

**imhpa**

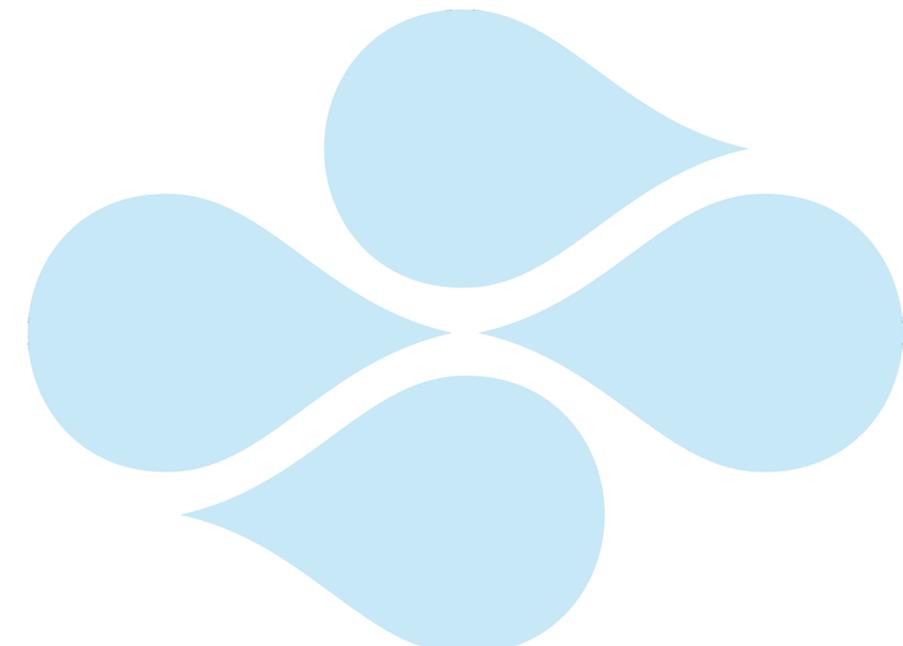
Instituto  
Meteorológico  
Hidrológico  
de Panamá

# Pronóstico de lluvia y caudal Modelo de alta resolución

Berta Alicia Olmedo Vernaza  
Sub-directora

Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá

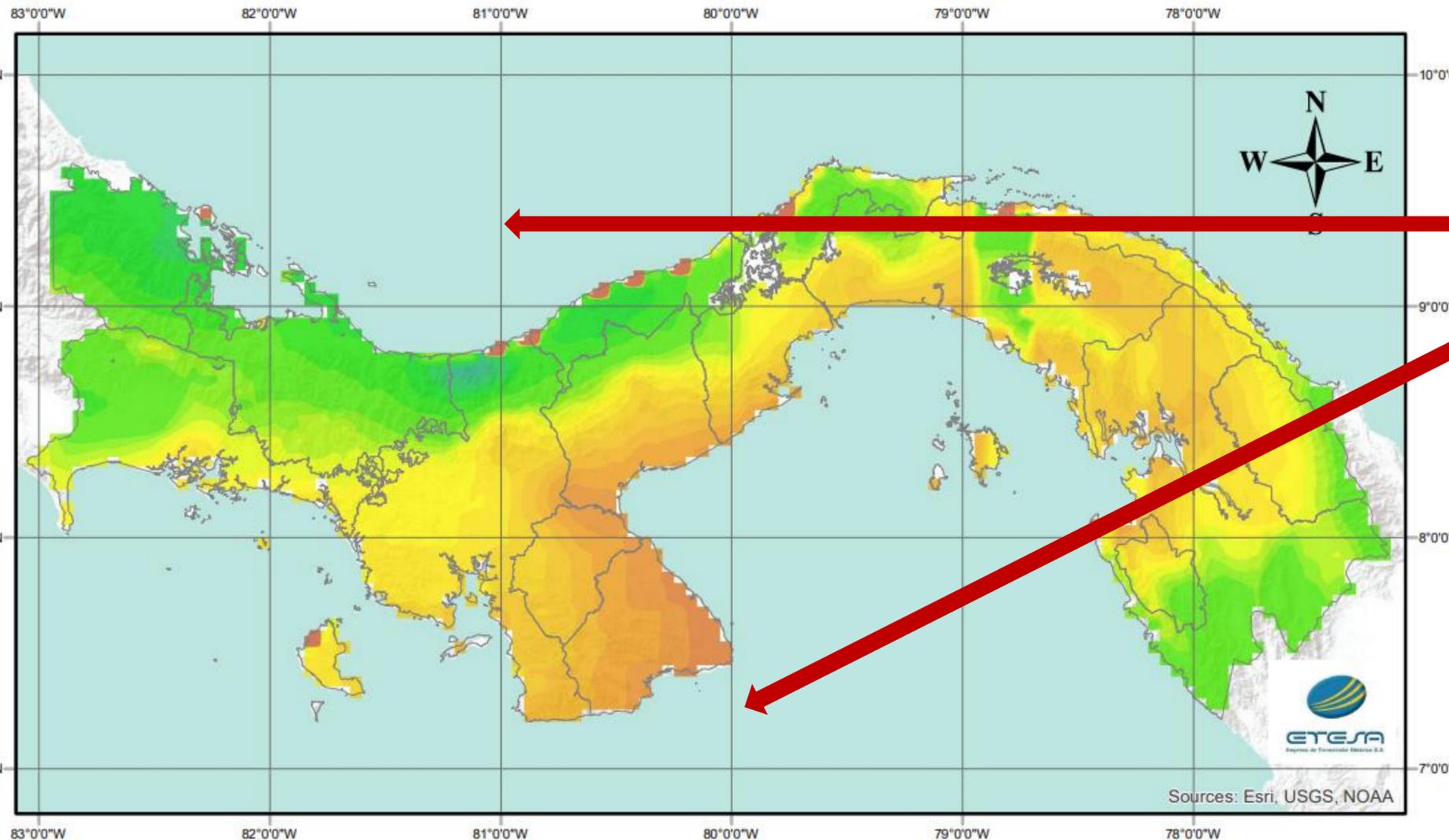
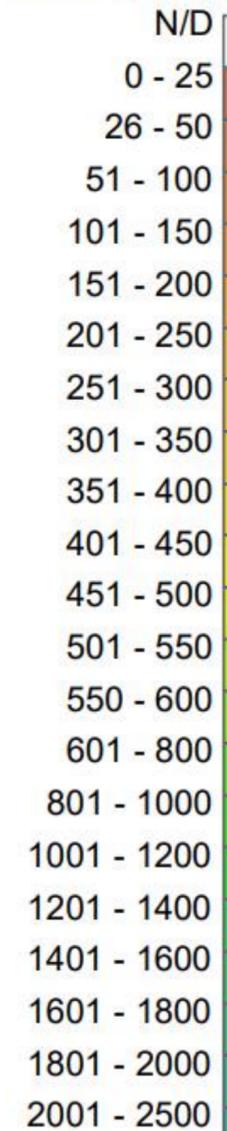
Kingston Jamaica, 08 de febrero de 2023



## Panamá

### Temporada Seca Normalmente entre el 16 de diciembre al 15 de mayo

Total de lluvia  
milímetros (mm)



Mapa elaborado en agosto de 2020:  
Se utilizaron los datos de estimación de imágenes satelitales

0 20 40 80 120 160  
Kilometers

Área: 75,517 Km<sup>2</sup>

Lluvia media: 2994 mm

Volcán Barú: 3447 m

Longitud de costas: 2988.3 Km

Costa Caribe: 1287.7 Km

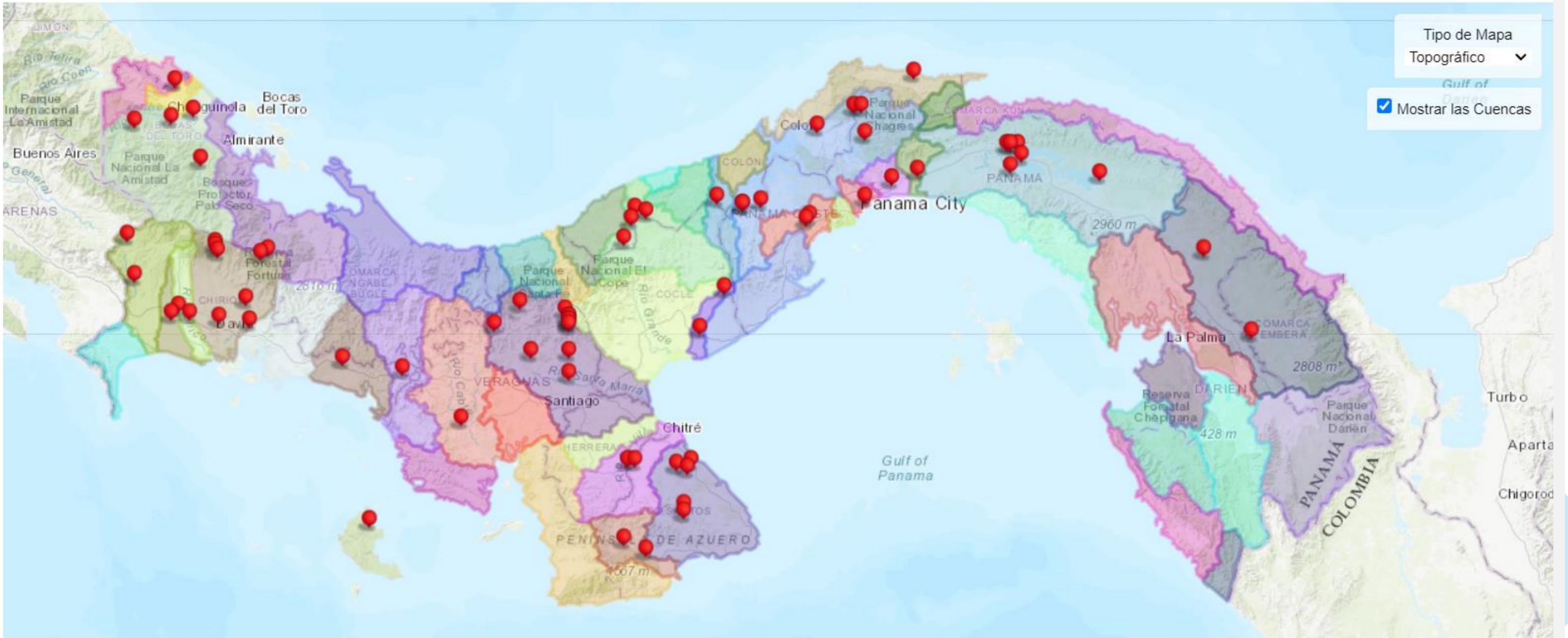
Costa Pacífica: 1700.6 Km

Red de estaciones

Meteorológicas: 214/124 AA

Hidrológicas: 91/75 AA

## Mapa de 52 cuencas de Panamá



Fecha y autor



La República de Panamá actualmente cuenta con 12 Cuencas Hidro-energéticas con desarrollo de centrales hidroeléctricas operativas, (1 es la del Canal de Panamá)

La Cuenca 102

Lluvia media: 3341

Área: 1376(Km<sup>2</sup>)

Elevación media 1100 Km

Río principal: Chiriquí Viejo

Centrales hidroeléctricas: 10

Capacidad de generación Hidroeléctrica:  
382.75MW

En total son 42 por microcuencas



# Características del pronóstico de lluvia y de hidrología

## 1. Pronóstico de lluvia para todo Panamá

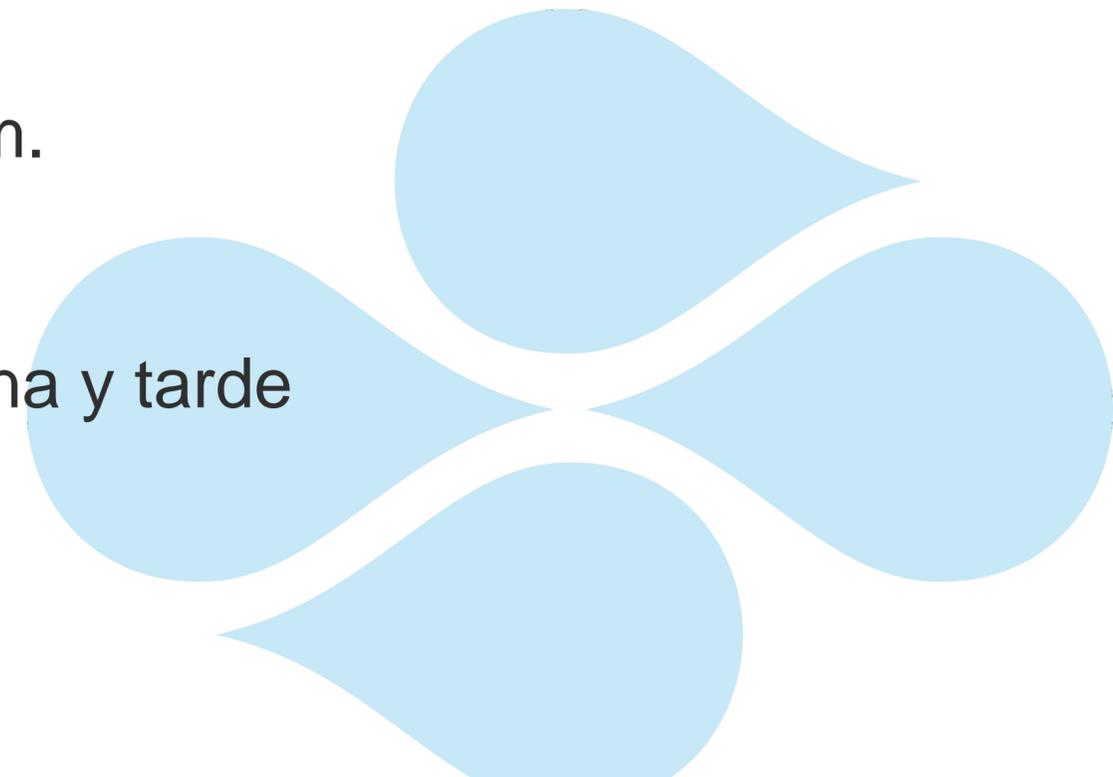
- ✓ Resolución espacial de 5X5 Km
- ✓ Extensión espacial: el dominio Panamá

## 2. Pronóstico de lluvia para la cuenca 102

- ✓ Resolución espacial de 1 X 1 Km

## 3. Pronóstico hidrológico

- ✓ Resolución espacial: rejilla (grid) 1x1 Km.
- ✓ Resolución temporal: 1 hora.
- ✓ Alcance temporal: 10 días.
- ✓ Actualizaciones diarias: dos (02), mañana y tarde

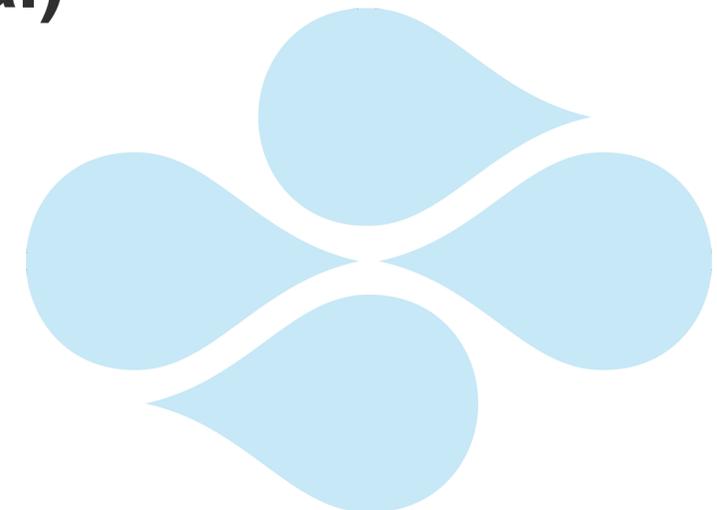


## Módulo hidrológico

### Pronóstico de caudal en función de la precipitación

Se ejecutan dos modelos hidrológicos de forma simultánea:

- ✓ • HMS - Hydrologic Modeling System del Hydrologic Engineering Center (HEC-HMS) del US Army Corps of Engineers (**pronósticos diarios y horarios**)
- ✓ WRF-Hydro®, inicialmente desarrollado por el Centro Nacional de Investigación Atmosférica de los EEUU. (**pronostico mensual**)



## Tablero de presentación de pronósticos de lluvia a 3 días, para todo el país




Acceder

Acceder

Tablero de presentación de pronósticos de lluvia a 10 días Para la cuenca 102

Precipitación GFS - Panamá

Precipitación por Provincias - Panamá

Acceder

Acceder

Fecha y autor

# Tablero de presentación de pronósticos de lluvia a 10 días, para la cuenca 102

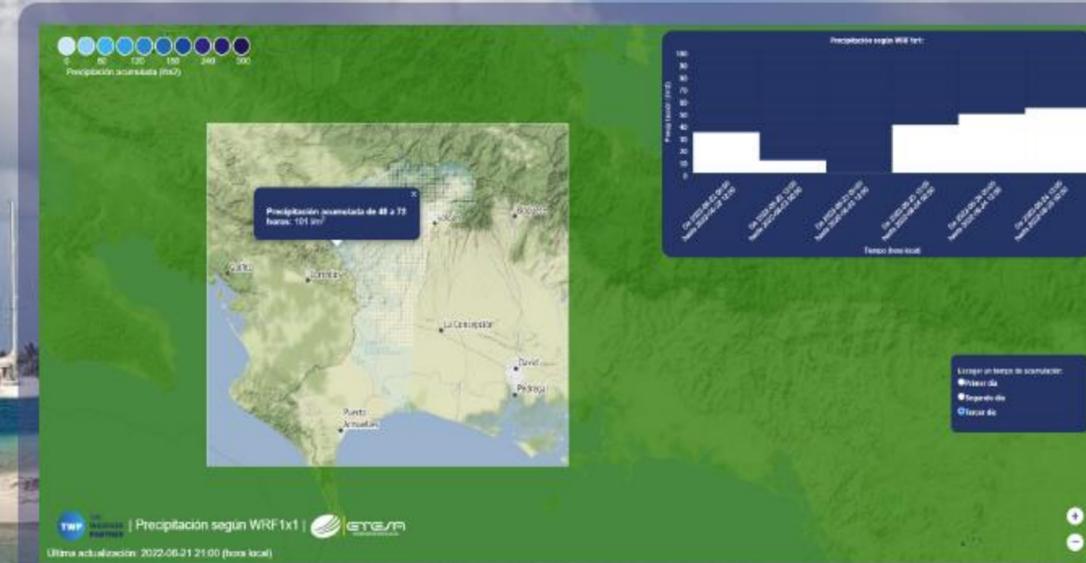


 [Acceder](#)

## Tableros de Pronóstico de la Precipitación

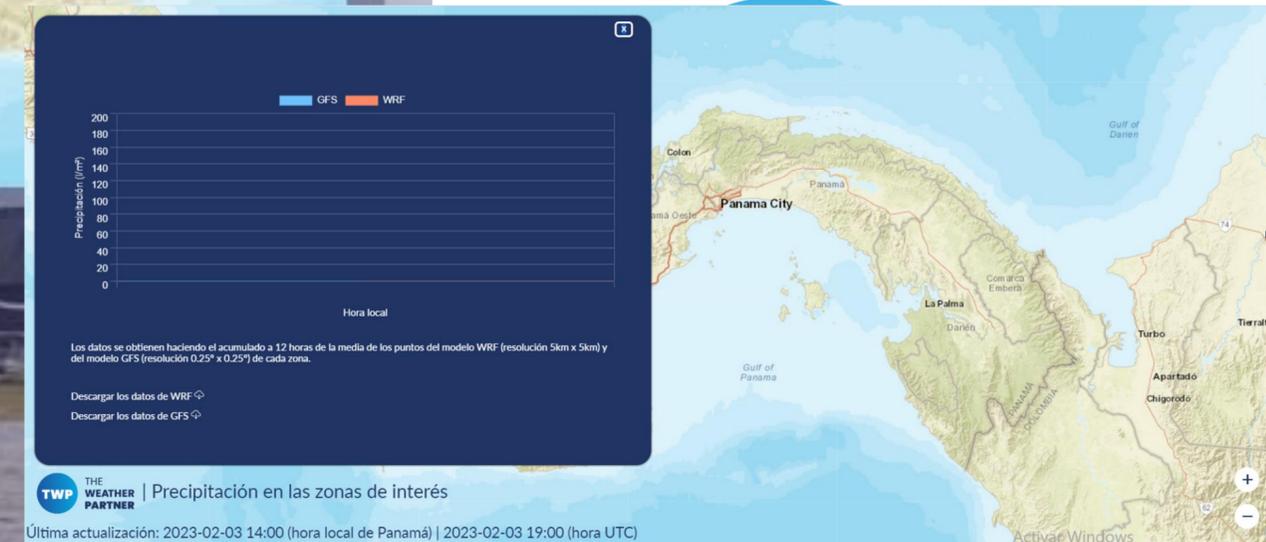


Precipitación WRF5 Panamá



Precipitación WRF1 Cuenca 102

# Tablero de presentación de la lluvia por zonas hidrológicas



## Cuenca 102

### Tableros de Hidrología



Hidrometeorológico - Cuenca 102

Precipitación por Zonas Hidrológicas - Panamá

### Pronóstico hidrometeorológico en la Cuenca 102

Última actualización: 22-06-2022 07:00:00

**El Alto** | Área de drenaje: 177,2 km<sup>2</sup> | Porcentaje: 12,9 %



Hidrometeorológico - Cuenca 102

## Pronóstico de caudal en función de la precipitación

### PRONÓSTICO SEMANAL DE APORTES

**SEMANA N° 5**

**Semana del 04 - 10 feb 23**

**Fecha de Emisión: 01/02/23**

**Pronóstico Semanal de Aportes Naturales (m3/s)**

#### CUENCA 102, DEL RÍO CHIRIQUÍ VIEJO

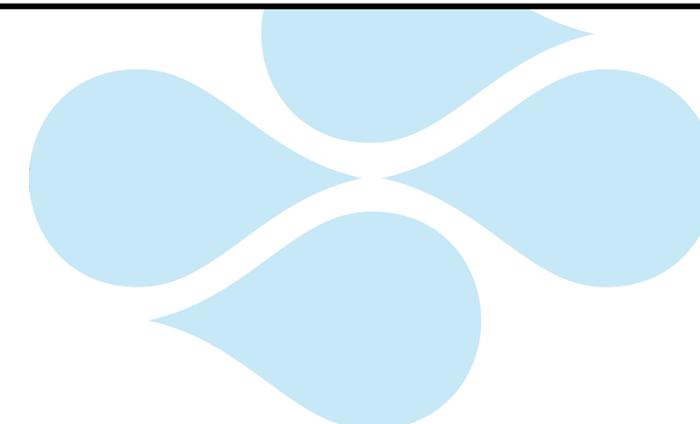
Central Hidroeléctrica	Pronóstico (m <sup>3</sup> /s)	Área [Km <sup>2</sup> ]	Media Móvil	Histórico Mínimo	Histórico Máximo
BAJO DE TOTUMA	0.63	31.76	1.59	0.71	4.78
PASO ANCHO	3.59	108.00	6.43	2.44	78.99
PANDO	1.87	57.50	0.86	0.20	5.13
MONTE LIRIO	1.27	59.24	0.92	0.04	10.41
EI ALTO	3.50	167.00	4.20	0.88	17.62
BAJO DE MINA	1.88	51.10	1.00	0.13	4.55
BAITUN	3.87	95.80	2.92	0.79	6.64
LA POTRA	4.82	98.00	3.05	1.33	16.21
CANDELA	0.30	14.00	0.43	0.19	2.25
SAN ANDRÉS	1.77	47.10	1.89	0.81	9.82

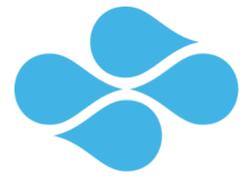
o 5 y los Aportes Naturales Históricos Promedios  
trales Hidroeléctricas ubicadas en la Cuencas  
iriquí Viejo (102), Río Escárrea (104), Río Chico  
o Tabasará (114), Río San Pablo (118), Río Santa  
).

#### RÍO CHANGUINOLA

Área [Km <sup>2</sup> ]	Media Móvil	Histórico Mínimo	Histórico Máximo
5	80.45	30.51	135.18
90	13.43	4.11	72.35

Solicitar





**imhpa**

Instituto  
Meteorológico  
Hidrológico  
de Panamá

**Gracias**

**Berta Alicia Olmedo Vernaza**

Sub-directora

Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá

