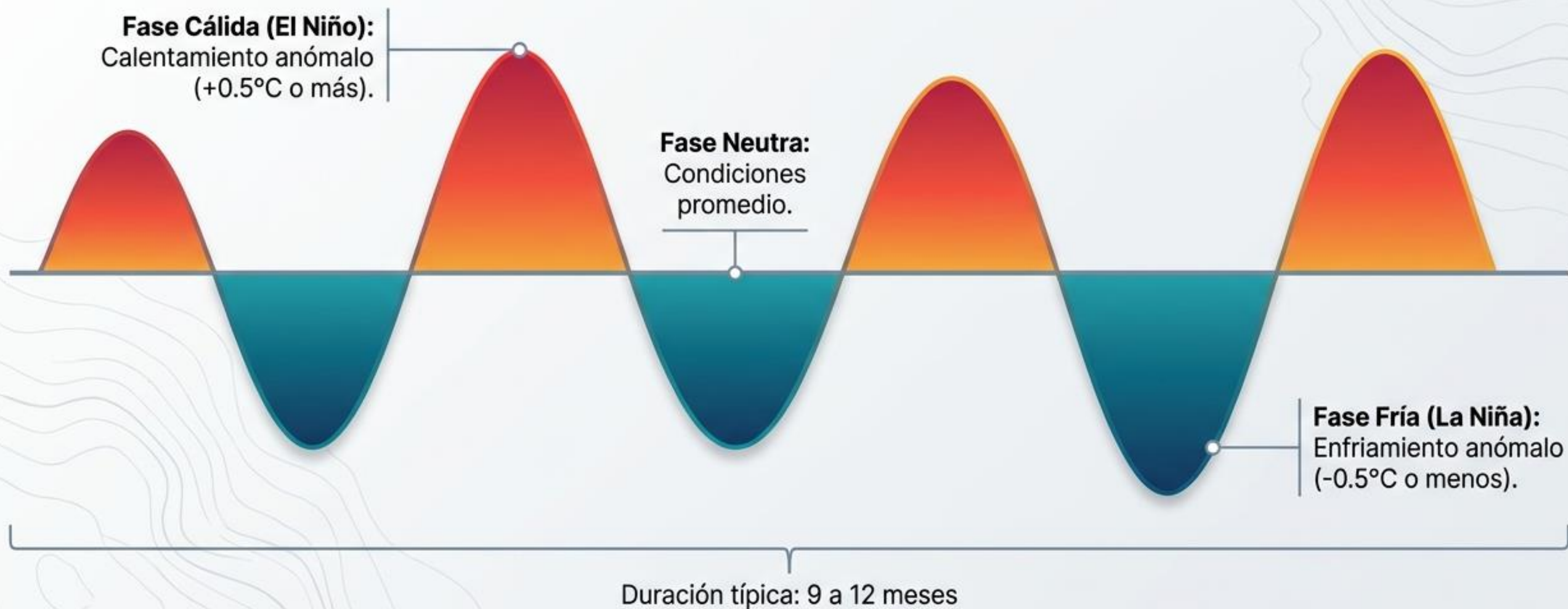


El Equilibrio Térmico

Entendiendo los fenómenos de El Niño, La Niña
y su impacto sistémico en América Latina.

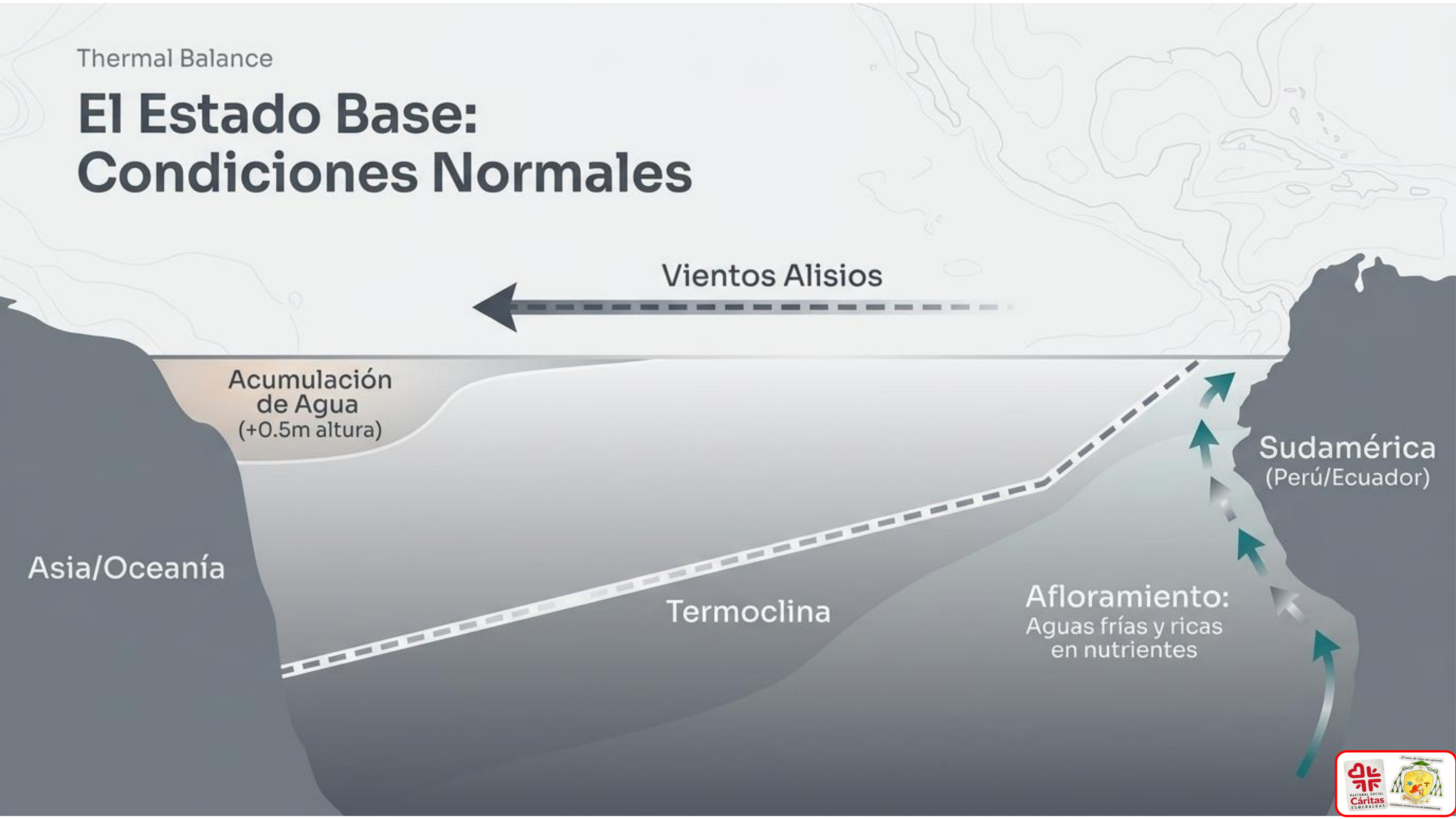
El Pulso del Pacífico (ENOS)

El Niño-Oscilación del Sur (ENOS) es un patrón climático natural y cíclico originado en el Pacífico ecuatorial. Ocurre en intervalos irregulares de 2 a 7 años, alterando el clima a escala global.



Thermal Balance

El Estado Base: Condiciones Normales

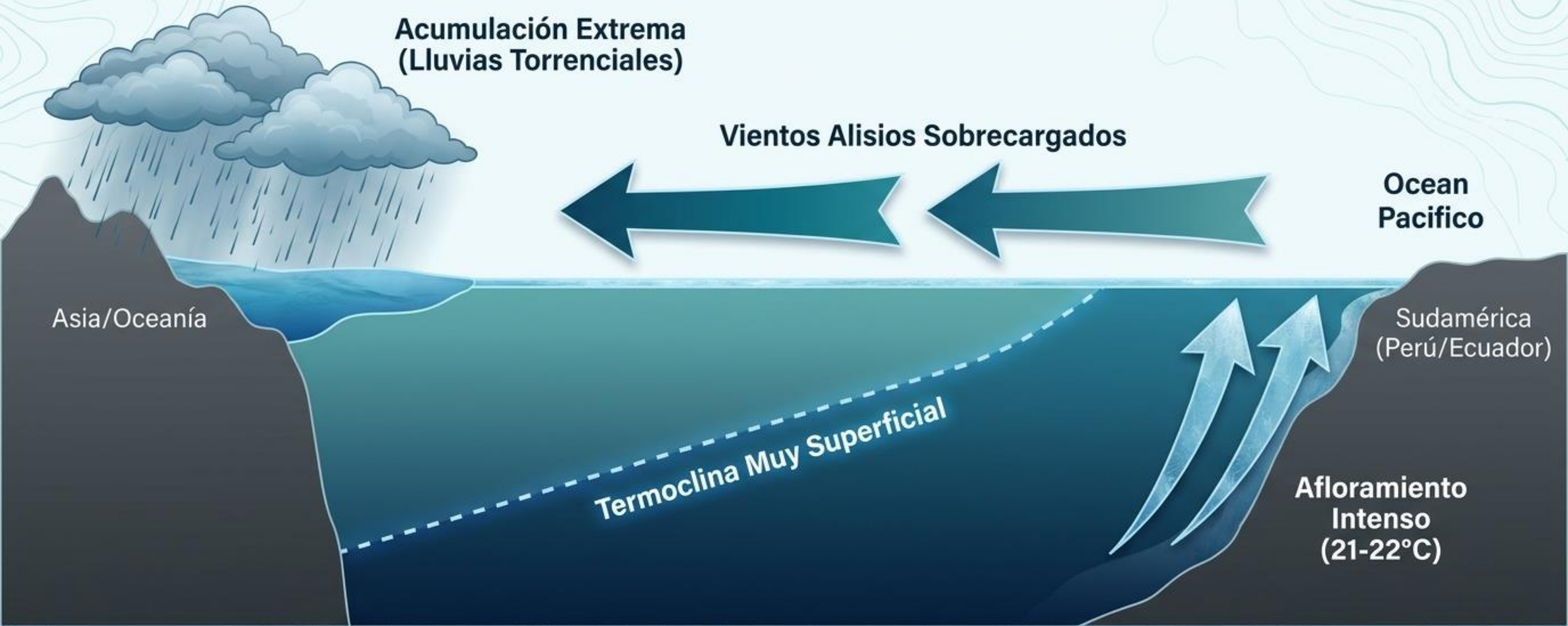


Thermal Balance

La Ruptura: El Fenómeno de El Niño



El Extremo Opuesto: El Fenómeno de La Niña



Matriz de Diagnóstico ENOS

	Normales	El Niño	La Niña
 Vientos Alisios	Este a Oeste	Debilitados / Invertidos	Intensificados
 Temp. Superficial (Pacífico Oriental)	25°C (Promedio)	Cálida (+0.5°C a >2°C)	Fría (21°C - 22°C)
 Termoclina (Sudamérica)	Superficial	Profunda	Muy Superficial
 Presión Atmosférica (Este)	Alta	Baja (Lluvias intensas)	Muy Alta (Sequía extrema)

El Espectro de Variantes

Eventos Globales (Canónico)

Ocurre en todas las regiones Niño (1, 2, 3 y 4). Impacto a escala planetaria. Altera el clima desde Alaska hasta Chile, India y Japón.



Eventos Modoki

El calentamiento ocurre solo en el Pacífico Central. Las costas de Sudamérica mantienen condiciones neutras. (Modoki = 'similar, pero diferente').



Eventos Costeros

Localizado frente a Perú y Ecuador. Independiente de la oscilación global, pero devastador a nivel local (Ej. El Niño Costero de 2017).



El Impacto Oceánico: Colapso Biológico

El calentamiento agitado actúa como una barrera física que destruye la cadena alimentaria.

1. Termoclina Profunda: Bloquea el ascenso de aguas frías.



2. Cero Nutrientes: Sin afloramiento, el fitoplancton muere masivamente.



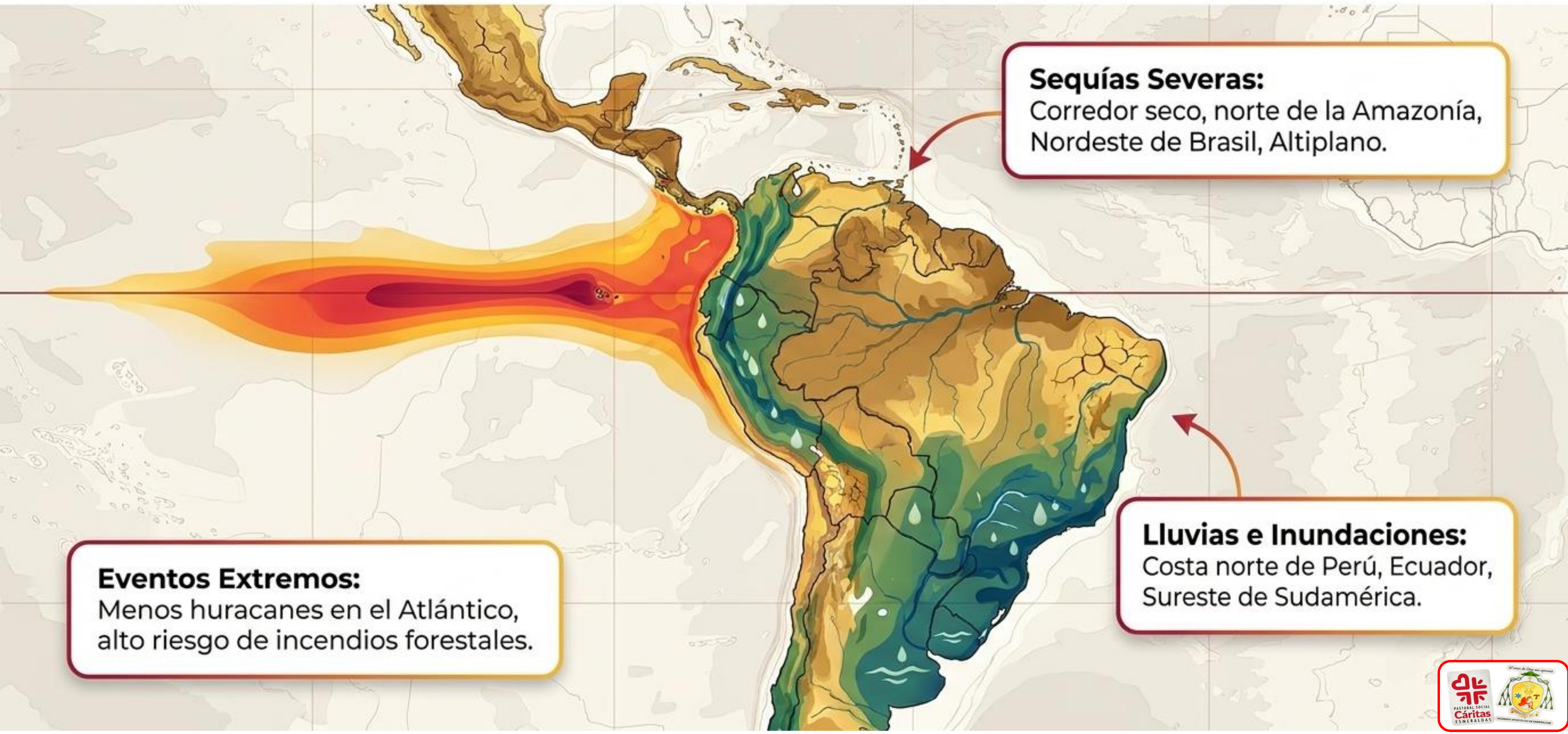
3. Migración y Mortandad: Los peces escapan buscando frío o mueren de inanición.



4. Impacto Económico: Crisis pesquera aguda y blanqueamiento de corales.



La Divergencia Climática: El Niño en LatAm



Sequías Severas:

Corredor seco, norte de la Amazonía, Nordeste de Brasil, Altiplano.

Eventos Extremos:

Menos huracanes en el Atlántico, alto riesgo de incendios forestales.

Lluvias e Inundaciones:

Costa norte de Perú, Ecuador, Sureste de Sudamérica.

La Divergencia Climática: La Niña en LatAm



Amenaza a la Seguridad Alimentaria

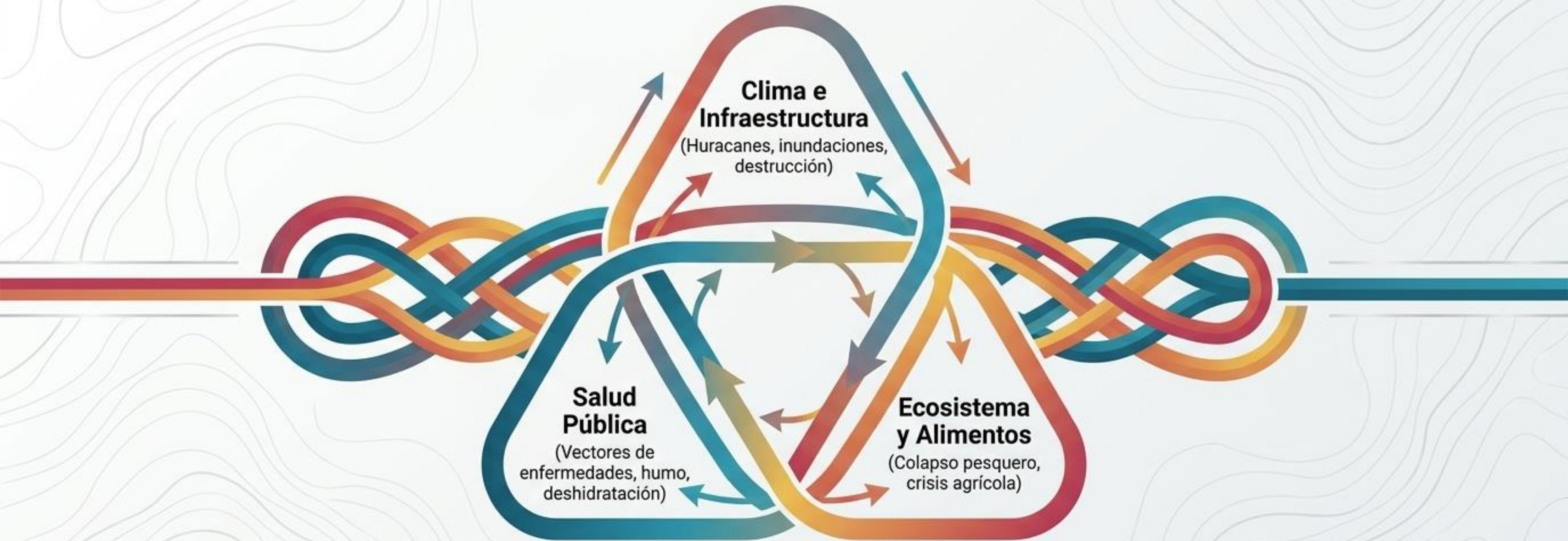
La agricultura absorbe el 26% de las pérdidas por desastres climáticos, devastando economías de subsistencia.



La Reacción en Cadena Sanitaria (OMS)



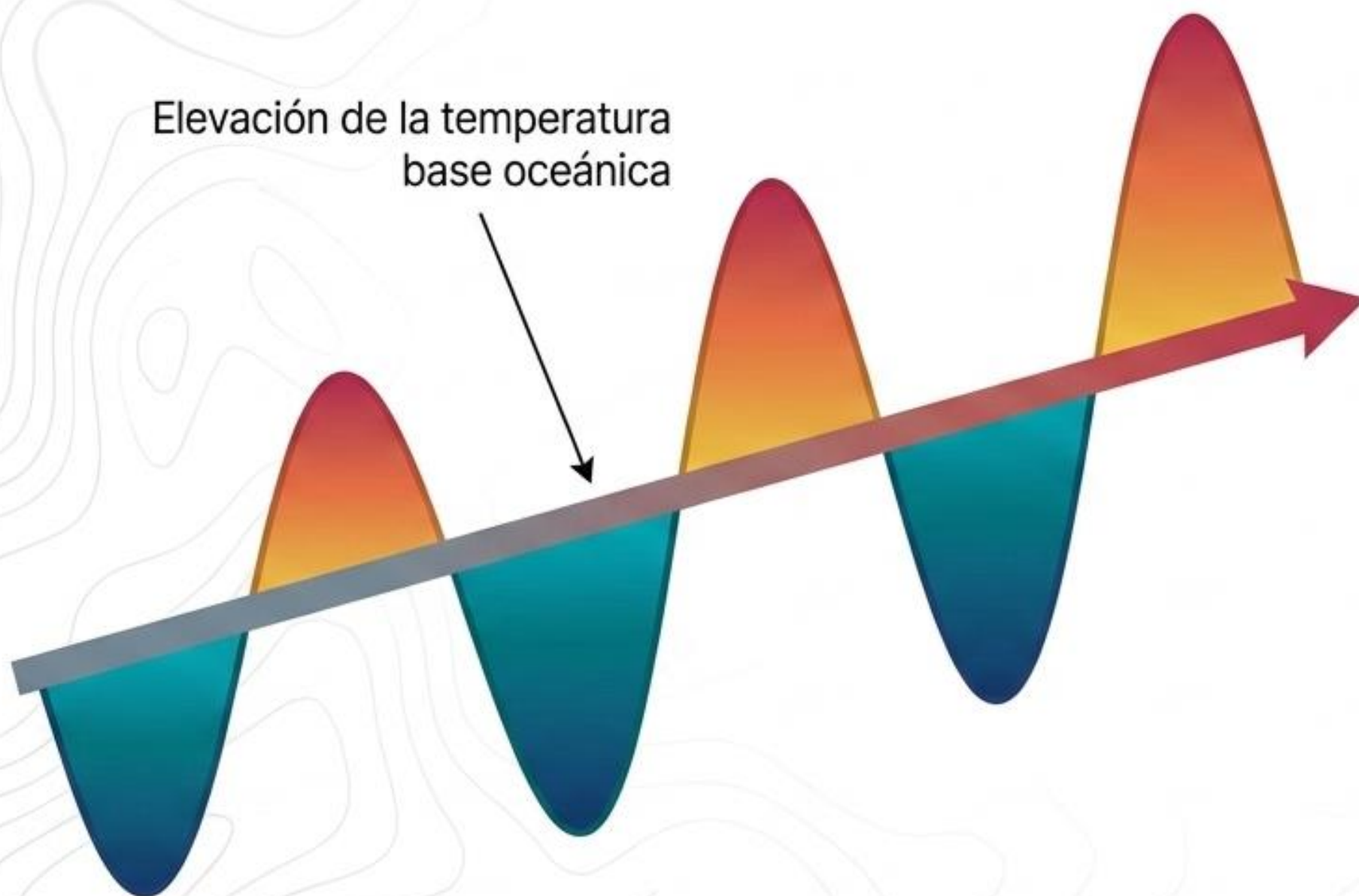
ENOS: El Multiplicador de Riesgo Sistémico



El Niño y La Niña atacan el ecosistema humano simultáneamente: la pérdida de cosechas agrava la vulnerabilidad a las enfermedades durante el colapso de la infraestructura física

La Interacción con el Cambio Climático

El calentamiento global no aumenta la frecuencia, pero **amplifica exponencialmente la severidad**.



Al presentarse El Niño sobre una temperatura base ya elevada, los episodios de calor extremo, sequías y precipitaciones rompen los registros históricos, creando **condiciones sin precedentes** para la supervivencia.

Defensa, Anticipación y Resiliencia



Sistemas de Alerta Temprana

Pronósticos estacionales, monitoreo de anomalías oceánicas (Índice Costero) y democratización de datos agrometeorológicos.



Adaptación Agrícola

Cultivos resistentes a la sequía, técnicas de conservación de agua, mapas de vulnerabilidad y actualización de registros sociales.



Protección Ecológica

Cuidar la primera línea de defensa: proteger humedales, frenar la deforestación y erradicar quemas en épocas secas.