



Enfermedades transmisibles una amenaza creciente vinculada al Cambio Climático.

ETV y EDAs

Dr. Samuel Navarro Álvarez

Dr. Néstor Hernández Milán

Salud y Clima

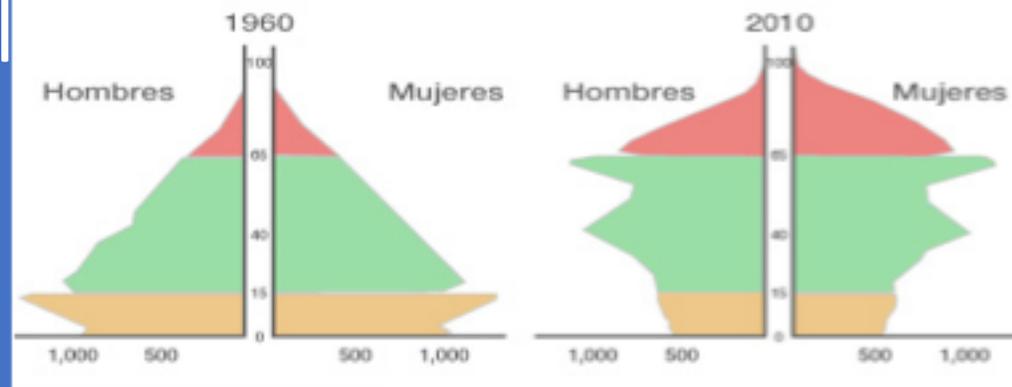
- La salud humana se ve afectada por el tiempo y el clima.
- Los fenómenos meteorológicos extremos matan decenas de miles de personas al año y deterioran la salud física y mental de millones de personas.

Esquema actual sanitario mundial



Situación de salud actual

Evolución de la pirámide de población



An aerial photograph of an industrial and urban area. In the foreground, there's a large circular white overlay with a faint background image of a city. The background shows a mix of industrial buildings, parking lots, and green spaces. A large, arid hillside is visible in the upper right. The overall scene suggests a focus on environmental impact in an industrial setting.

Degradación del medio ambiente.

- Constituye una nueva e importante amenaza para la salud, y modifica la manera en que debemos considerar la protección de las poblaciones vulnerables.
- Las actividades humanas han afectado al clima con repercusiones severas para la salud pública.





Fenómenos meteorológicos y variabilidad climática
Alteran disponibilidad de alimentos, agua y favorecen enfermedades emergentes



Cambio climático



El dióxido de carbono ha aumentado más del 30% desde los tiempos anteriores a la revolución industrial

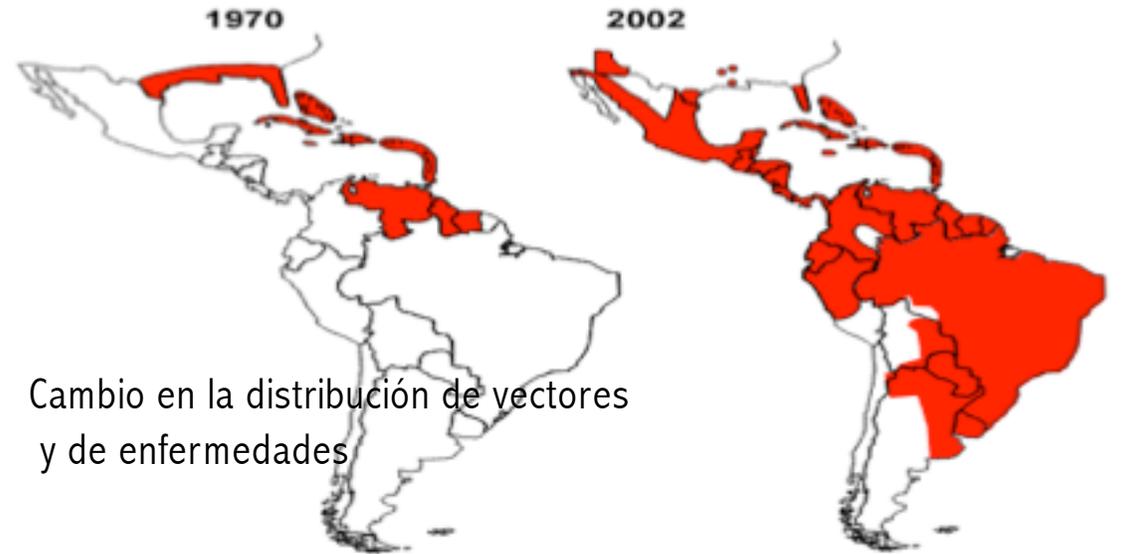
Fake News



Repercusiones sanitarias del cambio climático



Aumento de muertes de golpe de calor



Cambio en la distribución de vectores y de enfermedades



Cambio en el patrón migratorio

En el siglo XX los desastres naturales relacionados con las condiciones meteorológicas produjeron 600 mil muertes



Cambio climático y salud



El frío extremo provoca un aumento en la mortalidad por enfermedades cardíacas y respiratorias. (70mil muertes mas en Europa occidental)



Aumento de temperatura global modifica los niveles y la distribución estacional de particular aéreas naturales, que incrementa el asma, se calculan 300 millones de casos.

Cambio climático y salud



Reducción de cosechas en el mundo asociado a variabilidad climática



Migración del campo a grandes ciudades

La escases de agua obliga a crear infraestructura para el transporte y almacenamiento del agua para las grandes urbes



Nuevos riesgos de contaminación del agua (EDAS) o generación de criaderos de moscos (Arbovirus)

La movilización del exceso de población de grandes ciudades genera liberación de grandes cantidades de dióxido de carbono



En aumento infecciones respiratorias en CDMX

El secretario de salud capitalino aseguró que las infecciones aumentaron en un 9.4 por ciento respecto a la temporada invernal pasada

Infecciones.



La temperatura la humedad y las precipitaciones tiene gran influencia en la reproducción, la supervivencia y el número de picaduras de mosquito.



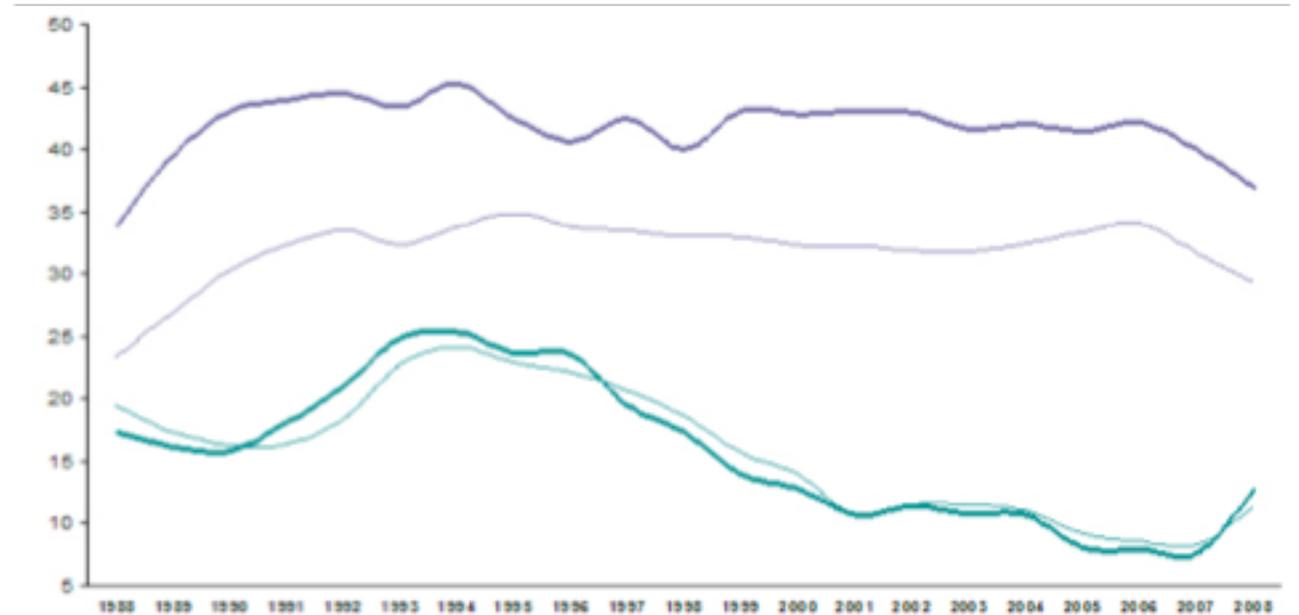
Influyen en la transmisión de enfermedades a través del agua y alimentos como el cólera y las enfermedades diarreicas.

Enfermedades transmitidas por vector y enfermedades diarreicas se han convertido en prioridades de control

Distribución geográfica



Comprender y predecir



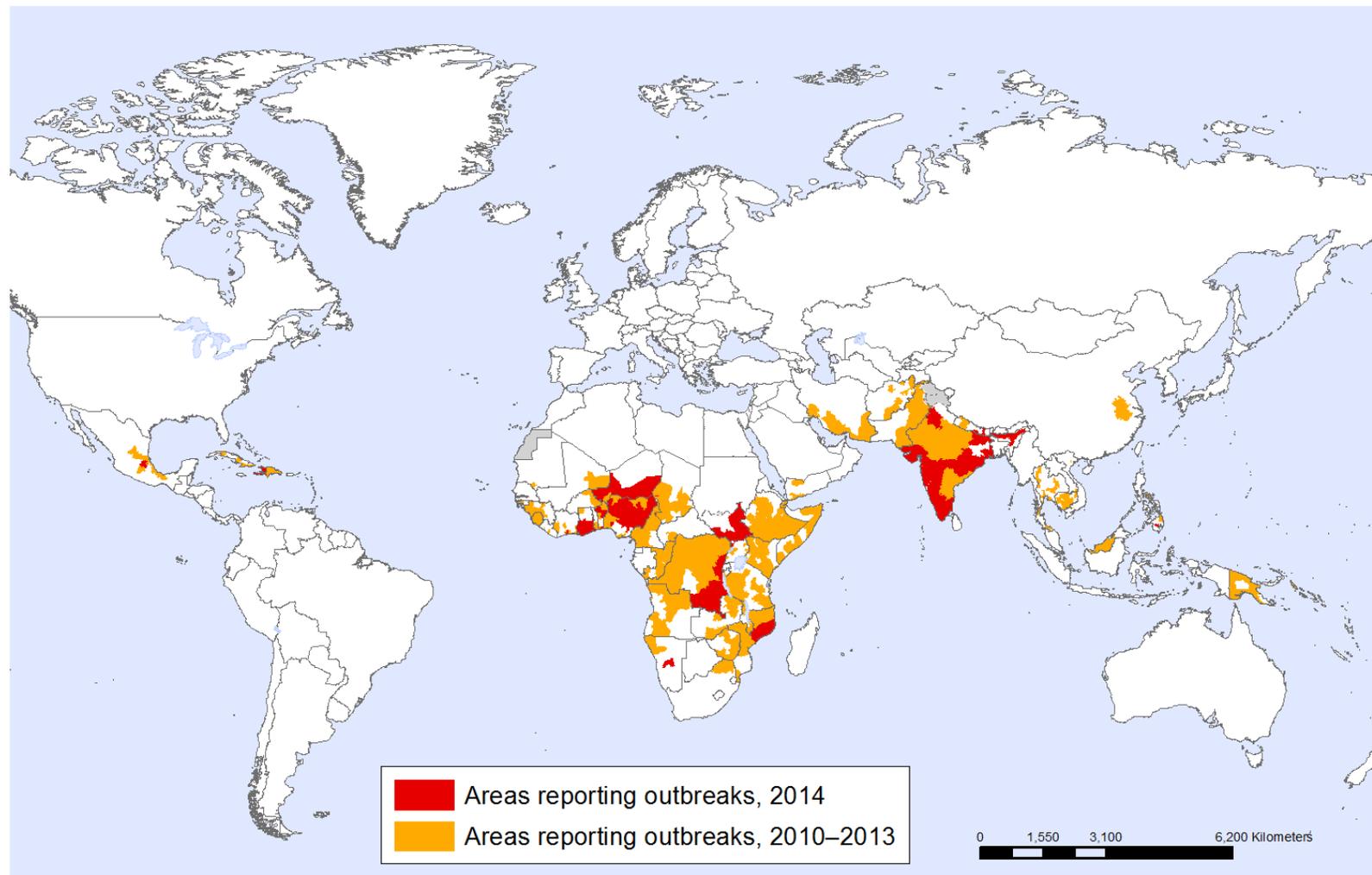
Tiempo y espacio de las enfermedades

Sin embargo los determinantes en salud también pueden estar afectado la presentación y distribución de las enfermedades

Cólera

- BC es el único estado que no presentado casos de cólera en México.
- Grandes problemas de saneamiento básico.

Cholera, areas reporting outbreaks, 2010–2014



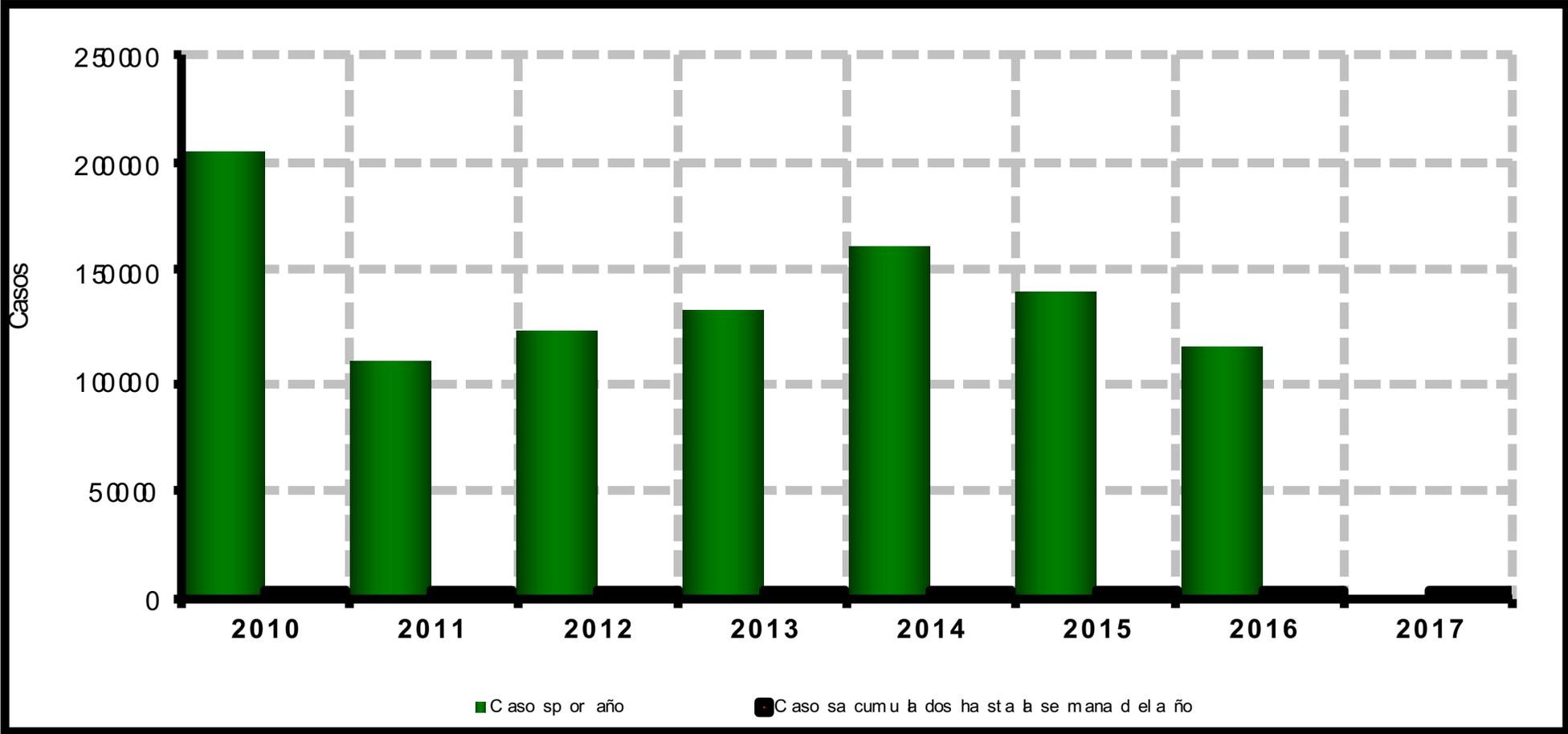
and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines in agreement.

Data Source: World Health Organization
Map Production: Health Statistics and Information Systems (HSI)
World Health Organization

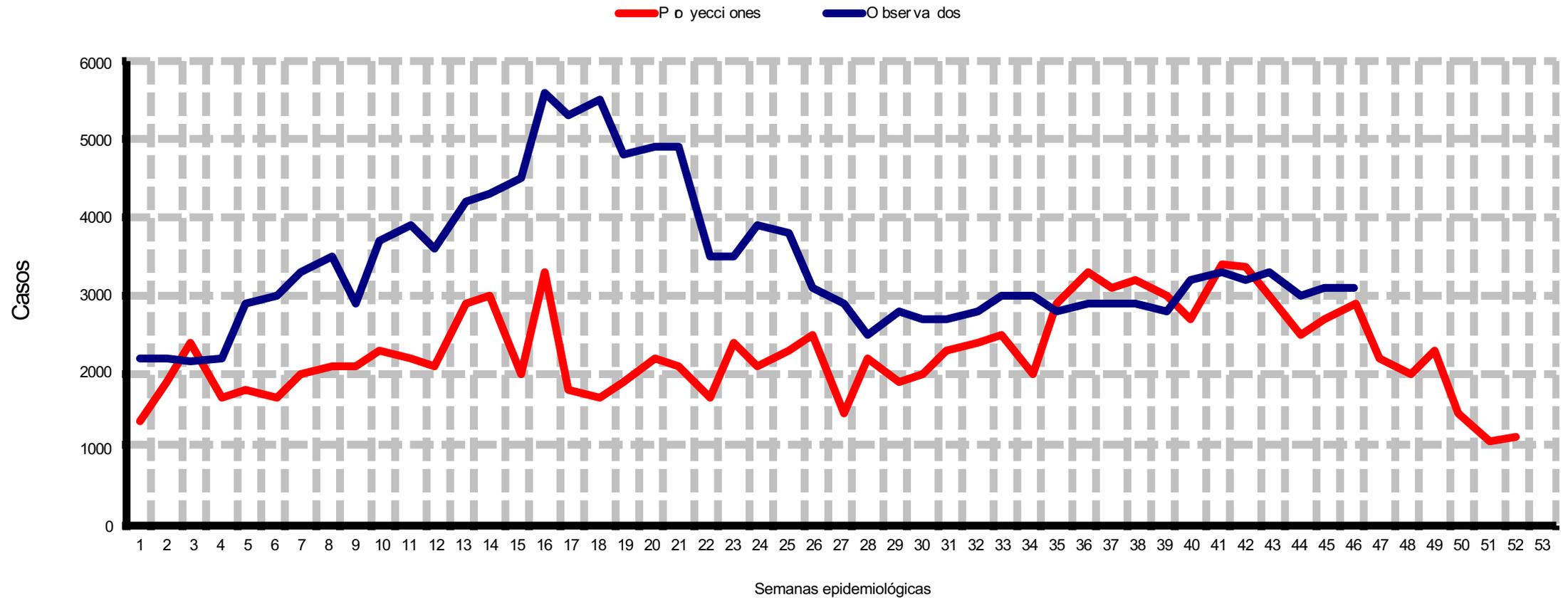


© WHO 2015. All rights reserved.

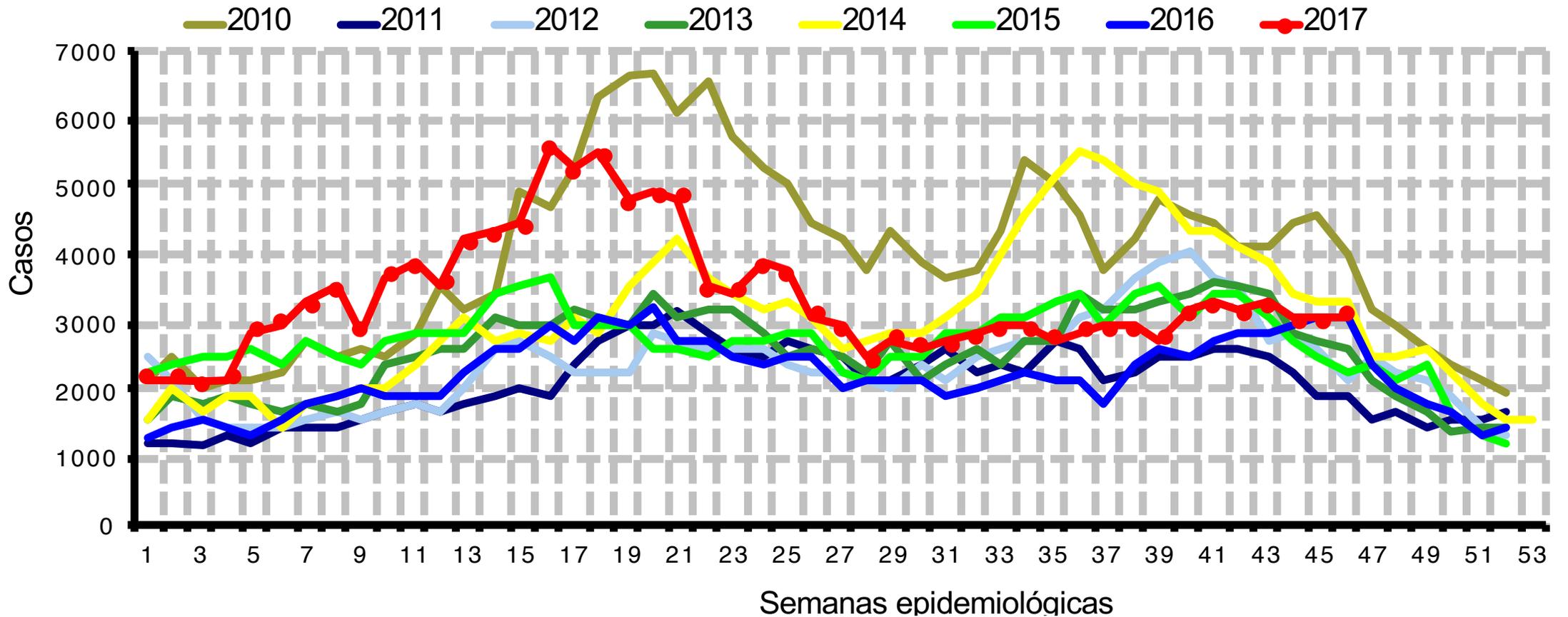
Infecciones intestinales por otros organismos y las mal definidas(A04, A08-A09 excepto A08.0) Baja California, 2017, Todas las instituciones



Casos observados y proyecciones de Infecciones intestinales por otros organismos y las mal definidas (A04, A08-A09 excepto A08.0) Baja California, 2017, Todas las instituciones



Comportamiento Anual de Infecciones intestinales por otros organismos y las mal definidas(A04, A08-A09 excepto A08.0) Baja California, 2017, Todas las instituciones



ETV en Baja California



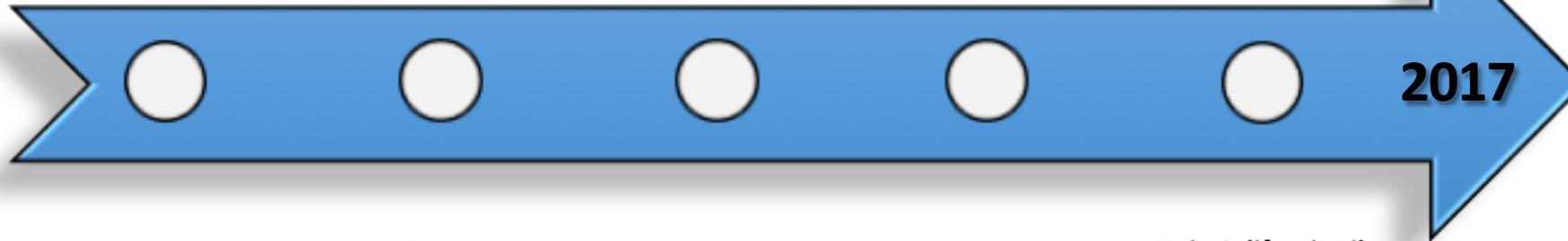
Rickettsiosis Mexicali

2014



Fiebre por Dengue/Chikungunya/Fiebre por Zika

2016



2017

3 casos transmitida local de ZIKA en Baja California

2009

Dengue Bahía de Los Ángeles y SLRC, Son.



2015

Baja California Libre de Paludismo



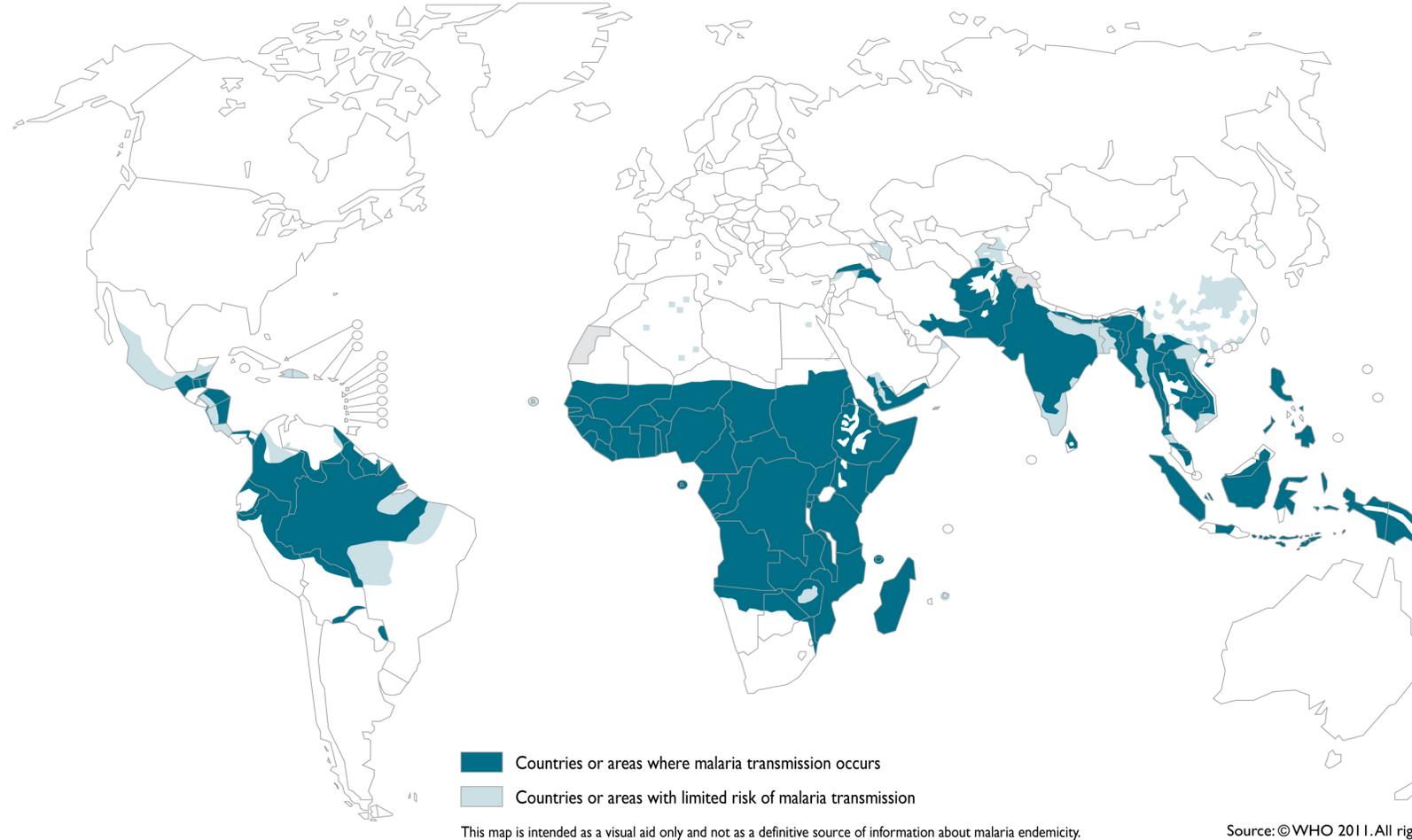
Migración asociada a arbovirosis en BC

Ruta de Dispersión
Arbovirosis y
Malaria



Malaria

- Enfermedad parasitaria.
- Mayor amenaza por *Plasmodium falciparum* y *vivax*.
- Amenaza persistente en los países en desarrollo.
- Sigue vigente en 106 países, el 85% en el África Sub-sahariana.
- **NO se han registrado casos de transmisión local en Baja California.**
- Riesgo Latente por migración



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Trafico aéreo y múltiples riesgos internacionales

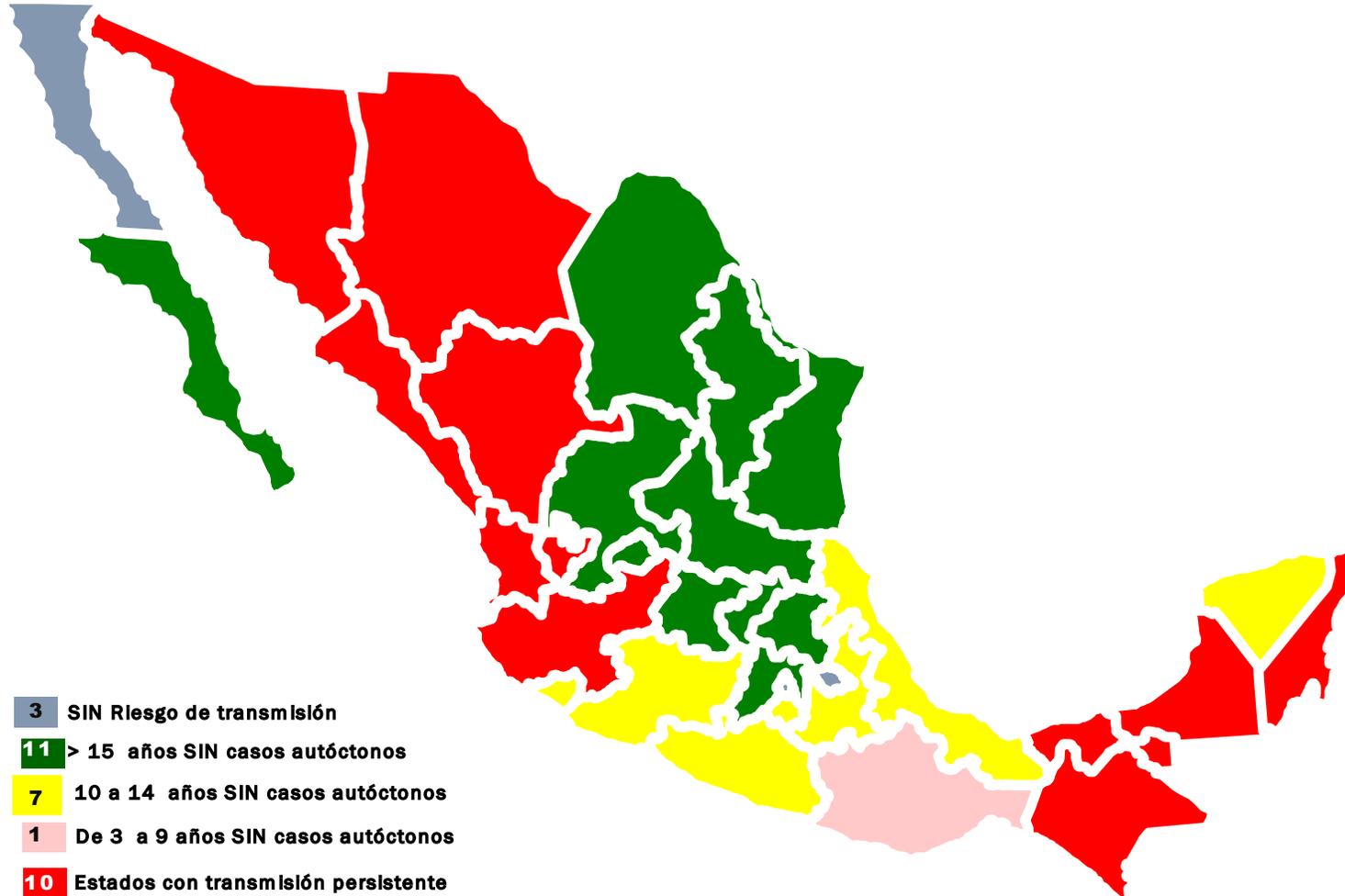




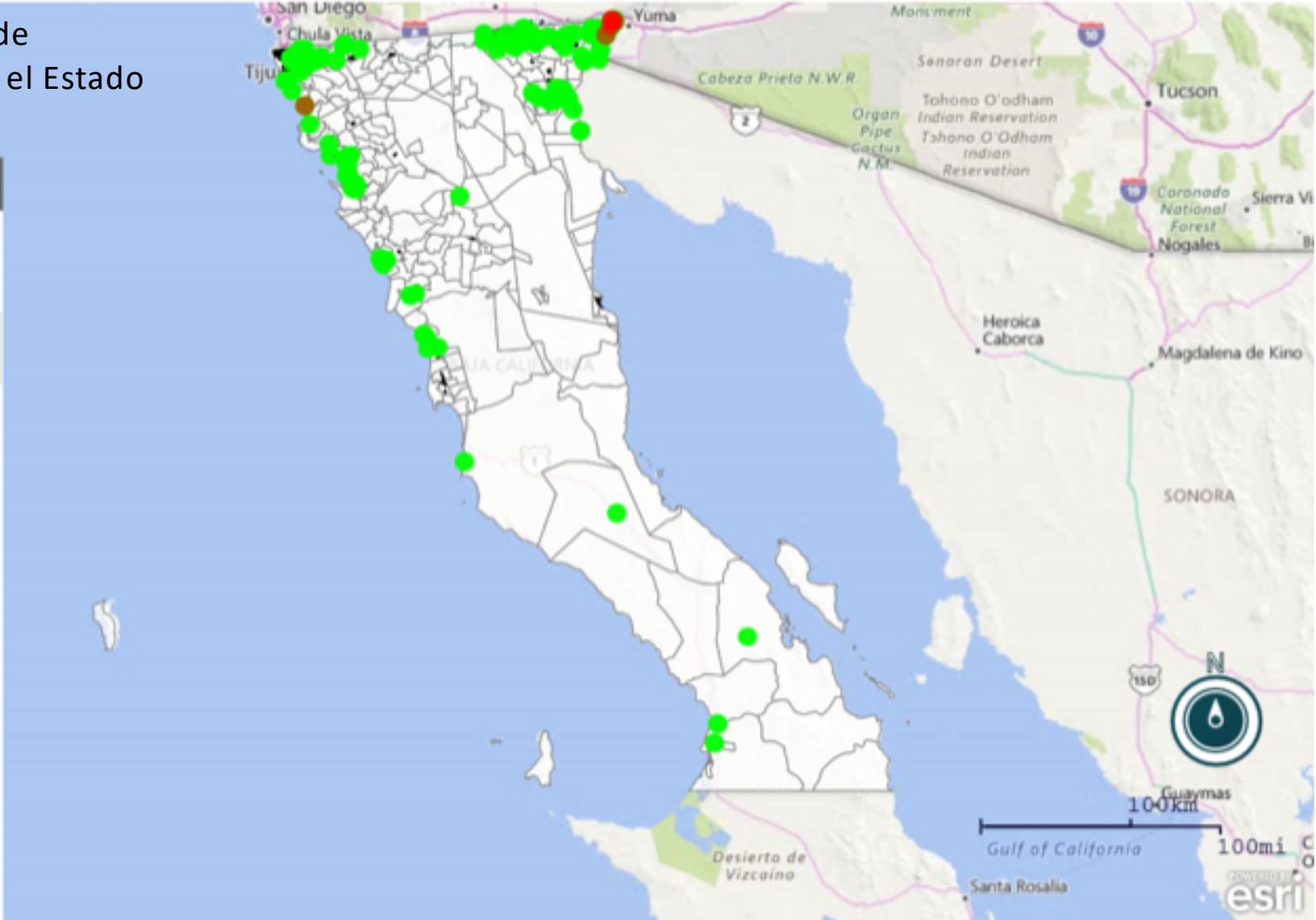
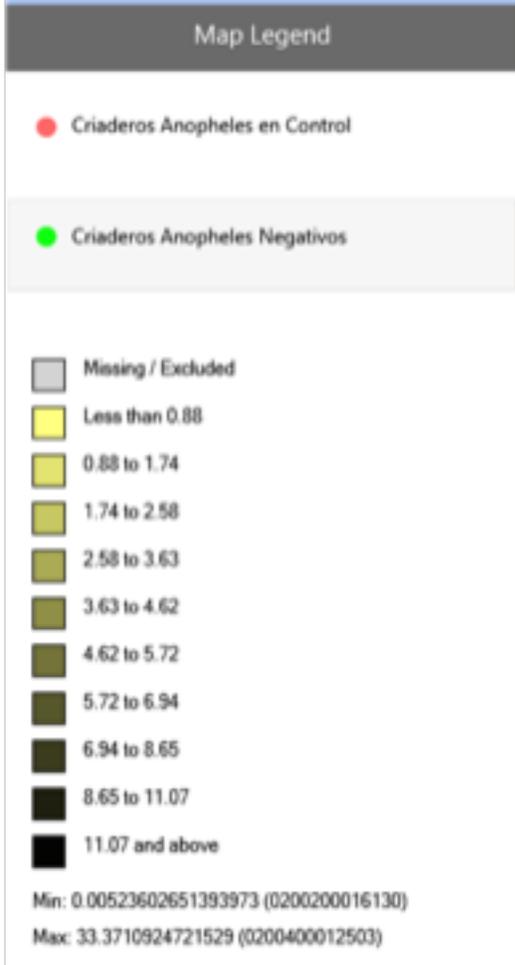
En 2015 OMS estima:

- 212 millones de casos sintomáticos
- 429 mil muertes

Transmisión de paludismo en México al 2015

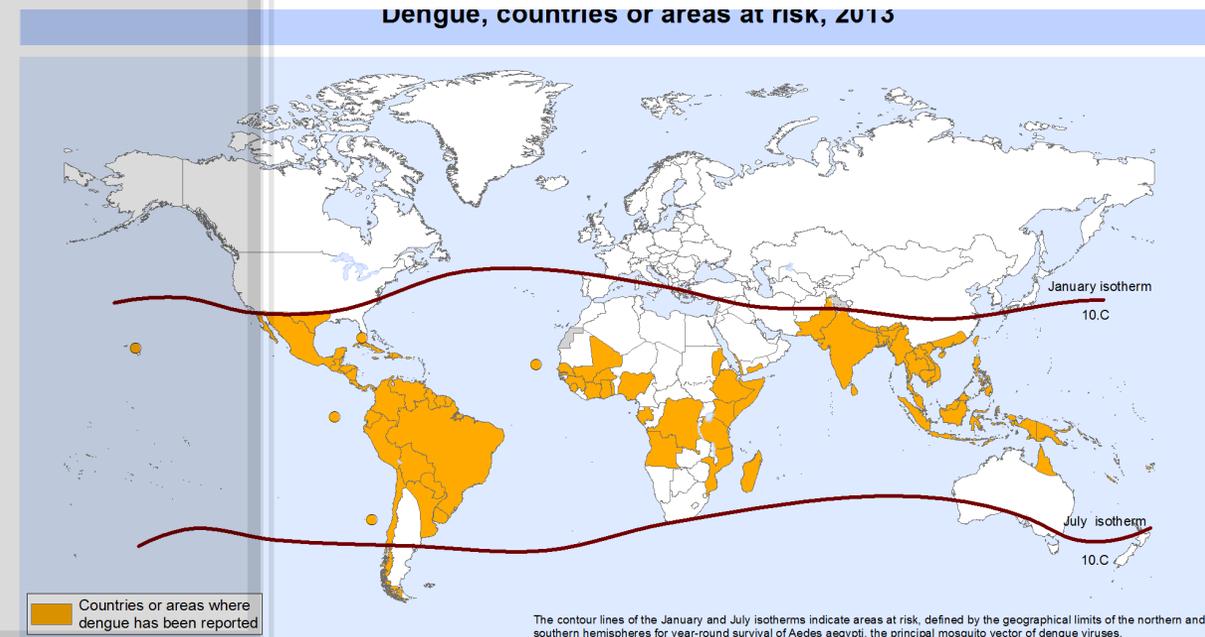
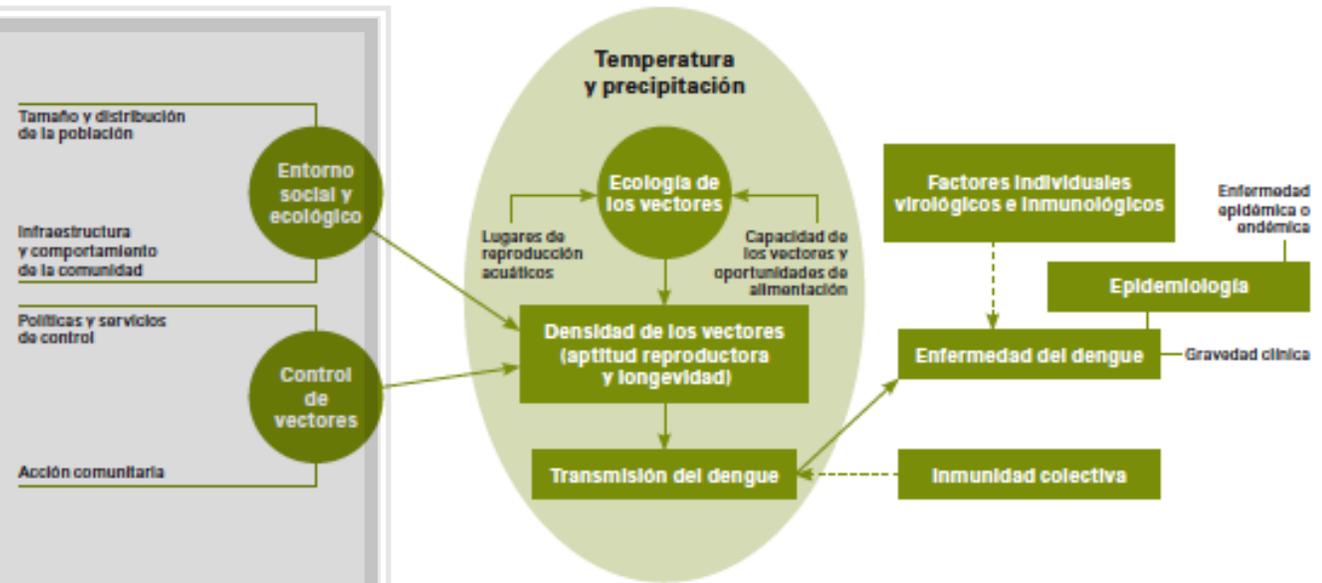


Vigilancia de Criaderos de Mosquito *Anopheles* en el Estado de Baja California



Dengue

- El dengue, transmitido por el mosquito *Aedes*, es la enfermedad viral transmitida por mosquitos de más rápida difusión en el mundo.
- Se estima que causa más de 50 millones de infecciones y más de 20 000 muertes cada año en cerca de 100 países.



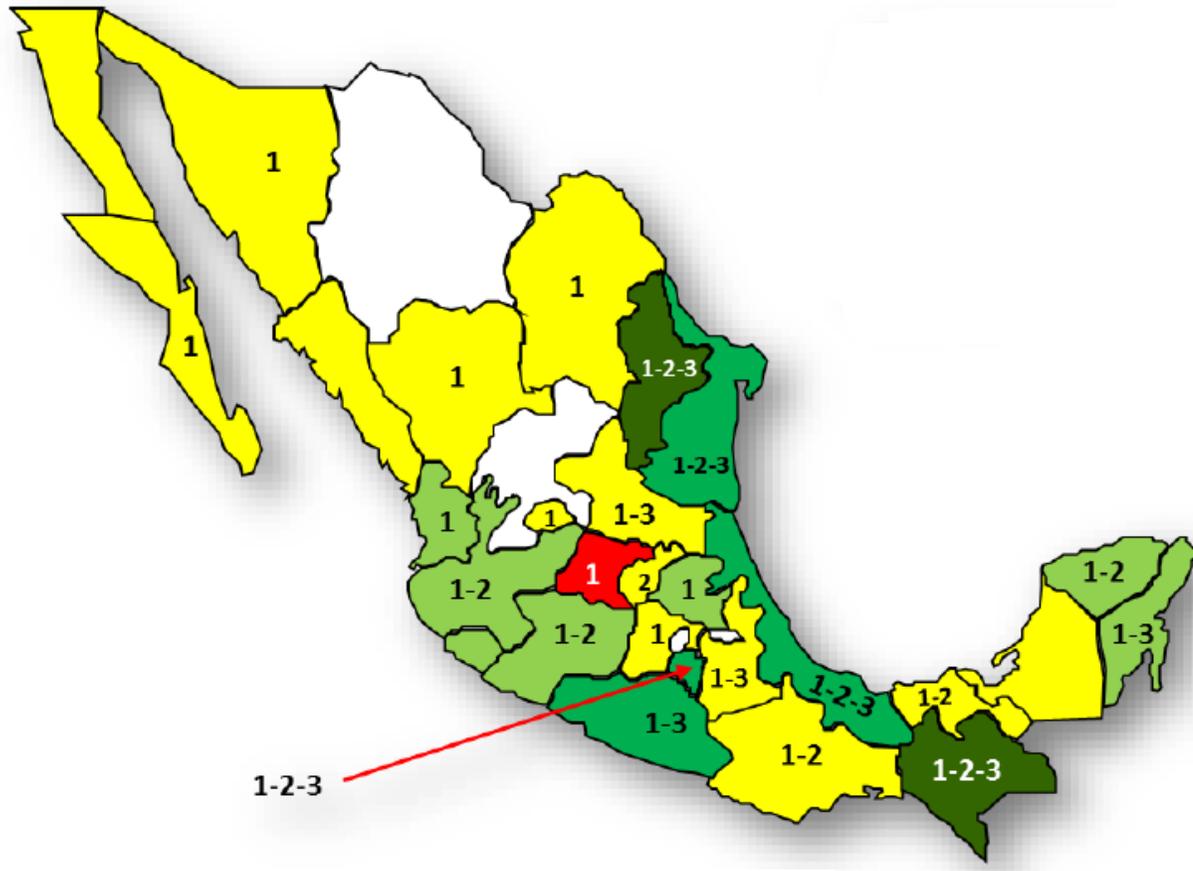
The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Source: World Health Organization
Map Production: Health Statistics and Information Systems Unit
World Health Organization



© WHO 2014. All rights reserved.

Dengue en México

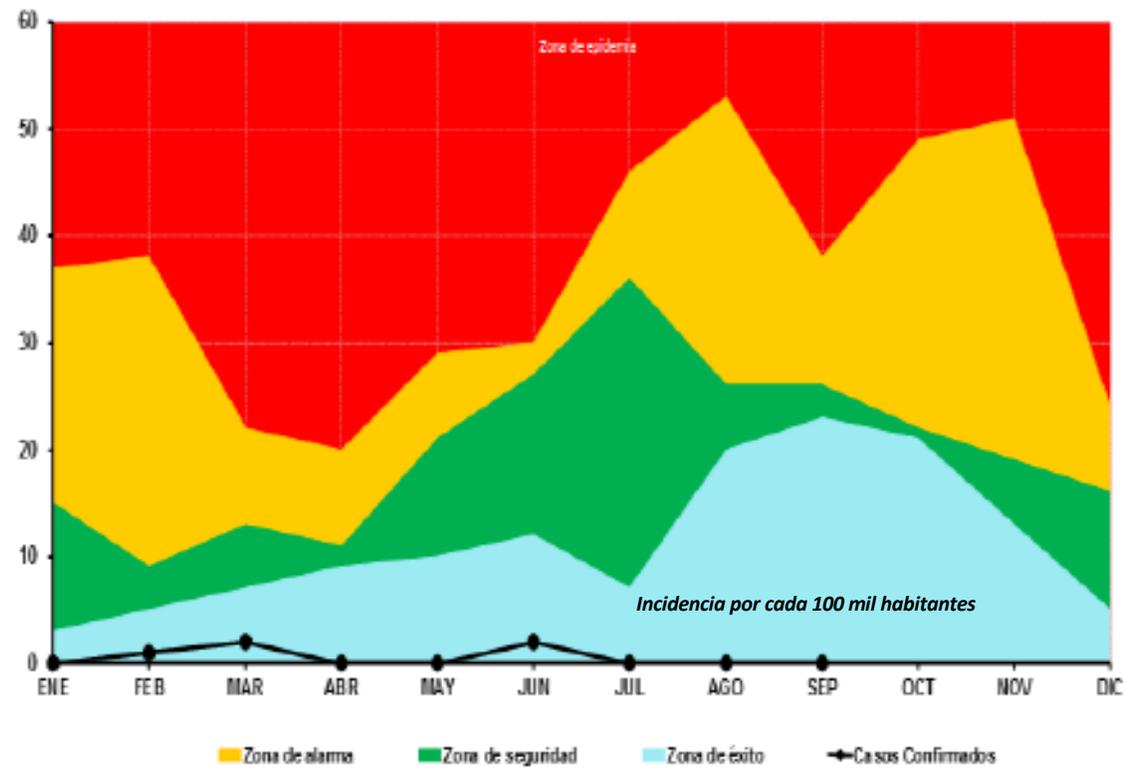


El estado de Guanajuato presenta la incidencia mas alta 16.59 Por 100 mil habitantes.

Casos Confirmados de Dengue en México 2017

Indicador	2017
DNG	4,908
DCSA+DG	1,340
Total confirmados	6,248
Defunciones	17
Letalidad	1.27

Fuente: SINAVE/DGE/SALUD/Sistema Especial de Vigilancia Epidemiológica de Dengue con información reportada por el InDRE hasta la semana 37.:



Fuente: SINAVE/DGE/SALUD/Sistema Especial de Vigilancia Epidemiológica de Dengue con información reportada por el InDRE hasta la semana 37.:

Zika

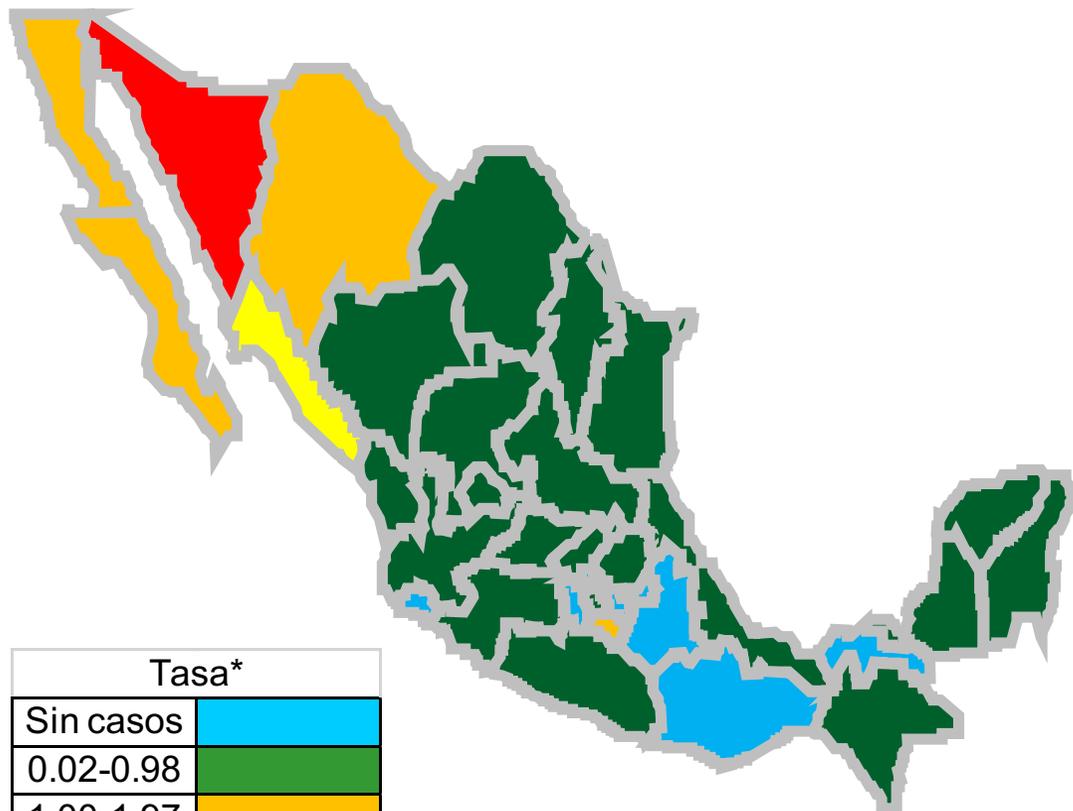
Casos de Zika en México periodo 2017



- Total de casos 2017: 11,315
- Veracruz es el estado con mas casos confirmados (2081)
- Yucatán (1299), Nuevo León (939), Guerrero (882) Chiapas (821) y Tamaulipas (723) presentan la mayor concurrencia de casos
- Baja California cuenta con 3 casos autóctonos

Fuente: SINAVE/DGE/SS: Sistema de vigilancia epidemiológica de enfermedad por virus del Zika/ hasta 19 de Junio 2017

Casos Confirmados e Incidencia de Rickettsiosis por Entidad Federativa; México, 2016



Tasa*	
Sin casos	Light Blue
0.02-0.98	Green
1.00-1.97	Yellow-Orange
1.98-2.95	Yellow
2.96-3.94	Red

* Por 100,000 hab.

Casos confirmados de Rickettsiosis, Incidencia y porcentaje por entidad federativa, México, 2016*

Estado	Casos**	Tasa***	%
SONORA	117	3.94	22.99
SINALOA	75	2.49	14.73
BAJA CALIFORNIA	62	1.75	12.18
MORELOS	30	1.54	5.89
CHIHUAHUA	54	1.44	10.61
BAJA CALIFORNIA SUR	10	1.27	1.96
NUEVO LEON	29	0.56	5.70
TAMAULIPAS	20	0.56	3.93
COAHUILA	16	0.53	3.14
NAYARIT	6	0.48	1.18
MICHOACAN	17	0.37	3.34
JALISCO	23	0.29	4.52
QUINTANA ROO	4	0.25	0.79
CAMPECHE	2	0.22	0.39
ZACATECAS	3	0.19	0.59
YUCATAN	4	0.19	0.79
VERACRUZ	15	0.19	2.95
DURANGO	3	0.17	0.59
GUERRERO	4	0.11	0.79
HIDALGO	3	0.10	0.59
GUANAJUATO	5	0.09	0.98
AGUASCALIENTES	1	0.08	0.20
QUERETARO	1	0.05	0.20
SAN LUIS POTOSI	1	0.04	0.20
CD. MEX	3	0.03	0.59
CHIAPAS	1	0.02	0.20
TOTAL	509	0.42	100

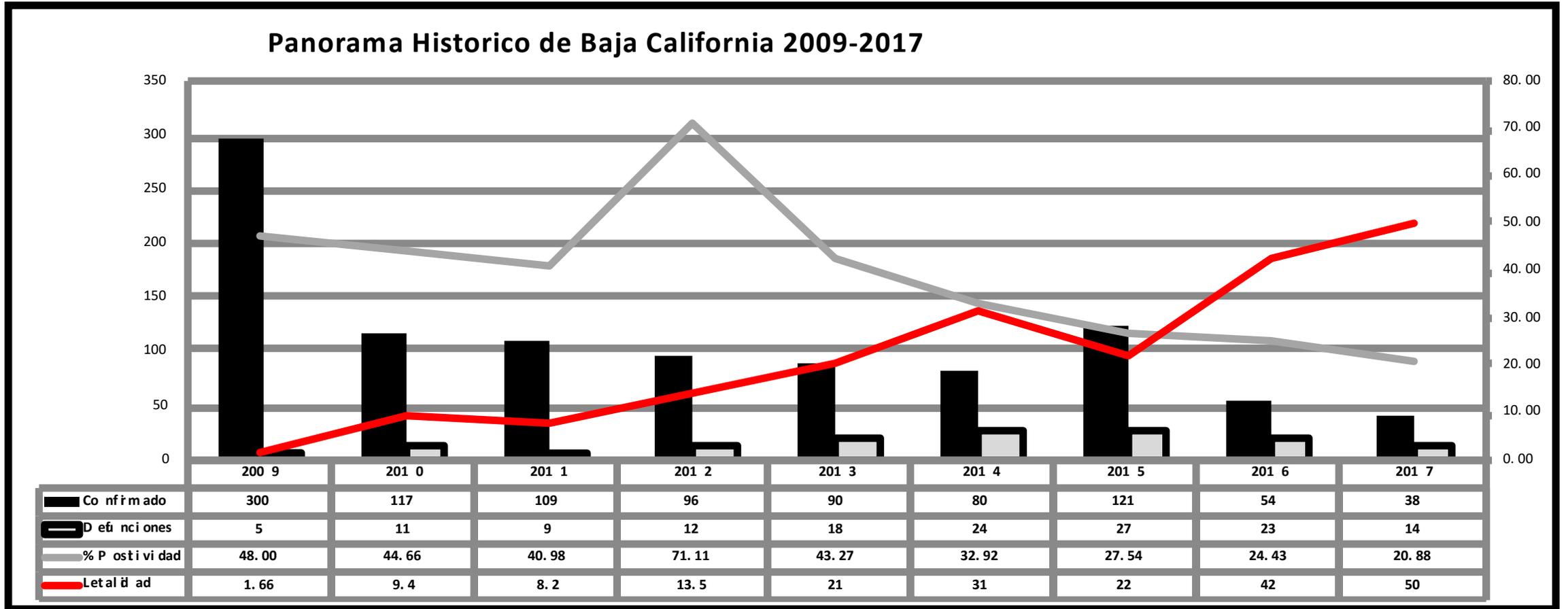
* Hasta la semana 52

** Casos confirmados por el InDRE y LESP liberados

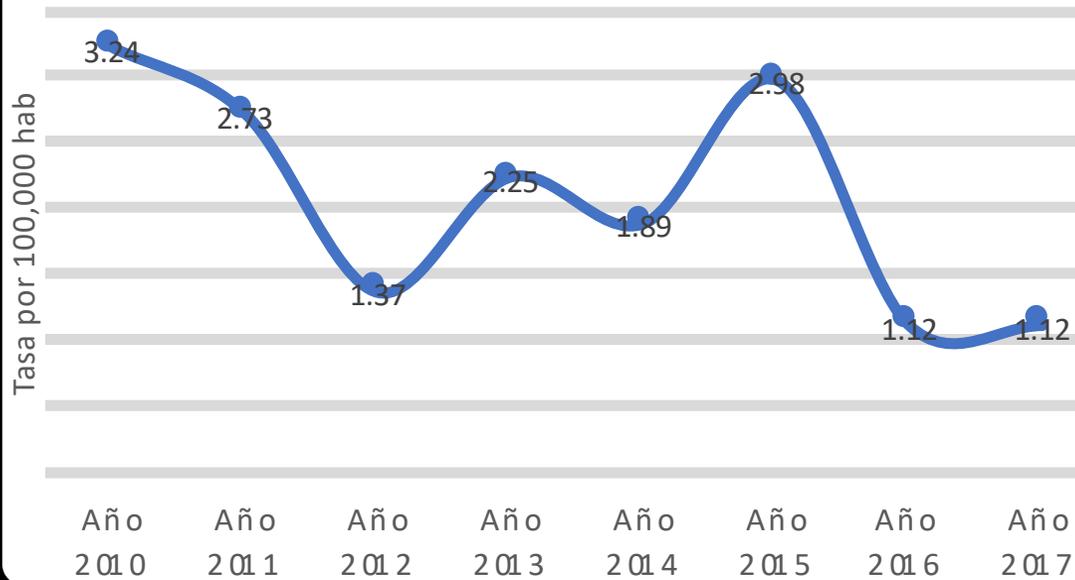
*** Por 100,000 habitantes

Fuente: Sistema Especial de Vigilancia Epidemiológica de las Rickettsiosis

Rickettsiosis



Morbilidad acumulada casos FMMR confirmados a la SE 37, 2009-2017

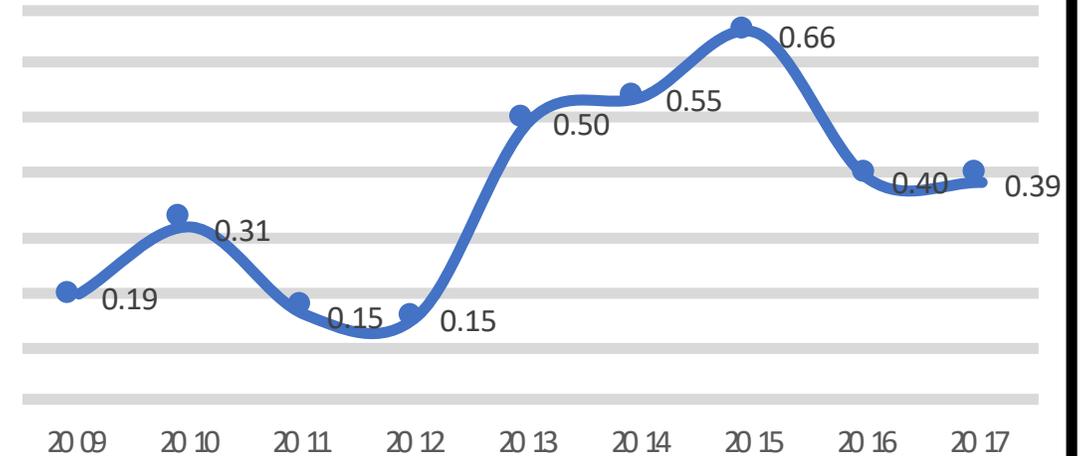


*Tasa por 100,000 habitantes

FUENTE: Dirección General de Información en Salud, Subsistema Especial de Vigilancia Epidemiológica FMMR, ISESALUD.

Razón de tasas Mortalidad 2013-2016: **0.7858 LC: 0.4241 1.4561**

Comparativo de mortalidad por Rickettsiosis en Baja California periodo SEPTIEMBRE 2009-2017



*Tasa por 100,000 habitantes

FUENTE: Dirección General de Información en Salud, Subsistema Especial de Vigilancia Epidemiológica FMMR, ISESALUD.

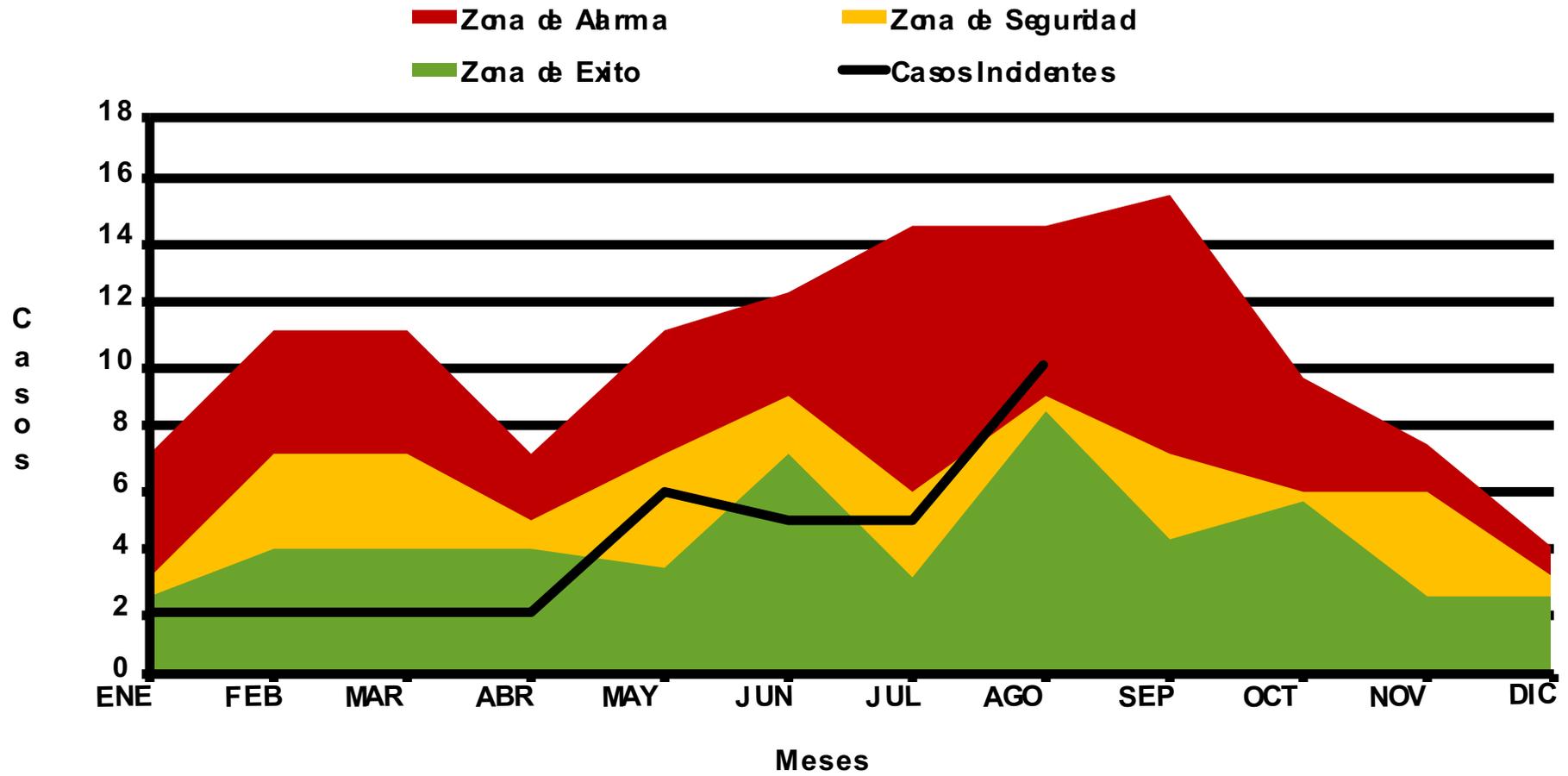
Razón de tasas Mortalidad 2013-2016: **0.7858 LC: 0.4241 1.4561**

*Tasa por 100,000 habitantes

FUENTE: Dirección General de Información en Salud, Subsistema Especial de Vigilancia Epidemiológica FMMR, ISESALUD.

Razón de tasas Mortalidad 2013-2016: **0.7858 LC: 0.4241 1.4561**

Canal Endémico Mensual de Casos de Rickettsiosis en BC, 2010-2017



Fuente: Sistema Único Automatizado para la Vigilancia Epidemiológica en Línea

Conclusiones.

1

El clima afecta a la distribución geográfica y temporal de los grandes problemas de salud y supone amenazas importantes para la seguridad sanitaria.

2

La relación salud – clima se ve afectada por muchos otros tipos de vulnerabilidad

- Fisiología.
- Comportamiento poblacional.
- Condiciones socioeconómicas y medioambientales de la población.
- Efectividad de los programas de salud.

3

El conocer nuestras vulnerabilidades nos permitirá generar un sistema resiliente.

¿Y si tiene
metanfetaminas?

Tu tómatela





¿Y si tiene
metanfetaminas?



Tu tómatela

Degradación del medio ambiente

- Fenómenos meteorológicos catastróficos.
- Variabilidad de climas que genera alteración en disponibilidad de agua y alimentos..
- Cambios en la distribución de brotes de enfermedades emergentes.
- Repercusiones sanitarias del cambio climático:
 - Aumento de número de fallecidos por olas de calor.
 - Aumento de desastres naturales tales como las inundaciones.
 - Cambios en la distribución de enfermedades potencialmente mortales transmitidas por vectores.



Datos sobre el cambio climático y salud

- Elevación del nivel del mar aumenta el riesgo de inundación, lo cual obliga al desplazamiento de la población ya que mas de la mitad de la población del mundo habita en la franja costera de 60km de ancho.
- 2.2 millones de muertes en el mundo por EDAS, asociado a la variabilidad de precipitaciones, como causal de sequías.
- El transporte de agua asociado a escases incrementa el riesgo de enfermedades asociadas al almacenamiento de agua como EDAS o Arbovirosis.