



**ORGANISMO ANDINO DE SALUD
CONVENIO HIPÓLITO UNANUE**

INTRODUCCION AL FENOMENO EL NIÑO IMPACTO GLOBAL Y REGIONAL

Luis Beingolea More

Lima, 22 de noviembre de 2023



Impacto al Fenómeno el Niño en la Salud

- I. Introducción
- II. Impacto económico en el mundo y en países andinos
- III. Impacto en la salud global
- IV. Impacto en la salud en los Países Andinos y local
- V. Medidas a implementar



Introducción



ORGANIZACIÓN
METEOROLÓGICA
MUNDIAL

organismo especializado de las Naciones Unidas

El Niño/Oscilación del Sur (ENOS) es un fenómeno natural caracterizado por la fluctuación de las temperaturas del océano en la parte central y oriental del Pacífico ecuatorial, asociada a cambios en la atmósfera. Este fenómeno tiene una gran influencia en las condiciones climáticas de diversas partes del mundo

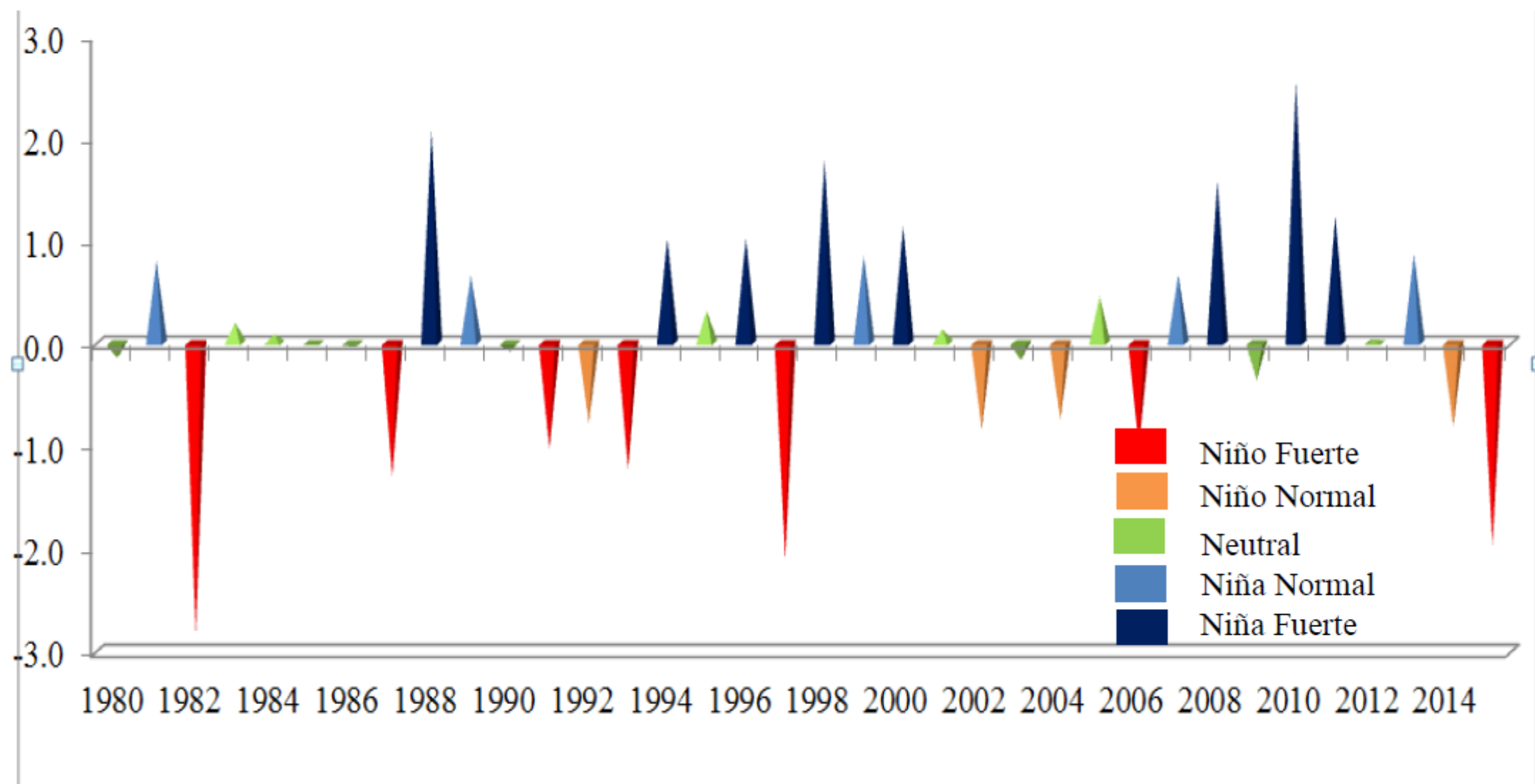
<https://public.wmo.int/es/el-ni%C3%B1o-la-ni%C3%B1a-hoy>



ORGANISMO ANDINO DE SALUD
CONVENIO HIPÓLITO UNANUE



Figura 1. Clasificación de años El Niño y la Niña





Impacto económico en el mundo y en países andinos

Fenómeno El Niño 1997-1998.

Pérdidas económicas causadas por el ENOS 97-98 en todo el mundo ascendieron a 33.200 millones de dólares (Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de Estados Unidos- NOAA)

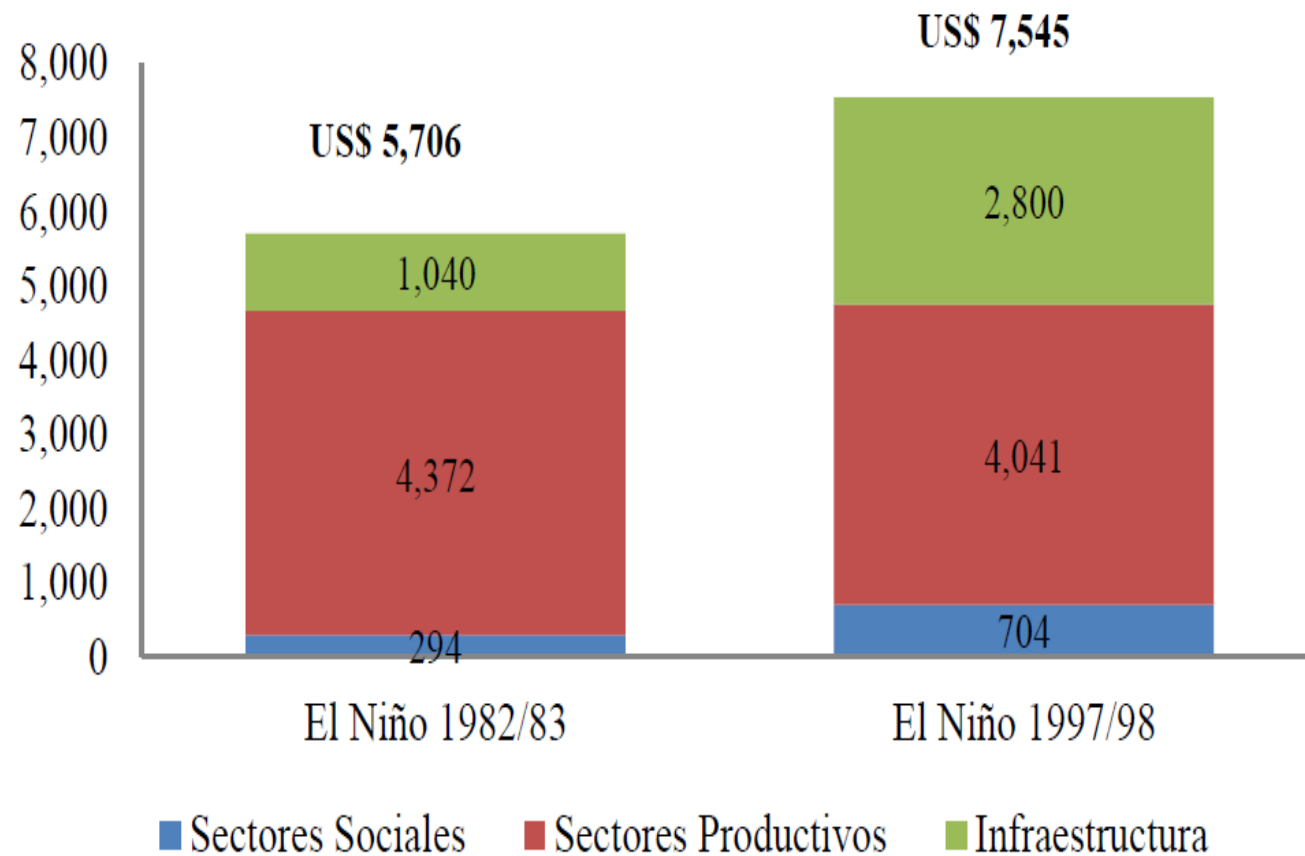
- 22.6 millones de hectáreas de tierra y 111 millones de personas afectadas,**
- 6.26 millones de desplazados.**
- Mortalidad, más de 24.120 fallecidos a nivel mundial,**

	Perdidas Económicas	Mortalidad
Centroamérica y América del Sur	54.4	4.1
América del Norte	19.5	2.2
Indonesia y Australia	16.1	5.5
Asia	9.7	25
Africa	0.3	63.2

<https://iris.paho.org/handle/10665.2/46050>

Figura 2. Daños del Fenómeno del Niño 1982/83 y 1997/98

Millones de US\$ de 1998



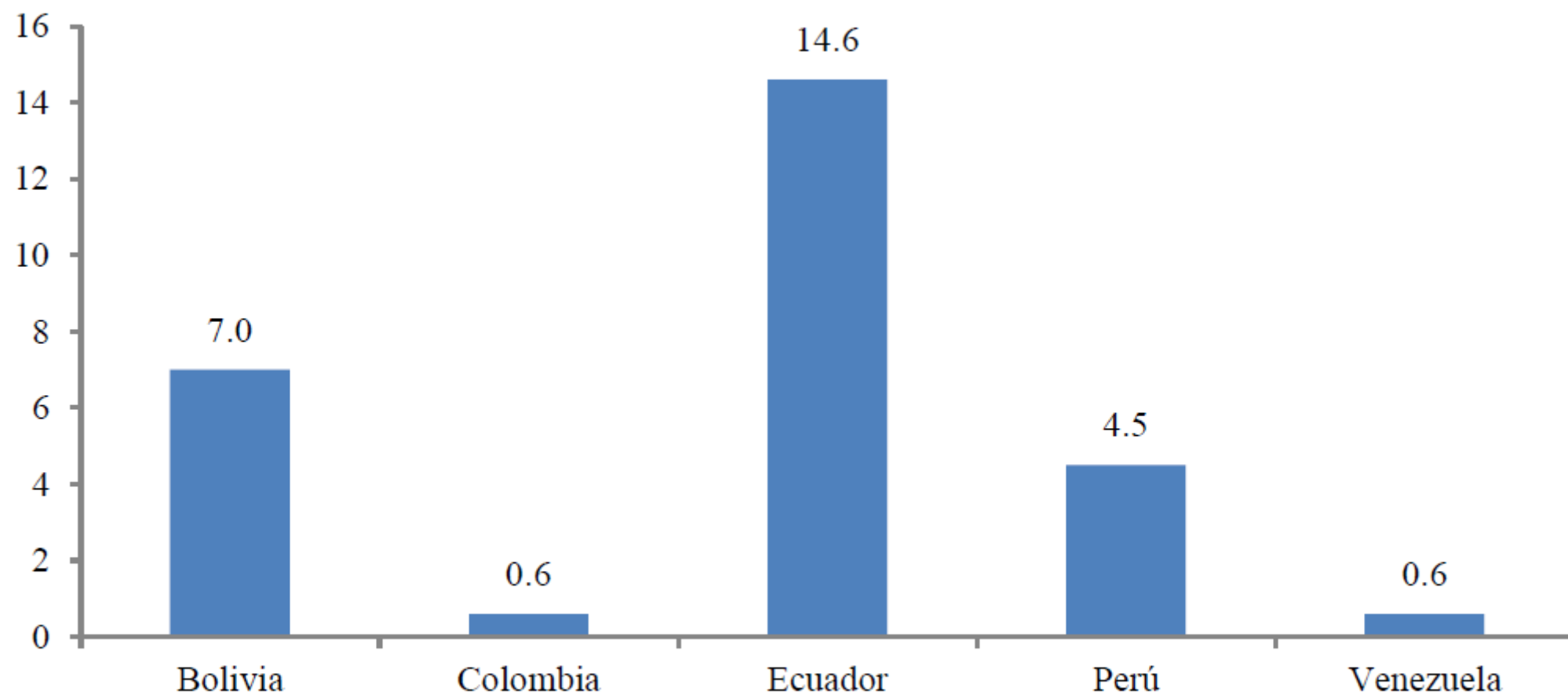
El Niño 1997-98 ascendieron a US\$7,545 millones

- Los daños directos, asociados a
 - pérdidas en sectores productivos
 - Destrucción infraestructura y vivienda, sumaron US\$2,729 millones.
- Los indirectos,
 - mayores costos de producción,
 - disminución de los ingresos en la prestación de servicios u obtención de bienes por desabastecimiento,
 - los recursos destinados a la prevención y atención de la emergencia fueron de US\$4,815. millones

Fuente: CEPAL

*Los porcentajes se refieren solamente a Bolivia, Perú y Ecuador, ya que Venezuela y Colombia no fueron incluidos en los cálculos de CEPAL en el Meganiño de 1982-83.

Figura 7. Daños del Niño 1997/98 como porcentaje del PIB

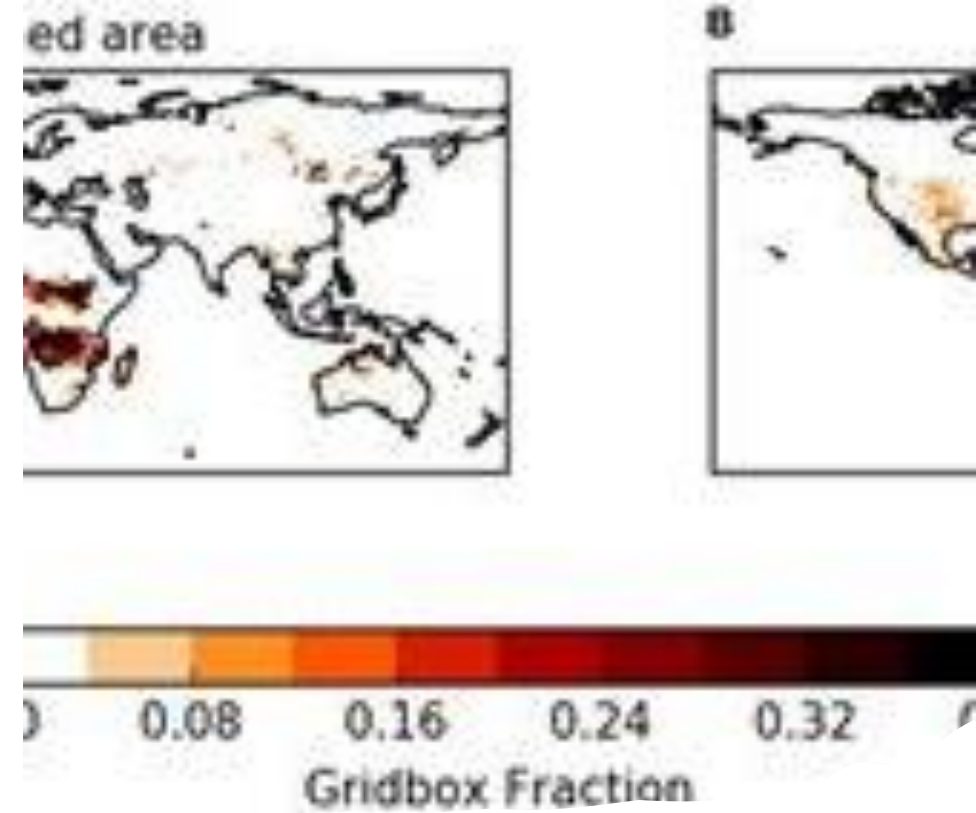


Fuente: CEPAL



ORGANISMO ANDINO DE SALUD
CONVENIO HIPÓLITO UNANUE





**Impacto en la salud
global**

Fenómenos El Niño 1982-1983 y 1997-1998 Sequia

- El evento de 1982-1983 causó 2.000 víctimas y sus daños se estimaron en alrededor de 10 mil millones de dólares americanos (Voituriez & Jacques, 2000).
- Importantes sequías se produjeron en la zona nororiental de la República Popular China y en los alrededores de África, especialmente en los países pobres de Etiopía, Tanzania, Uganda y Zimbabwe, causando graves repercusiones en la producción de cereales y una notable reducción de las cosechas de maíz.
- incendios forestales en África del Sur, sur de la India, Sri Lanka, las Filipinas, Indonesia, Australia, sur del Perú, oeste de Bolivia, México y América Central (Voituriez & Jacques, 2000).

Fenómeno El Niño 1997-1998. Inundaciones

- Se produjeron intensas y persistentes precipitaciones a lo largo de la costa árida de América del Sur.
- En la costa de Ecuador, el agua caída fue 30 veces superior a lo normal (Guayaquil, junio de 1983), mientras que en el norte de Perú llegó a ser 340 veces superior a lo normal (Paíta, mayo de 1983).

Estado de salud y amenazas



(Imagen de la Organización Mundial de la Salud4)

Cuadro 1
Muertes atribuidas al Niño en 1982-1983
Muertos, heridos y desaparecidos durante El Niño de 1997-1998(*)

<u>País</u>	<u>Muertos</u> <u>1982-1983</u>	<u>Muertos</u> <u>1997-1998</u>	<u>Heridos</u> <u>1997-1998</u>	<u>Desaparecidos</u> <u>1997-1998</u>
Argentina	---	16	---	---
Bolivia	50	43	400	40
Colombia	---	3	---	10
Chile	2	2	---	---
Ecuador	220	208	116	42
Perú	380	354	746	112
Paraguay	65	65	---	---

(*) Acumulado al 30 de abril de 1998. Fuente: Programa de Desastres OPS/Ecuador; www.salud.org.ec/desastre/.

<https://iris.paho.org/handle/10665.2/46050>



Impacto en la salud en los Países Andinos y local





Impacto en la salud en los Países Andinos y en el ámbito local

PRINCIPALES CAUSAS DE MORBILIDAD GENERAL

DIRECCION DE SALUD PIURA I. I SEMESTRE 1997.

Nº ORDEN	CAUSAS	Nº	%
		266,849	100,0
1	ENFERMEDADES DEL APARATO RESPIRATORIO	57,084	21,39
2	ENFERMEDADES INFECCIOSAS INTESTINALES	32,264	12,09
3	OTRAS ENF. INFECC. Y PARASITARIAS Y EFECTO TARDIO	19,918	7,46
4	ENF. CAVIDAD BUCAL DE GLAND. SALIVALES Y MAXILARES	17,345	6,50
5	ENF. DE LA PIEL Y TEJIDO CELULAR SUB CUTANEO	16,652	6,24
6	ENF. DE LOS ORGANOS GENITALES FEMENINOS	14,634	5,48
7	ENFERMEDADES DEL APARATO URINARIO	11,999	4,50
8	DEFICIENCIA DE LA NUTRICION	11,679	4,38
9	ENF. DE OTRA PARTES DEL APARATO DIGESTIVO	10,408	3,90
10	ENF. SISTEMA OSTEOMUSCULAR Y DEL TEJIDO CONJUNTIVO	10,165	3,81
	DEMÁS ENFERMEDADES	64,701	24,25

Fuente: Oficina de Vigilancia de Salud Pública de Región Piura

PRINCIPALES CAUSAS DE MORBILIDAD GENERAL

DIRECCION DE SALUD PIURA I. I SEMESTRE 1998.

Nº ORDEN	CAUSAS	Nº	%
		432,507	100,0
1	ENFERMEDADES DEL APARATO RESPIRATORIO	122,810	28,39
2	ENFERMEDADES INFECCIOSAS INTESTINALES	56,909	13,16
3	ENF. DE LA PIEL Y TEJIDO CELULAR SUB CUTANEO	33,360	7,71
4	PALUDISMO	32,040	7,41
5	OTRAS ENF. INFECC. Y PARASITARIAS Y EFECTO TARDIO	29,380	6,79
6	SIGNOS, SINTOMAS Y ESTADOS MORBOSOS MAL DEFINIDOS	20,051	4,64
7	ENFERMEDADES DEL APARATO URINARIO	19,672	4,55
8	ENF. CAVIDAD BUCAL DE GLAND. SALIVALES Y MAXILARES	18,506	4,28
9	ENF. DE LOS ORGANOS GENITALES FEMENINOS	16,815	3,89
10	ENF. DE OTRA PARTES DEL APARATO DIGESTIVO	14,457	3,34
	DEMÁS CAUSAS	68,507	15,84

Fuente: Oficina de Vigilancia de Salud Pública de Región Piura

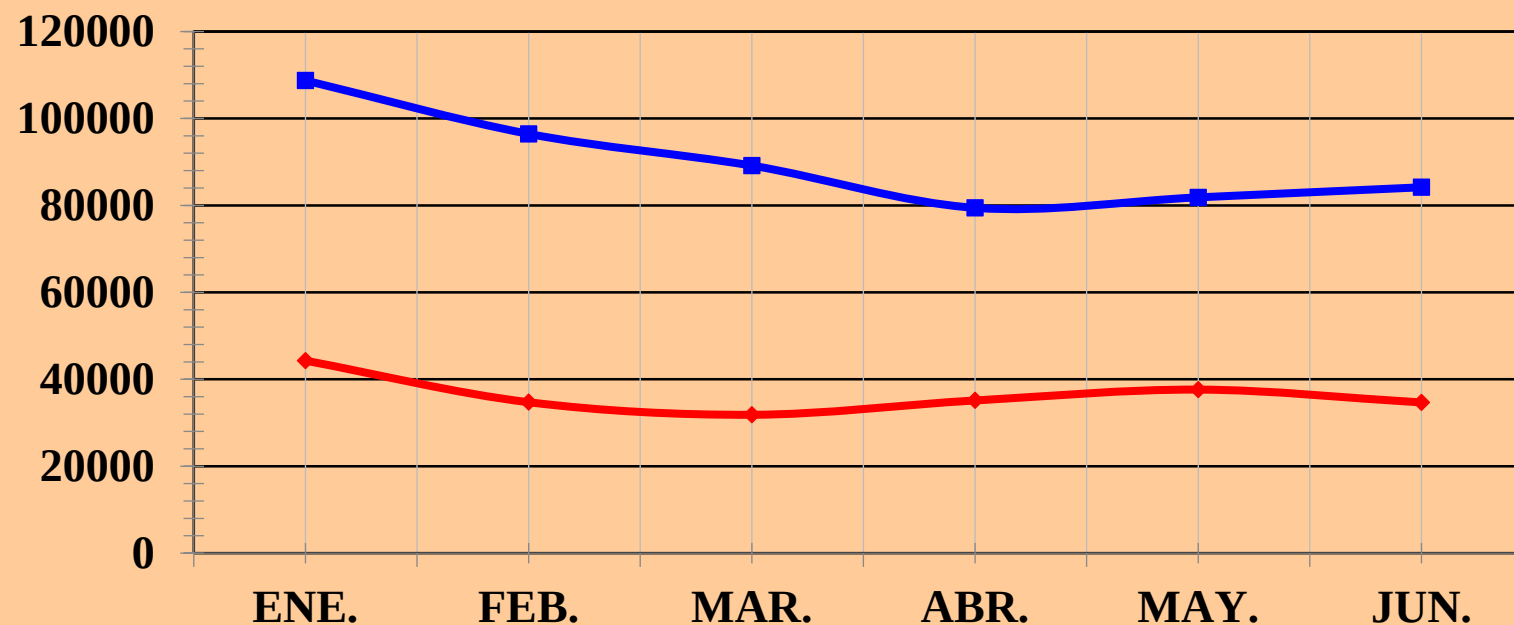
ATENDIDOS Y ATENCIONES EN CONSULTA EXTERNA

SUB REGION DE SALUD PIURA. I SEMESTRE 1997 - 1998

PERIODO	POBLAC. TOTAL	ATENDIDOS			ATENCIONES	
		Nº	COBERT.	INCREM.	Nº	INCRE.
I-1998	834.805	321.410	38,5%	47.22 %	971.786	53,4%
I-1997	820.568	218.319	26,6%		633.418	

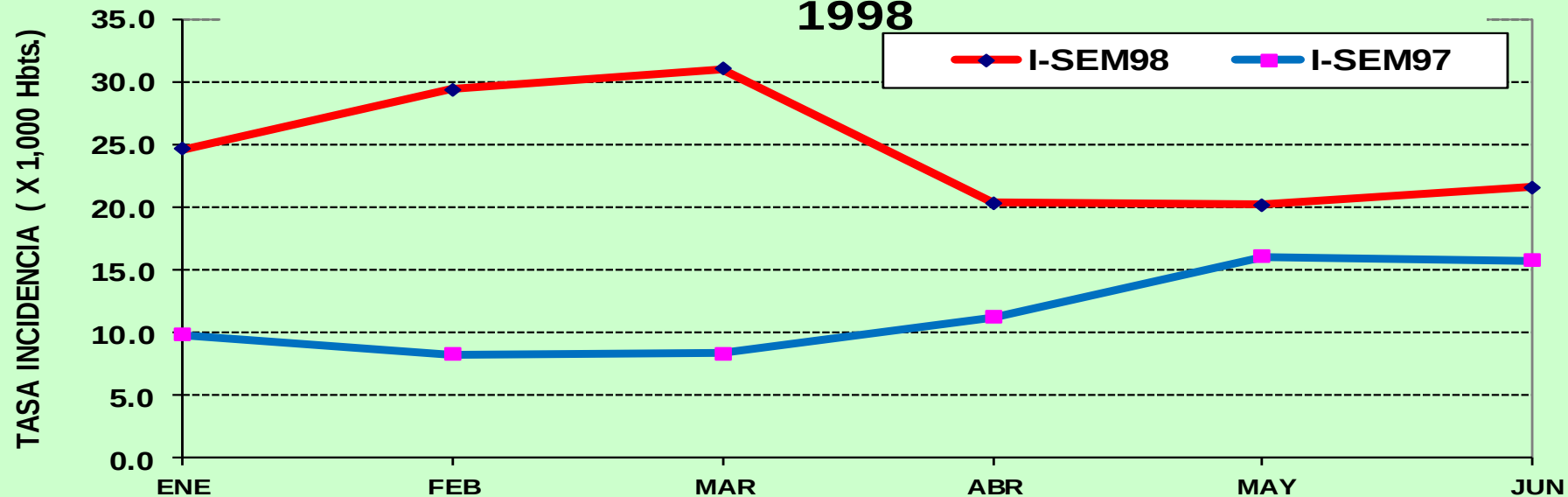
Fuente: Oficina de Vigilancia de Salud Publica de Región Piura

Atendidos 1^{er} Semestre de 1997-1998



AÑOS	TOTAL	ATENDIDOS					
		ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.
1997	218319	44280	34735	31851	35137	37633	34683
1998	321410	64437	61707	57295	44288	44206	49477
% INCREM.	47,22	45,52	77,65	79,88	26,04	17,47	42,65

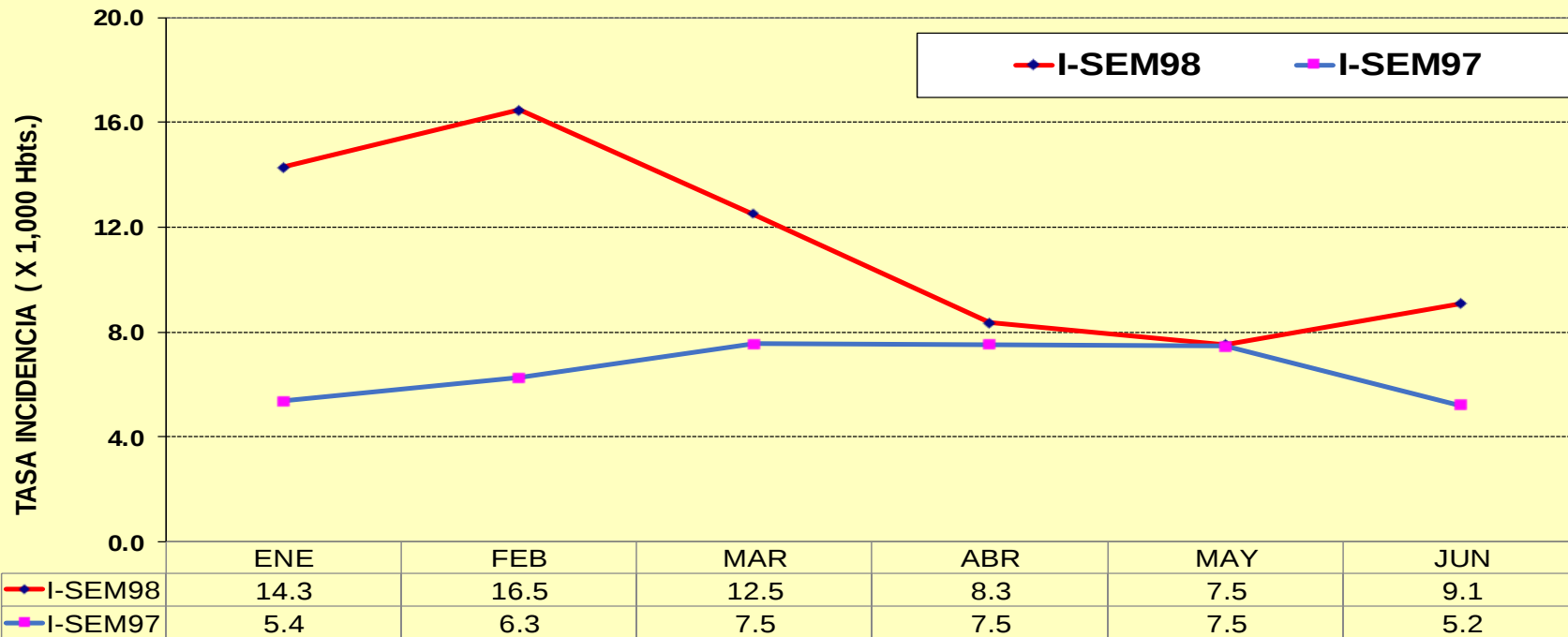
INCIDENCIA MENSUAL DE ENF. APARATO RESPIRATORIO SUB REGION SALUD PIURA I - SEMESTRE 1997- 1998



SEMESTRE	TOTAL	MESES					
		ENE.	FEB.	MAR.	ABR,	MAY.	JUN.
I-1998	122,810	20,538	25,881	25,881	16,972	16,869	18,005
I-1997	57,084	8,095	6,849	6,849	9,196	13,195	12,925
T.INC. I-98	147.1	24.6	29.4	31.0	20.3	20.2	21.6
T.INC. I-97	69.6	9.9	8.3	8.3	11.2	16.1	15.8



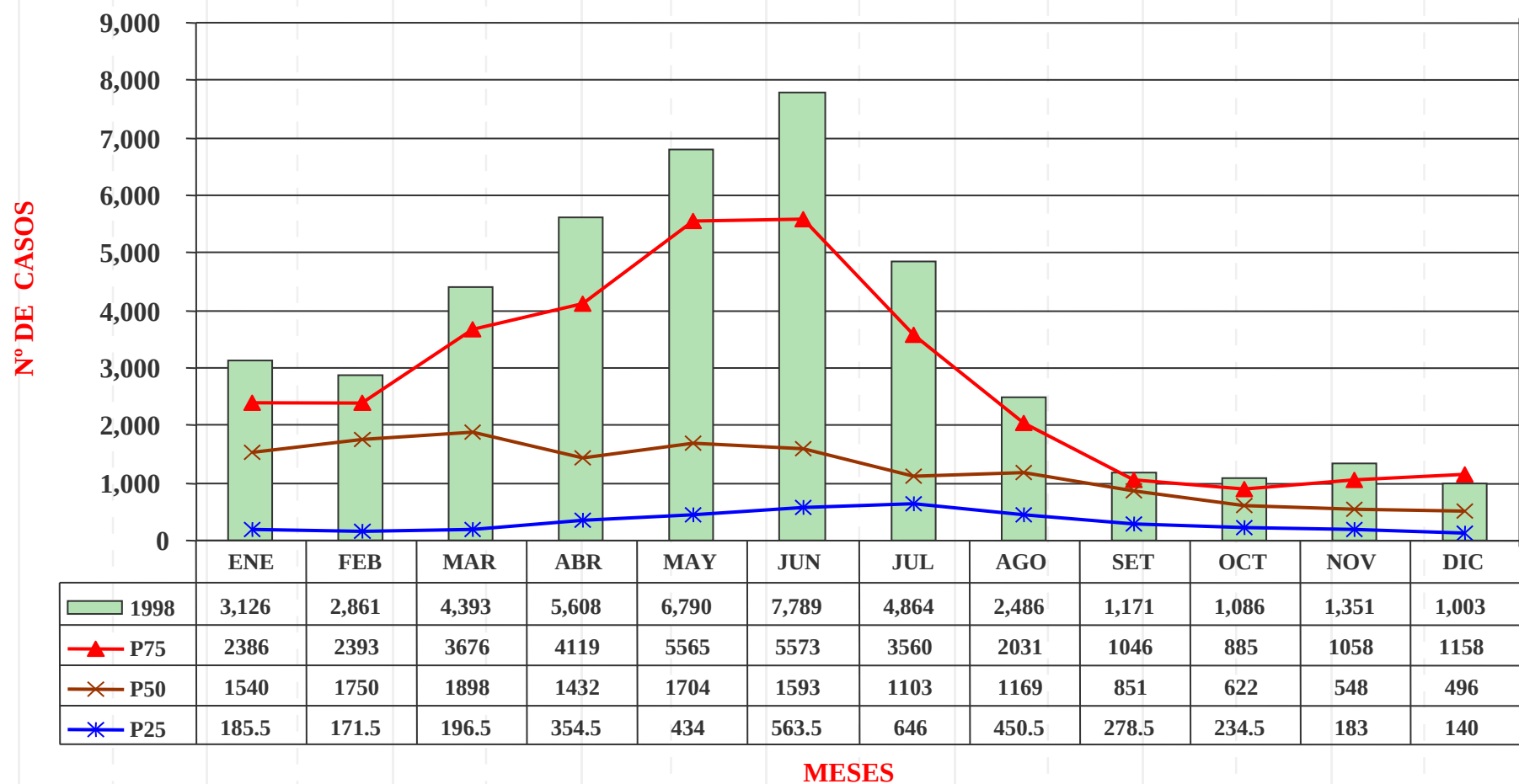
INCIDENCIA MENSUAL DE ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA. SUB REGION SALUD PIURA I - SEMESTRE 1997-1998



Semestre	Total	MESES					
		ENE.	FEB.	MAR.	ABR,	MAY.	JUN.
I-1998	122,810	11,926	13,742	10,413	6,966	6,283	7,579
I-1997	57,084	4,395	6,136	6,183	6,167	6,123	4,261
T.INC. I-98	147.1	14.3	16.5	12.5	8.3	7.5	9.3
T.INC. I-97	69.6	5.4	6.3	7.8	7.5	7.5	5.2

MALARIA: CANAL ENDEMICO 1,998

DIRECCION REGIONAL DE SALUD PIURA



Fuente: Oficina de Vigilancia de Salud Pública de Región Piura



Análisis de la epidemia de muertes infantiles en Talara durante el Fenómeno El Niño de 1997 – 1998: ¿estamos preparados para enfrentar otra?

Aníbal Del Águila ¹, Mónica Briceño ²



Febrero y Marzo de 1998, total de 26 niños, entre los 26 días y 5 años 3 me-ses de edad, a quienes vimos desde su ingreso al hospital hasta su alta o fallecimiento.

El 57,7% (15/26) tenía entre 1 y 2 años de edad

Síntomas

- fiebre en 34,6% (9/26),
- rinorrea o tos en 30,7%(8/26),
- diarrea en 23,1% (6/26),
- vómitos en 7,7% (2/26)
- somnolencia en 3,8% (1/ 26)
- Signos de compromisos sistémico y neurológicos como irritabilidad, movimientos involuntarios, convulsiones o coma.

Exámenes

- Cultivos sanguíneos, en 18 niños y LCR, en 20 negativos.

En niños con LCR

- 5 o menos células en 70% de casos (14/20) y
- más de 5 células en 30% (6/20),
- hiperproteínorrea en 45% de los casos (9/20) e hiperglicorraquia mayor de 40 mg/ 100 mL en 90% de casos (18/20)
- Klebsiella sp un caso
- Encontramos hiponatremia en 50% (9/18), hipernatremia en ningún caso, hiperglicemia en 58,3% (7/12), hipokalemia en 78% (7/9), elevación de urea y creatinina en 75% (6/8), sedimento urinari

Diagnóstico Clínico

Golpe de calor, hipernatremia, enfermedad diarreica aguda, bronconeumonía, meningoencefalitis, sepsis, convulsión febril.

Área geográfica, a lo largo de la costa norte del país, Trujillo, Chimbote y Huacho

Tratamiento variado, con manitol, algunos con uno o varios antibióticos simultáneamente; otros con uno o dos anticonvulsivantes; unos con cloruro de sodio, otros con dextrosa; además de antipiréticos y broncodilatadores

- La tasa de letalidad fue 23% (6/26). La mortalidad reportada por la oficina de epidemiología para estas semanas epidemiológicas fue menor que la observada en los meses anteriores. De los 20 pacientes que fueron dados de alta, cuatro quedaron con secuelas neurológicas.
- Conclusión, Enfermedad viral asociada a cambios estacionales asociados a pobreza y hacinamiento.
- Posibles causas arbovirus o los vi-rus influenza, parainfluenza, adenovirus, echovirus, coxsackie, enterovirus, herpesvirus

- El análisis se centra en comprender cómo factores como inundaciones, deslizamientos de tierra y cambios en las condiciones ambientales contribuyeron a un aumento de las muertes en niños.
- Se exploran aspectos como la respuesta de los servicios de salud, la disponibilidad de recursos y la preparación comunitaria.
- La importancia de la gestión de riesgos y la planificación para eventos climáticos extremos, especialmente en comunidades vulnerables.
- Se necesitaría evaluar la infraestructura de salud, los planes de respuesta a desastres, la conciencia comunitaria y la capacidad para hacer frente a situaciones similares en el futuro.
- La preparación implica coordinación entre diversas entidades, educación pública y medidas específicas para mitigar los impactos en la salud infantil durante eventos climáticos extremo



El Instituto Nacional de Salud aisló diferentes virus en pacientes con cuadros similares, en varias localidades de la costa peruana:

- parainfluenza I,
- parainfluenza II,
- parainfluenza III,
- adenovirus y virus respiratorio sincicial,
- Golpe de calor

Mapa 1. Posibles afectaciones del Niño en la Región Andina



Fuente: Elaboración propia.

	Precipitaciones	Sequías
Bolivia	Beni, norte de Santa Cruz, Pando.	Potosí, Oruro, Cochabamba, Chuquisaca, Tarija y el Sur de Santa Cruz
Colombia		Guajira, Magdalena, Atlántico, San Andrés, Providencia.
Ecuador	Esmeralda, Manabí, Guayas, El Oro, Loja.	
Perú	Tumbes y Piura.	Puno, Cusco, Apurímac, Ayacucho, Huancavelica, Arequipa, Moquegua, Tacna.
Venezuela	Táchira, Mérida, Trujillo, zona oeste de Barinas y Apure, zona sur del Lago de Maracaibo.	



12 de marzo de 1998. Caída del Puente de Castilla



ORGANISMO ANDINO DE SALUD
CONVENIO HIPÓLITO UNANUE



18 de marzo de 1998. Caída del Puente Bolognesi de Piura Fenómeno El Niño 1997-1998

Se desplomo la sección central del puente a las 10:00 de la mañana causando la muerte de 20 personas. Caudal 4.425 metros cúbicos por segundo

Jorge Flores Gandelman
Archivo Audiovisual 1998



18 de Marzo de 1998. Caída del Puente Bolognesi. Piura

ARCHIVO TV PIURA





**28 de marzo 1998.
Caída de Avion FAP**



PREPARATIVOS PARA LA ENFRENTAR POSIBLE ENOS 2023-2024

1. Diagnóstico situacional de salud (presencia de daños trazadores) de las áreas afectadas.
2. Elaboración del mapa de necesidades y requerimientos (superposición de mapas epidemiológicos con zonas de pobreza y zonas afectadas por El Niño).
3. Evaluación de la infraestructura, líneas vitales y equipamiento de los establecimientos de salud afectados por El Niño.

PREPARATIVOS PARA LA ENFRENTAR POSIBLE ENOS 2023-2024

1. Control de enfermedades transmisibles respiratorias, digestivas, de la piel, zoonosis, arbovirosis. Enfermedades metaxénicas
 - Capacitación de personal de salud para identificar características de las enfermedades, tratamiento y prevención
 - Fortalecimiento de las capacidades para el diagnóstico de enfermedades transmisibles por niveles de complejidad
 - Organización de la población para prevenir enfermedades y monitoreo por parte de la comunidad, enfermedades febriles

PREPARATIVOS PARA LA ENFRENTAR POSIBLE ENOS 2023-2024

2. Fortalecimiento de infraestructura ante riesgo de inundaciones ante incremento de fenómeno pluvial
 - Aseguramiento de abastecimiento de agua segura para los servicios de salud
 - Impermeabilización de techos de los establecimientos para evitar filtrados de agua de lluvia
 - Instalación de cunetas, canaletas y muros de contención en la periferia de los establecimientos de salud para evitar inundación por agua de lluvia o desagües.
 - Reemplazo de los establecimientos contruidos con material
3. Asegurar eliminación de residuos solidos de los establecimientos de salud

PREPARATIVOS PARA LA ENFRENTAR POSIBLE ENOS 2023-2024

1. Vigilancia y control de enfermedades transmisibles respiratorias, digestivas, de la piel, zoonosis, arbovirosis, enfermedades metaxénicas
 - Capacitación de personal de salud para identificar características de las enfermedades, tratamiento y prevención
 - Fortalecimiento de las capacidades para el diagnostico de enfermedades transmisibles por niveles de complejidad
 - Organización de la poblacion para prevenir enfermedades y monitoreo por parte de la comunidad, enfermedades febriles

PREPARATIVOS PARA LA ENFRENTAR POSIBLE ENOS 2023-2024

2. Protección de infraestructura ante riesgo de inundaciones ante incremento de fenómeno pluvial
 - Asegurar abastecimiento de agua para los servicios de salud
 - Impermeabilización de techos de los establecimientos para evitar filtrados de agua de lluvia
 - Instalación de cunetas, canaletas y muros de contención en la periferia de los establecimientos de salud para evitar inundación por agua de lluvia o desagües.
 - Reemplazo de los establecimientos contruidos con material vulnerable ante exceso de agua de lluvia
3. Asegurar eliminación de residuos solidos de los establecimientos de salud

PREPARATIVOS PARA LA ENFRENTAR POSIBLE ENOS 2023-2024

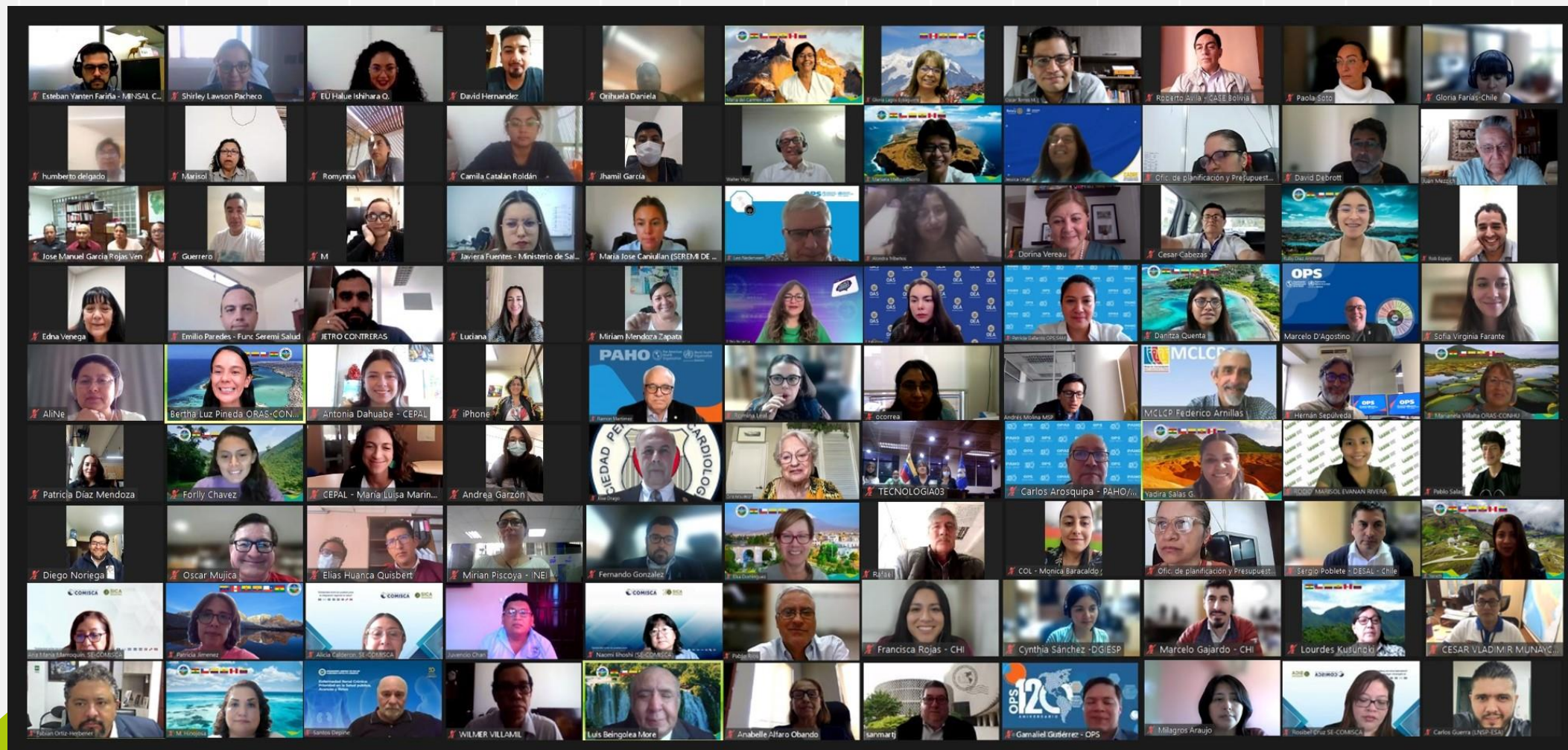
4. Abastecimiento y distribución de medicamento e insumos para los servicios de salud teniendo en cuenta el histórico de la morbimortalidad en fenómenos pluviales del pasado.
 4. Cloración de agua
 5. Control vectorial, insecticidas, rodenticidas,
5. Equipos para control vectorial, motomochilas, maquinas fumigadoras





**ORGANISMO ANDINO DE SALUD
CONVENIO HIPÓLITO UNANUE**

Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela
Juntos somos más fuertes



Juntos llegamos más lejos

Muchas Gracias

www.orasconhu.org