



## Enfoque de curso de vida en la vigilancia en salud pública para la decisiones

**Dra. Martha Lucia Ospina Martínez**

Directora General

Instituto Nacional de Salud



- 1. El contexto de la vigilancia**
- 2. Los avances mundiales en vigilancia**
- 3. Los avances nacionales en vigilancia**

# 1. EL CONTEXTO DE LA VIGILANCIA

---

Todos los países

1. Vigilar toda dolencia o afección médica, cualquiera sea su origen o procedencia, que entrañe o pueda entrañar un daño importante para el ser humano;
2. **Garantizar un mínimo de capacidades básicas para vigilancia y respuesta.**
3. Notificar a la OMS los eventos que puedan constituir una emergencia de salud pública de importancia internacional de acuerdo con criterios definidos

# 1. EL CONTEXTO DE LA VIGILANCIA

---

4. Autorizar a OMS a tomar en consideración las noticias acerca de eventos de salud pública y solicitar a los Estados la verificación;
5. Autorizar a OMS para que determine la existencia de una «emergencia de salud pública de importancia internacional» y formule las recomendaciones temporales correspondientes, después de haber tenido en cuenta la opinión de un Comité de Emergencias;
6. Proteger los derechos humanos de los viajeros y otras personas;
7. Establecer un Centro Nacional de Enlace encargado de tramitar las comunicaciones urgentes entre los Estados Partes y la OMS.

# 1. EL CONTEXTO DE LA VIGILANCIA



## 2. AVANCES MUNDIALES

---

1. Vigilancia sindrómica
2. Vigilancia innovadora
3. Epidemiología digital
4. Machine Learning

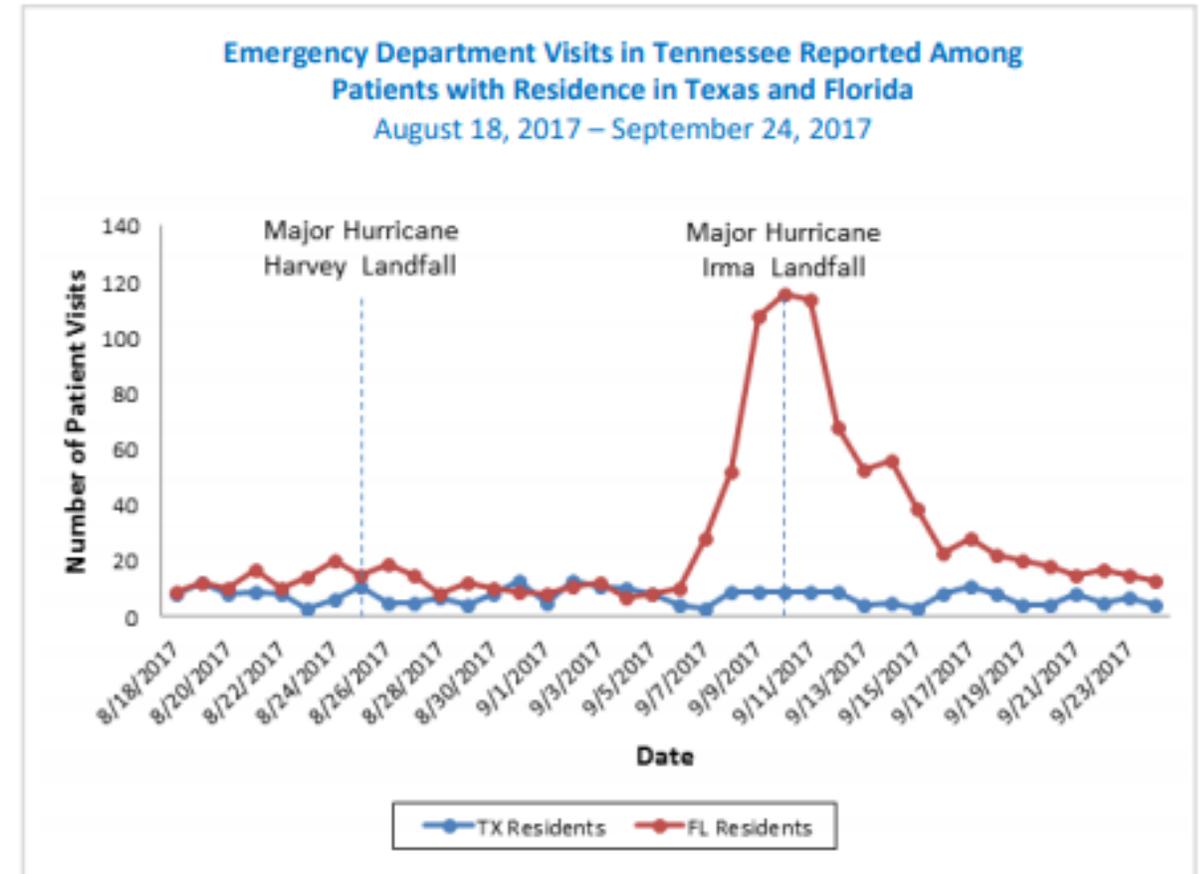
# Vigilancia sindrómica

---

*Identifica conglomerados de enfermos de manera temprana, antes que los diagnósticos sean confirmados y reportados a las agencias en salud pública, moviliza una respuesta rápida, y así reduce la morbilidad y la mortalidad.*

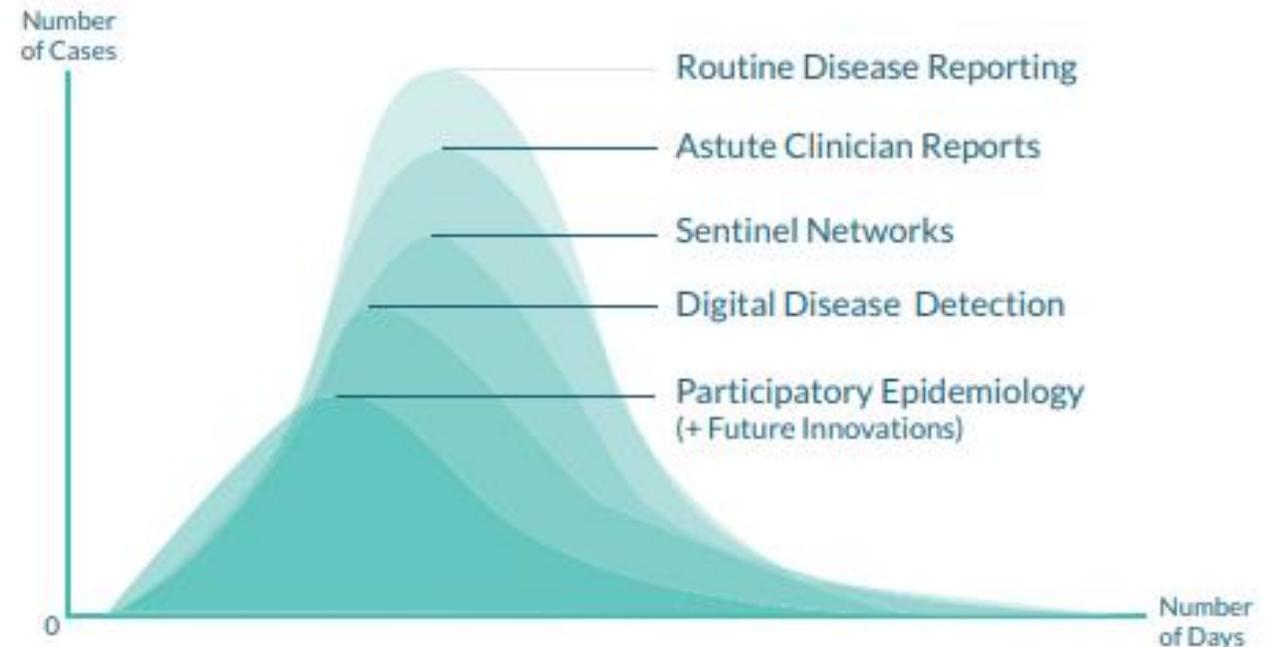
# Biosense Platform - CDC

- ESSENCE: captura, analiza, almacena y comparte datos.
- Adminer: desarrolla las consultas y los queries.
- R studio professional: para el análisis



# Vigilancia innovadora

*Es la obtención de información de salud a partir de fuentes informales tales como redes sociales, rumores, medios locales, notificación personal, etc, y compartir dicha información de manera pública, transparente y sin costo.*



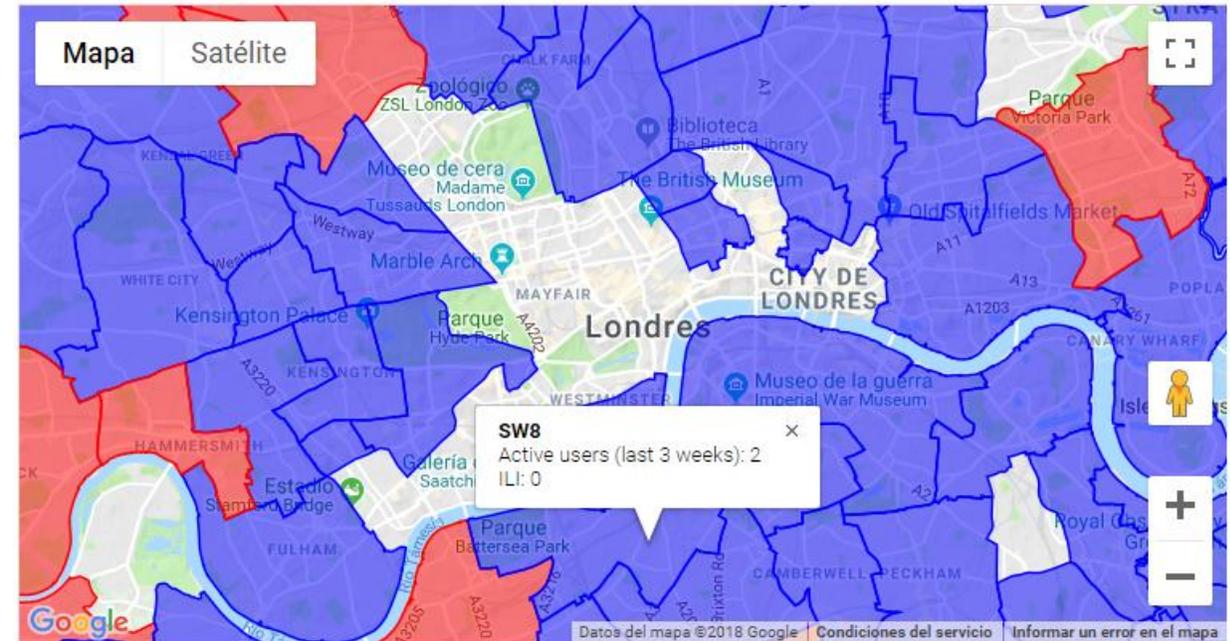
# Doctor Me (Tailandia)

- Información de eventos de salud
- Ubicación de instituciones de salud
- Auto-reporte de situación
- Ubicación de zonas afectadas

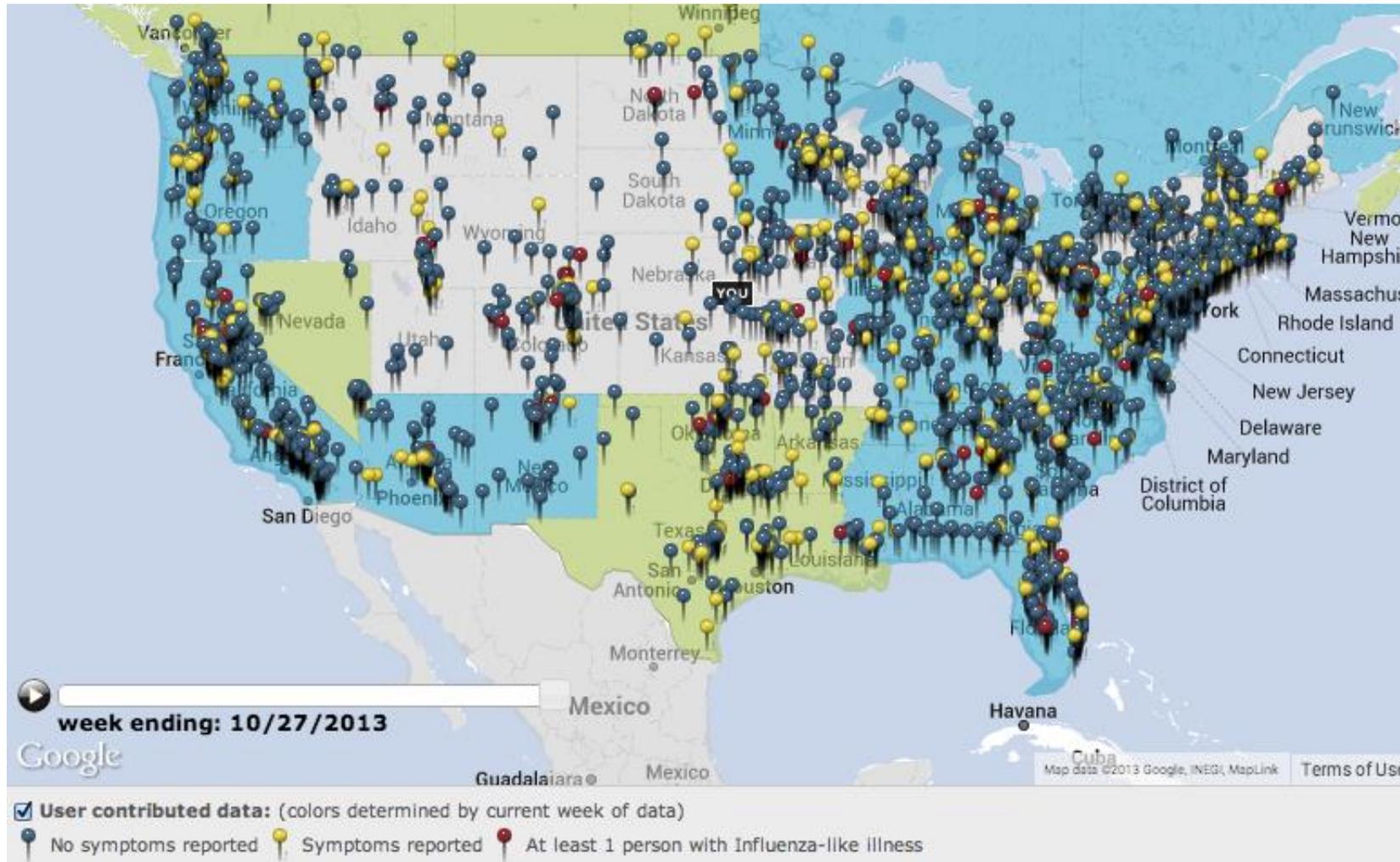


# Influenza net

Mapa con la distribución geográfica de casos de gripe según GripeNet.es.



# Flu Near You



“Epidemiología que usa los datos que fueron generados por fuera del sistema de salud pública, por ejemplo, los datos que no fueron generados con el propósito de hacer epidemiología”.

**Información que proviene del sector salud pero que no se utiliza en epidemiología**

Prescripción de medicamentos  
Servicios prestados

**Información de otros sectores relacionadas con la condición de salud**

Croquis de accidentes  
Pólizas de seguro

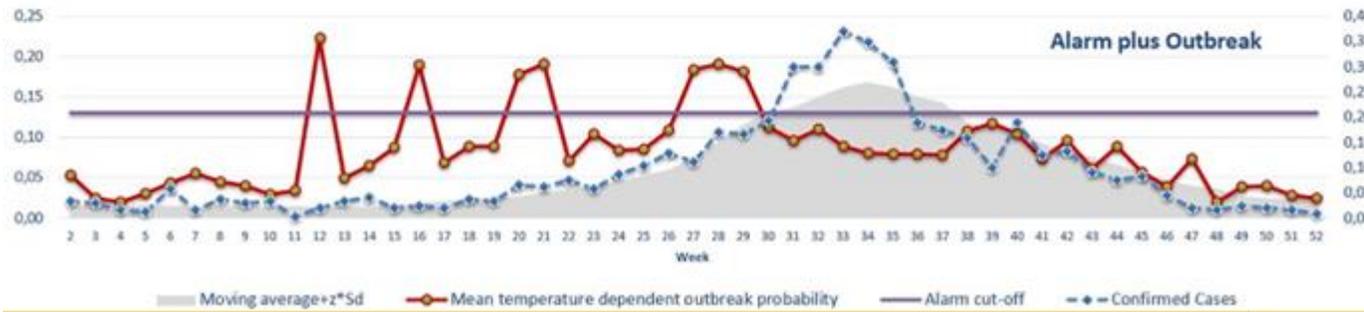
**Información de otros sectores**

Ambiente – Clima  
Calidad del aire

**Información de redes sociales y de consultas en buscadores**

Prospective data (weekly entry)

Year	Week	Outbreak indicator	Endemic Channel	Outbreak probability	Alarm threshold	Outbreak period	Alarm signal	Hospitalised Cases	Population	Mean Temperature
2017	15	0,00	0,02	0,03	0,13	0,00	0,00	1	240000	23,20
2017	16	0,02	0,02	0,22	0,13	0,00	1,00	5	240000	31,83
2017	17	0,03	0,02	0,05	0,13	1,00	0,00	7	240000	24,81
2017	18	0,04	0,02	0,07	0,13	1,00	0,00	10	240000	26,03
2017	19	0,02	0,03	0,09	0,13	0,00	0,00	5	240000	27,33
2017	20	0,03	0,03	0,19	0,13	0,00	1,00	7	240000	31,00
2017	21	0,02	0,03	0,07	0,13	0,00	0,00	5	240000	26,24
2017	22	0,04	0,04	0,09	0,13	1,00	0,00	10	240000	27,39
2017	23	0,03	0,04	0,09	0,13	0,00	0,00	8	240000	27,41
2017	24	0,07	0,04	0,18	0,13	1,00	1,00	16	240000	30,66
2017	25	0,06	0,05	0,19	0,13	1,00	1,00	15	240000	31,01
2017	26	0,08	0,06	0,07	0,13	1,00	0,00	18	240000	26,41
2017	27	0,06	0,07	0,10	0,13	0,00	0,00	14	240000	28,14
2017	28	0,09	0,07	0,08	0,13	1,00	0,00	21	240000	27,17
2017	29	0,10	0,08	0,08	0,13	1,00	0,00	25	240000	27,20
2017	30	0,13	0,10	0,11	0,13	1,00	0,00	31	240000	28,36
2017	31	0,11	0,12	0,18	0,13	0,00	1,00	27	240000	30,83
2017	32	0,17	0,15	0,19	0,13	1,00	1,00	41	240000	31,01
2017	33	0,17	0,19	0,18	0,13	0,00	1,00	40	240000	30,77
2017	34	0,19	0,21	0,11	0,13	0,00	0,00	52	240000	28,49



## Early warning and response system (EWARS) for dengue outbreaks: Recent advancements towards widespread applications in critical settings

Laith Hussain-Alkhateeb , Axel Kroeger, Piero Olliaro, Joacim Rocklöv, Maquins Odhiambo Sewe, Gustavo Tejada, David Benítez, Balvinder Gill, S. Lokman Hakim, Roberta Gomes Carvalho, Leigh Bowman, Max Petzold

Published: May 4, 2018 • <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0196811>

# Machine Learning en Vigilancia

“Es la idea de que existen algoritmos que pueden darte hallazgos o conclusiones relevantes obtenidas de un conjunto de datos, sin que el ser humano tenga que escribir instrucciones o códigos para esto”

Supervisado: a partir de algoritmos o soluciones previas

**Identificación de eventos de interés en salud pública en las historias clínicas automatizadas**

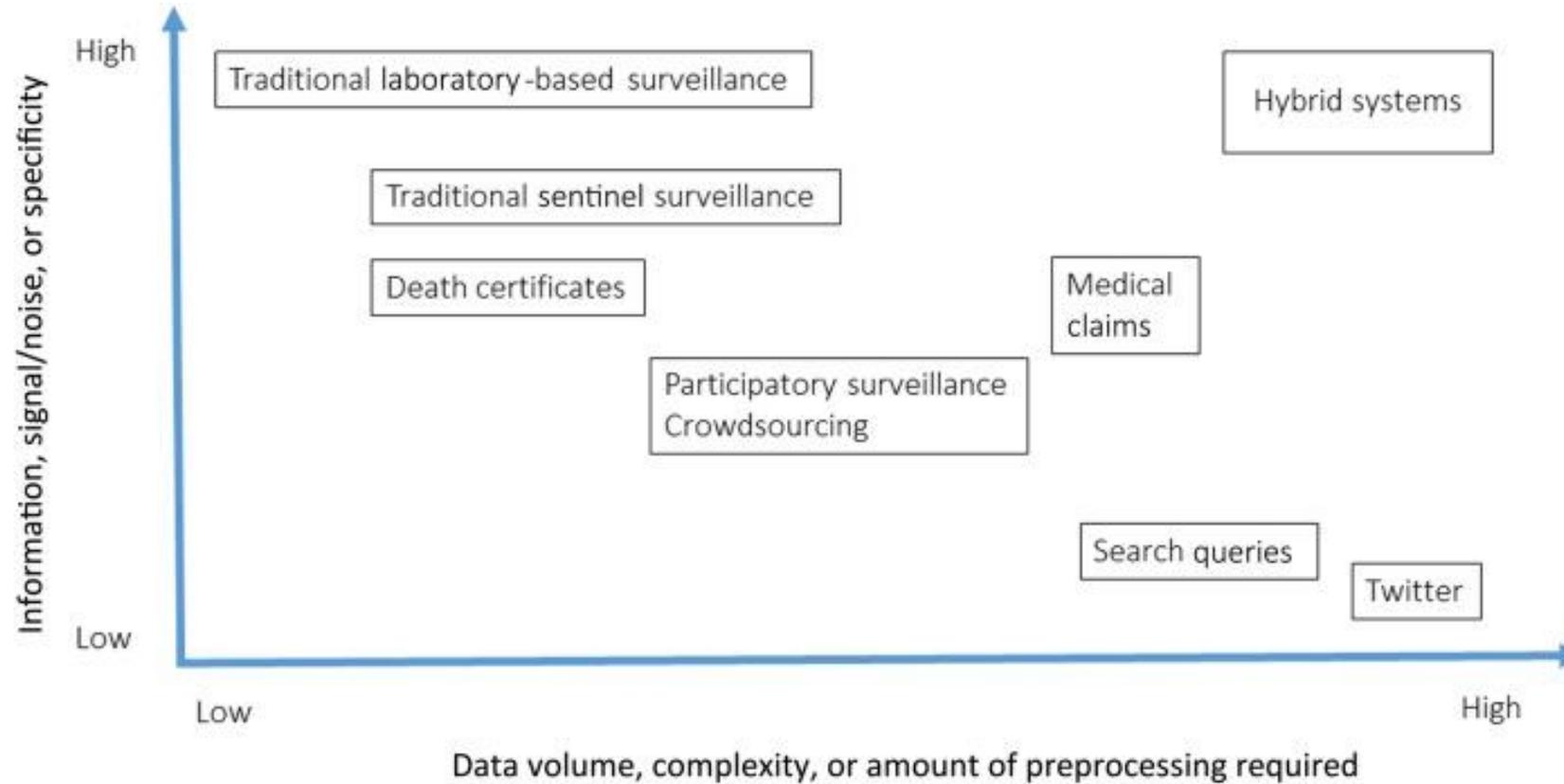
No supervisado: no hay indicaciones, hay conjuntos de datos.

**Identificación de nuevos eventos o cambios en los eventos en salud pública**

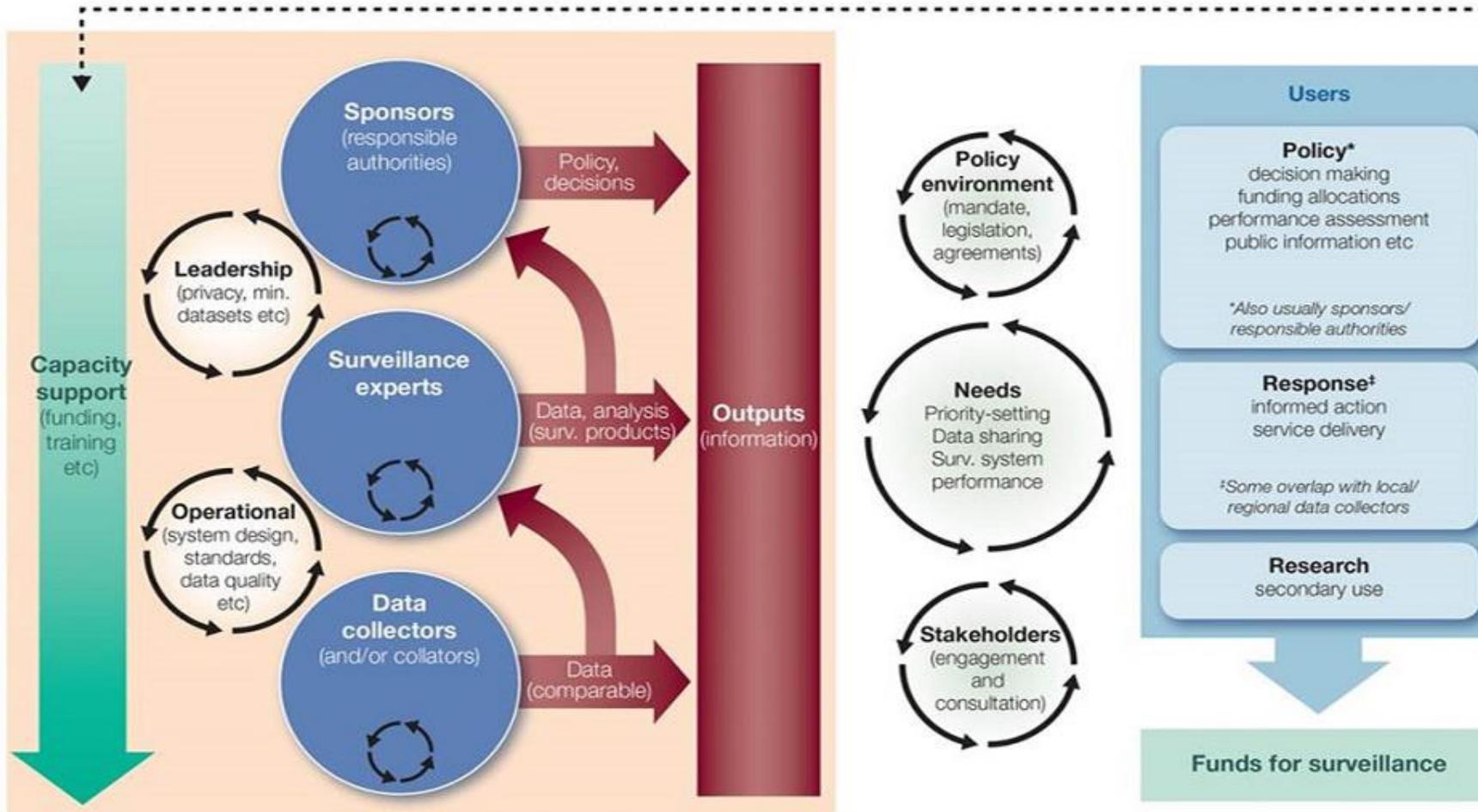
Por reforzamiento: a partir de algoritmos que se corrigen en acierto/error

**Generación de alertas de brote con información de diferente tipo (ambiental, movilización)**

# ¿Cuál es el futuro entonces?



# Modelo de la vigilancia en salud pública en el siglo XXI



Tomado de <https://www.gov.uk/government/publications/public-health-england-approach-to-surveillance/public-health-england-approach-to-surveillance#fn:5>



## CONCEPTO: CURSO DE VIDA

Hace referencia al conjunto de **trayectorias o roles** que siguen las personas a lo largo del tiempo, que son *moldeadas por interacciones y la interdependencia* de los aspectos **biológico y social del individuo**, los **contextos culturales, sociales e históricos** en los cuales transcurre la vida y, los **sucesos vitales y las transiciones** individuales, familiares o comunitarias.



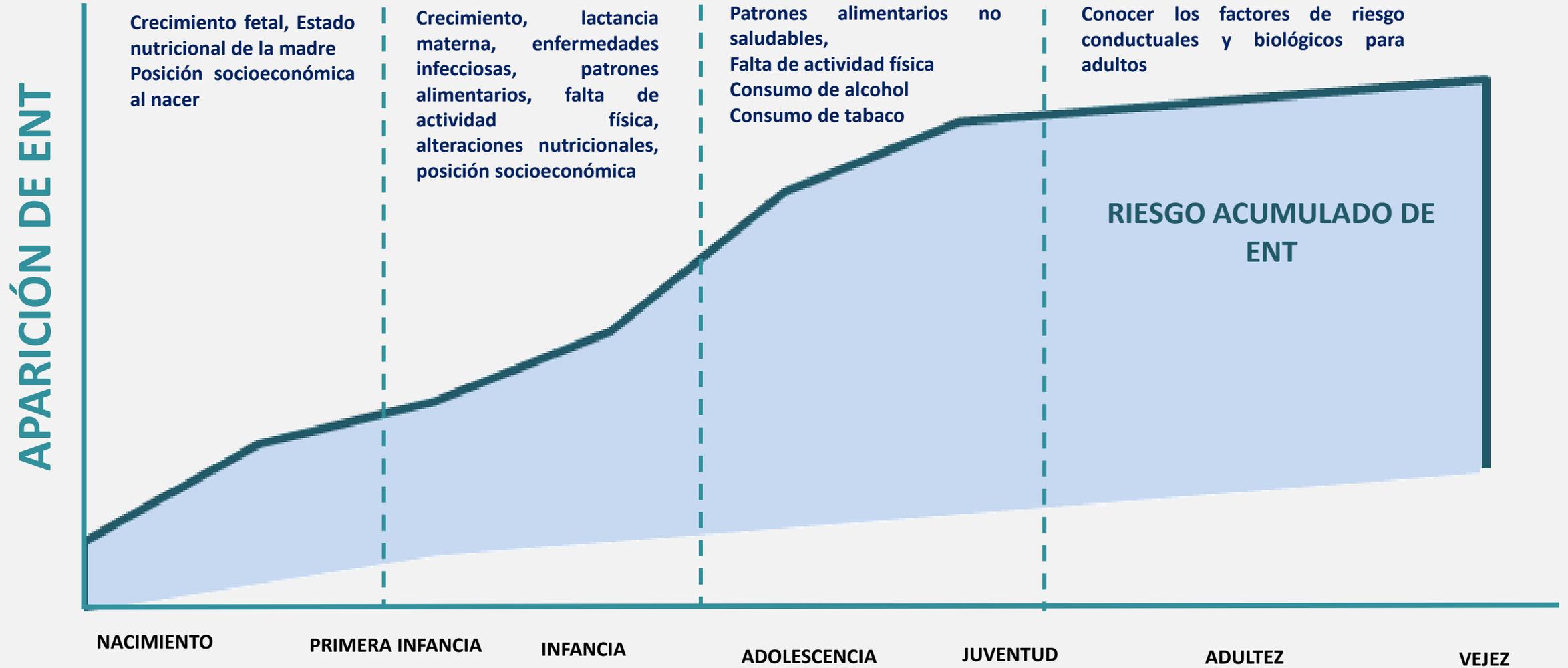
## Enfoque de curso de vida

- Existen en la vida períodos críticos o sensibles en los cuales las trayectorias en salud pueden ser afectadas.
- El ambiente – biológico , físico y social – afecta la capacidad de ser saludable.
- Los beneficios máximos de un grupo de cierta edad se puede derivar de intervenciones realizadas en otras etapas de vida.
- Mejorar los resultados en salud requiere intervenciones coordinadas en diferentes momentos de la vida.
- Efecto acumulativo

(Amy Fine, Milt Kotelchuck 2009)

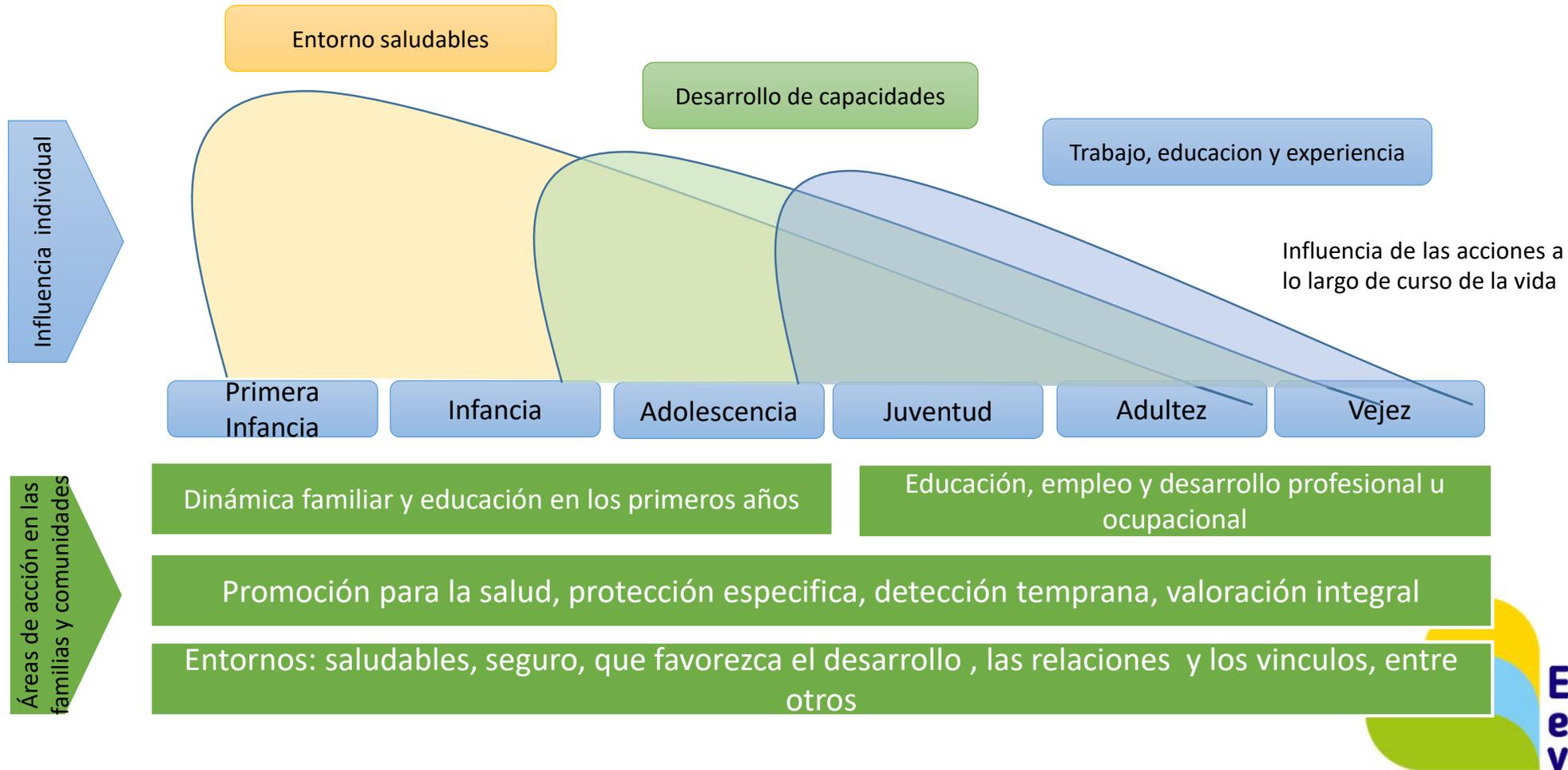


# Epidemiología del curso de la vida





### Epidemiología social del curso de la vida



**El Valle  
está en  
VOS**

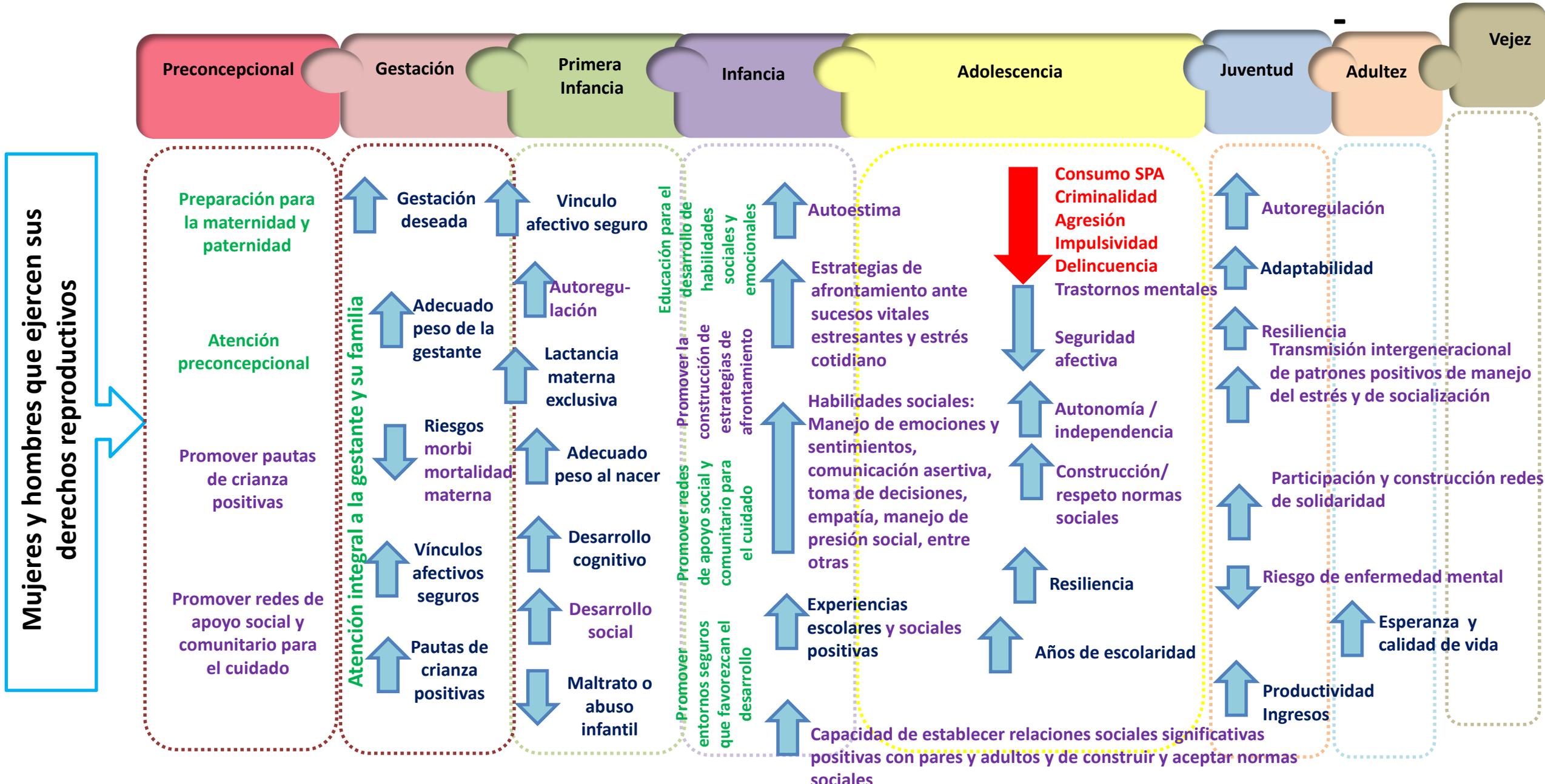


# APLICACIÓN DE LOS CONCEPTOS EN LA RUTA INTEGRAL DE ATENCIÓN EN SALUD



- Evaluar las potencialidades para el desarrollo.
- Identificar trayectorias del curso de vida más saludables.
- Anticipar acciones y atenciones para prevenir la presencia de factores de riesgo.
- Promover estrategias de afrontamiento frente a sucesos vitales de acuerdo con el momento del curso de vida.
- Realizar acciones preventivas e identificar los mejores momentos para intervenir en caso de presentarse un suceso vital que afecte la salud.

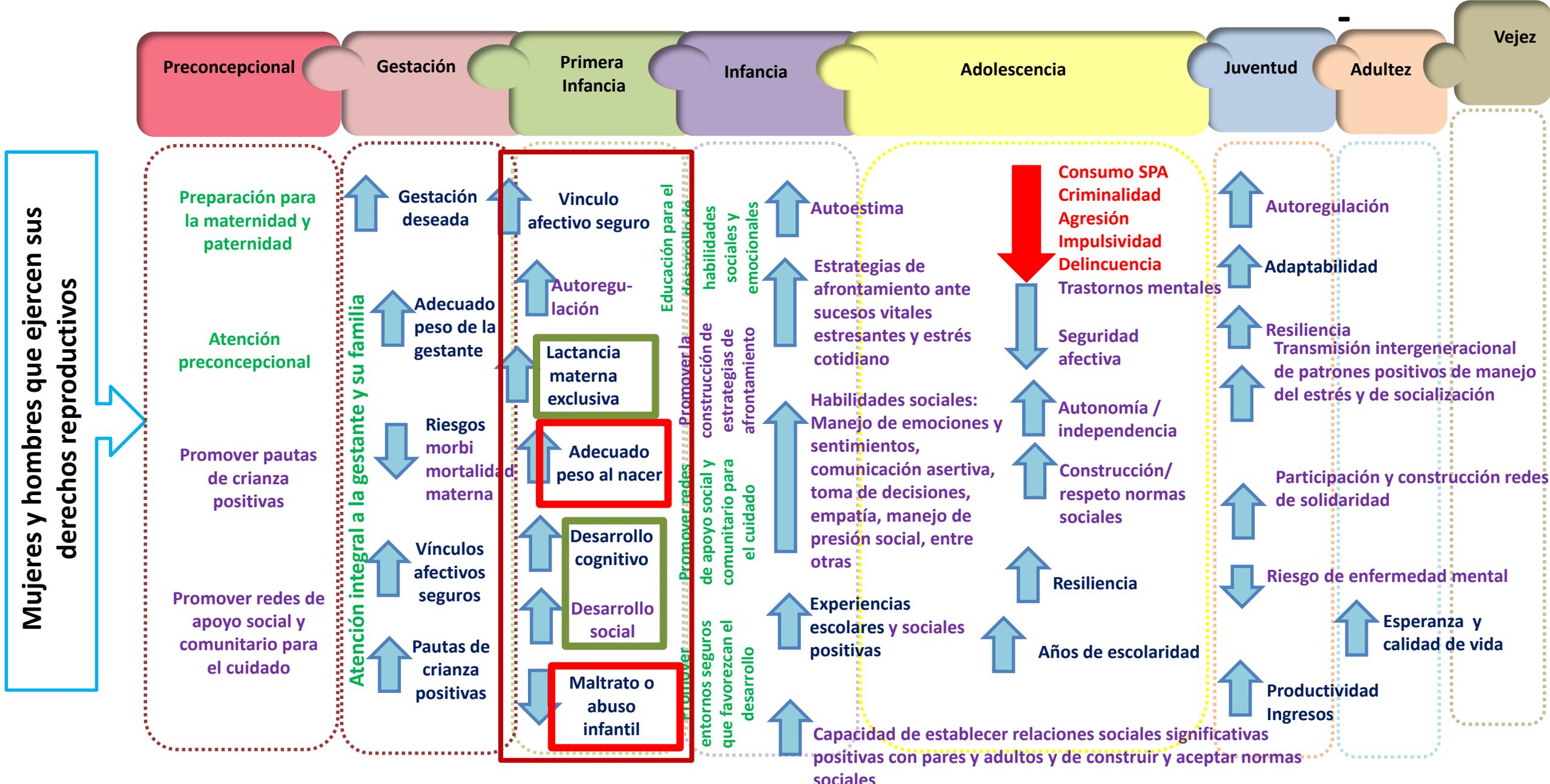
# Donde Vigilar: EFECTOS ACUMULATIVOS EN EL CURSO DE VIDA



# No confundir



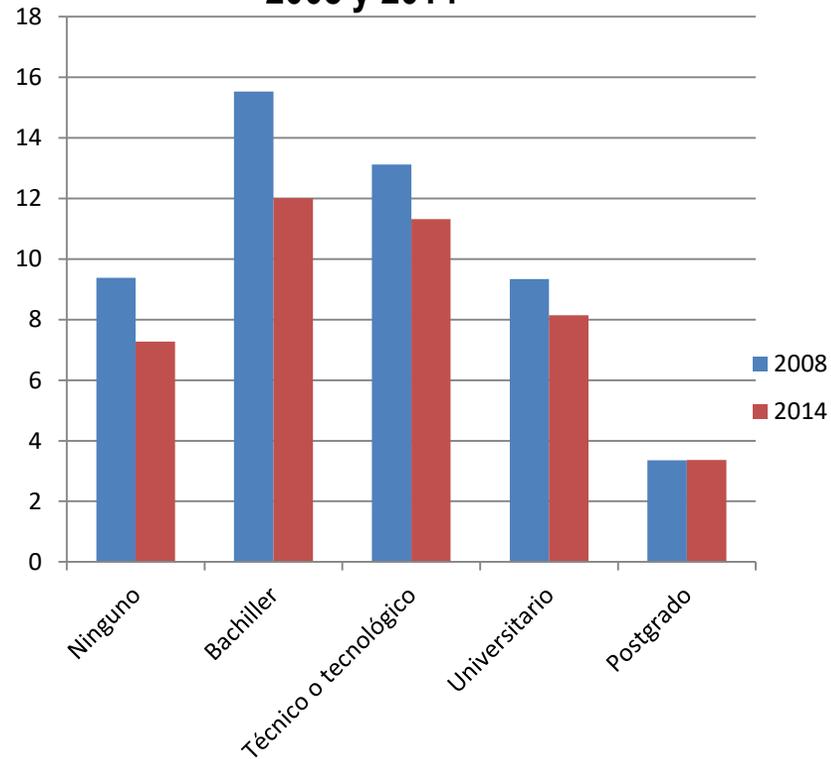
# EFFECTOS ACUMULATIVOS EN EL CURSO DE VIDA



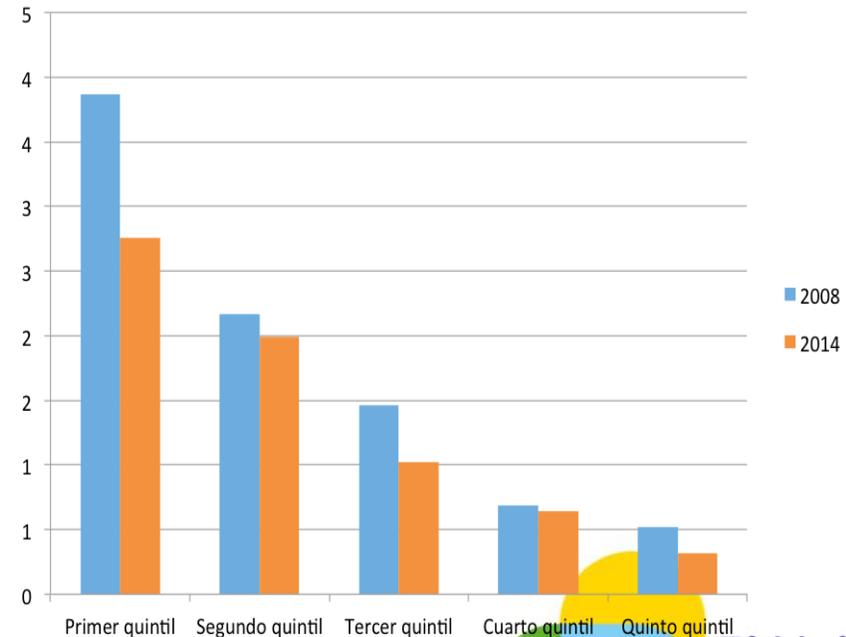


## Desigualdades por condiciones de vida

Tasas de desempleo en Colombia por máximo nivel educativo obtenido, para 2008 y 2014



Tasas de analfabetismo en jóvenes de 15 a 24 años en Colombia por quintil de ingreso mensual *per cápita* del hogar, 2008 y 2014





Modelo de regresión logística para el BPN y su asociación con el nivel educativo de la madre, índice de riqueza, sexo y cesárea. Colombia 2005, 2010

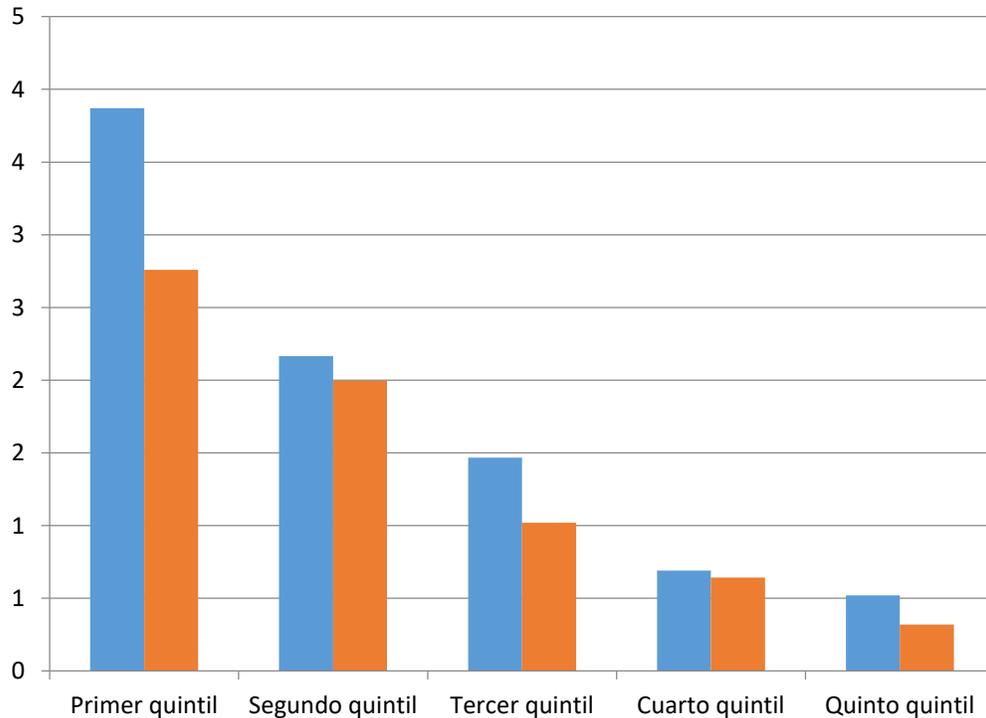
BPN	Odds Ratio	Valor P
Intercepto	1,04E-16	0,226
Año	1,016985	0,266
Edad de la madre (Referencia grupo de 20 a 34 años)		
<20 años	1,175514	0,114
35-49 años	1,004008	0,968
Sexo. Referencia (Niños)		
Niñas	1,271646	0
Índice de riqueza (Referencia Rico)		
Muy pobre	1,574569	0
Pobre	1,081585	0,492
Medio	1,130211	0,263
Muy rico	0,8289266	0,167
Nivel educativo de la madre (Referencia Superior)		
No educación	0,774816	0,455
Primaria	0,9938271	0,962
Secundaria	1,087221	0,453
Cesárea	2,082237	0

**Bajo peso al nacer**

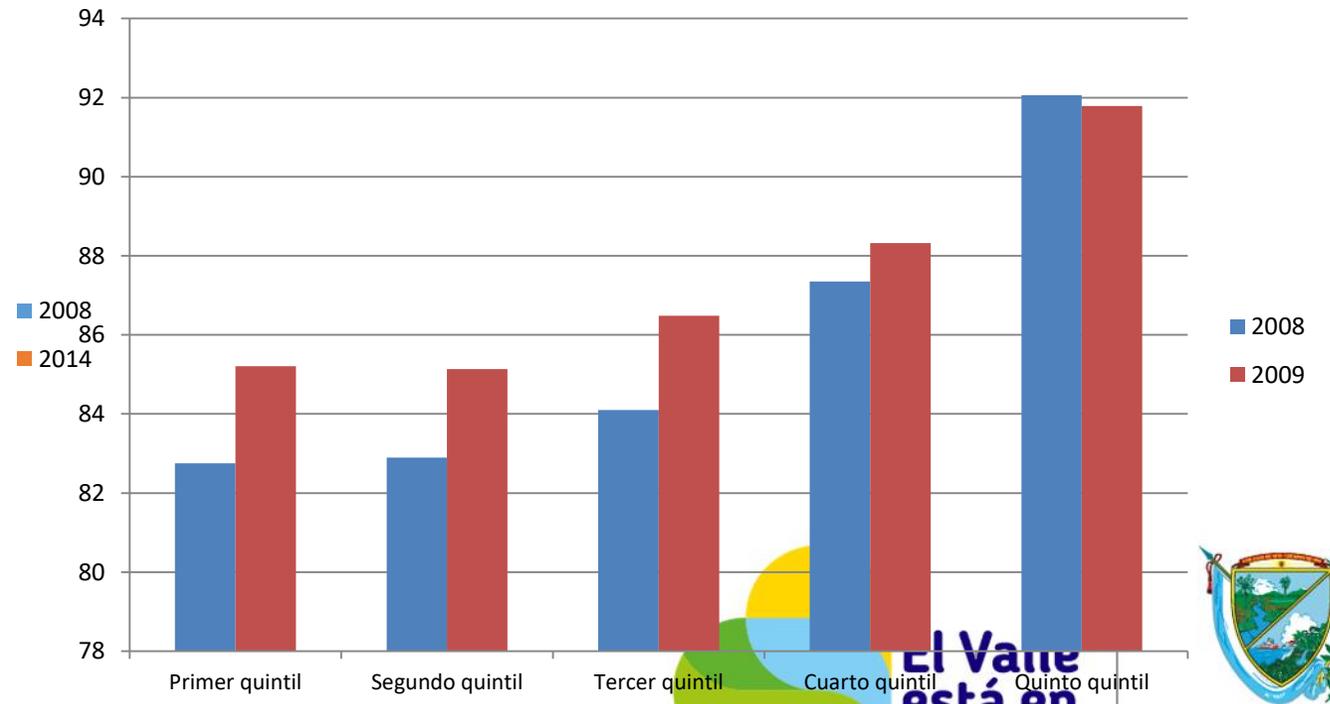


## Desigualdades en educación

Tasas de analfabetismo en jóvenes de 15 a 24 años en Colombia por quintil de ingreso mensual *per cápita* del hogar, 2008 y 2014



Porcentaje de niños y jóvenes de 4 a 18 años que asisten a una institución educativa en Colombia por quintil de ingreso mensual *per cápita* del hogar, 2008 y 2014



Fuente: análisis equipo de trabajo Observatorio Nacional de Salud, a partir de la GEIH 2008 y 2014

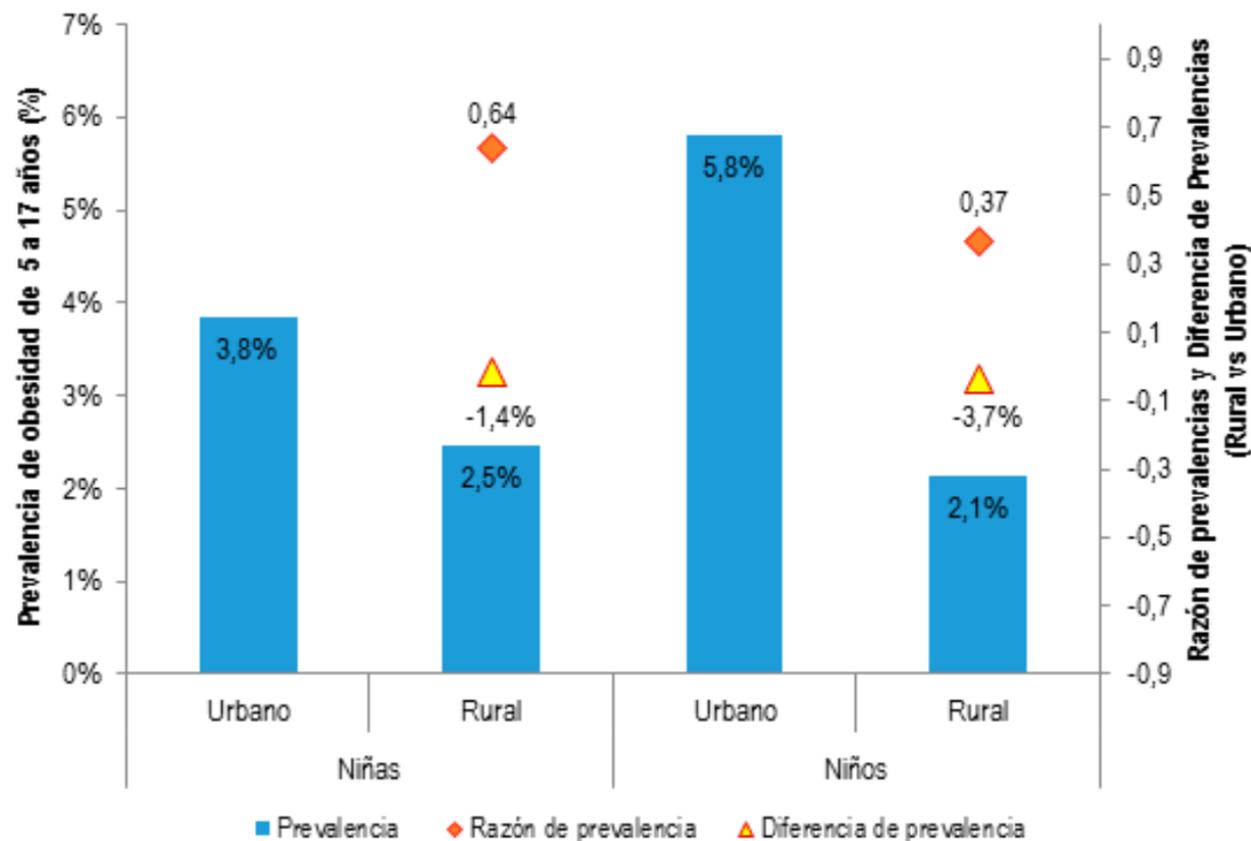


# V ENCUENTRO DE SALUD PÚBLICA

## IV SIMPOSIO COLOMBIANO DE SALUD PÚBLICA III ENCUENTRO DE UNIVERSIDADES RETOS Y AVANCES EN LA FORMACIÓN DE LOS JÓVENES



Urbano  
rural



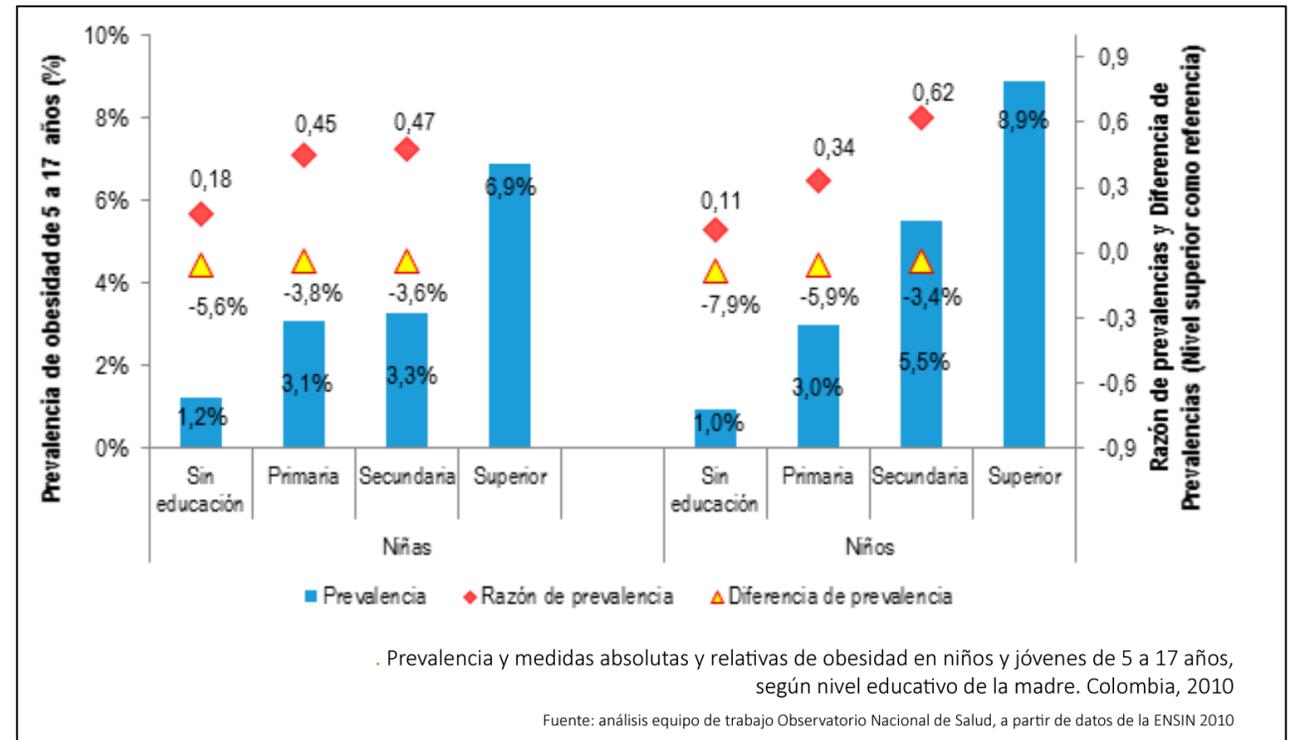
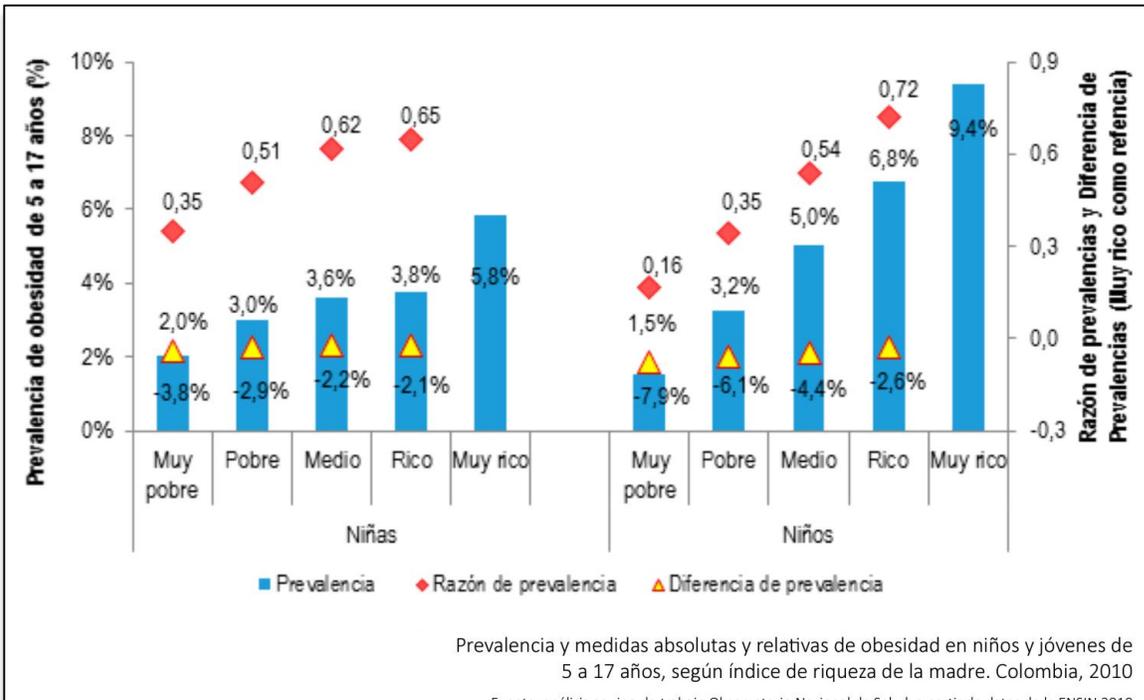
. Prevalencia y desigualdad absoluta y relativa de obesidad en niños y jóvenes de 5 a 17 años, por zona de residencia. Colombia, 2010

Fuente: análisis equipo de trabajo Observatorio Nacional de Salud, a partir de datos de la ENSIN 2010



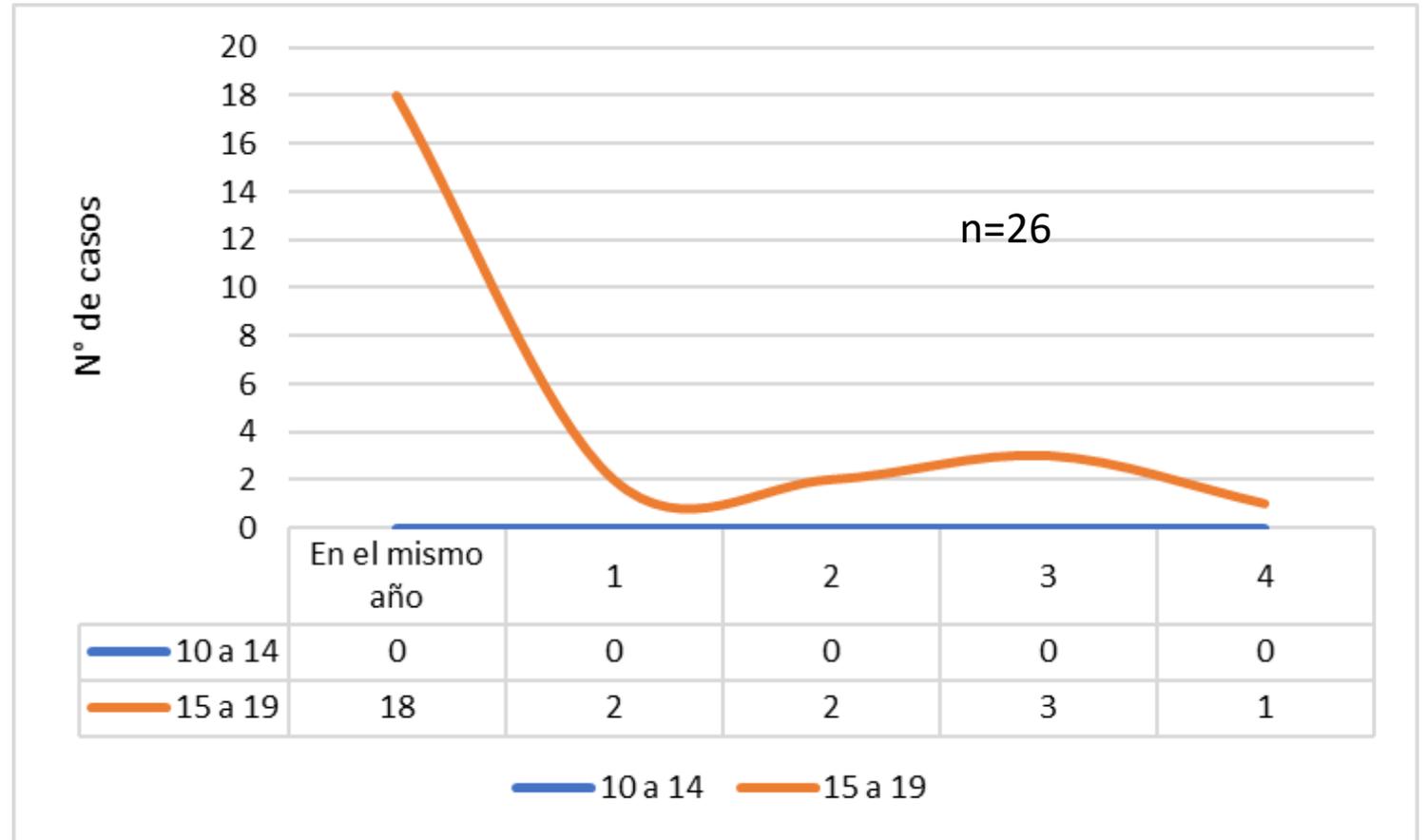


### Nivel de Ingreso



# DATOS DE VIGILANCIA EN EL ABORDAJE DE CURSO DE VIDA

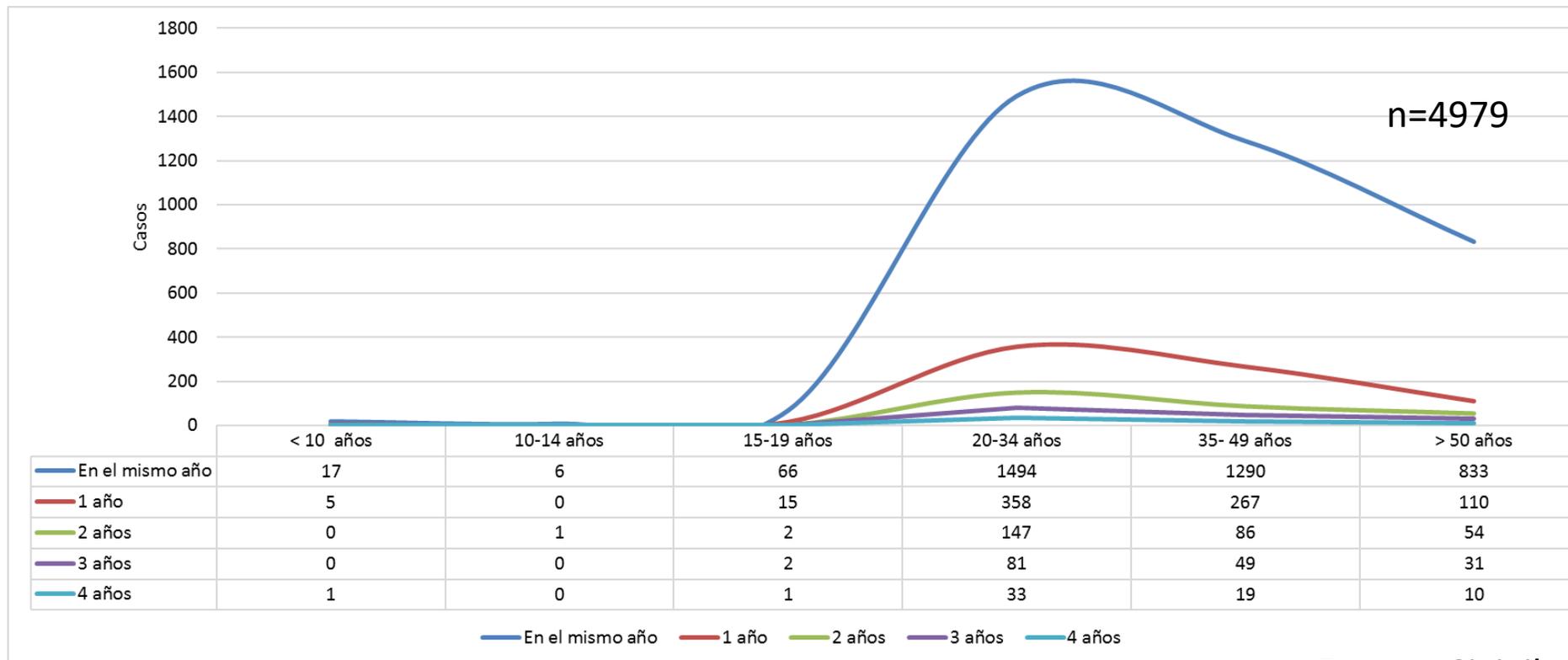
**Casos de Hepatitis B  
coinfectados VIH,  
Colombia 2013-2018 SE 45**



Fuente: Sivigila, 2013-2018

# DATOS DE VIGILANCIA EN EL ABORDAJE DE CURSO DE VIDA

## Casos de VIH que se coinfectaron con Tuberculosis por grupos de edad, Colombia 2013-2018 SE 45



Fuente: Sivigila, 2013-2018



**GRACIAS**

**Martha Lucia Ospina Martínez**

Directora

**Instituto Nacional de Salud**

Correo electrónico: [contactenos@ins.gov.co](mailto:contactenos@ins.gov.co)

Teléfono: (1) 220 7700 Ext. 1703 – 1704

fax 220 7700 Ext. 1283 – 1269

Bogotá, COLOMBIA

**[www.ins.gov.co](http://www.ins.gov.co)**

Línea gratuita nacional: 01 8000 113 400

