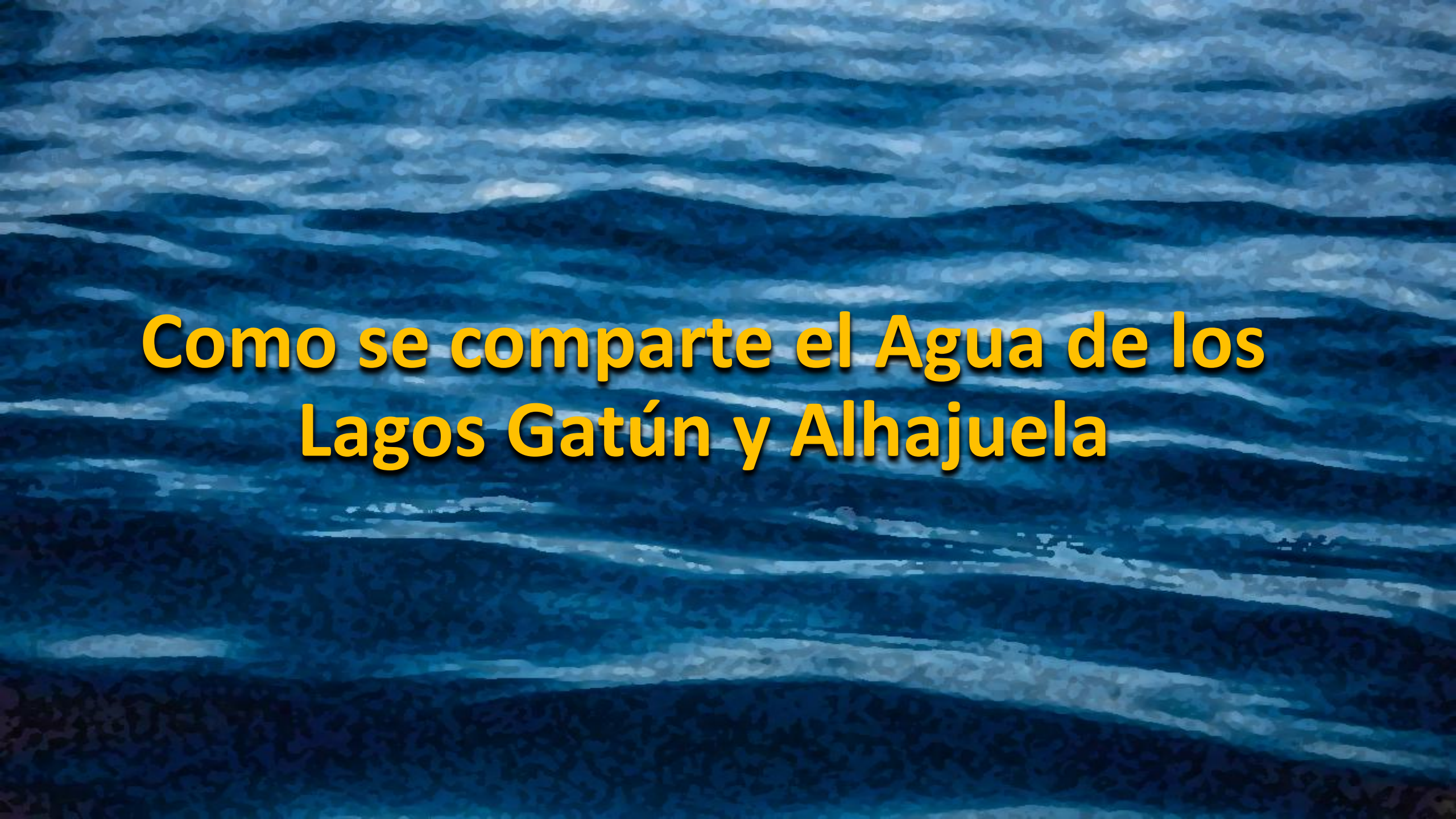


El Agua para la Población y el Canal de Panamá

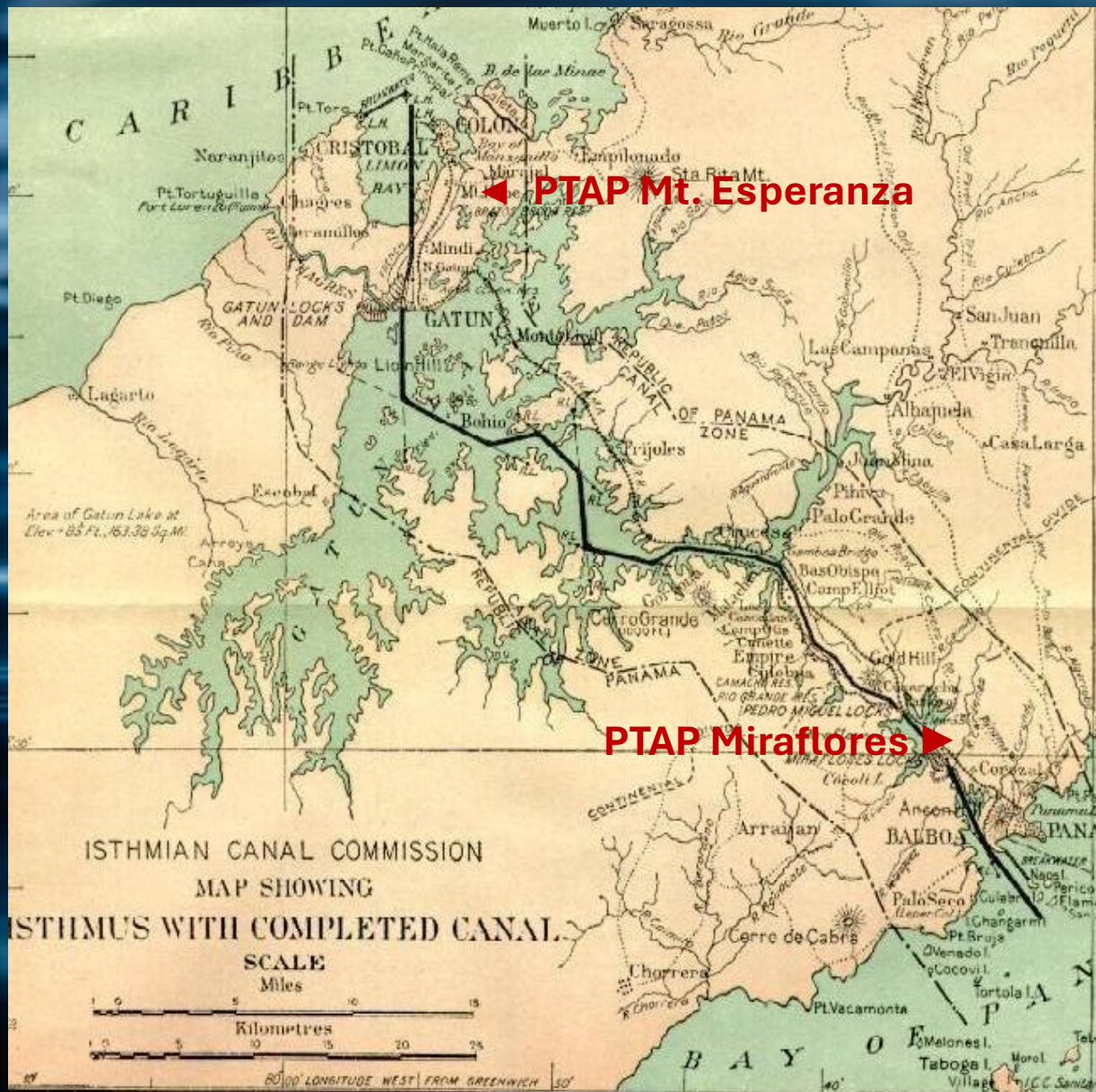


Temas

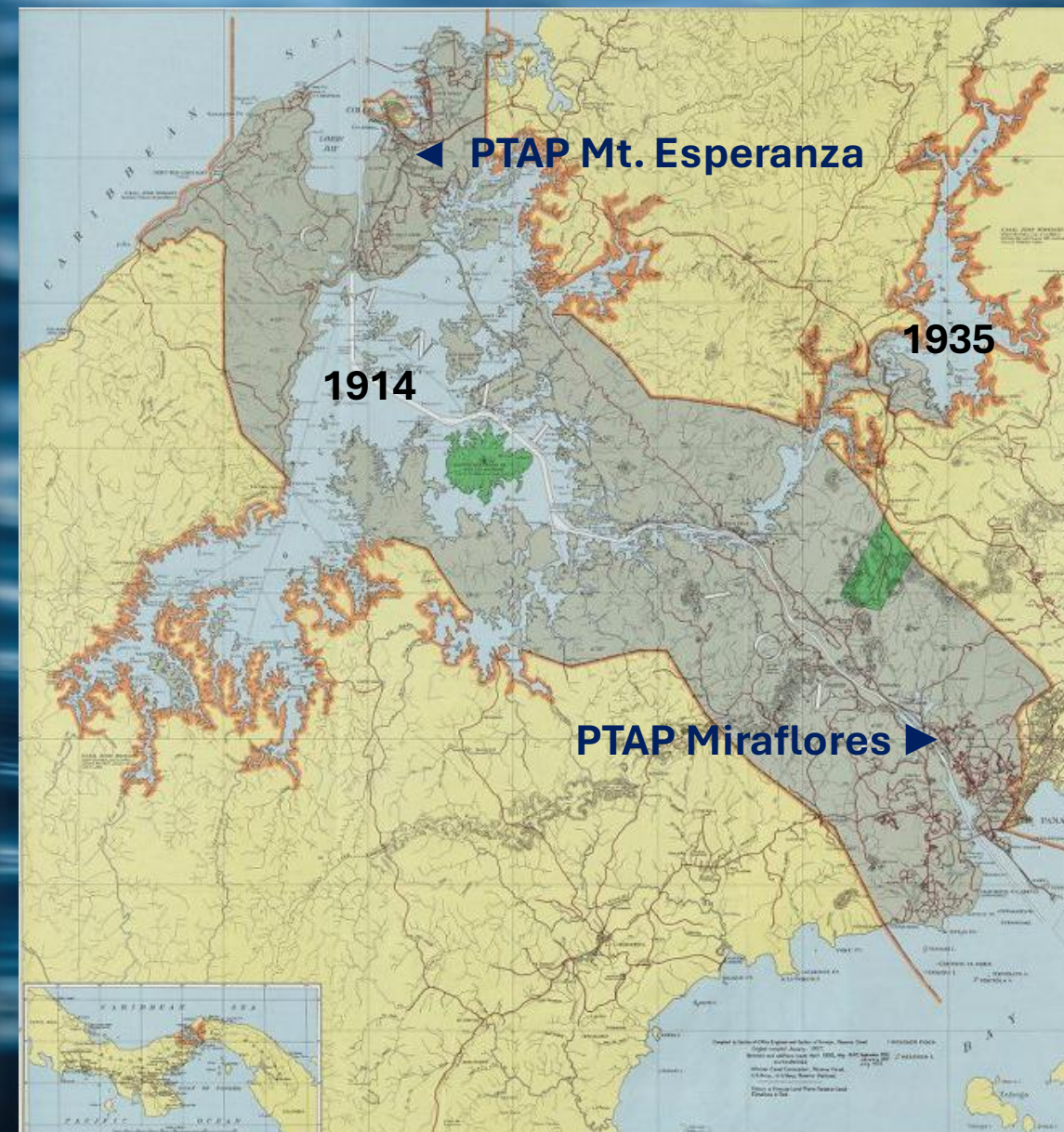
1. Como se comparte el agua de los lagos Gatún y Alhajuela
2. Consumo de la población e industria
3. El Niño
4. Impacto de El Niño en el Canal de Panamá
5. Alternativas



Como se comparte el Agua de los Lagos Gatún y Alhajuela

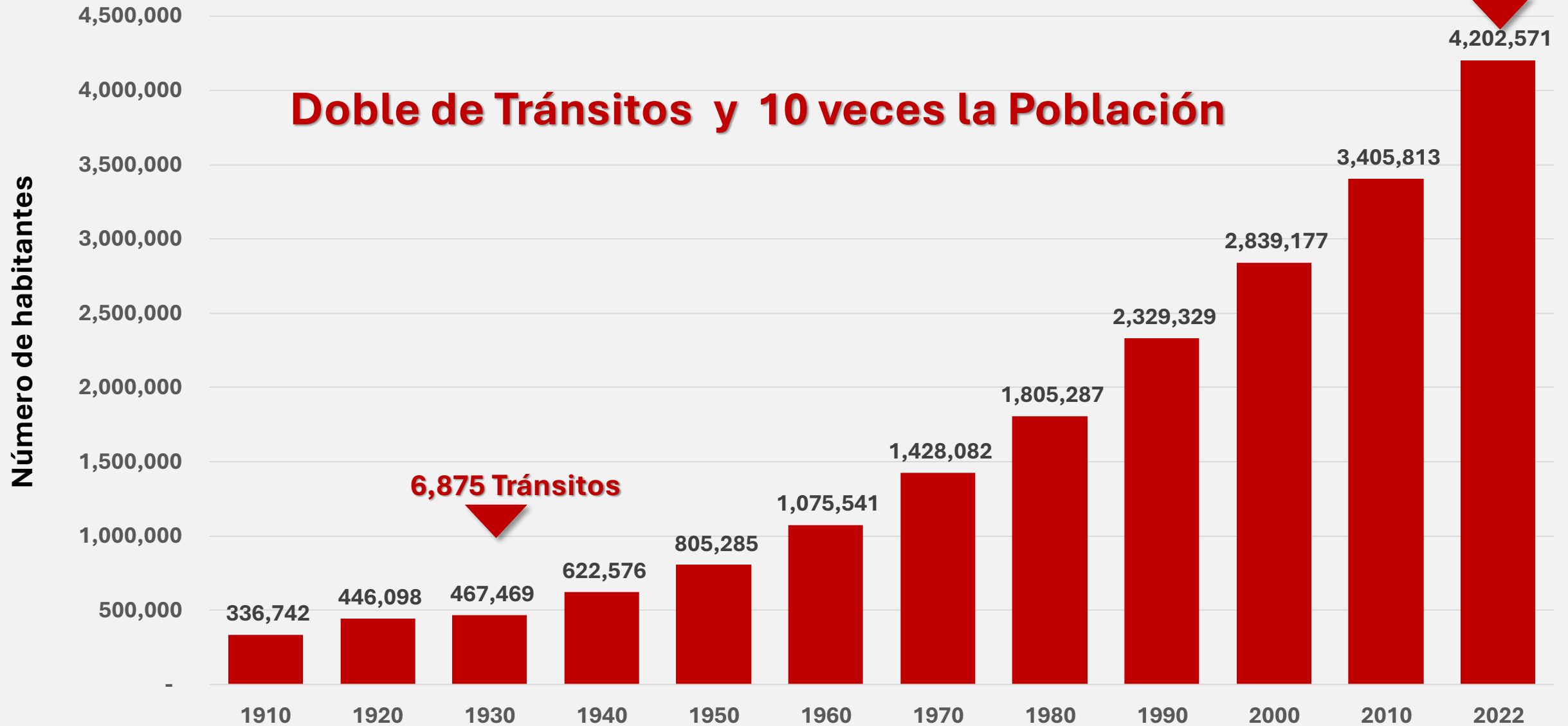


1914



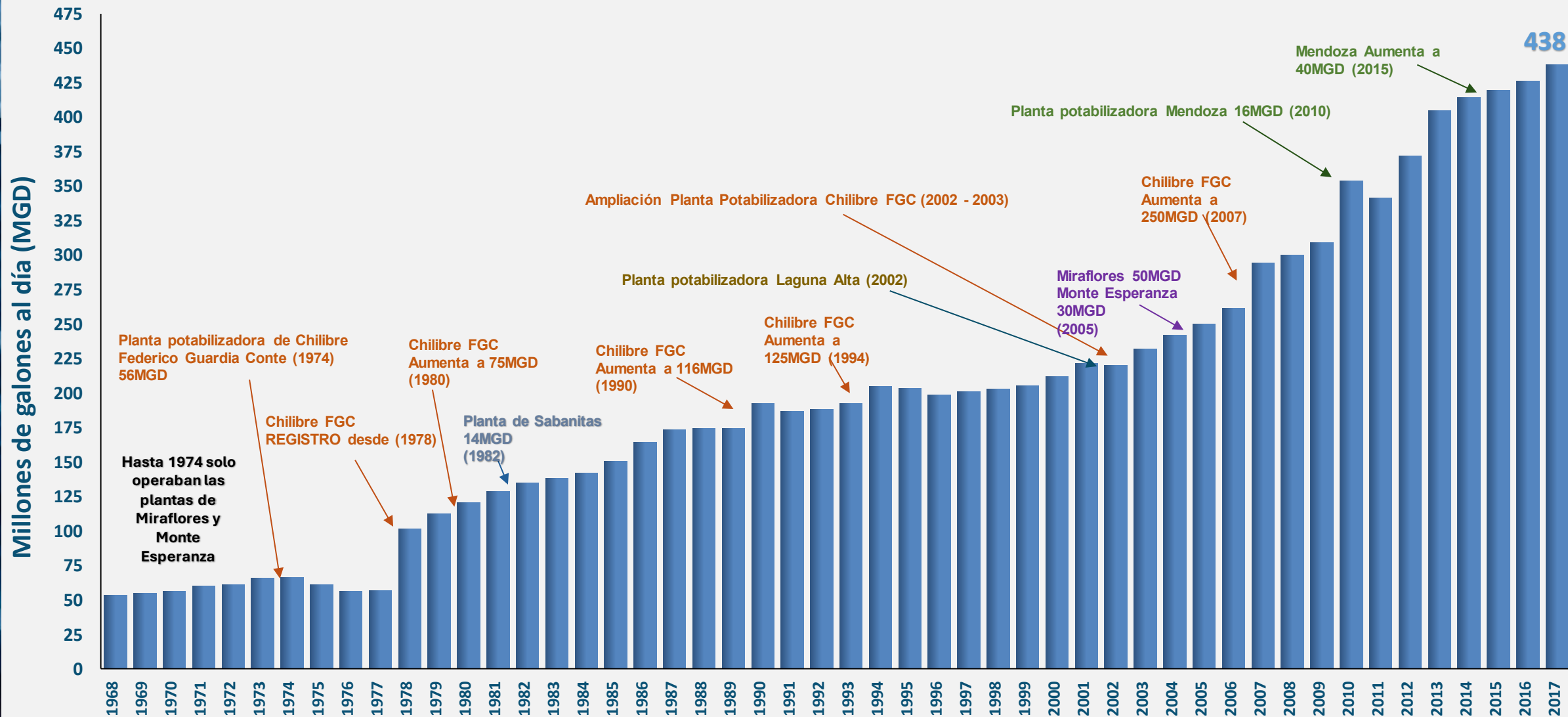
1935

Censos Nacionales



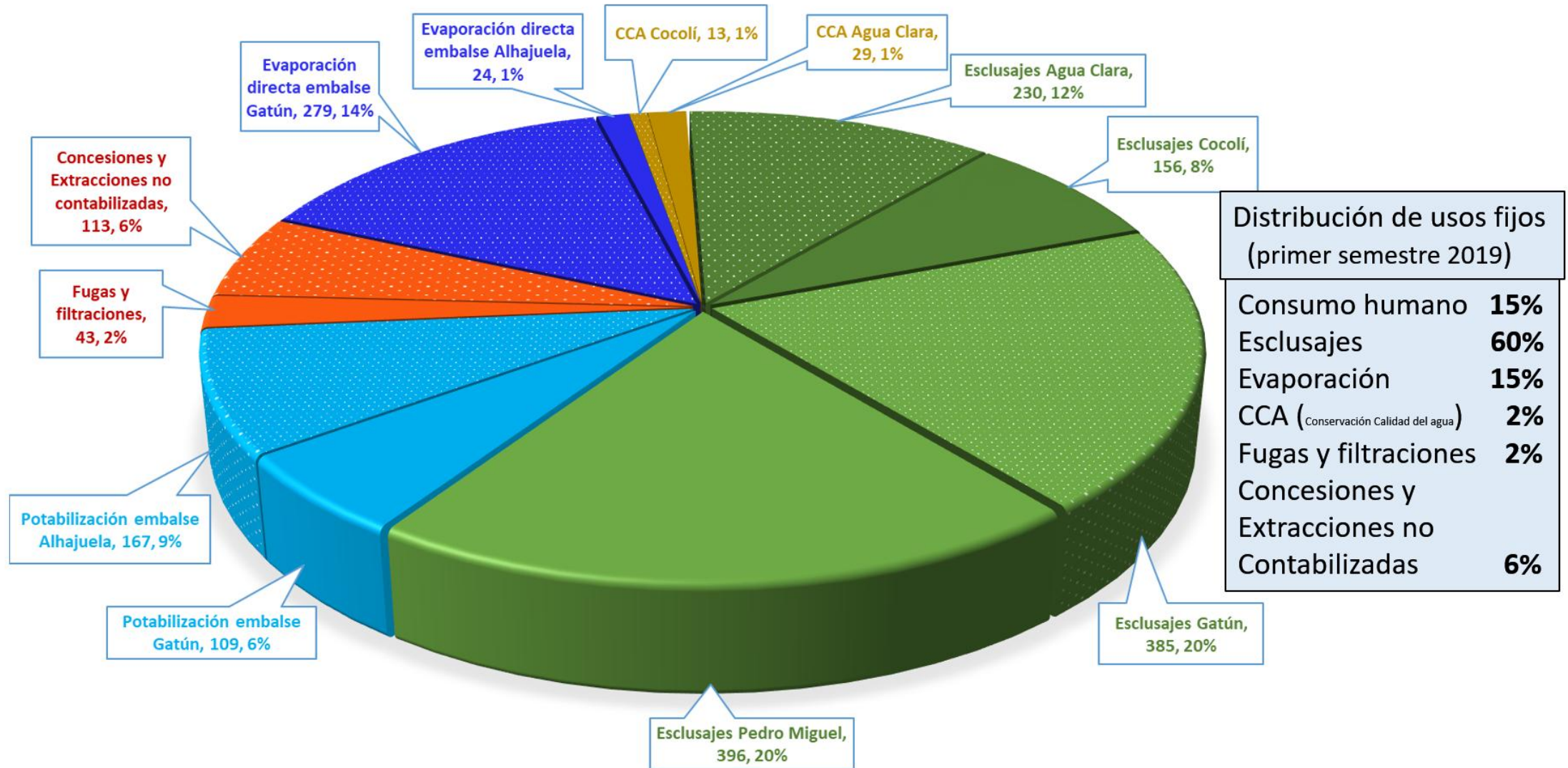
Volumen de Agua extraída por día para potabilización

Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá – 50 Años



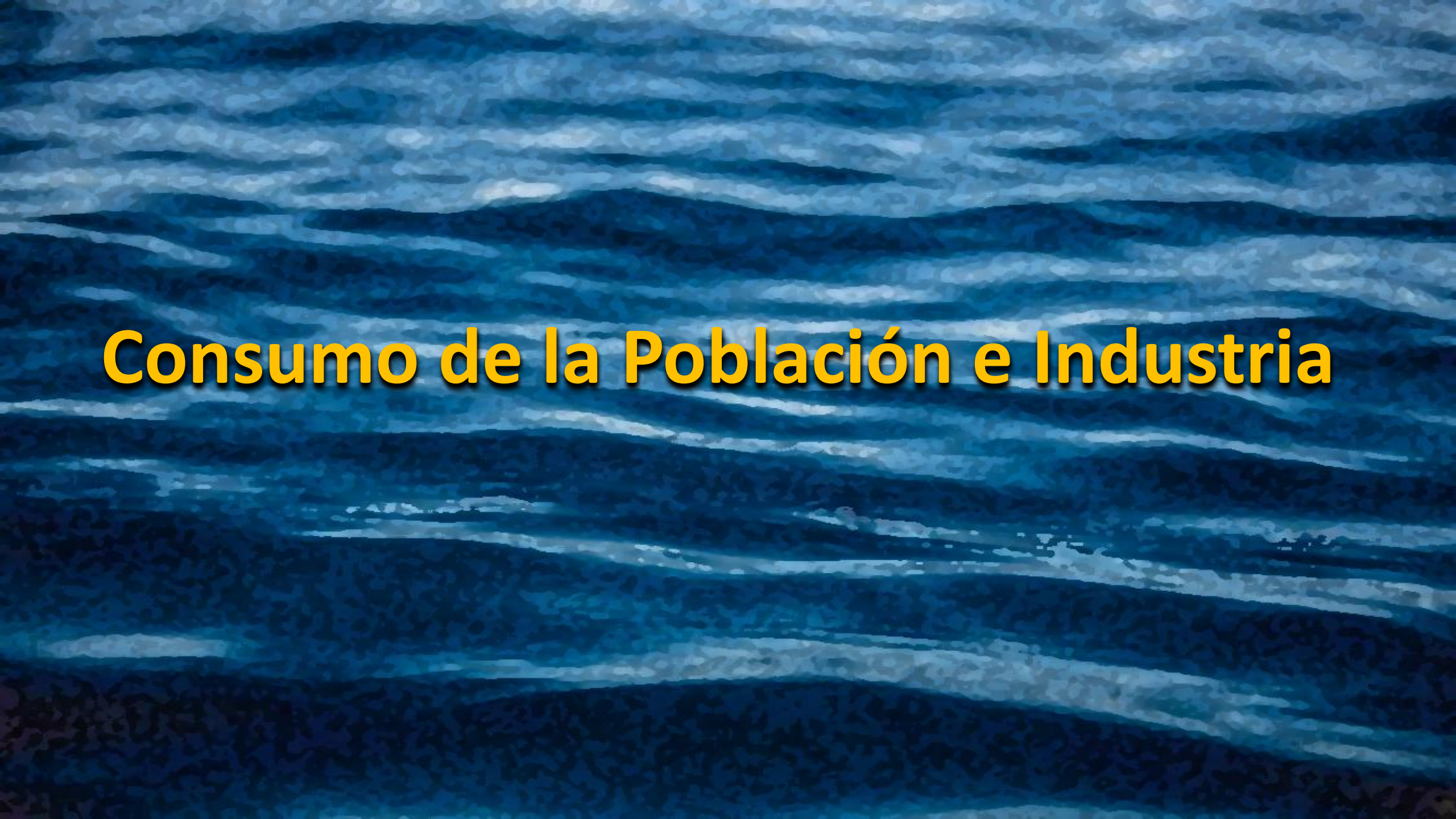
Distribución de los usos de agua (1943 Mm³)

Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá (Enero_Junio 2019)



Datos en millones de metros cúbicos (Mm³)

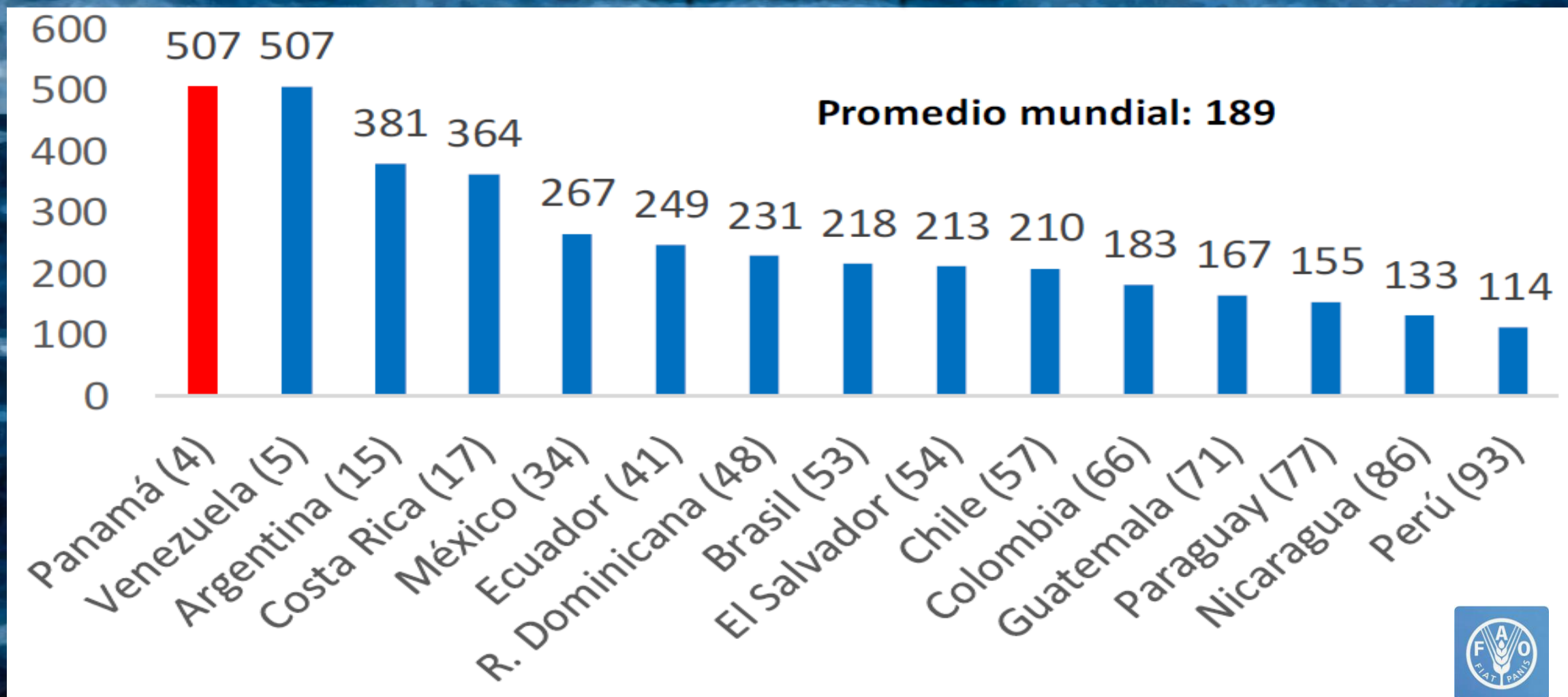
Fuente: Canal de Panamá - AARH

The background of the slide is an abstract, textured pattern of horizontal, wavy lines in various shades of blue and white, creating a sense of movement and depth.

Consumo de la Población e Industria

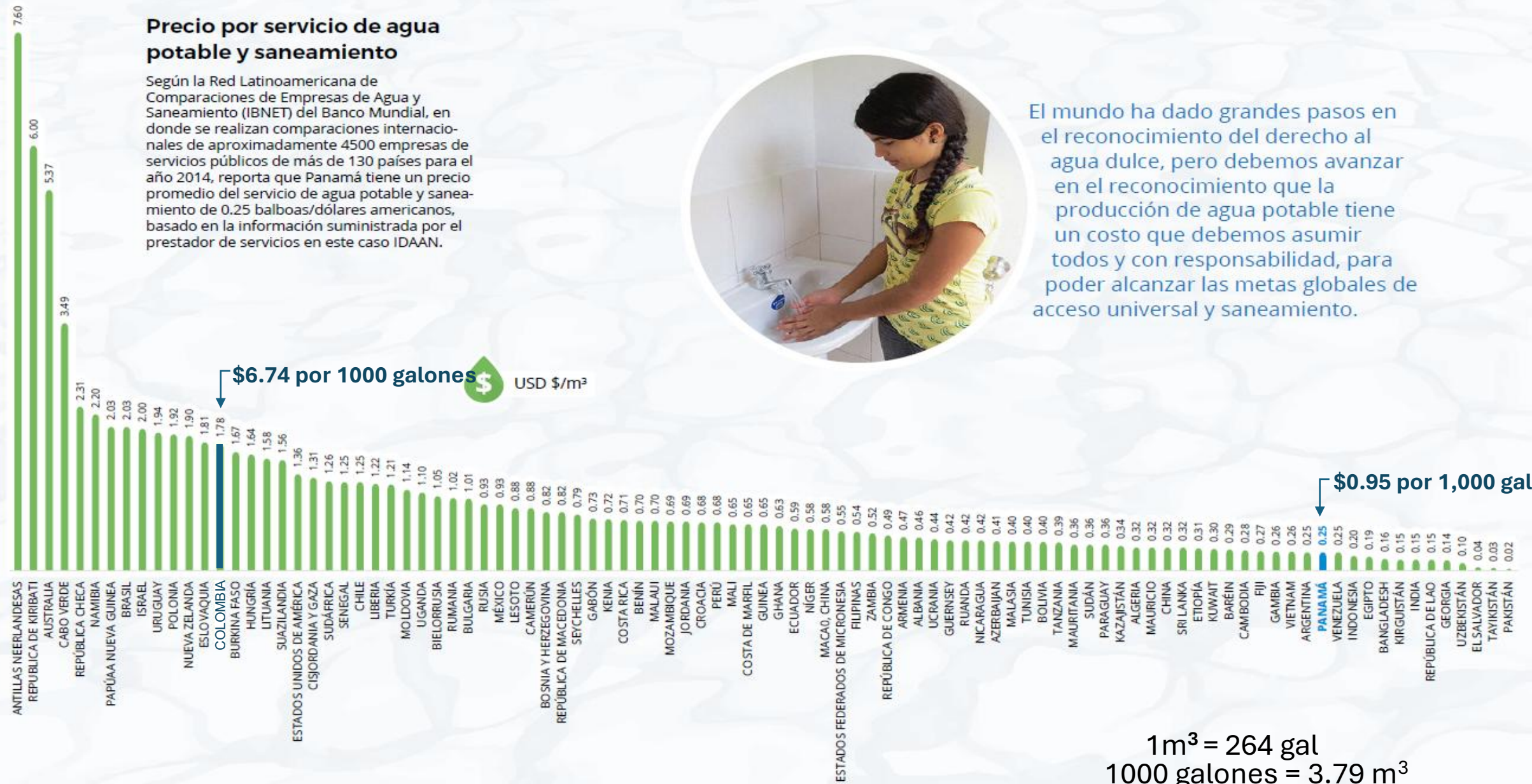
Consumo humano directo de agua en America Latina

En litros por habitante por día



Fuente: AQUASTAT - Sistema mundial de información de la FAO sobre el agua en la agricultura
En paréntesis: Posición que ocupa en el mundo.





El mundo ha dado grandes pasos en el reconocimiento del derecho al agua dulce, pero debemos avanzar en el reconocimiento que la producción de agua potable tiene un costo que debemos asumir todos y con responsabilidad, para poder alcanzar las metas globales de acceso universal y saneamiento.



$1\text{m}^3 = 264\text{ gal}$
 $1000\text{ galones} = 3.79\text{ m}^3$

Infografía 7. Precio promedio del servicio de agua potable y saneamiento por país 2014

Elaborado a partir del Libro azul de provisión de agua y saneamiento de IBNET. Banco Mundial 2014

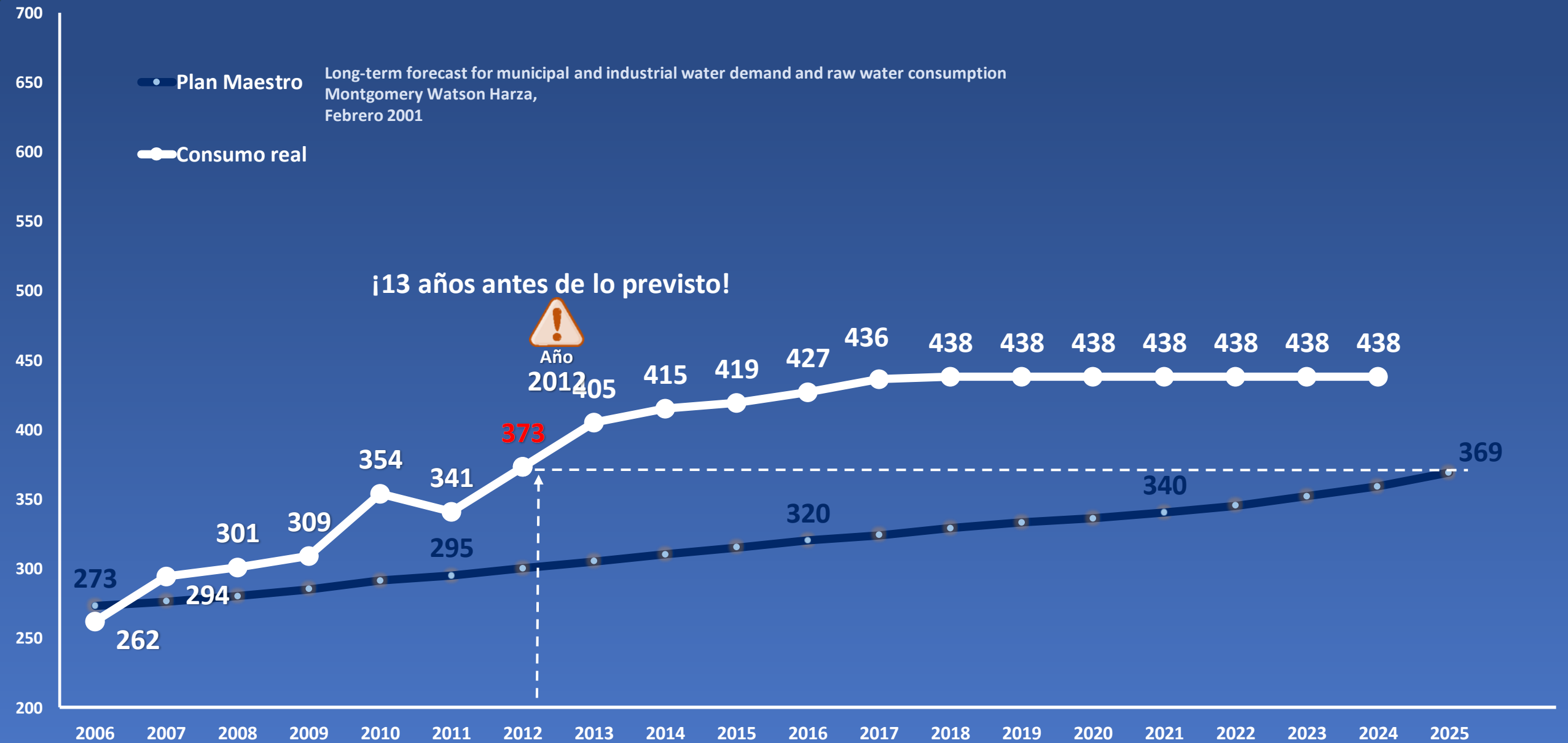
Plantas potabilizadoras en los lagos Gatún y Alhajuela

PLANTA	PRODUCCIÓN <i>(Millones de Galones Diarios)</i>	POBLACIÓN ATENDIDA <i>(Habitantes)</i>
Federico Guardia Conte (Chilibre)	260	1,176,835
Miraflores (Pacífico)	50.5	378,078
Monte Esperanza (Atlántico)	40	84,077
Laguna Alta (Arraiján)	20	66,678
Antonio Yepes De León (Sabanitas)	15	19,880
Mendoza (Chorrera)	40	143,955
TOTALES	425.5	1,874,503

+ Otras extracciones no contabilizadas 13 MGD = 438.5 MGD = 8 Transitos Equivalentes de Agua

55% de la
población del país
Censo 2010

Agua dulce extraída de los Lagos Alhajuela y Gatún en Millones de Galones Diarios (MGD)



Ampliaciones y Nuevas Plantas Potabilizadoras

Plan 2015 - 2019 del IDAAN

Planta	Capacidad	Adjudicado	Fecha orden de Proceder	Días	Fecha estimada de Operación
Nuevo Módulo Chilibre (Ampliación)	15 MGD	SI	22 de julio 2016	550	marzo 2018
Howard (José G. Rodríguez)	40 MGD	SI	25 abril 2017	750	mayo 2019
La Arenosa	60 MGD	NO	N/A	N/A	N/A
Gamboa	80 MGD	SI	28 abril 2017	650	febrero 2019
Sabanitas II (Ampliación)	30 MGD	SI	25 abril 2017	600	diciembre 2018
Total	225 MGD				

IDAAN realiza hoy apertura de sobres del proyecto de Planta Potabilizadora en Howard

In Empresas, Panamá 22/07/2016 0 comments



Con este proyecto el actual Gobierno cumplirá una de las actuales tareas, brindarle agua potable a la población panameña, con cobertura de 100%, contribuyendo con la calidad de vida de cada uno de los habitantes del sector oeste.

Nueva planta potabilizadora de Gamboa beneficiará a más de 235 mil panameños

In Comunidad, Panamá 05/10/2016 0 comments



Ampliaciones y Nuevas Plantas Potabilizadores

Planta	Capacidad	Adjudicado	Fecha orden de Proceder	Días	Fecha estimada de Operación
Nuevo Módulo Chilibre (Ampliación)	15 MGD	SI	22 de julio 2016	550	marzo 2018
Howard (José G. Rodríguez)	40 MGD	SI	25 abril 2017	750	mayo 2019
La Arenosa					
Gamboa	80 MGD	SI	28 abril 2017	650	febrero 2019
Sabanitas II (Ampliación)	30 MGD	SI	25 abril 2017	600	diciembre 2018
Total	165 MGD				

En el 2017 la planta potabilizadora de La Arenosa se elimina por insuficiencia de fondos

Ampliaciones y nuevas plantas potabilizadores

Planta	Capacidad	Avance de Construcción
Nuevo Módulo Chilibre (Ampliación)	15 MGD	94%
Howard (José G. Rodríguez)	40 MGD	70%
Gamboa	80 MGD	30%
Sabanitas II (Ampliación)	30 MGD	95%
Mendoza - ACP (Ampliación)	20 MGD	0%
Laguna Alta	5 MGD	0%
TOTAL	190 MGD	

Se añaden estas ampliaciones y nuevas plantas que ahora totalizan 190 millones de galones diarios adicionales extraídos de los lagos Gatún y Alhajuela y que equivalen a 3.5 tránsitos diarios.

Estas nuevas potabilizadoras o ampliaciones de plantas existentes podrían entrar en operación 2 años.

The map illustrates the Panama Canal route, which connects the Atlantic Ocean to the Pacific Ocean. The route is marked with a red line and numbered 1, 2, and 3. Key locations along the route include Colón, Gatun Locks, Gatun Lake, Barro Colorado Isl., Gamboa, Pedro Miguel Locks, Miraflores Locks, and Panama City. The map also shows the Caribbean Sea, Atlantic Ocean, and Pacific Ocean.

Planta	Producción	Ampliación	Capacidad Total de Producción	Tránsitos Diarios Equivalentes
(Millones de Galones Diarios)				
Miraflores	50.5		50.5	0.9
Monte Esperanza	40		40	0.7
Chilibre	260	15	275	5.0
Sabanitas	15	30	45	0.8
Laguna Alta	20		20	0.4
Mendoza Chorrera	40	20	60	1.1
Gamboa (en constr.)		80	80	1.5
Howard (en constr.)		40	40	0.7
Otras Extracciones no cont.	13		13	0.2
Arenosa (tentativa)		60	60	1.1
Total	438.5	245	683.5	12.4

Agua dulce extraída de los Lagos Alhajuela y Gatún en millones de galones diarios (MGD)

625 MGD = 11.4 Tránsitos

Estrategia IDAAN

1. Micromedición (individual) y Macromedición (Sector)
2. Campaña de reparación de fugas
3. Revisión de tarifa vigente de hace mas de 40 años
4. Plan de renovación a mediano y largo plazo de los acueductos

69%
adicional





El Niño

ENSO: Recent Evolution, Current Status and Predictions

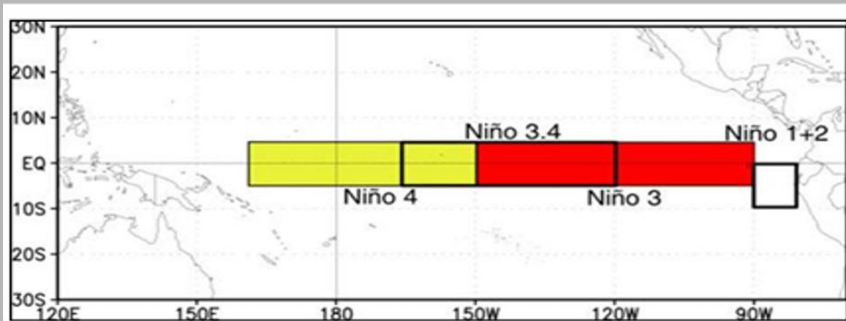


Update prepared by:
Climate Prediction Center / NCEP
8 June 2026

RONI (°C): Evolution since 1950

March 16, 2026

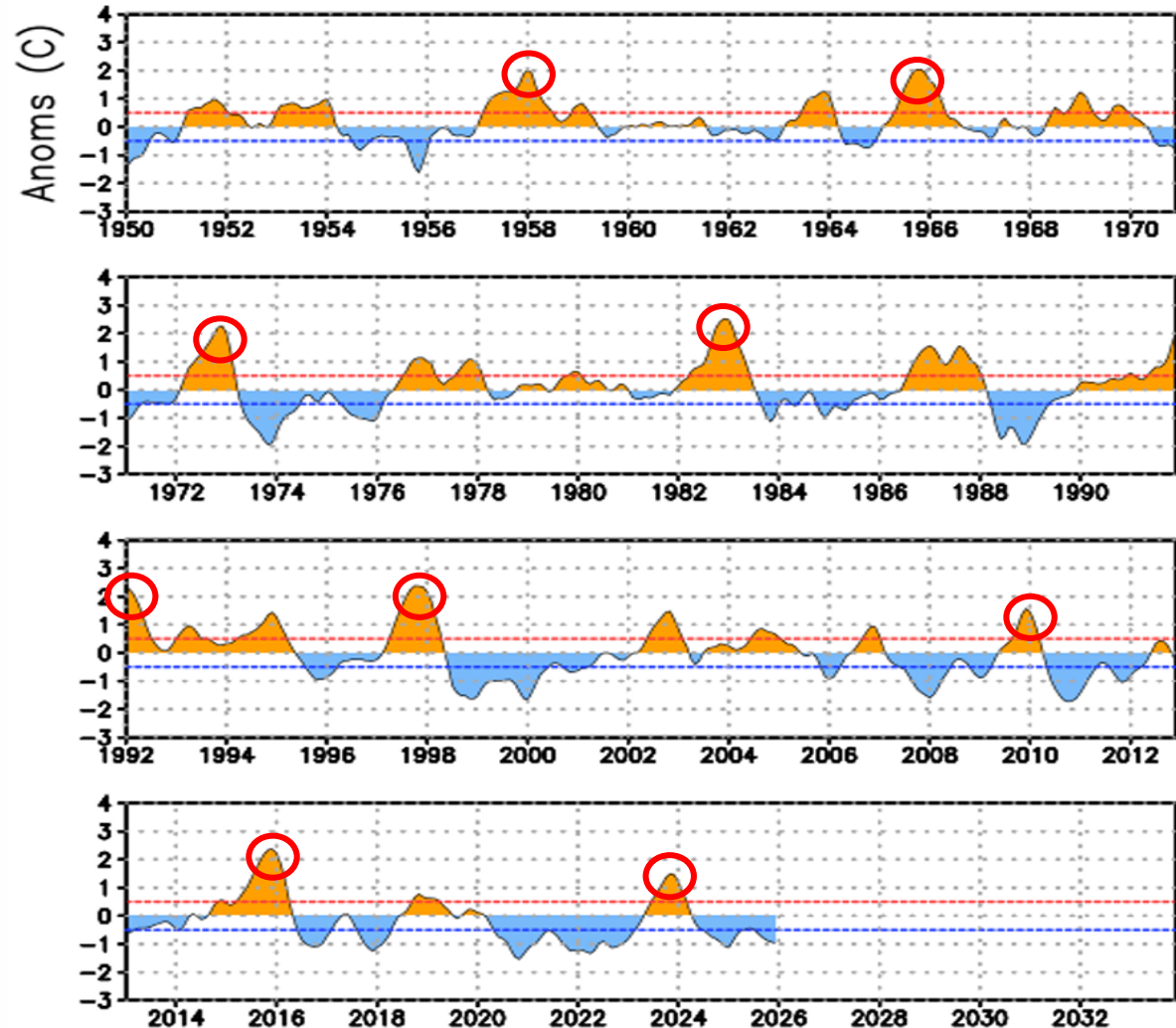
The most recent RONI value (December 2025 - February 2026) is -0.9°C .



El Niño
Neutral
La Niña



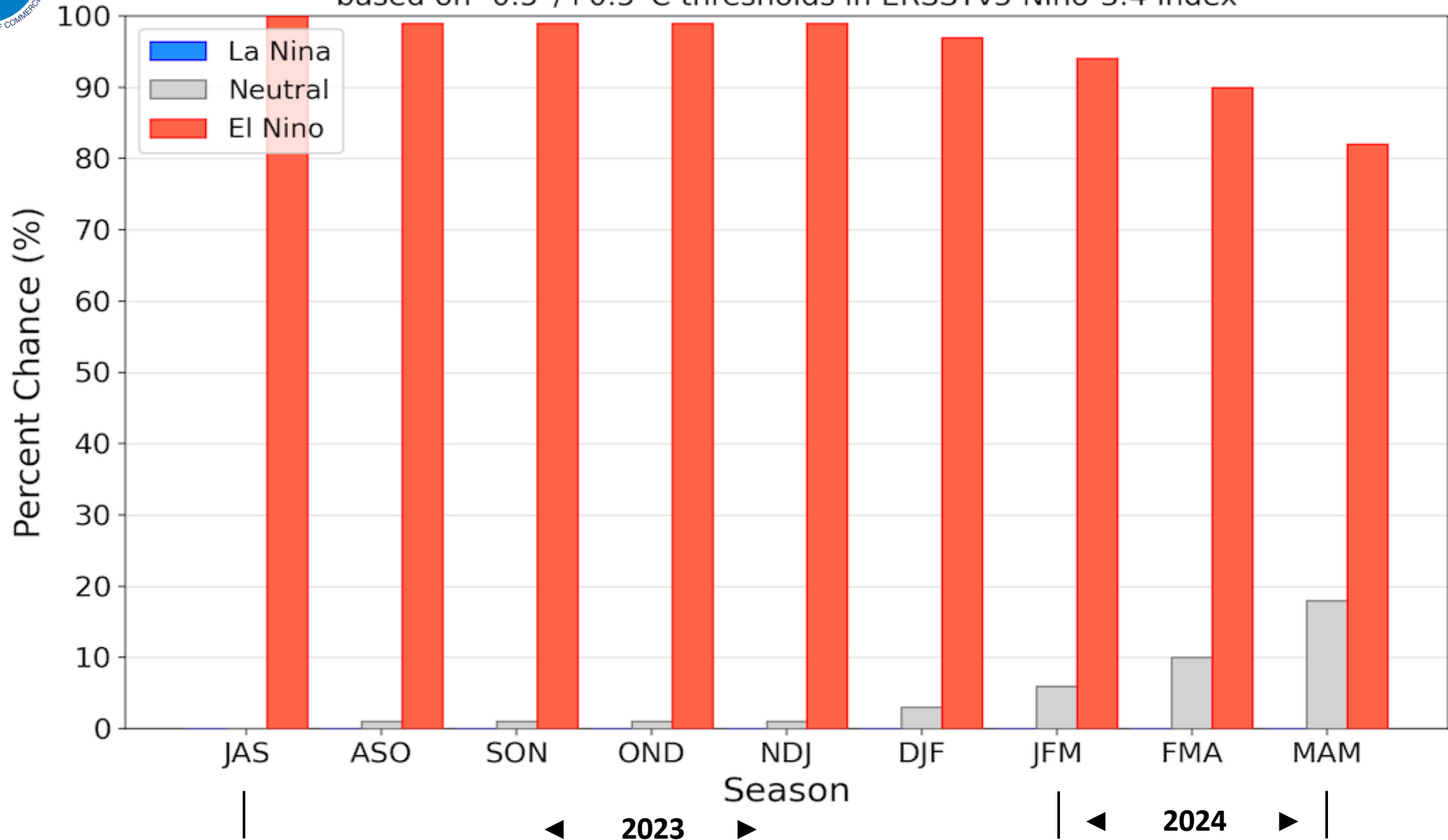
Relative Oceanic Nino Index (ERSST.v5 RONI)
3mrm Relative Nino 3.4 SST Anomalies (1991–2020 base period)



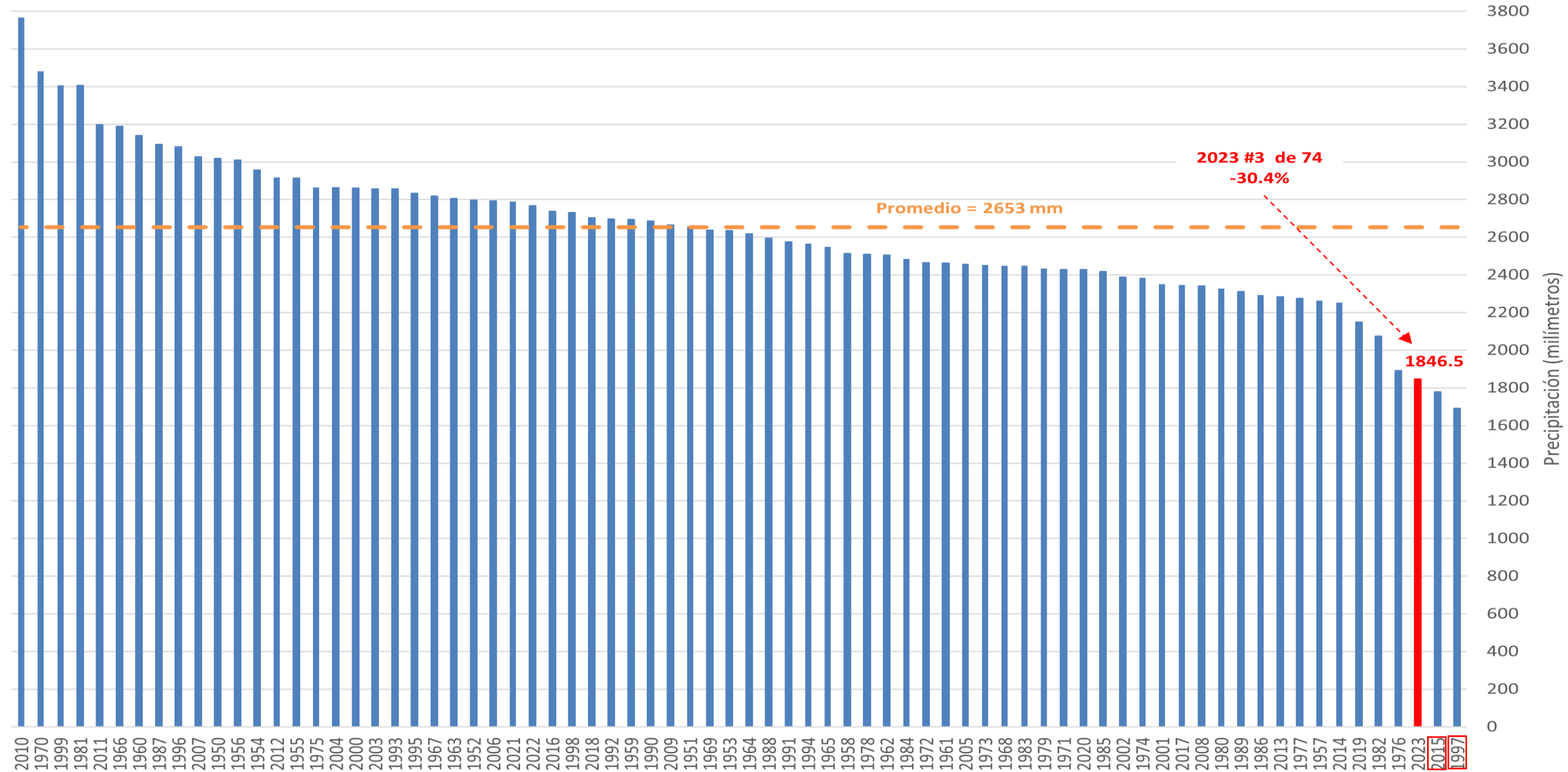


Official NOAA CPC ENSO Probabilities (issued Aug. 2023)

based on $-0.5^{\circ}/+0.5^{\circ}\text{C}$ thresholds in ERSSTv5 Niño-3.4 index

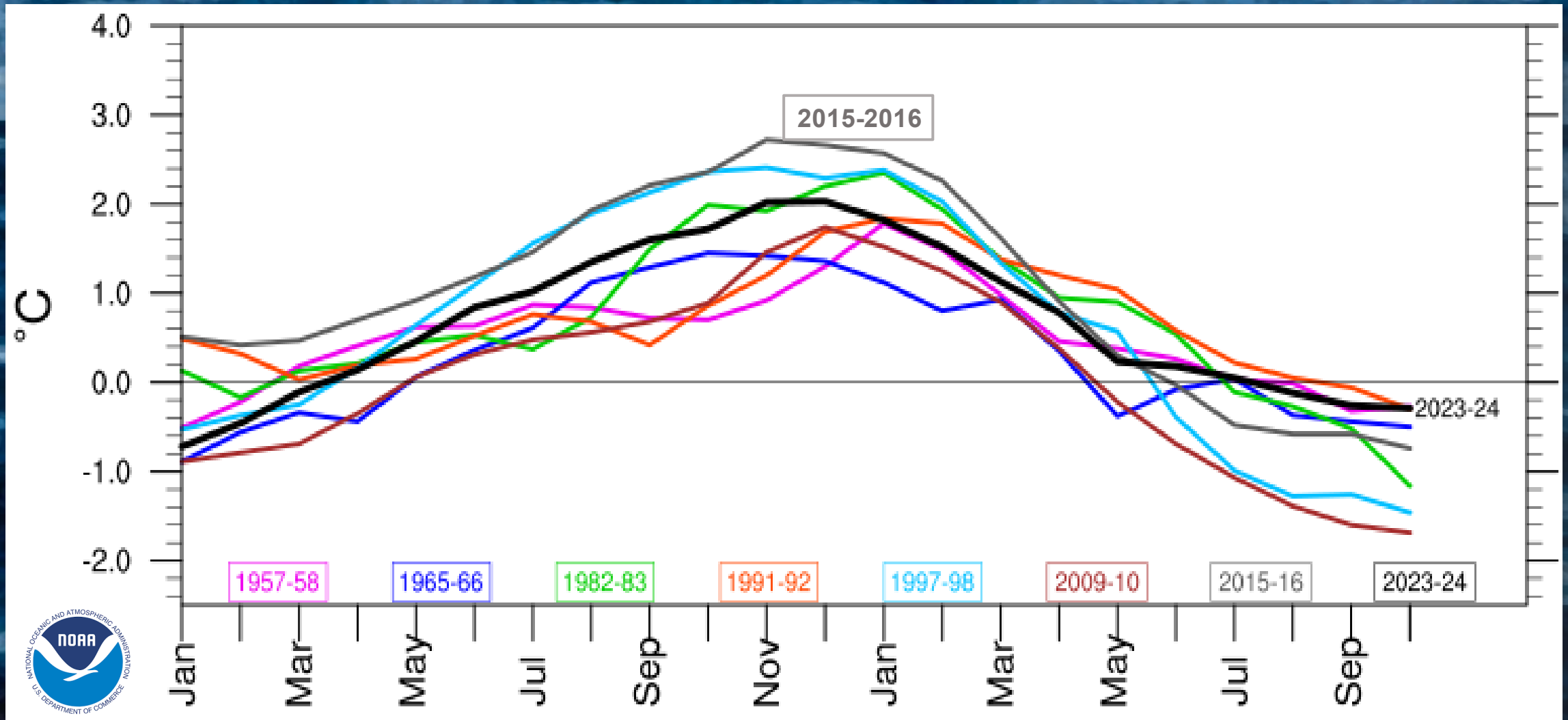


Precipitación promedio acumulada del 1 de enero al 31 de diciembre en la CHCP, en milímetros, para el periodo 1950-2023 en orden descendente



El Niño 3.4

Los 8 Principales eventos desde 1950



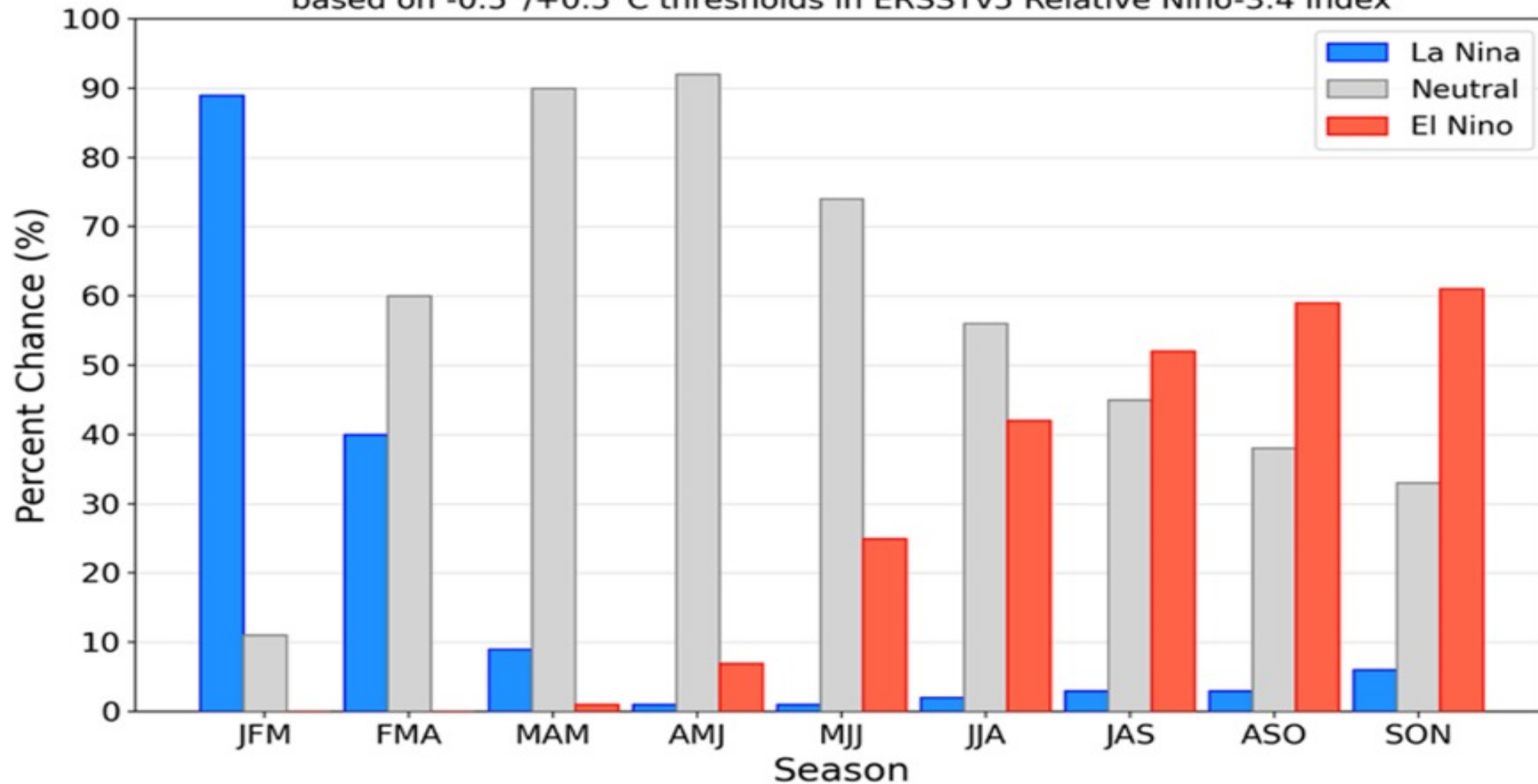
Mes del Evento de El Niño

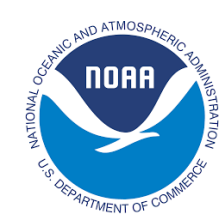


Tendremos un El Niño 2026-2027 ?

Official NOAA CPC ENSO Probabilities (issued February 2026)

based on $-0.5^{\circ}/+0.5^{\circ}\text{C}$ thresholds in ERSSTv5 Relative Niño-3.4 index





Tendremos un El Niño 2026-2027 ?

Official NOAA CPC ENSO Probabilities (issued March 2026)

based on $-0.5^{\circ}/+0.5^{\circ}\text{C}$ thresholds in ERSSTv5 Relative Niño-3.4 index

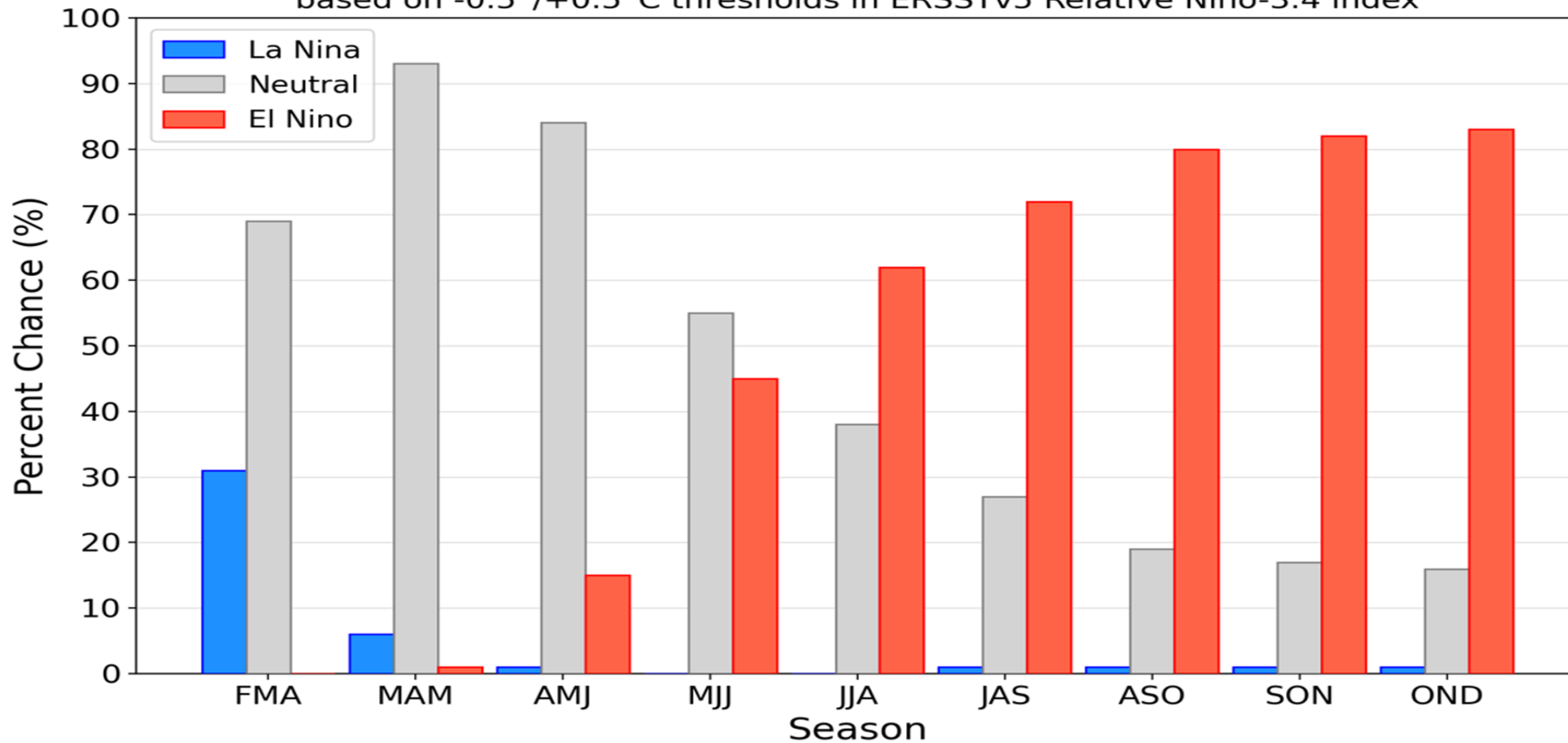
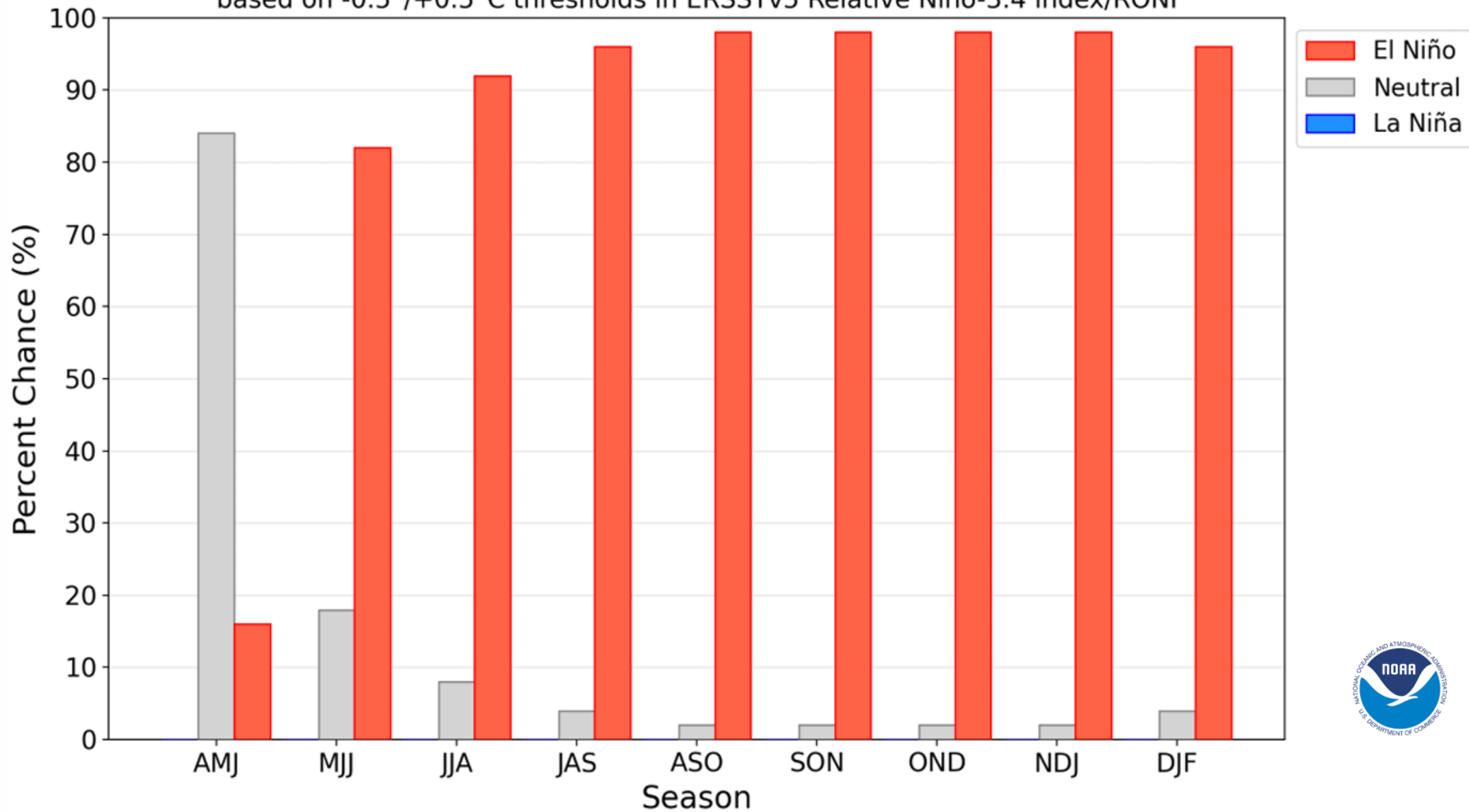


Figura 7. Probabilidades oficiales de ENSO para el índice de temperatura relativa de la superficie del mar en la región Niño 3.4 (5°N - 5°S , 120°O - 170°O) menos el promedio tropical (20°N - 20°S). Índice relativo es reajustado para igualar la varianza del índice tradicional. Gráfico actualizado el 12 de marzo de 2026.

Official NOAA CPC ENSO Probabilities (issued May 2026)

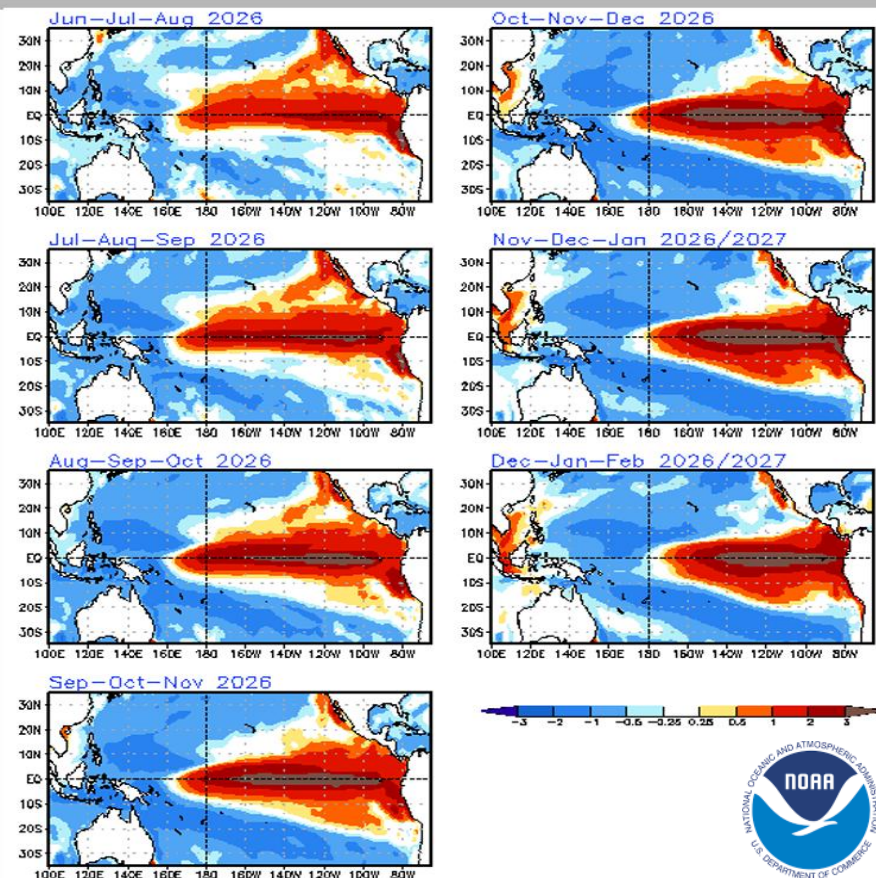
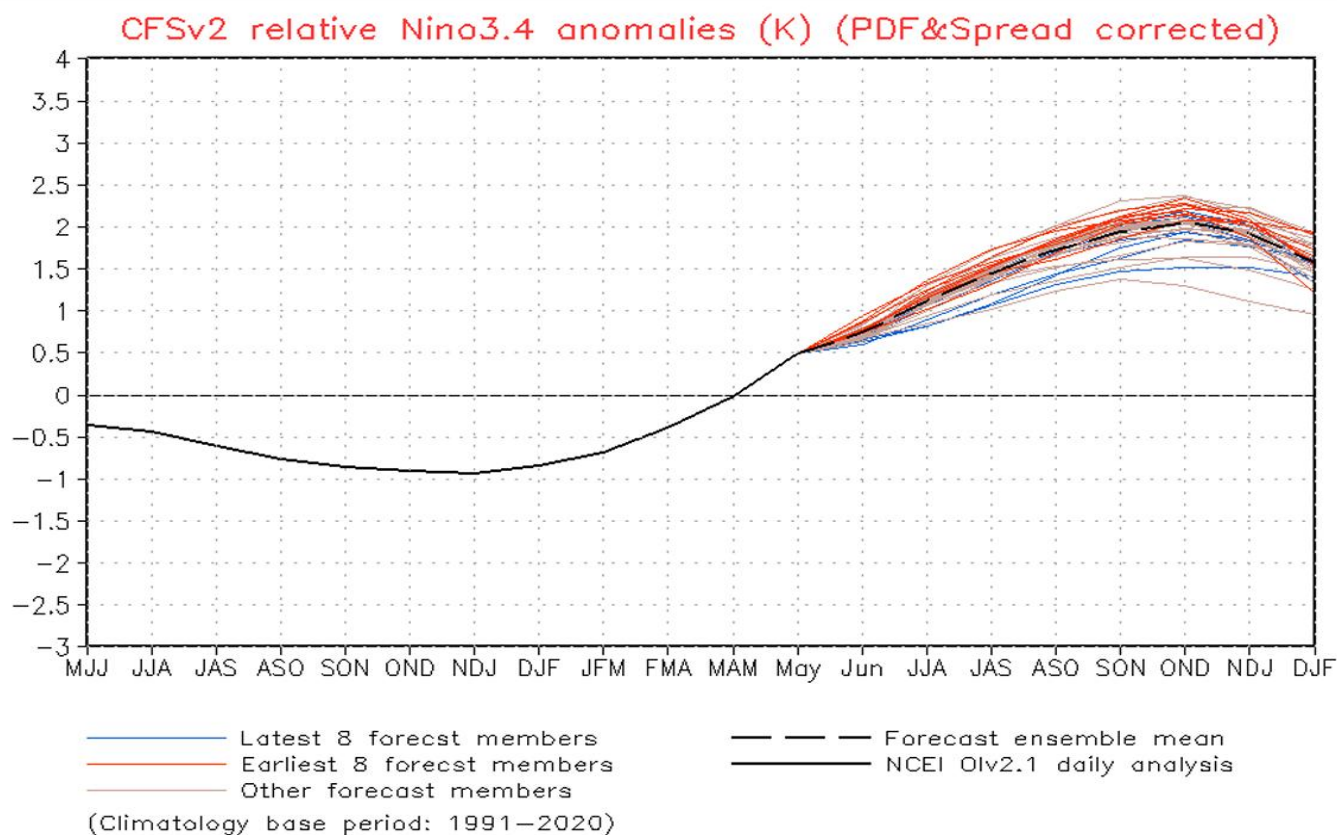
based on $-0.5^{\circ}/+0.5^{\circ}\text{C}$ thresholds in ERSSTv5 Relative Niño-3.4 index/RONI



SST Outlook: NCEP CFS.v2 Forecast (PDF & Spread Corrected)

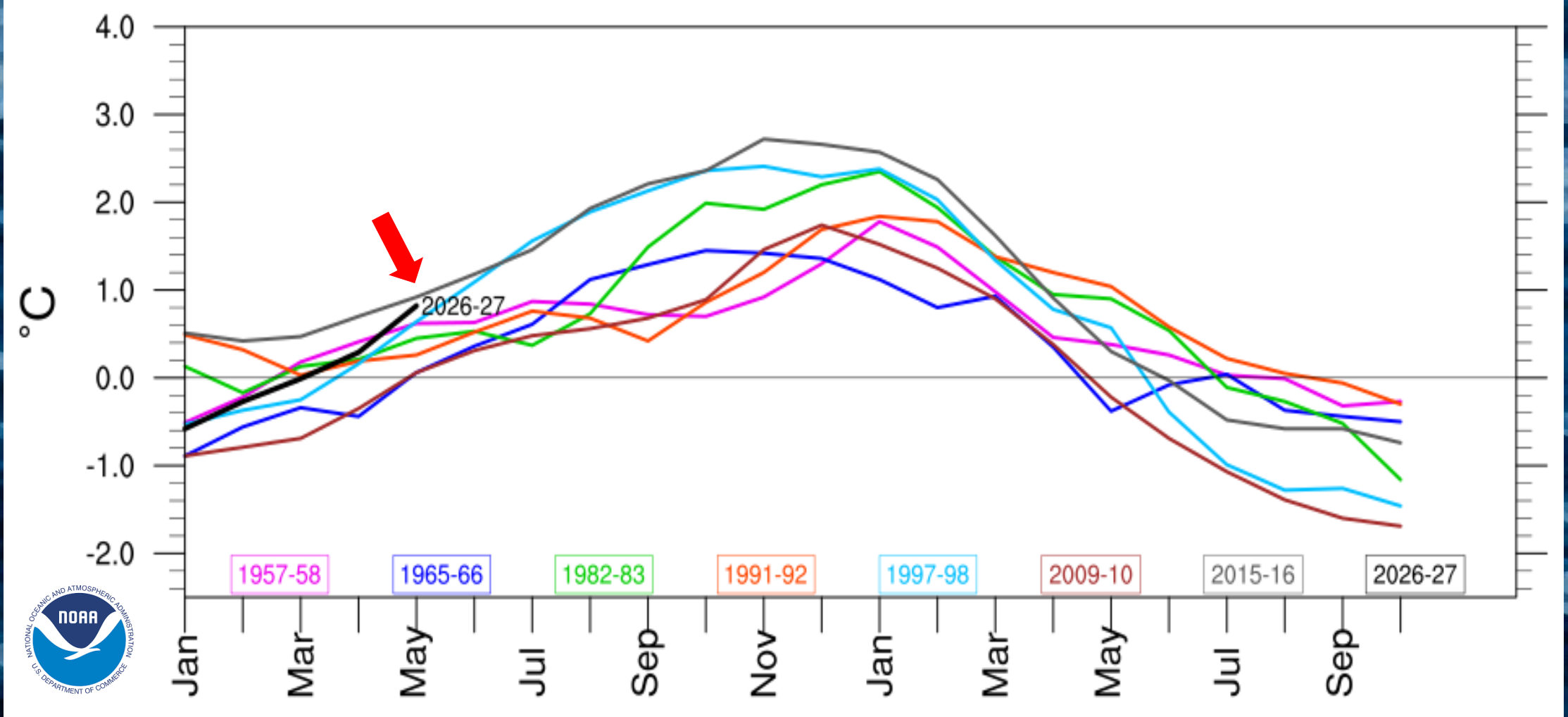
Issued: 8 June 2026

The CFS.v2 ensemble mean (black dashed line) favors a transition to El Niño in the next month, continuing through Northern Hemisphere winter 2026-27.



El Niño 3.4

Los 8 Principales eventos desde 1950

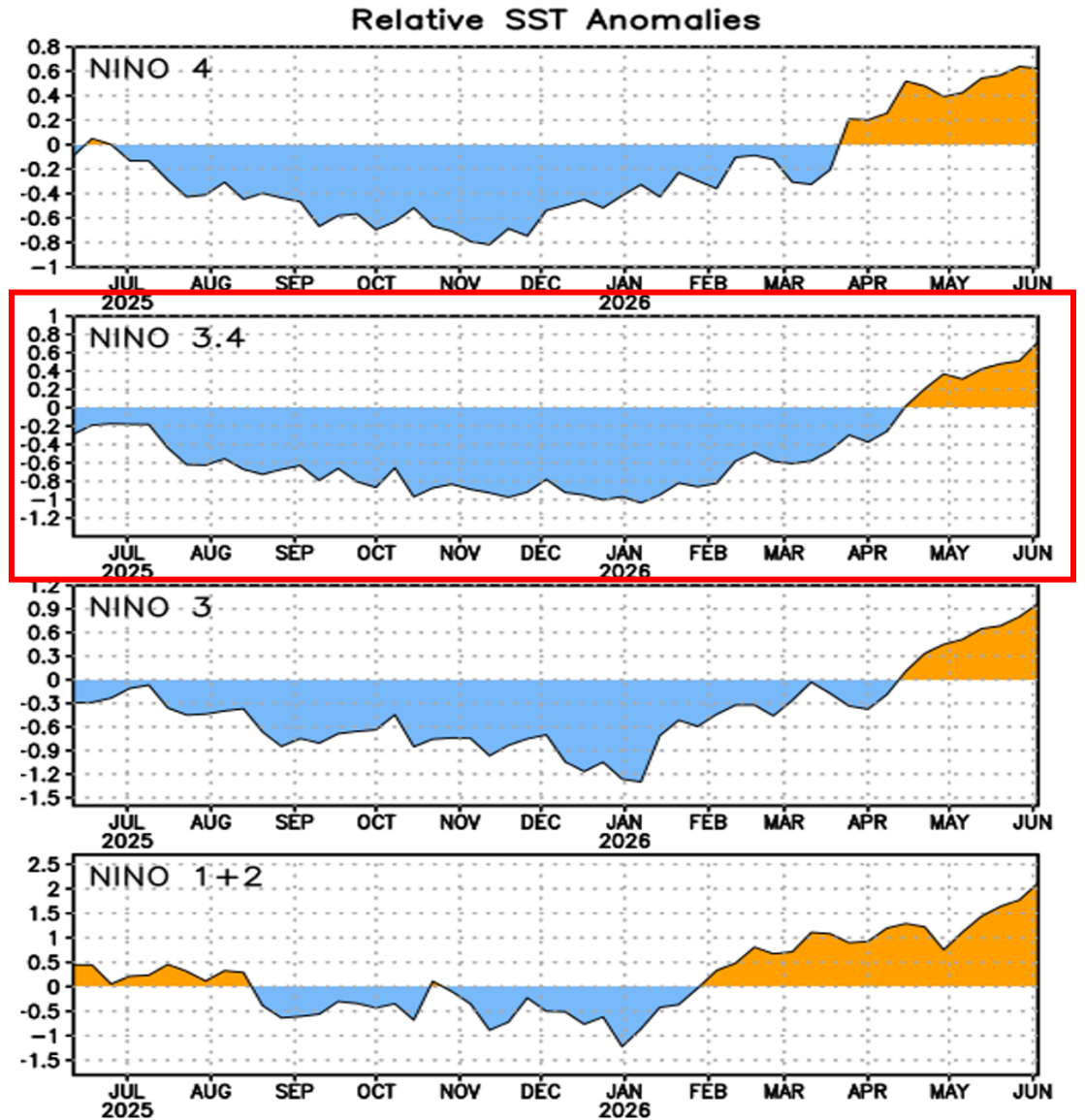
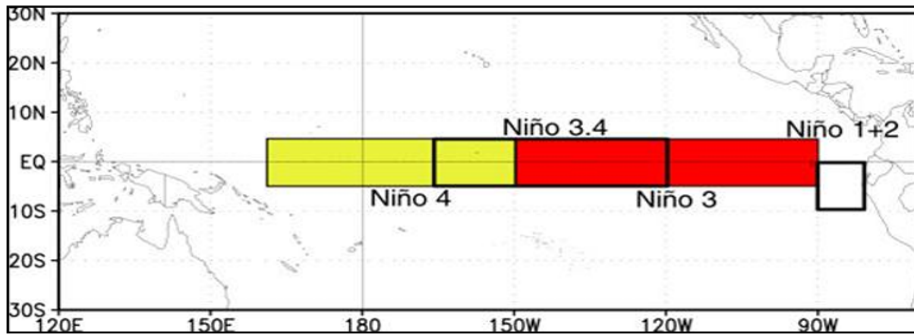


Mes del Evento de El Niño

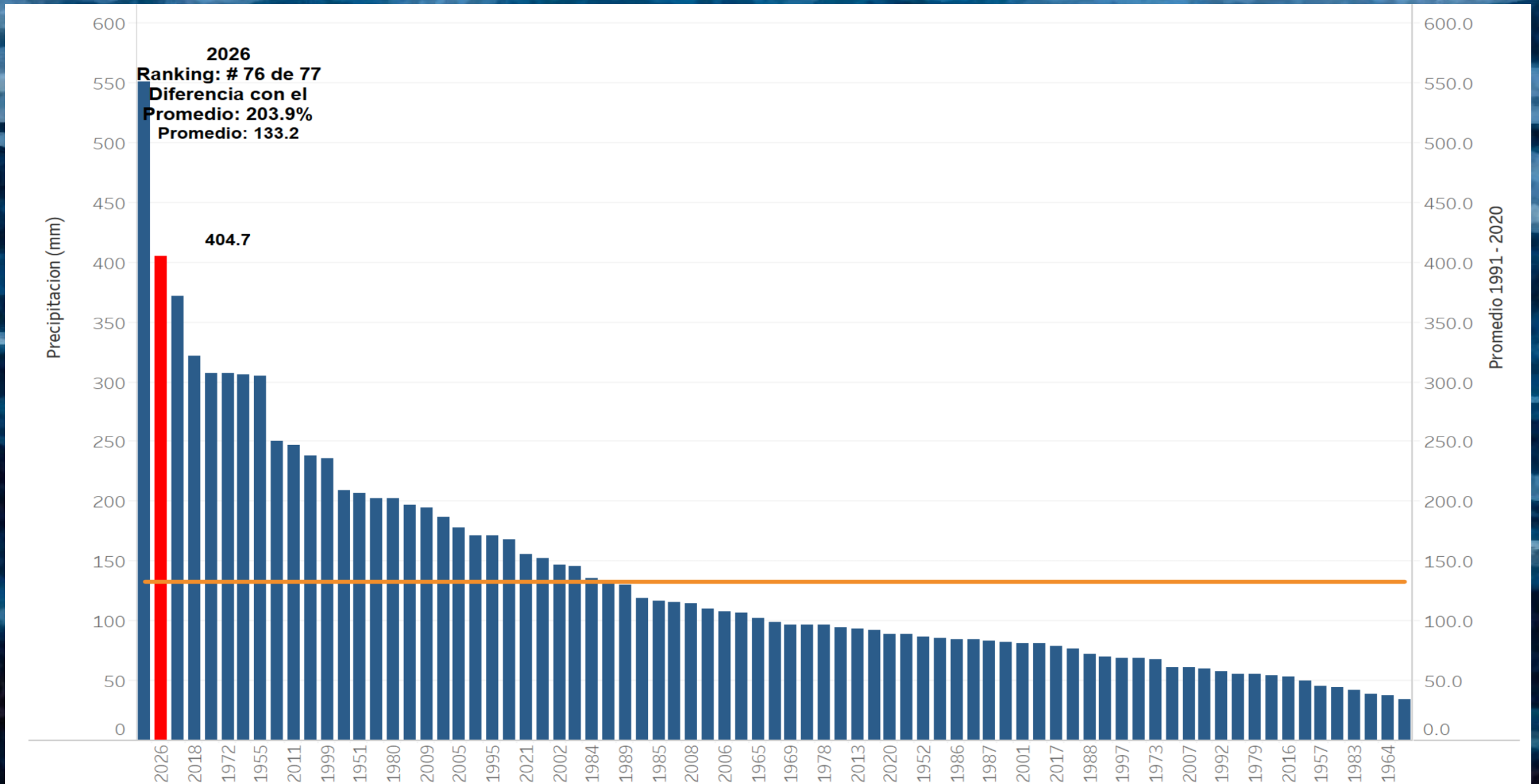
Niño Region SST Departures (°C) Recent Evolution

The latest weekly SST departures are:

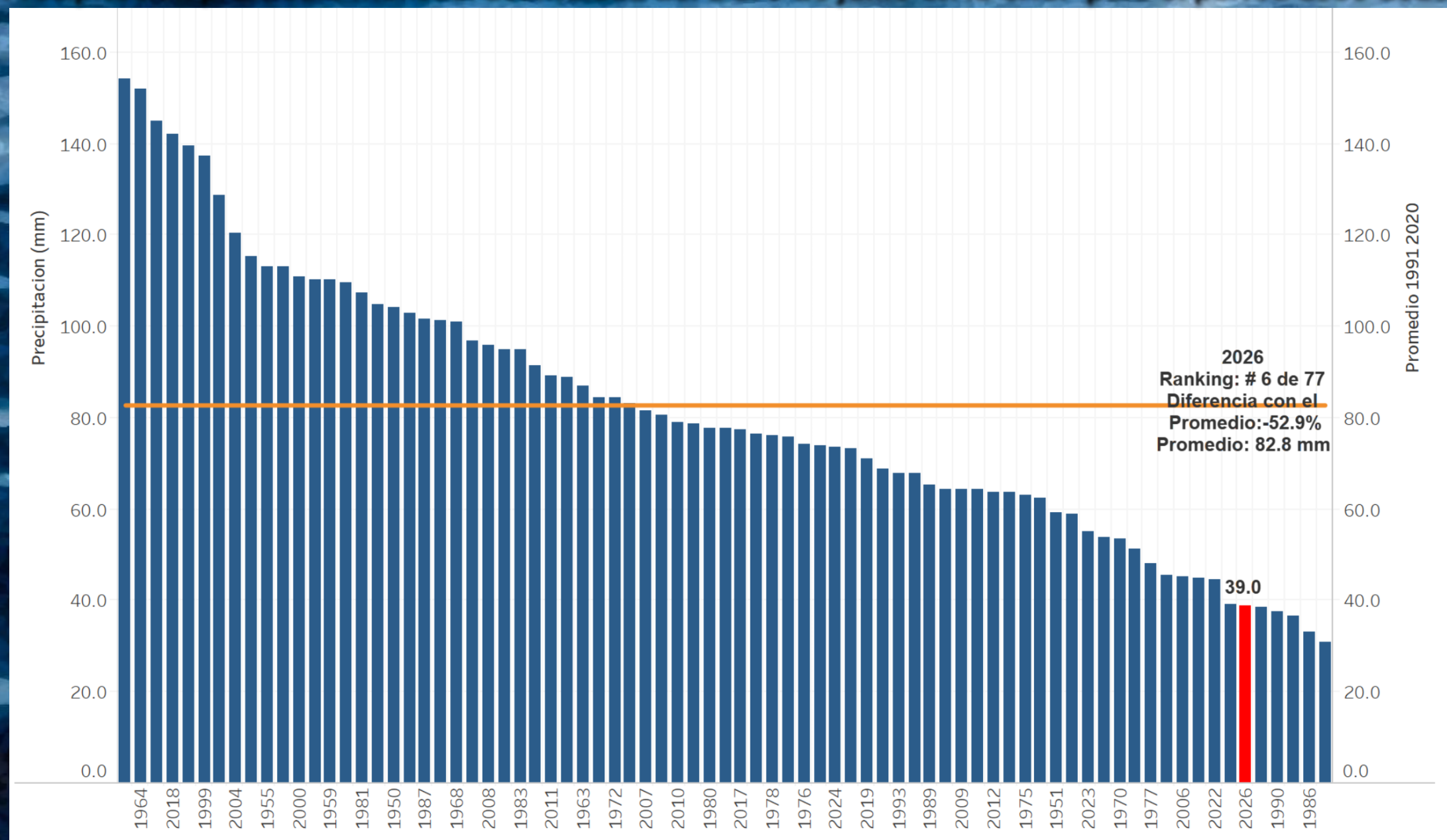
Niño 4	0.7°C
Niño 3.4	0.7°C
Niño 3	1.0°C
Niño 1+2	2.1°C



Precipitación promedio acumulada del 1 de enero al 19 de marzo 2026 en la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá



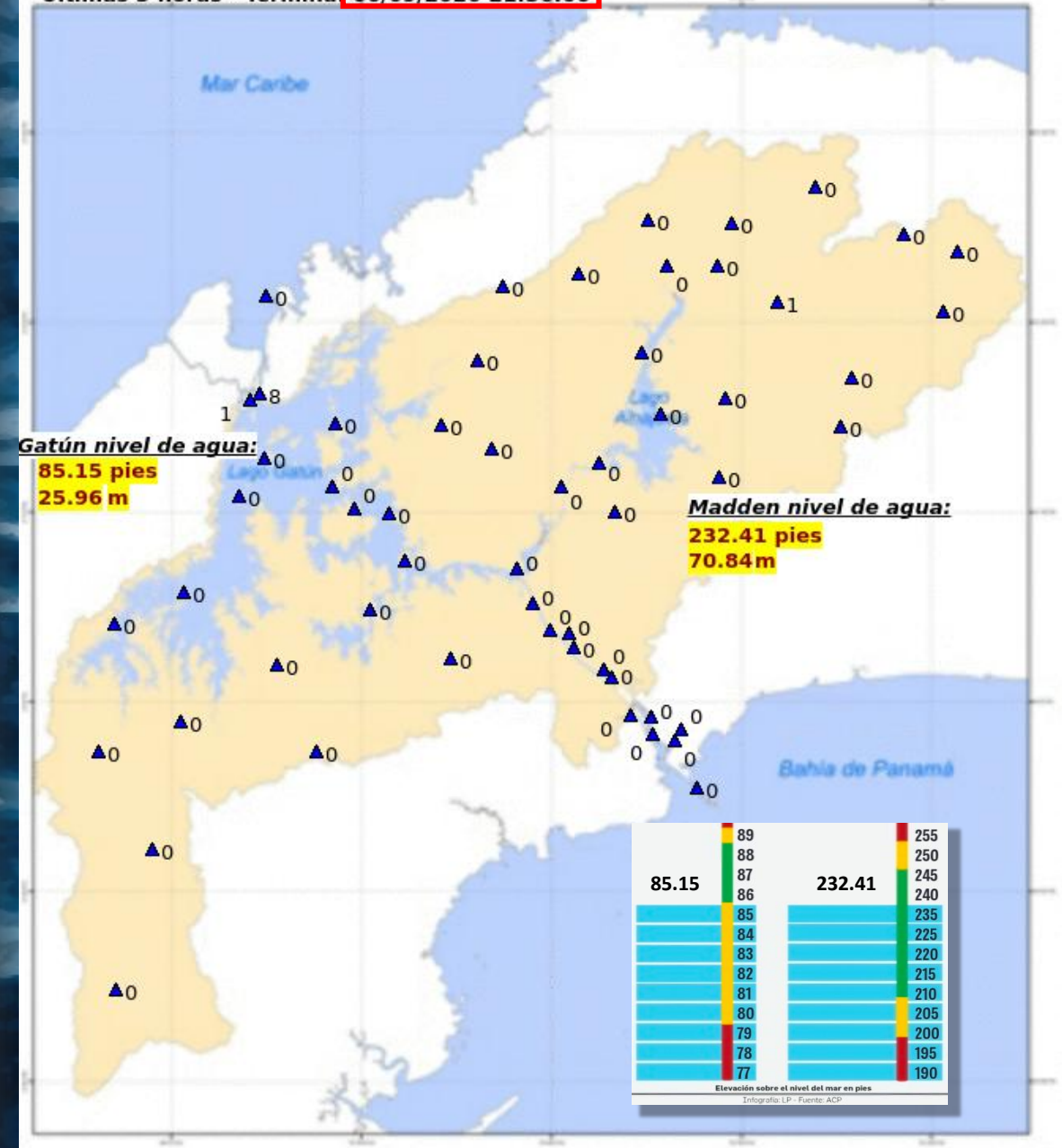
Precipitación promedio mensual acumulada del 1 al 9 de junio en la CHCP para el period 1950-2026

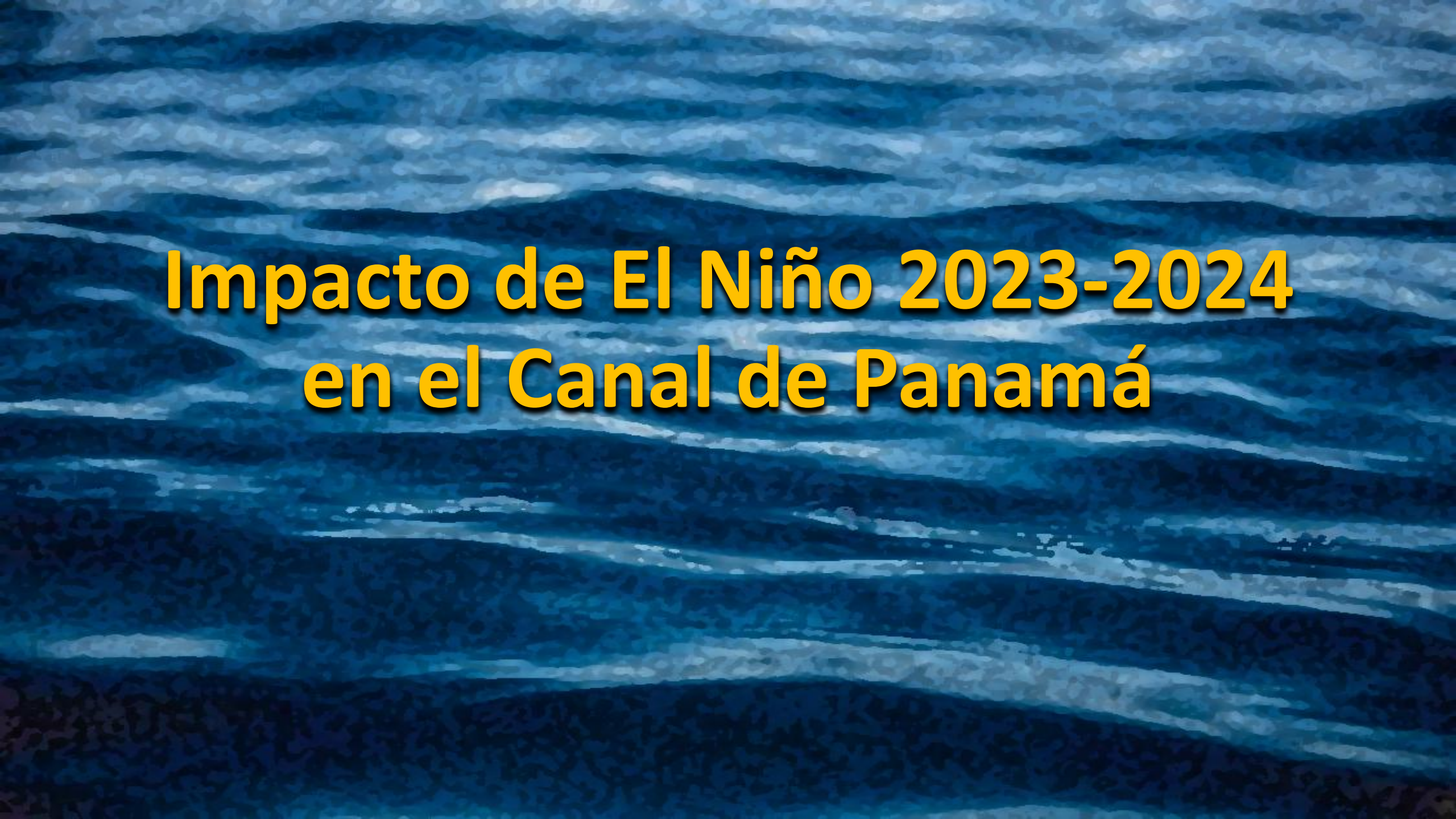


Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá
Precipitación Acumulada (mm)
Últimas 3 horas - Termina: **07/13/2023 06:56:00**



Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá
Precipitación Acumulada (mm)
Últimas 3 horas - Termina: **06/09/2026 21:36:00**





Impacto de El Niño 2023-2024 en el Canal de Panamá

Cola de espera de buques para transitar alcanza a más de 160



Vessels statistics and transit backlog in the Panama Canal

Vessels in queue for transit in the Panama Canal

Updated at: 11/22/2023 7:06:07 PM

Locks	Booked	Non-Booked
Neopanamax	20	13
Panamax	37	71
Vessels in Queue for Transit	57	84

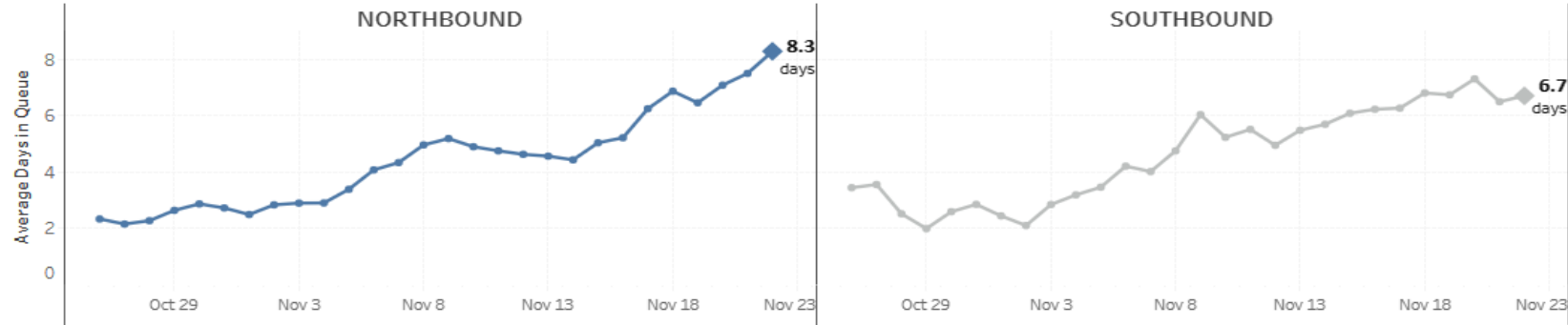
Total 141

Average days in queue of non-booked vessels ready for transit. Last 28 days

Daily Queue at Midnight

Vessel Size

(Todo)



Count of days of non-booked vessels in queue for transit per lock type and direction

Updated at: 11/22/2023 7:06:07 PM

Days in queue	SCHEDULED		UNSCHEDULED						TOTAL
	REGULARS	TOTAL	NEOPANAMAX		SUPER		REGULARS		
	NORTHBOUND		NORTHBOUND	SOUTHBOUND	NORTHBOUND	SOUTHBOUND	NORTHBOUND	SOUTHBOUND	
20		1					1		1
19							1		1
18						2			2
17						1			1
16							1		1
14				1					1
13						1	1		2
12	1			1		2	2		5
11					1	1		1	3
10				1		1	1	1	4
9						1	1	1	3
8				1		1		2	4

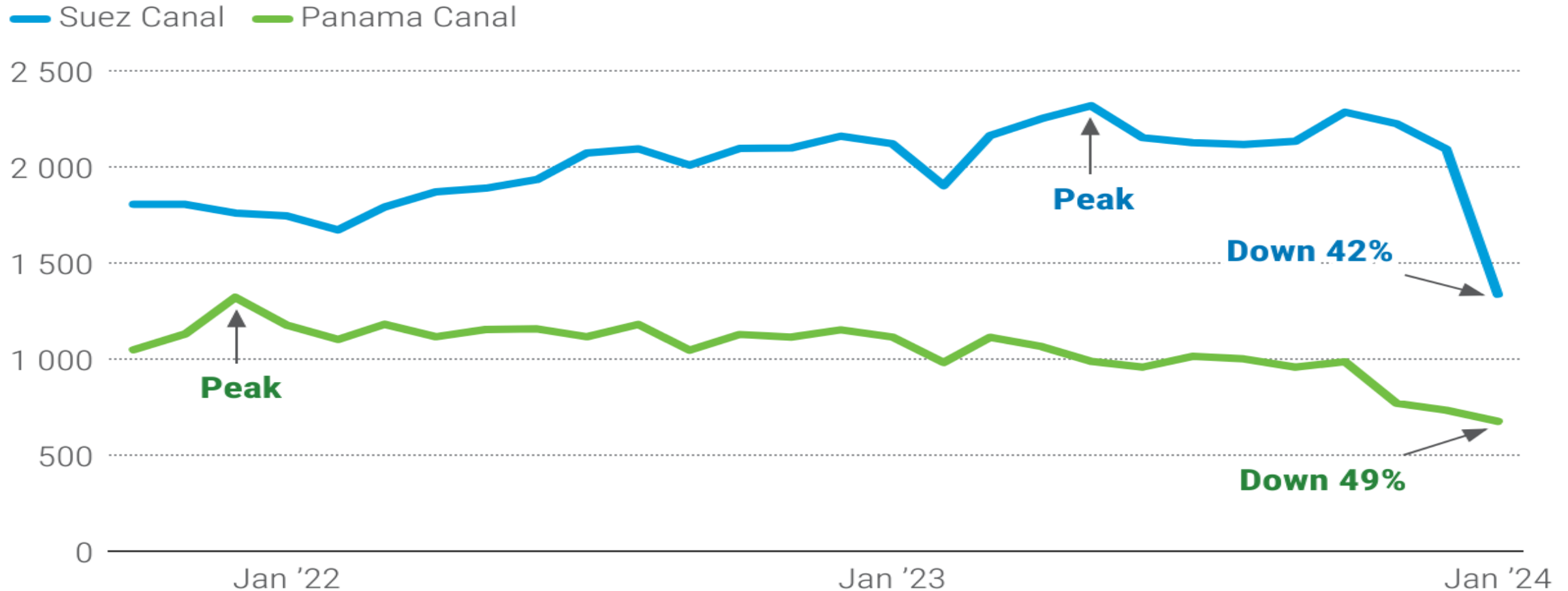
Note: The above table is only for “non booked” vessels in queue. In addition, consider two (2) additional days, as a minimum, to estimate the transit date for “Unscheduled” vessels. The <1 line information includes those vessels with less than 24 hours of arrival, vessels without reported “Ready Time” or future “Ready Time”.

Disclaimer: The ACP may not be held liable for the consequences of any actions or decisions taken on the basis of the information provided herein.

<https://apps.pancanal.com/t/TI/views/DashboardColadeEspera/DashboardCola-EN?%3AisGuestRedirectFromVizportal&%3Aembed=y&%3Ahighdpi>

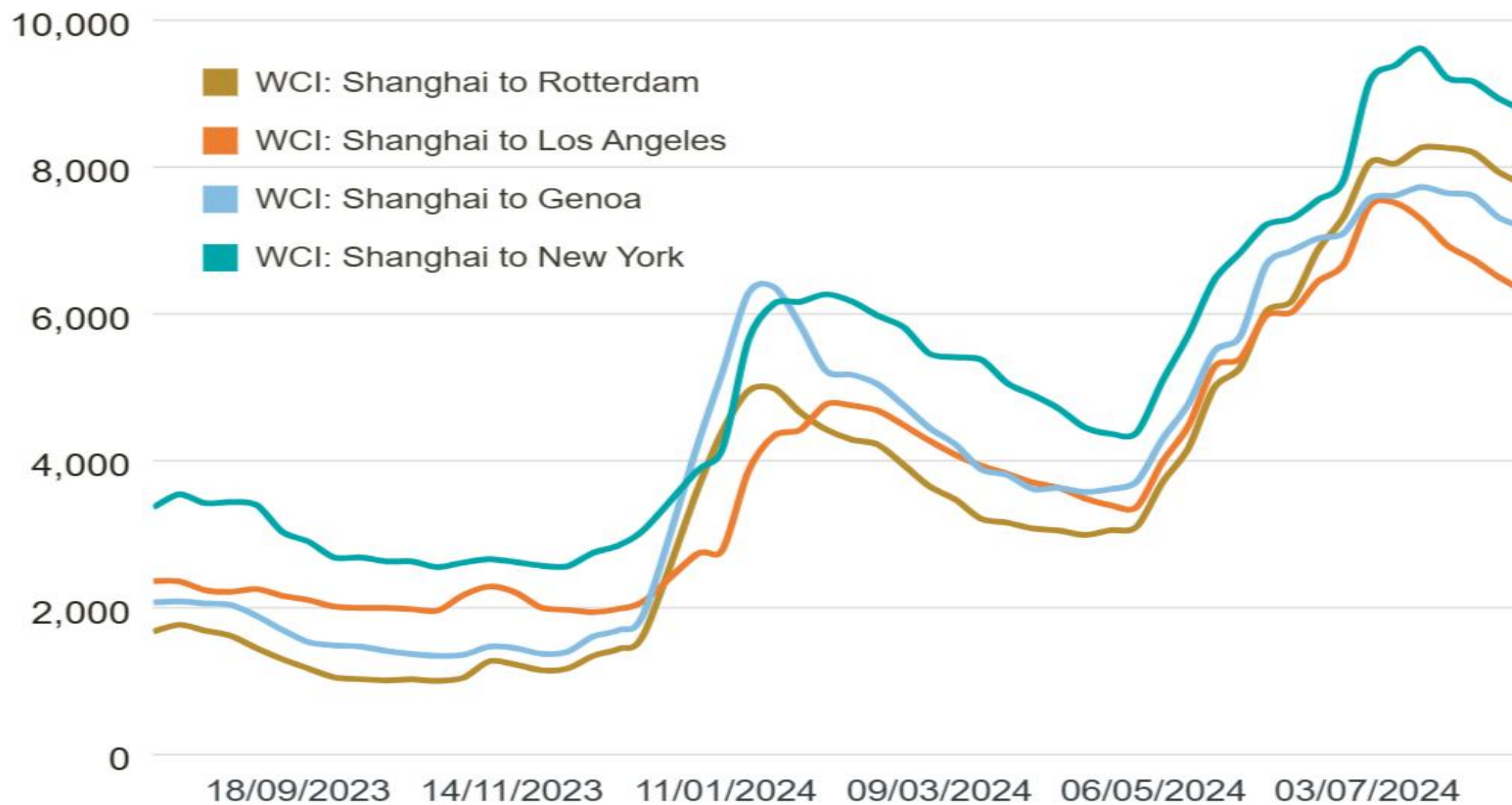
Transits almost cut in half in the two international canals

Number of monthly transits in Suez and Panama Canals, October 2021 – January 2024

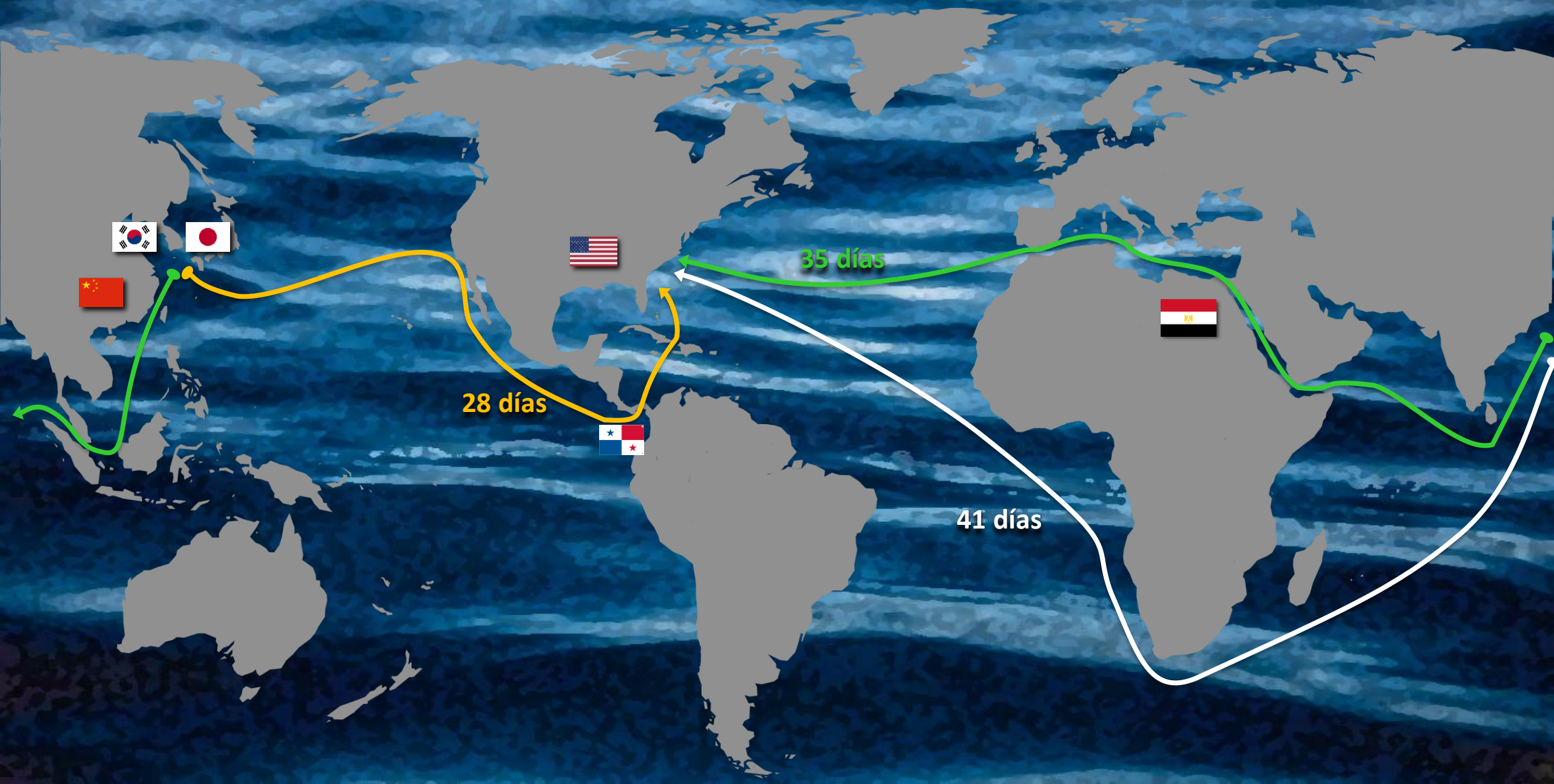


Source: UNCTAD calculations, based on data from Clarksons Research.

Drewry WCI: Trade Routes from Shanghai (US\$/40ft)



Canal de Panamá – Ruta Preferida



Canal de Panamá – Ruta Preferida




Houston

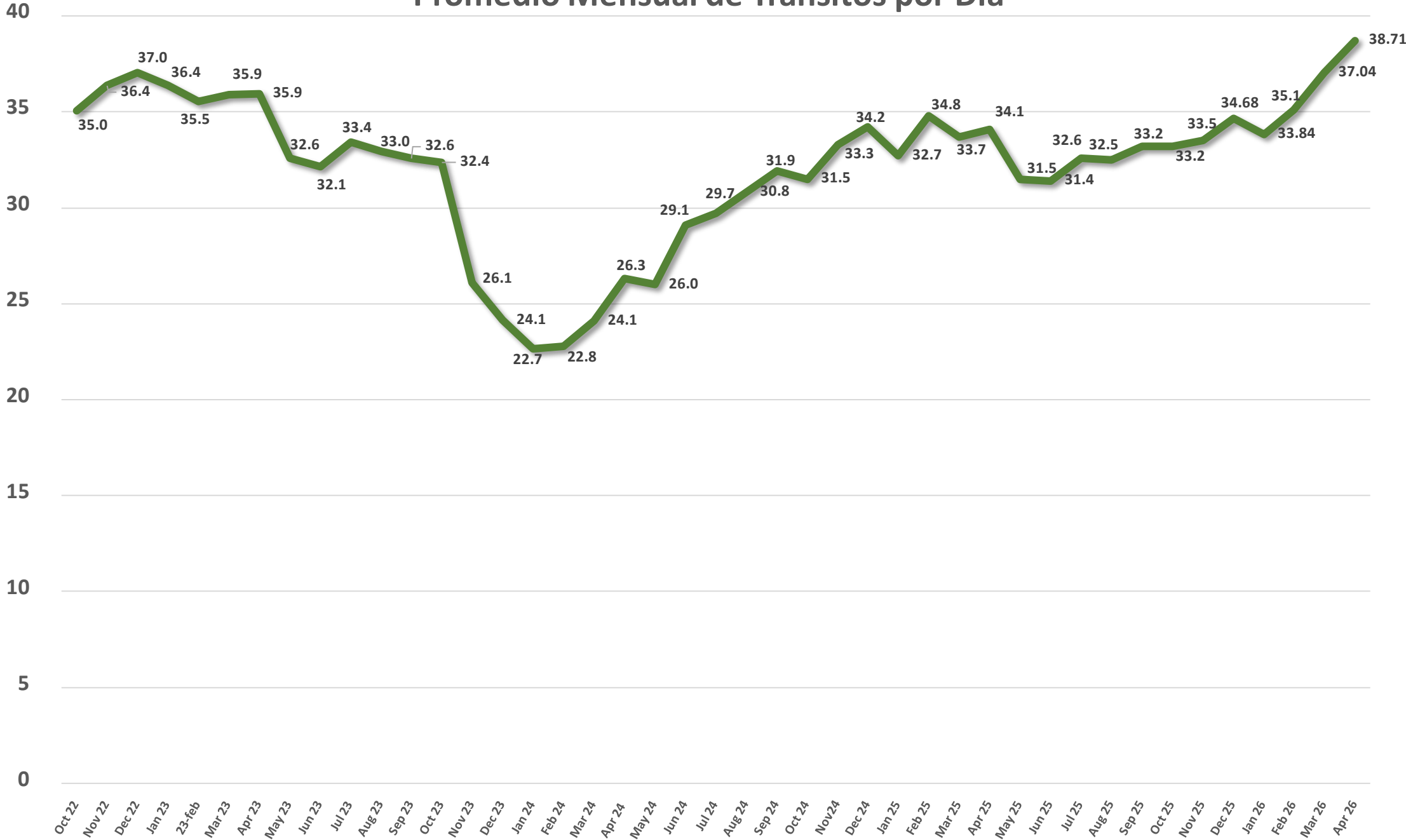

11 días

Antofagasta


28 días

Promedio Mensual de Tránsitos por Día

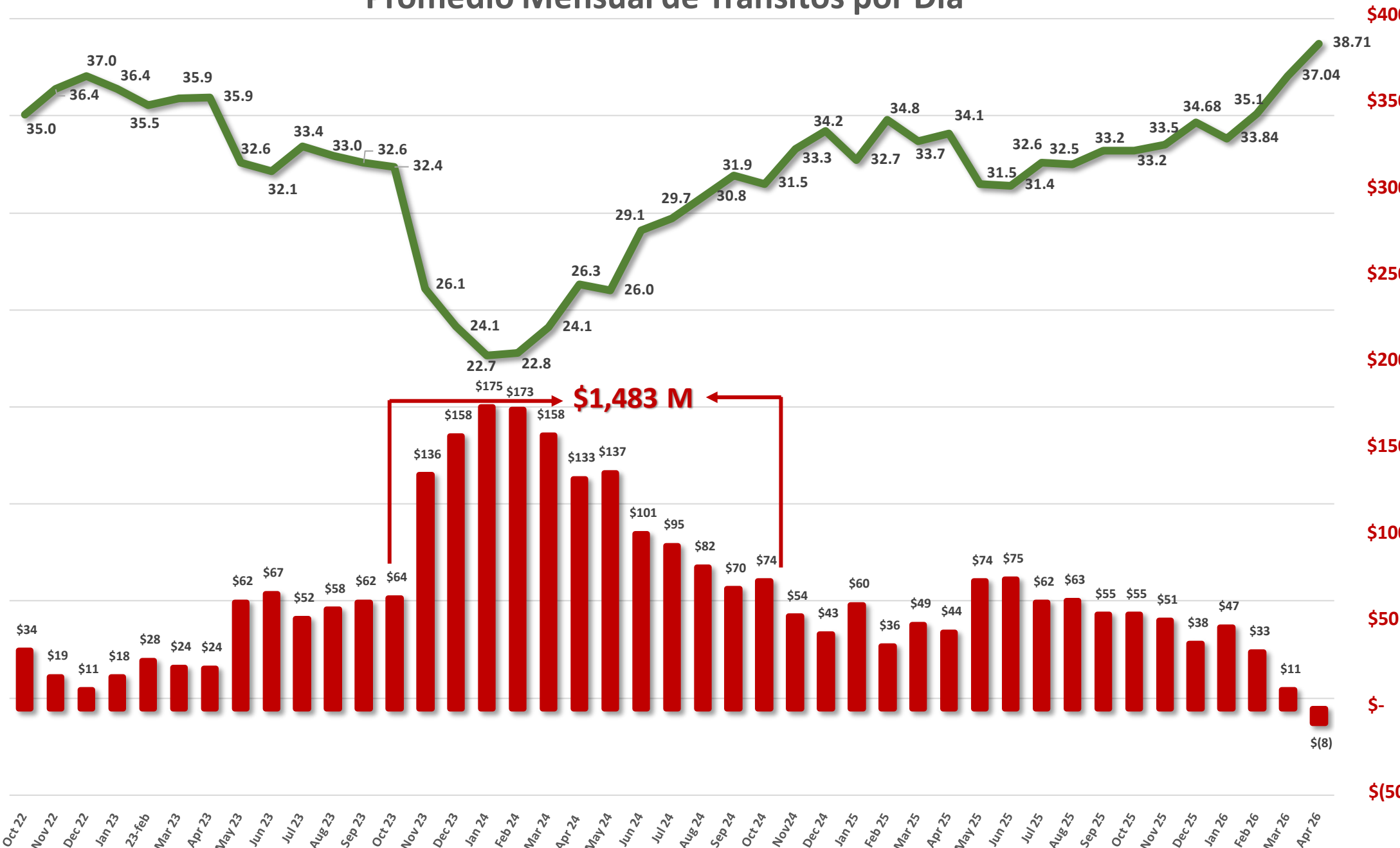
Promedio Mensual de Tránsitos por Día



Promedio Mensual de Tránsitos por Día

Promedio Mensual de Tránsitos por Día

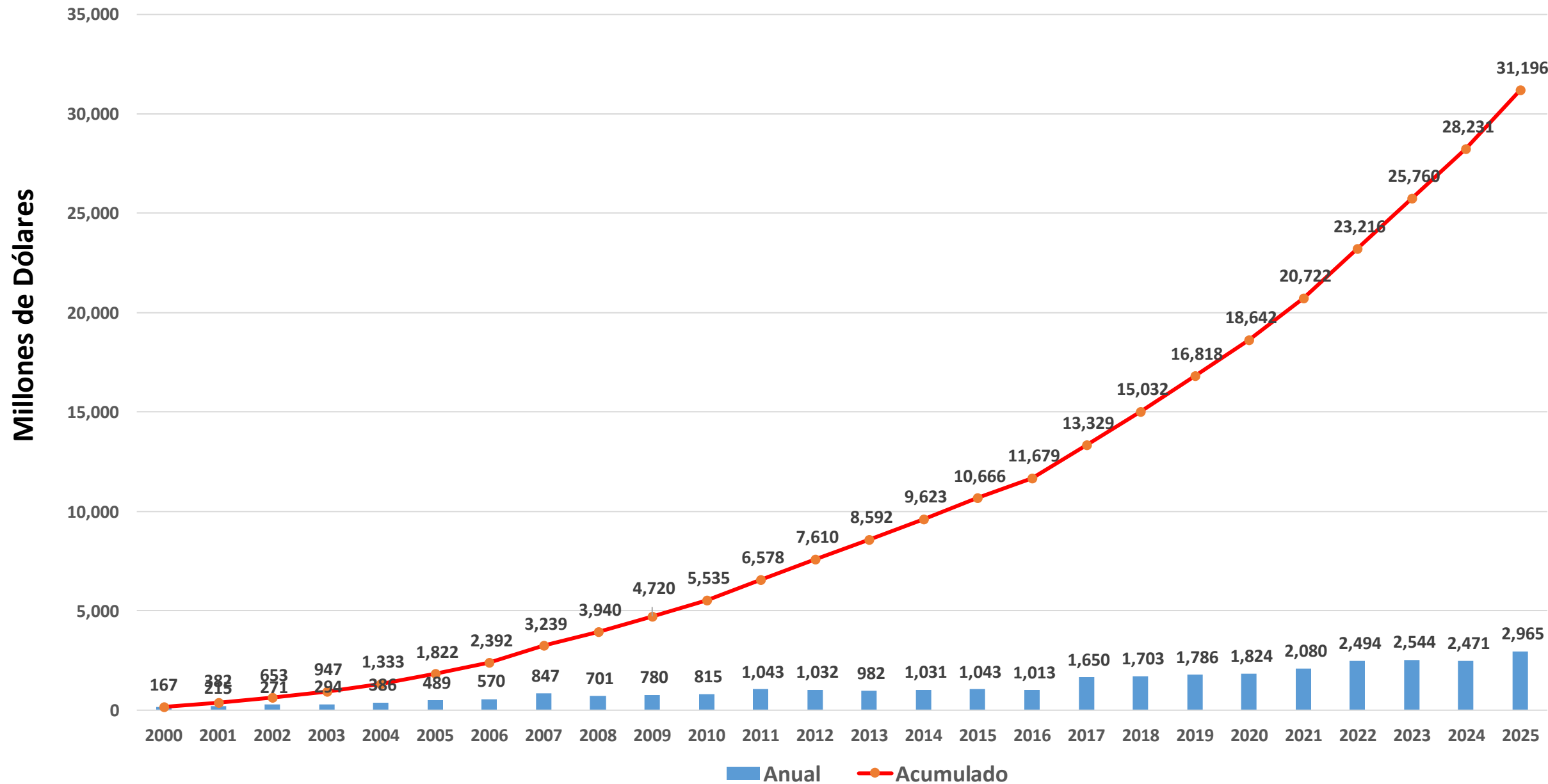
Merma en millones de dólares



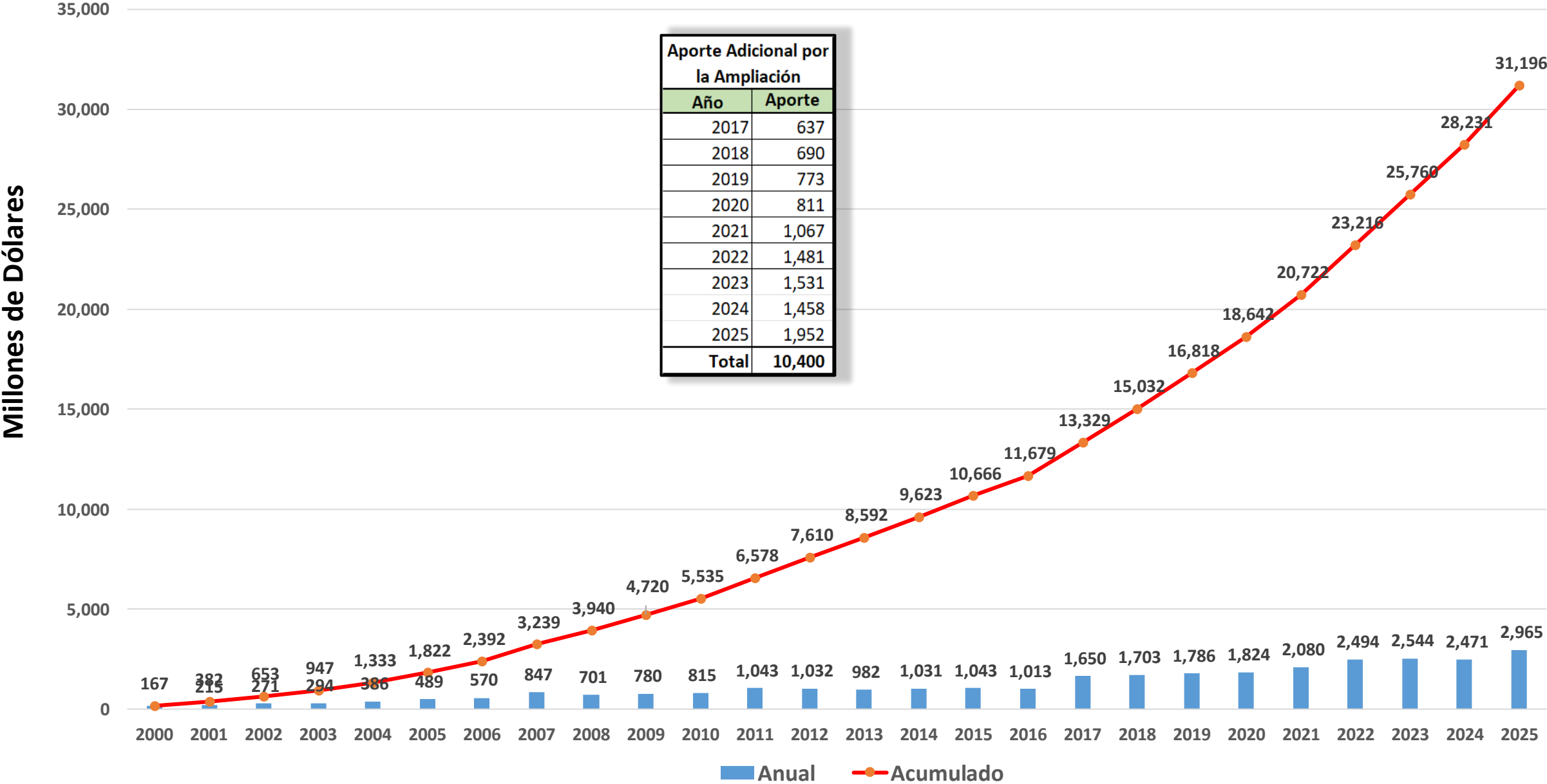
Fuente de datos de tránsitos: ACP Advisories to Shipping

Cálculo de merma basado en capacidad de 38 tránsitos diarios y \$380,000 por tránsito

Aportes al Tesoro Nacional



Aportes al Tesoro Nacional



The background of the slide is an abstract, textured pattern of horizontal, wavy lines in various shades of blue and white, creating a sense of depth and movement, similar to a close-up of water or a stylized landscape.

Alternativas



MiAMBIENTE



MiAMBIENTE



CANAL DE PANAMÁ



IDAAN



MIDA



ASEP

Autoridad Nacional de
los Servicios Públicos



salud
Ministerio de Salud
Panamá



MEF

MINISTERIO DE
ECONOMÍA Y FINANZAS
República de Panamá

Creada por la Resolución de Gabinete No. 114 de 23 de agosto de 2016



PLAN NACIONAL DE
SEGURIDAD HÍDRICA

2015-2050

AGUA PARA TODOS

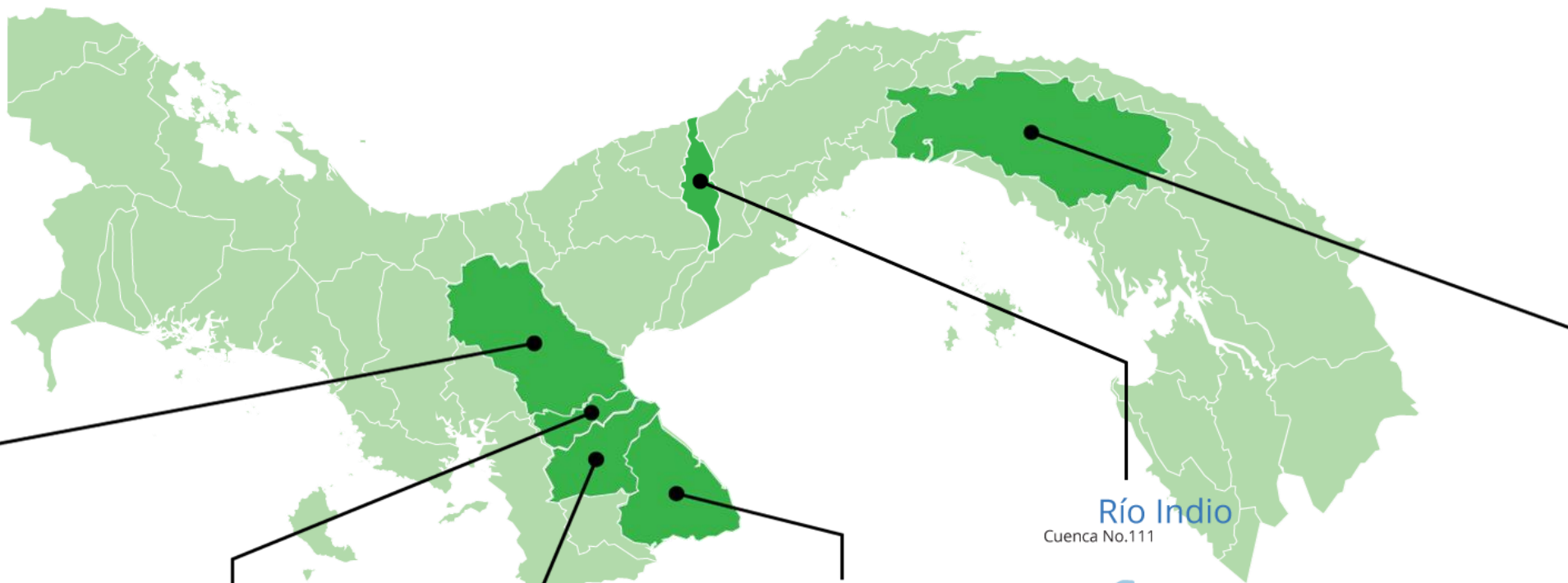


GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE
PANAMÁ



Contratos MiAmbiente – ACP

Localización Regional de las Cuencas en estudio



Río Santa María
Cuenca No.132



Río Parita
Cuenca No.130



Río La Villa
Cuenca No.128



Río Perales
En la Cuenca No.126



Río Indio
Cuenca No.111



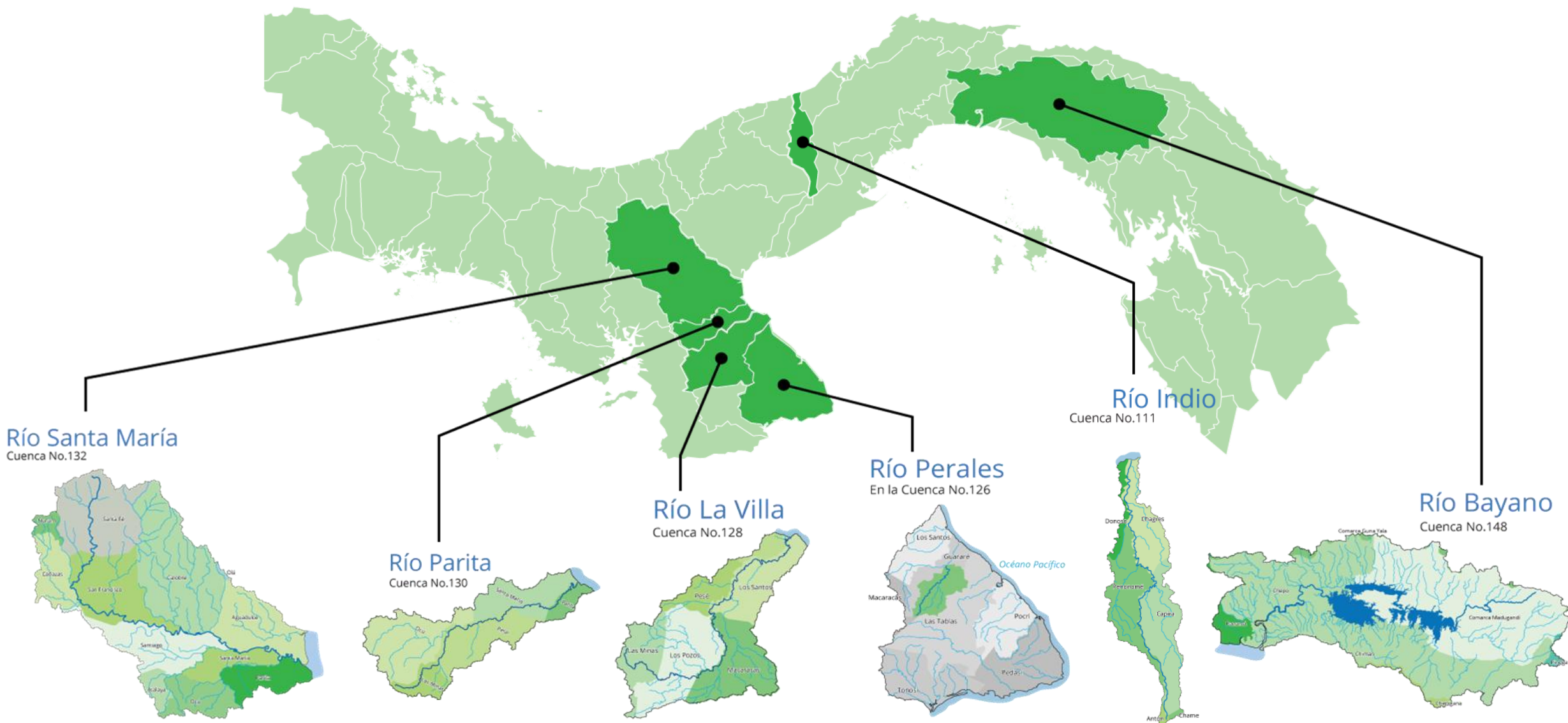
Río Bayano
Cuenca No.148





Contratos MiAmbiente – ACP

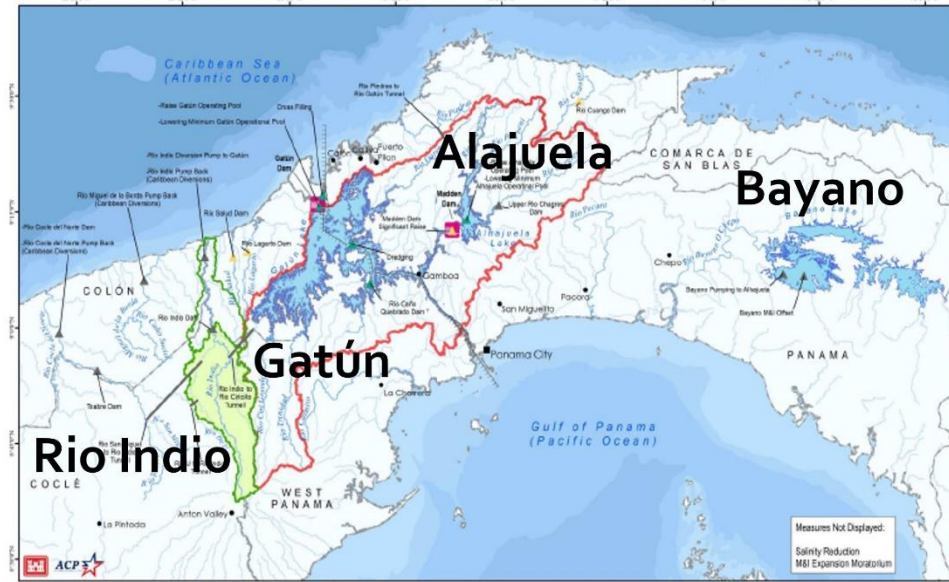
Localización Regional de las Cuencas en estudio



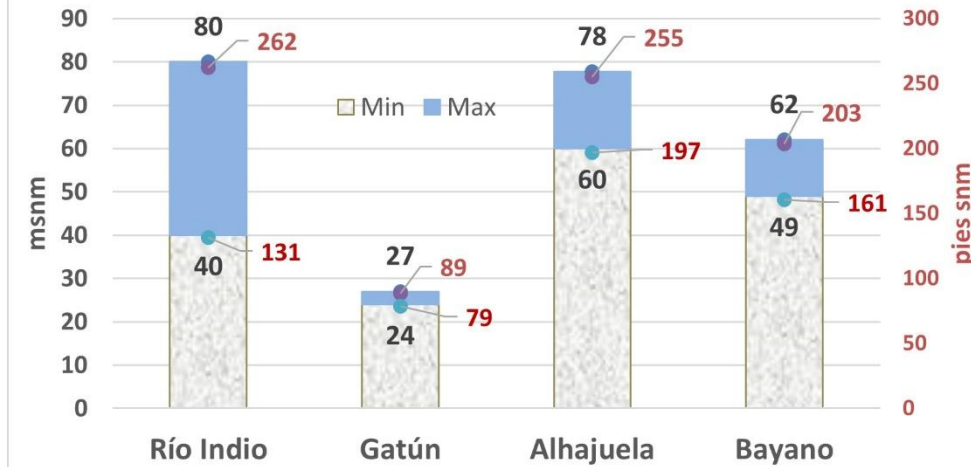
Administración del Recurso Hídrico

Nuevas fuentes de agua para la población y para el Canal a través de reservorios multipropósitos

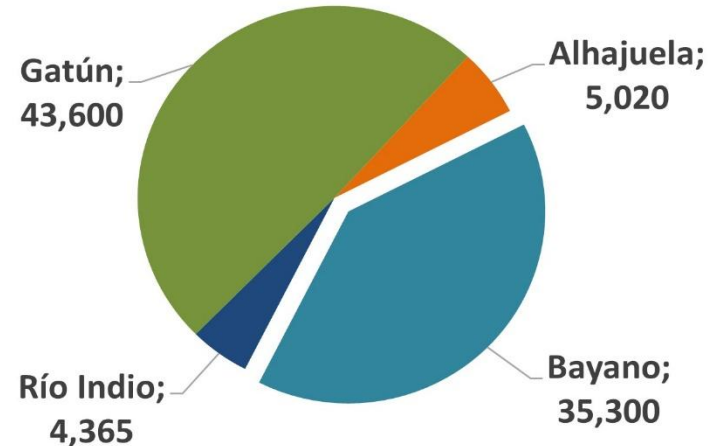
- Río Indio
Población y Canal
- Lago Bayano
Población Este de Panamá



Niveles max/min de embalses (m/**pies** snm)



Superficie de los Embalses (ha)



Volumen Útil de los Embalses (**TEq.**-Mm³)



Proyecto de Río Indio

Diseño de la obra

Un proyecto viable y estudiado



2001- 2003

Se desarrolla primer estudio de factibilidad para Río Indio con un sitio de presa en Tres Hermanas y un túnel de trasvase de 8.5 km.



2017-2019

Se retoman estudios y el diseño conceptual para construir un reservorio multipropósito, incluyendo la revisión de factibilidad de 2001-2003



2023-2026

Cuerpo de Ingenieros del Ejército de EE.UU. hace una revisión técnica independiente de los diseños previos.



2025-2026

Inicia reingeniería y se validan estudios previos para desarrollar un diseño preliminar a 35% previo a licitación de diseño final y construcción del nuevo lago.

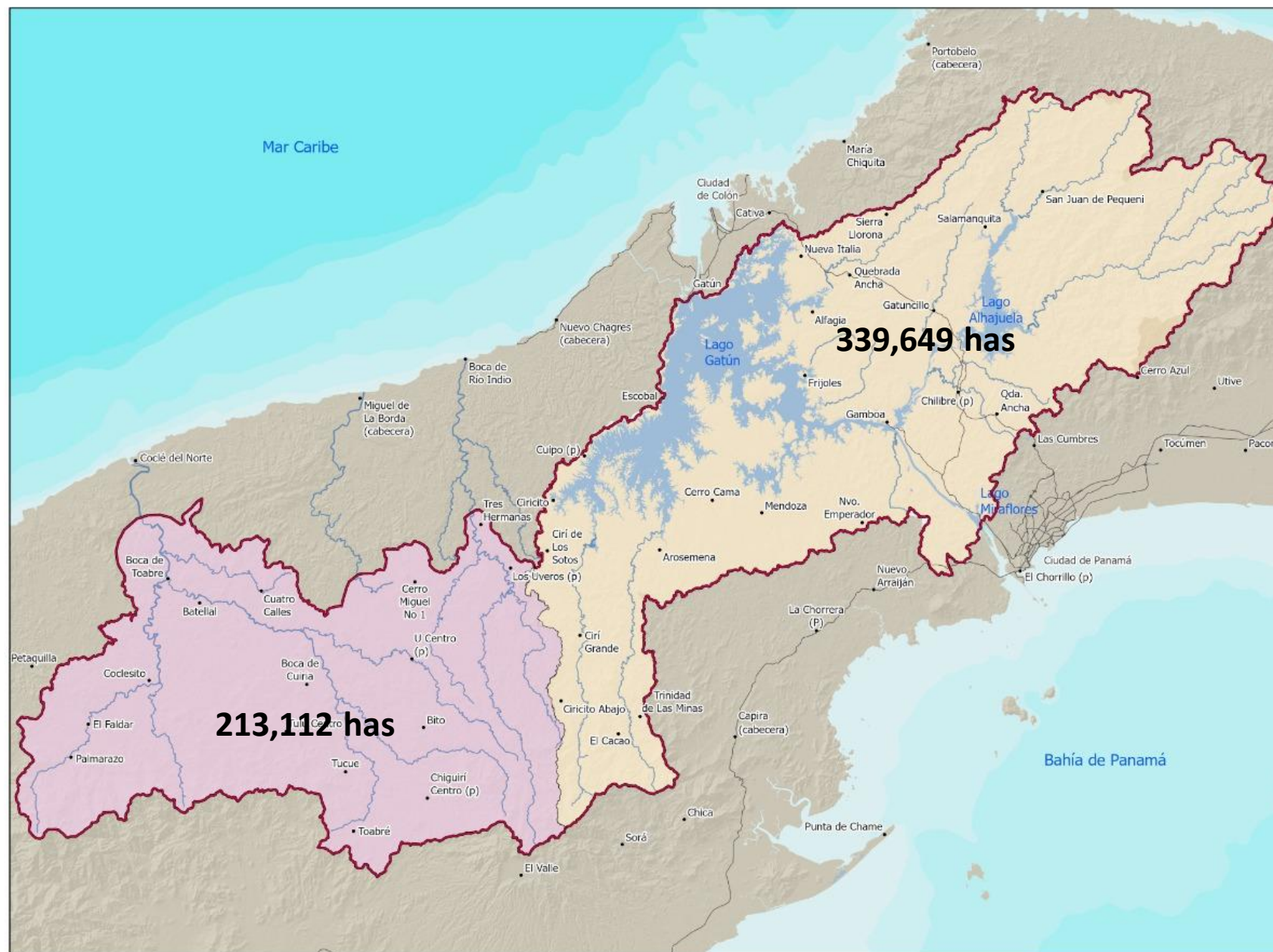


Fallo de la Corte Suprema de Justicia del 2 de julio de 2024

PARTE RESOLUTIVA

En mérito de las consideraciones expuestas, el **PLENO DE LA CORTE SUPREMA DE JUSTICIA**, administrando justicia en nombre de la República y por autoridad de la Ley, **DECLARA QUE ES INCONSTITUCIONAL** la Ley No.20 de 21 de junio de 2006 *“Que deroga la Ley 44 de 1999, por la cual se aprueban los límites de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá”*, con lo cual, recupera vigencia Ley No.44 de 31 de agosto de 1999, *“Por la cual se Aprueban los Límites de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá”*.

Límites
Cuenca Hidrográfica del Canal
Ley 44

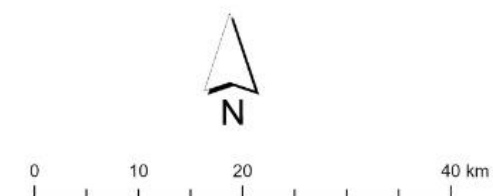


Leyenda

— Límites CHCP Ley 44
Superficie: 552,761 ha

Región Oriental

Región Occidental



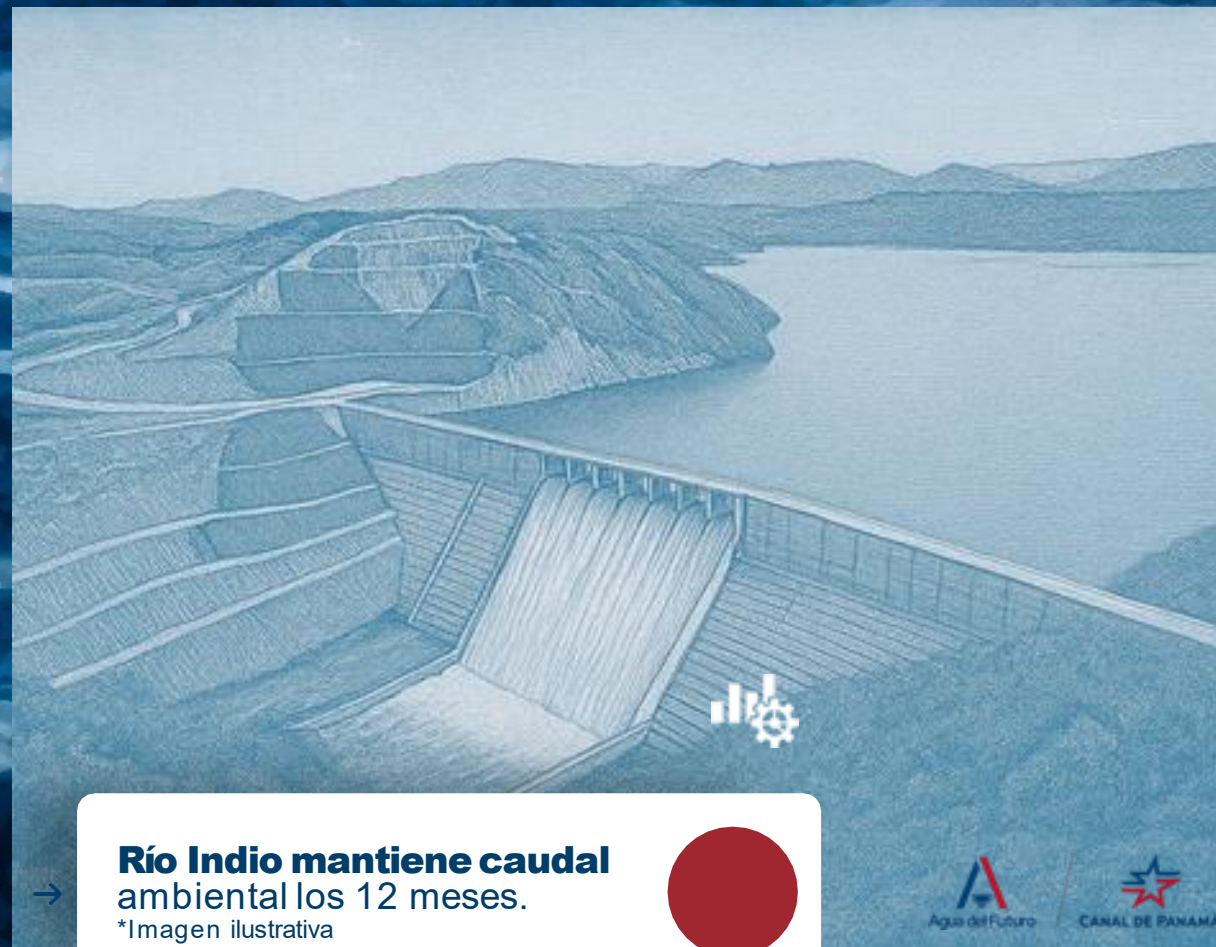
Oficina de Proyectos Hídricos
Autoridad del Canal de Panamá

Río Indio: Año 1

Diseño de la obra

Datos principales

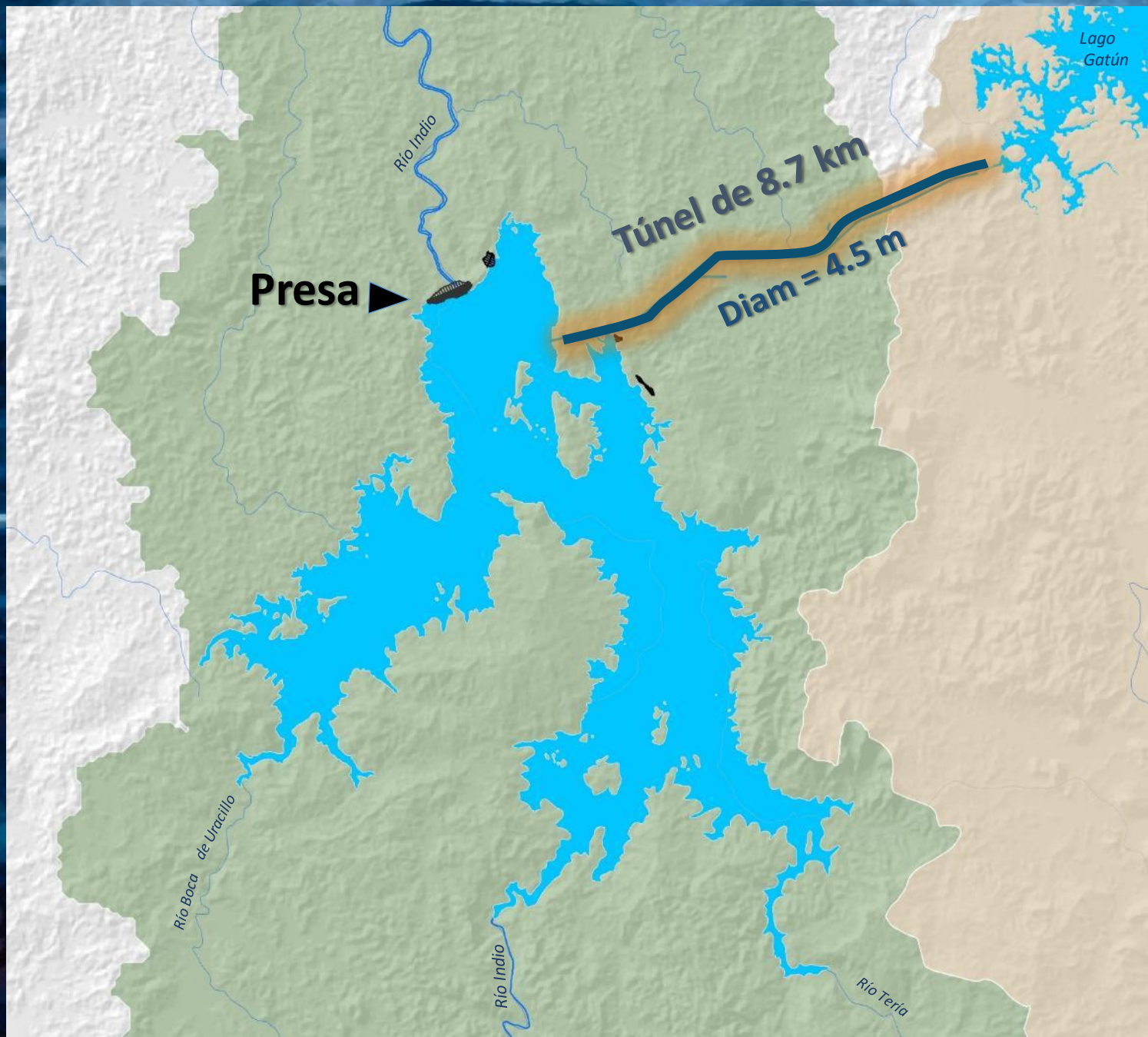
- B/.1,500 millones de inversión estimada.
- 4 años de construcción.
- Presa principal tipo de concreto compactado con rodillo (CCR), vertedero y 3 presas auxiliares.
- Túnel de 8.7 kilómetros para trasvasar agua por gravedad a Gatún.
- 2,700 empleos directos (construcción de la presa, carreteras y trabajos de reasentamiento, entre otros).
- Atiende a la creciente demanda de agua de los próximos 50 años.



→ **Río Indio mantiene caudal**
ambiental los 12 meses.

*Imagen ilustrativa





Reservorio multipropósito de Río Indio Elevación 80.05m PLD

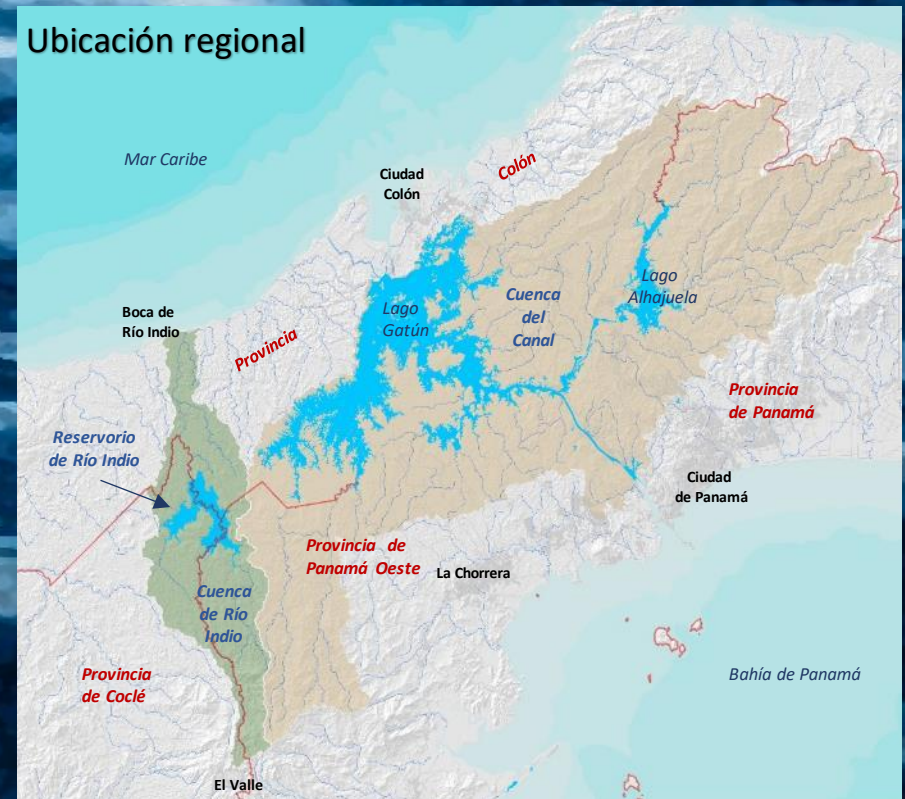
600 a 860 millones de galones por día

= 11 a 15 Esclusajes por día

Área: 4,430 hectáreas a elevación máxima

Área de la Cuenca: 58,000 hectáreas

Ubicación regional



Nuevas Carreteras

- 27 kilómetros de nuevas carreteras que facilitarán el acceso al Proyecto y mejorarán la conectividad entre comunidades que albergan aproximadamente 8,000 residentes.

1. **El Congo - Ciri de los Sotos (11 km)**
2. **Las Claras Abajo - Las Marías (10 km)**
3. **Piedrota - Santa Rosa (6 km)**

- **Ruta 1 – Ofertas recibidas en mayo.**
- **Rutas 2 y 3 – Contrato adjudicado en abril por un monto de \$17,568,000**

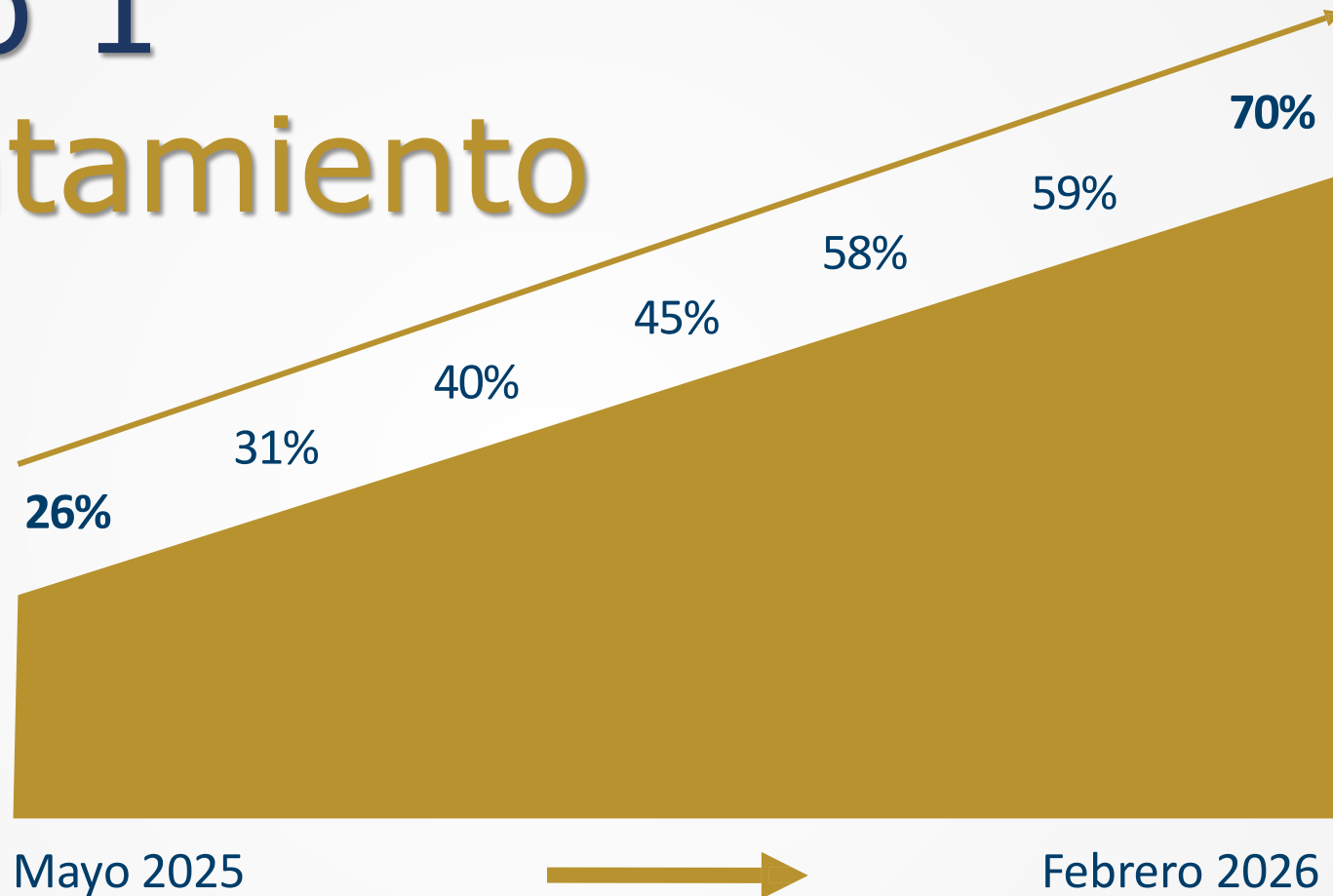


Río Indio: Año 1

Plan de reasentamiento

70%

de las familias a reasentar han participado en mesas de trabajo



Crece la confianza y la participación

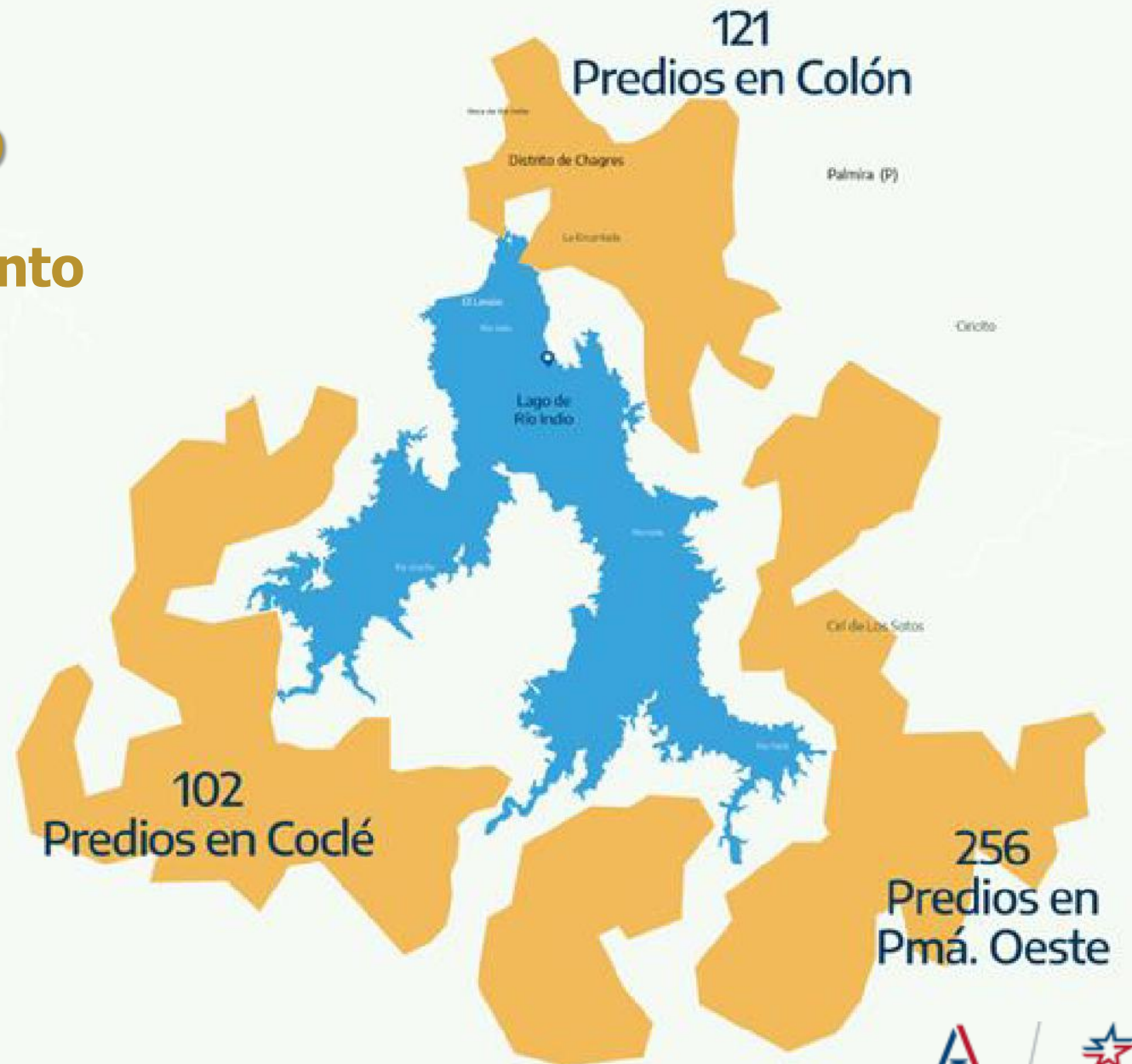
Río Indio: Año 1

Plan de reasentamiento

Posibles áreas de reasentamiento

Deben cumplir con:

- Afinidad cultural entre las familias reasentadas y receptoras.
- Predios con vocación al agro.
- Áreas seguras para evitar inundaciones o deslizamientos.
- Mejoras a carreteras, puestos de salud, escuelas.
- Acceso a servicios como agua, alimentos, recreación.



Principales países con mayor precipitación en el mundo

1. Colombia - 3240 mm
2. São Tomé and Príncipe - 3200 mm
3. Papua New Guinea - 3142 mm
4. Solomon Islands - 3028 mm
5. **Panama - 2928 mm**
6. Costa Rica - 2926 mm
7. Samoa - 2880 mm
8. Malaysia - 2875 mm
9. Brunei - 2722 mm
10. Indonesia - 2702 mm

Panamá no tiene un problema de falta de agua, lo que vivimos es un problema de GOBERNANZA DEL AGUA

El Agua para la Población y el Canal de Panamá

