

Perspectiva Hidrológica de América Central

Período: mayo-julio 2019

El Salvador, Ciudad de San Salvador 24 y 25 de abril de 2019

Gracias a la invitación del gobierno de la República de El Salvador, representado por el Observatorio Ambiental del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (OBS-MARN), en coordinación con el Comité Regional de Recursos Hidráulicos (CRRH) y con el apoyo financiero del Programa de Sistemas de Información para la Resiliencia en Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Región del SICA (PROGRESAN-SICA), la Organización Internacional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA), el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT); los días los días 24 y 25 de abril, se celebró en la Ciudad de San Salvador, República de San Salvador, el X Foro Hidrológico de América Central.

Objetivos generales

- Participar de las discusiones sobre los forzantes del clima en la región y discutir con los climatólogos los resultados de los modelos de pronóstico climático a utilizarse como insumo para la perspectiva hidrológica.
- Generar la Perspectiva Hidrológica para al menos una cuenca por país, para el trimestre mayo a julio de 2019.

El Foro Hidrológico de América Central considerando:

1. El análisis de correlación canónica elaborado a través de la Herramienta de Predicción Climática (CPT, por sus siglas en inglés) del Instituto Internacional de Investigaciones sobre el Clima y la Sociedad (IRI) para el período mayo a julio de 2019.
2. Los mapas de precipitación acumulada mensual pronosticada con la herramienta mencionada en el punto anterior, validados por los profesionales expertos en Meteorología y Climatología que conforman el grupo de trabajo del Foro del Clima de América Central.
3. La modelización lluvia-escorrentía basada en la calibración del modelo hidrológico HBV, la cual se utiliza para generar los caudales promedio mensuales pronosticados para las cuencas de interés de cada país participante en el Foro, tomando como base los mapas mencionados en el segundo punto.

El Foro Hidrológico generó un pronóstico cuantitativo de caudal para ciertas cuencas elegidas en cada país. En la siguiente figura se observa la ubicación de cada cuenca, sobrepuesta con la perspectiva climática para el periodo MJJ 2019.

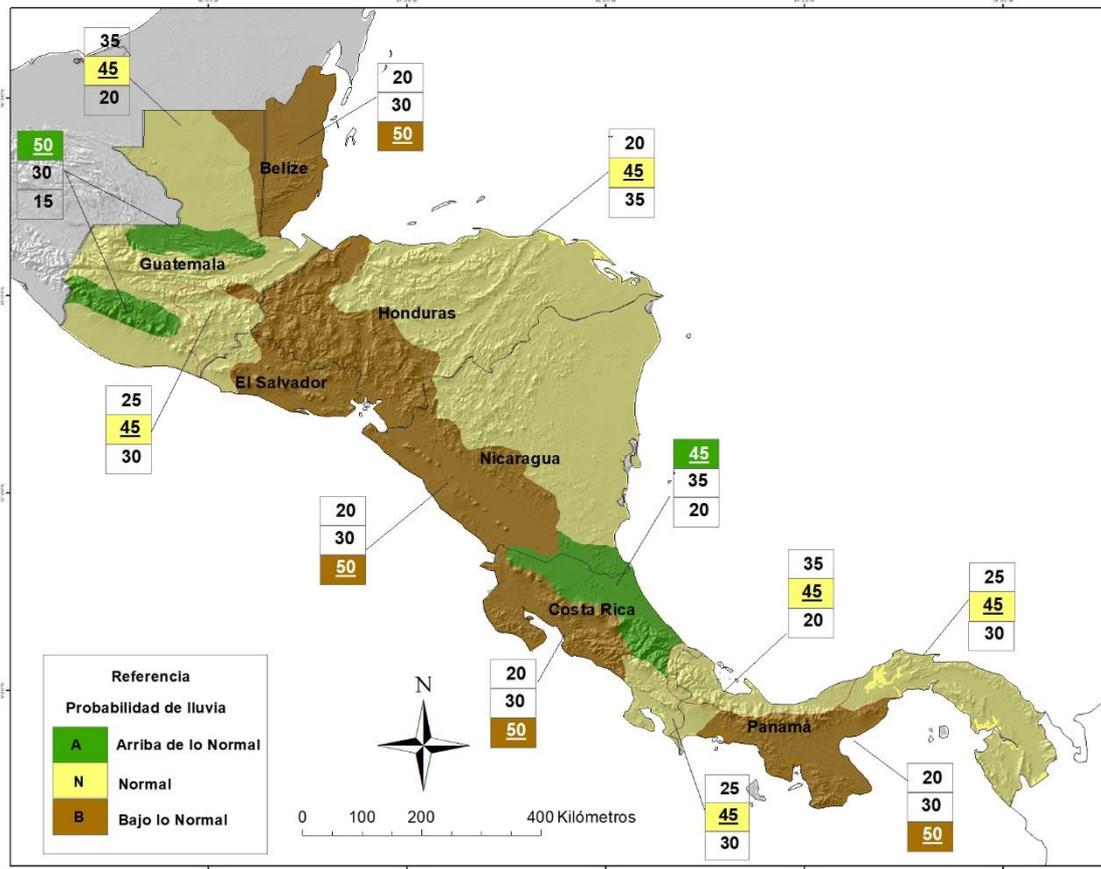


Figura No.1. Mapa de la perspectiva climática para el período mayo a julio de 2019.

Cabe indicar que esta es la segunda vez que el Foro presenta una perspectiva basada en los pronósticos del Foro Climático. Los resultados se presentan a continuación:

Consideraciones especiales por país

Guatemala

En la cuenca del río San Pedro, la lluvia pronosticada para mayo es de **78 mm**, para junio es de **199 mm** y para julio es de **137 mm**. Este escenario, introducido al modelo hidrológico, pronostica un caudal promedio de **3.779 m³/s** en mayo (-75%), **6.121 m³/s** en junio (-79%) y **9.821 m³/s** en julio (-73%).

Los porcentajes negativos indican que existe la posibilidad que se registren caudales por debajo del promedio histórico en dicha cuenca.

Honduras

En la cuenca alta del río Ulúa, la lluvia pronosticada para mayo 2019 es de **124.9 mm**, para junio 2019 es de **198.3 mm** y para julio 2019 se esperan **155.7 mm**. Este escenario, introducido al modelo hidrológico, pronostica un caudal promedio de **67 m³/s** para mayo (10% por arriba del promedio histórico), **112 m³/s** en junio 2019 (38% por debajo del promedio histórico) y **146 m³/s** para julio 2019 (33% por debajo del promedio histórico).

El Salvador

En la cuenca del río Torola, la lluvia pronosticada para mayo 2019 es de **213.1 mm**, para junio 2019 es de **214 mm** y para julio 2019 es de **183.1 mm**. Este escenario, introducido al modelo hidrológico, pronostica un caudal promedio de **23 m³/s** para mayo 2019 (35% por encima del promedio histórico), **39 m³/s** en junio 2019 (-32%) y **36.6 m³/s** en julio 2019 (-9%).

Para calcular el caudal pronosticado se utilizó la lluvia pronosticada con el CPT que a su vez es coherente con el mapa de probabilidad de lluvia de Perspectiva Climática para el periodo Mayo - Julio 2019, que se espera sea bajo lo normal.

Nicaragua

En la cuenca del río Siquia, la lluvia pronosticada para mayo es de **141.0 mm** (por debajo del promedio histórico), para junio es de **309.0 mm** (-18%) y para julio es de **509.0 mm** (+14%). Este escenario, introducido al modelo hidrológico, pronostica un caudal promedio de **10.6 m³/s** para mayo (12% por debajo del promedio histórico), **66.7 m³/s** en junio (+11%) y **181.0 m³/s** en febrero (-8%).

Costa Rica

En la cuenca de Arenal, la lluvia pronosticada para mayo es de **272.3 mm**, para junio es de **269.5 mm** y para julio se esperan **242.4 mm**. Este escenario, introducido al modelo hidrológico, pronostica un caudal promedio de **21.9 m³/s** para mayo (28% por debajo del promedio histórico), **31.3 m³/s** en junio (-30%) y **34.4 m³/s** en julio (-43%).

En la cuenca de Toro, la lluvia pronosticada para mayo es de **360.9 mm**, para junio es de **371.6 mm** y para julio se esperan **325.4 mm**. Este escenario, introducido al modelo hidrológico, pronostica un caudal promedio de **5.4 m³/s** para mayo (3% por debajo del promedio histórico), **7.7 m³/s** en junio (+8%) y **7.9 m³/s** en julio (-4%).

En la cuenca de Ventanas, la lluvia pronosticada para mayo es de **293.2 mm**, para junio es de **223.9 mm** y para julio se esperan **185.2 mm**. Este escenario, introducido al modelo hidrológico, pronostica un caudal promedio de **27.2 m³/s** para mayo (24% por encima del promedio histórico), **28 m³/s** en junio (-18%) y **26.1 m³/s** en julio (-16%).

En la cuenca de Cachí, la lluvia pronosticada para mayo es de **246.4 mm**, para junio es de **197.8 mm** y para julio se esperan **404.7 mm**. Este escenario, introducido al modelo hidrológico, pronostica un caudal promedio de **32.9 m³/s** para mayo (21% por debajo del promedio histórico), **38.2 m³/s** en junio (-34%) y **40.1 m³/s** en julio (-32%).

En la cuenca de Pirrís, la lluvia pronosticada para mayo es de **303.5 mm**, para junio es de **220.5 mm** y para julio se esperan **269.2 mm**. Este escenario, introducido al modelo hidrológico, pronostica un caudal promedio de **6.5 m³/s** para mayo (7% por encima del promedio histórico), **7.7 m³/s** en junio (-32%) y **8.5 m³/s** en julio (-17%).

Panamá

En la cuenca del Río Bayano, la lluvia pronosticada para mayo 2019 es de **245.90 mm**, para el mes de junio 2019 se esperan alrededor de **212.60 mm** y para el mes de julio 2019 se mantiene el pronóstico en **212.80 mm**. Este escenario, introducido al modelo hidrológico, pronostica un caudal promedio de **121.82 m³/s** para mayo de 2019 (representando un 27.23 % por debajo del promedio histórico), **134.83 m³/s** para junio de 2019 (siendo un 27.45% por debajo del promedio histórico) y **145.99 m³/s** para el mes de julio 2019 (reflejando un 22.95% por debajo del promedio histórico).

Tabla resumen

En la siguiente tabla se resumen los resultados obtenidos en los pronósticos hidrológicos para las cuencas de interés en cada país.

Caudal en m ³ /s		MAYO 2019			JUNIO 2019			JULIO 2019		
PAÍS	CUENCA	Promedio histórico	Pronóstico	% Var.	Promedio histórico	Pronóstico	% Var.	Promedio histórico	Pronóstico	% Var.
GUATEMALA	SAN PEDRO	15.2	3.8	-75%	30.2	6.1	-80%	37.2	9.8	-74%
HONDURAS	ULUA	61.00	67.00	10%	180.40	112.00	-38%	216.80	146.00	-33%
EL SALVADOR	TOROLA	17.0	23.0	35%	57.3	39.0	-32%	40.2	36.6	-9%
NICARAGUA	SIQUIA	12.1	10.6	-12%	55.8	66.7	20%	167.0	181.0	8%
COSTA RICA	ARENAL	30.5	21.9	-28%	44.9	31.3	-30%	60.0	34.4	-43%
	TORO	5.6	5.4	-3%	7.1	7.7	8%	8.3	7.9	-4%
	VENTANAS	21.9	27.2	24%	34.1	28.0	-18%	31.1	26.1	-16%
	CACHÍ	41.8	32.9	-21%	58.2	38.2	-34%	58.6	40.1	-32%
	PIRRÍS	6.1	6.5	7%	11.3	7.7	-32%	10.3	8.5	-17%
PANAMÁ	BAYANO	167.4	121.8	-27%	185.8	134.8	-27%	189.5	146.0	-23%

Recomendaciones

El resultado de estos pronósticos podría considerarse para generación hidroeléctrica, suministro de agua potable y transporte fluvial y marítimo, manejo efectivo de los sistemas de alerta temprana y del sector agua en general, así como del sector productivo a fin de que puedan tomar decisiones y medidas adecuadas que favorezcan el buen desarrollo de sus actividades.

Información adicional sobre la perspectiva del clima por país se encuentra disponible el sitio web de Servicios Meteorológicos e Hidrológicos de Centroamérica.

País	Institución	Correo electrónico
Regional	CRRH – SICA	www.rekursoshidricos.org secretaria@rekursoshidricos.org
Costa Rica	ICE	jcantillanoa@ice.go.cr
El Salvador	DGOA – MARN	rhenriquez@marn.gob.sv
Guatemala	INSIVUMEH	mjsales@insivumeh.gob.gt
Honduras	COPECO	estefana.velasquez@gmail.com
Nicaragua	INETER	lenin.chavarria@rh.ineter.gob.ni
Panamá	ETESA	mrodriguez@hidromet.com.pa



Figura 1. X Foro Hidrológico de América Central, El Salvador, 24 y 25 de abril de 2019.