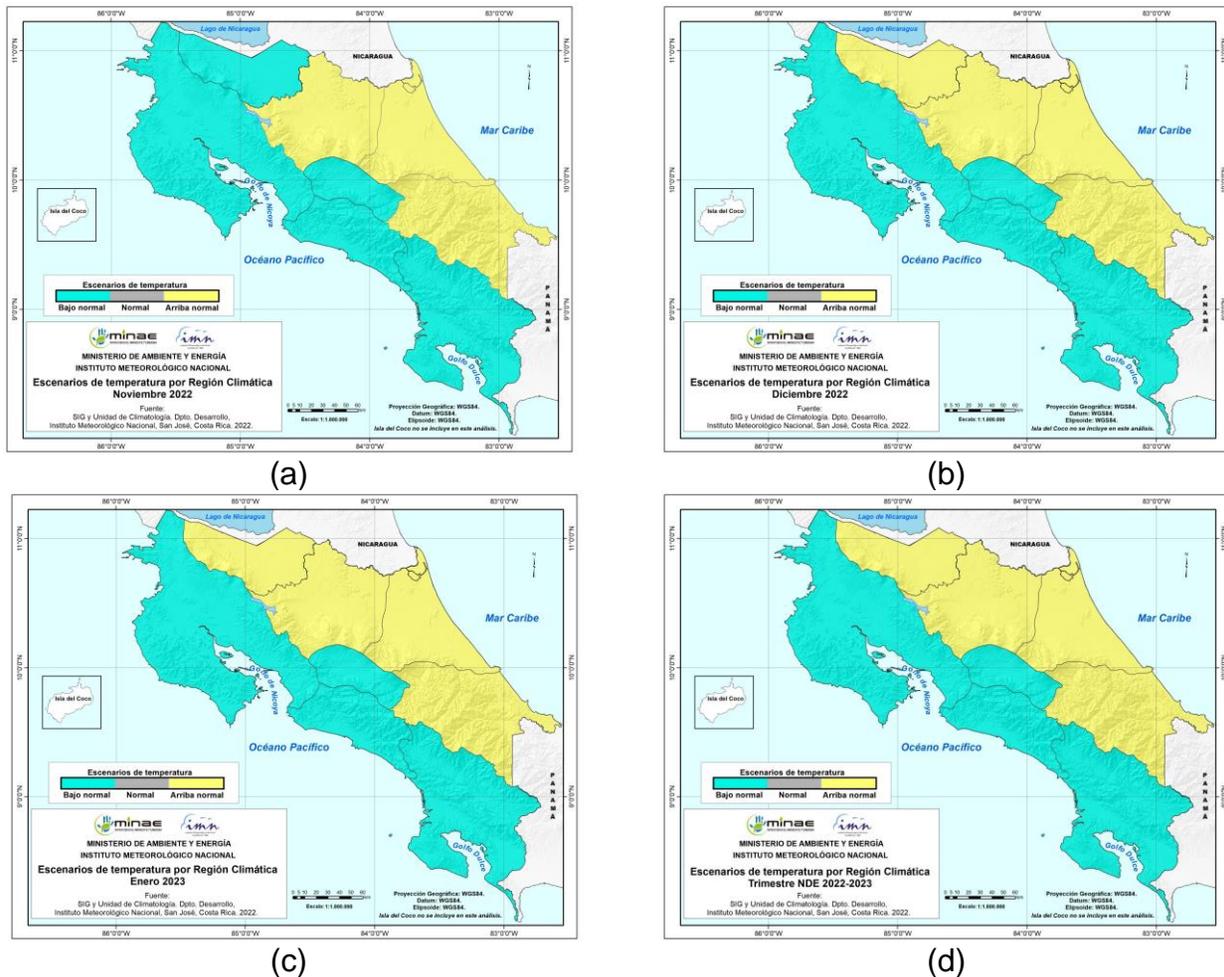


Figura 4. Pronóstico probabilístico de la temperatura media para el periodo noviembre 2022 a enero 2023 (d); así como para los meses de noviembre 2022 (a), diciembre 2022 (b) y enero 2023 (c). Los colores en el mapa indican el escenario de temperatura media respecto a al promedio climatológico. El color “verde agua” indica temperaturas más bajas de lo normal, el color “amarillo” indica temperaturas más altas de lo normal y el color “gris” indica temperatura normal.

En la más reciente actualización del pronóstico de la temporada de ciclones tropicales del Atlántico (Océano Atlántico Tropical, Mar Caribe y Golfo de México) se mantiene una perspectiva de temporada más activa que la temporada normal, definida mediante el promedio de sistemas del período 1991-2020, *tabla 3*; pero no tan activa como la temporada récord del año 2020. A la fecha se registran 13 tormentas tropicales, 4 huracanes menores y 2 huracán mayores. Los 5 sistemas faltante para completar el pronóstico, deben desarrollarse en noviembre, que es cuando finaliza la temporada. Para noviembre particularmente, no se descarta que uno de estos sistemas afecte el territorio nacional de forma directa o indirecta.

Tabla 3. Pronóstico de la temporada de ciclones tropicales de la cuenca del Atlántico (Océano Atlántico, mar Caribe y golfo de México), actualizada a octubre 2022.

Temporada normal (1991-2020)			
Tormentas nombradas	Tormentas tropicales	Huracanes categoría 1 y 2	Huracanes categoría 3, 4 y 5
14	7	4	3

Temporada record 2020			
Tormentas nombradas	Tormentas tropicales	Huracanes categoría 1 y 2	Huracanes categoría 3, 4 y 5
30	16	7	7

Temporada 2022			
Tormentas nombradas	Tormentas tropicales	Huracanes categoría 1 y 2	Huracanes categoría 3, 4 y 5
13 de 18	7 de 10	4 de 4	2 de 4

En base al Sistema de Alerta Temprana de Sequía (SAT-sequía) que maneja el IMN, ninguna región climática del país muestra condiciones de sequía meteorológica. En base a un análisis de sequía respecto al periodo climatológico más reciente (1991-2020), se evidencia un trimestre agosto-octubre (*figura 5*) con lluvias deficitarias principalmente en las regiones central y Sur de la vertiente Caribe.

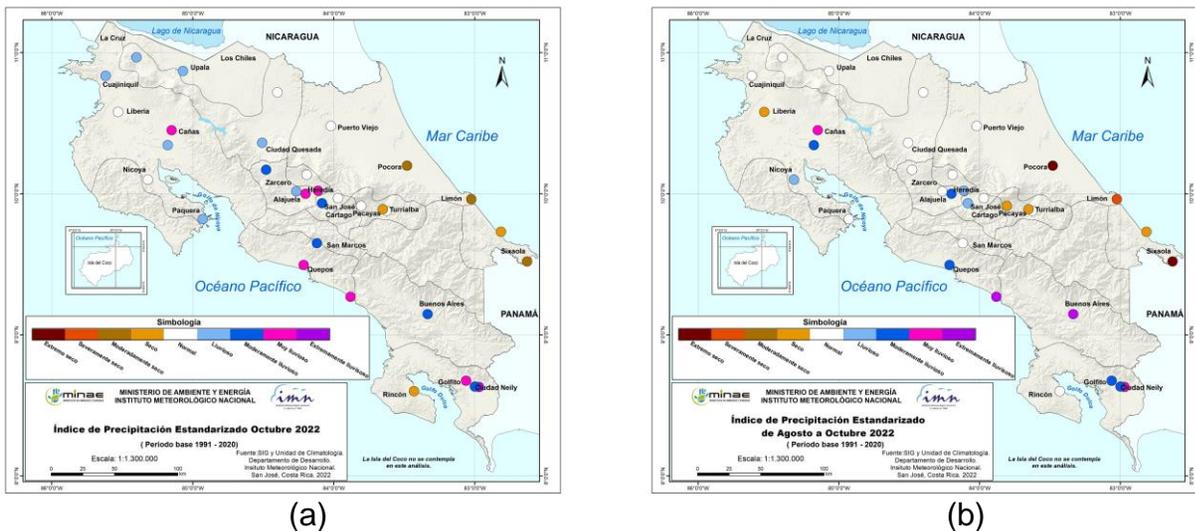


Figura 5. Índice de sequía mensual de octubre (a) y trimestral de agosto a octubre (b), ambos estimados en base al periodo climático 1991-2020. Las tonalidades de los colores azul y morado se asocian a condiciones de excedente de lluvia; mientras las tonalidades de los colores café y rojo se asocian a condiciones deficitarias de lluvia.