

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> SECRETARÍA DE SALUD	POLÍTICA Y GERENCIA ESTRATÉGICA OBSERVATORIO DE SALUD DE BOGOTÁ SISTEMA DE GESTIÓN CONTROL DOCUMENTAL			
	FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR			
	Código:	SDS-PGE-FT-021	Versión:	3
Elaborado por: Nancy Chacón – Héctor I. Lara / Revisado por: Natalia Rodríguez / Aprobado por: Alejandro Gómez				

# FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR

## Temperatura en Bogotá D.C. y su relación con el fenómeno ENOS.

### Definición del evento

La temperatura se refiere a la medida del estado termico del aire en un lugar y momento determinado. Constituye el elemento meteorológico más importante en la delimitación de la mayor parte de los tipos climáticos.

**Temperatura máxima horaria:** Se trata de la mayor temperatura del aire registrada en un mes determinado de un año dado.

**Temperatura mínima horaria:** Se trata de la menor temperatura del aire registrada en un mes determinado de un año dado.

**Temperatura promedio:** Se trata del promedio de las lecturas de temperatura en un mes determinado de un año dado.

### Utilidad

Monitorear las temperaturas máximas horarias, mínimas horarias y promedios registradas en Bogotá D.C.

### Forma de cálculo

**Temperatura promedio:**  $(\sum \text{Temperatura promedio de cada estación meteorológica}) / \text{Número disponible de estaciones que reportan el valor de temperatura.}$

**Temperatura máxima:** Valor absoluto de temperatura máxima del valor horario registrado en el mes

**Temperatura mínima:** Valor absoluto de temperatura mínima del valor horario registrado en el mes

### Unidad de medición

°C (Grados Celsius)

### Periodicidad de la actualización

Trimestral

### Fuente de información

**Temperatura Promedio:** Red de monitoreo de calidad del aire en Bogotá

**Temperatura máxima horaria:** Red de monitoreo de calidad del aire en Bogotá

**Temperatura mínima horaria:** Red de monitoreo de calidad del aire en Bogotá

### Serie disponible

2009 – 2024 III trimestre

### Responsable

Carlos Hernán Cruz Castro  
 Línea Cambio Climático  
 Subdirección de Vigilancia Salud Pública  
[jscharry@saludcapital.gov.co](mailto:jscharry@saludcapital.gov.co)

Erika Milena Castillo Pantoja  
 SaluData - Observatorio de Salud de Bogotá  
[observatoriodesalud@saludcapital.gov.co](mailto:observatoriodesalud@saludcapital.gov.co)

### Observaciones

Ninguna

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> SECRETARÍA DE SALUD	POLÍTICA Y GERENCIA ESTRATÉGICA OBSERVATORIO DE SALUD DE BOGOTÁ SISTEMA DE GESTIÓN CONTROL DOCUMENTAL			
	FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR			
	Código:	SDS-PGE-FT-021	Versión:	
Elaborado por: Nancy Chacón – Héctor I. Lara / Revisado por: Natalia Rodríguez / Aprobado por: Alejandro Gómez				

## FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR

### Casos notificados de ESI-IRAG en temporada de lluvias en Bogotá D.C.

#### Definición del evento

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las infecciones respiratorias agudas son la principal causa de morbilidad y mortalidad por enfermedad infecciosa en todo el mundo, afectando principalmente niños, adultos mayores y personas que tienen comprometido su sistema inmunológico. Estas infecciones suelen ser de origen viral o mixto (por virus y bacterias); son contagiosas y se propagan rápidamente (1). La enfermedad respiratoria sigue patrones temporales, tanto en las latitudes altas como en las bajas; en las altas se presenta un incremento de los casos en los meses de invierno, mientras que en los países tropicales como Colombia, se presenta con mayor frecuencia durante la temporada de lluvias (2). La vigilancia centinela de ESI-IRAG en Bogotá se realiza en 8 UPGD de la ciudad (2 por cada Subred de la Red integrada de servicios de salud), abarcando población de toda la ciudad tanto de menores de edad como de adultos. La vigilancia centinela de enfermedad similar a influenza (ESI) se centra en las manifestaciones leves de influenza en pacientes ambulatorios, mientras la vigilancia centinela de infección respiratoria aguda grave (IRAG) se usa para monitorear a las personas con enfermedad respiratoria que han sido admitidas en un hospital (1).

1. Instituto Nacional de Salud. (10 de Febrero de 2022). Protocolo de Vigilancia de Infección Respiratoria Aguda. Colombia.
2. Correal, M., Marthá, J., & Sarmiento, R. (2015). Influencia de la variabilidad climática en las enfermedades respiratorias agudas en Bogotá. *Biomédica*, 130-138.

#### Utilidad

Monitorear el comportamiento de los casos de ESI-IRAG con relación a la temporada de lluvias del Distrito.

#### Forma de cálculo

- Número de casos notificados mensualmente de ESI-IRAG en Bogotá D.C.
- Registro de lluvia acumulada mensual en Bogotá D.C.
- Temporada - Registro de mes lluvioso: Mes que superó los 18 días de lluvias o que supera el promedio multianual de precipitación de la serie de tiempo desde el 2009 al año inmediatamente anterior al evaluado.

#### Unidad de medición

Número absoluto

#### Periodicidad de la actualización

Trimestral

#### Fuente de información

- Eventos notificados de ESI IRAG + IRAG inusitado SIVIGILA D.C., evento 345 y 348.
- El procesamiento de los datos de Precipitación acumulada y temporada de Lluvias es realizado por parte de la Secretaría Distrital de Salud, a partir de los datos suministrados por la RMCAB de la Secretaría Distrital de Ambiente.

#### Serie disponible

2009 – 2024 III trimestre

#### Responsable

Carlos Hernán Cruz Castro  
 Línea Cambio Climático  
 Subdirección de Vigilancia Salud Pública  
[jscharry@saludcapital.gov.co](mailto:jscharry@saludcapital.gov.co)

Erika Milena Castillo Pantoja  
 SaluData - Observatorio de Salud de Bogotá  
[observatoriodesalud@saludcapital.gov.co](mailto:observatoriodesalud@saludcapital.gov.co)

#### Observaciones

Ninguna.

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> SECRETARÍA DE SALUD	POLÍTICA Y GERENCIA ESTRATÉGICA OBSERVATORIO DE SALUD DE BOGOTÁ SISTEMA DE GESTIÓN CONTROL DOCUMENTAL			
	FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR			
	Código:	SDS-PGE-FT-021	Versión:	
Elaborado por: Nancy Chacón – Héctor I. Lara / Revisado por: Natalia Rodríguez / Aprobado por: Alejandro Gómez				

## FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR

### Casos notificados de dengue en Bogotá D.C y su relación con el fenómeno ENOS.

#### Definición del evento

El virus del dengue es transmitido por mosquitos del género *Aedes*, principalmente las especies *Ae. aegypti* y *Ae. albopictus* de distribución mundial en áreas tropicales y subtropicales. En las últimas décadas ha aumentado su distribución geográfica como consecuencia de la existencia de climas progresivamente más cálidos y húmedos, causadas por el cambio climático y también promovido por la creciente urbanización no planificada, especialmente en países en vías de desarrollo, cuyas ciudades ofrecen hábitats idóneos para el desarrollo de las larvas del mosquito, como, por ejemplo: restos de agua en envases plásticos y neumáticos en desuso (1). Aunque en Bogotá aún no se presenta el vector, se calcula que para el 2100 en zonas templadas, los mosquitos incrementarán en 100 veces su capacidad de transmisión (5) en un mundo más cálido, los mosquitos expanden su presencia a latitudes y altitudes superiores, cambiando los patrones de transmisión y distribución estacional de muchas enfermedades (6). Hay evidencias de una asociación entre El Niño Oscilación del Sur (ENOS) y las epidemias de malaria y dengue, pues el ciclo de vida del vector y el periodo de incubación del agente causal, dependen directamente de la temperatura y otras variables climáticas que retardan o aceleran su desarrollo. De esta forma, las bajas temperaturas impiden la eclosión de los huevos y las altas temperaturas disminuyen el tiempo larvario del vector, acelerando su ciclo de vida (2) (3) (4).

1. Cerda L Jaime, Valdivia C Gonzalo, Valenzuela B M, Teresa, Venegas L Jairo. Cambio climático y enfermedades infecciosas: Un nuevo escenario epidemiológico. Rev. chil. infectol. [Internet]. 2008 Dic [citado 2019 Jul 09]; 25(6): 447-452. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182008000600006](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182008000600006)
2. Poveda, G., Graham, N., Epstein, P., Rojas, W., Quiñones, M., & Vélez, I. (2000). Climate and ENSO variability associated with vector-borne diseases in Colombia. En H. Diaz, & V. Markgraf, El Niño and the Southern Oscillation: Multiscale Variability and Global and regional impacts (págs. 177-198). Cambridge University.
3. Poveda, G., Rojas, W., Quiñones, M., Mantilla, R., Ruiz, D., Velez, I., . . . Rúa, G. (2001). Coupling between Annual and ENSO Timescales in the Malaria–Climate Association in Colombia. Environmental Health Perspectives, 109(5), 489-493.
4. Guha-Sapir, D., & Schimmer, B. (2005). Review: Dengue fever: new paradigms for a changing epidemiology. BioMed Central, 2(1), 1-10.
5. Vector-borne diseases and global warming: are both on an upward swing? Scientists are still debating whether global warming will lead to a further spread of mosquitoes and the diseases they transmit. EMBO Rep. 2001; 2(9): 755-57.
6. Feo Oscar, Elisa Solano, Luis Beingolea, Marilyn Aparicio. Cambio Climático y Salud En La Región Andina. Revista Peruana de Medicina y Salud Publica. 2009; 26(1): 83-93.

#### Utilidad

Monitorear el comportamiento de los casos de dengue provenientes de otras regiones del país, atendidos en la ciudad de Bogotá, con el fin no solo de establecer la presión que ejerce dicha enfermedad sobre la gestión hospitalaria del

Distrito Capital y su asociación con los periodos “El Niño”, sino también como estrategia de monitoreo de distribución y abundancia del vector para la preparación del sistema de salud del distrito capital frente al aumento de casos por este fenómeno según variabilidad climática inducida por el cambio climático.

#### Forma de cálculo

Número de casos de dengue por mes  
Comportamiento fenómeno ENOS correspondiente al mes.

#### Unidad de medición

Número absoluto

#### Periodicidad de la actualización

Trimestral

#### Fuente de información

Secretaría Distrital de Salud, SIVIGILA: eventos notificados de dengue  
Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de los Estados Unidos (National Oceanic and Atmospheric Administration, NOAA), Servicio Nacional de Meteorología, Centro de Predicción del Clima. Disponible en [https://origin.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis\\_monitoring/ensostuff/ONI\\_v5.php](https://origin.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/ensostuff/ONI_v5.php)

#### Serie disponible

2009 – 2024 III trimestre

#### Responsable

Carlos Hernán Cruz Castro  
Línea Cambio Climático  
Subdirección de Vigilancia Salud Pública  
[jscharry@saludcapital.gov.co](mailto:jscharry@saludcapital.gov.co)

Erika Milena Castillo P.  
SaluData - Observatorio de Salud de Bogotá  
[observatoriodesalud@saludcapital.gov.co](mailto:observatoriodesalud@saludcapital.gov.co)

#### Observaciones

Ninguna.

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> SECRETARÍA DE SALUD	POLÍTICA Y GERENCIA ESTRATÉGICA OBSERVATORIO DE SALUD DE BOGOTÁ SISTEMA DE GESTIÓN CONTROL DOCUMENTAL			
	FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR			
	Código:	SDS-PGE-FT-021	Versión:	

Elaborado por: Nancy Chacón – Héctor I. Lara / Revisado por: Natalia Rodríguez / Aprobado por: Alejandro Gómez

## FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR

### Casos notificados de leptospirosis en Bogotá D.C.

#### Definición del evento

La leptospirosis es una zoonosis de distribución mundial con una interfaz notable entre el ecosistema humano y animal. Identificada como una enfermedad infecciosa re-emergente que aparece en forma aislada o en brotes epidémicos estacionales, y puede presentarse en países desarrollados y en vía de desarrollo, particularmente en las regiones tropicales y subtropicales. En los últimos años los brotes han estado presentes característicamente en poblaciones jóvenes y sanas, incluidos atletas y reclutas militares. Múltiples factores relacionados con la cría de animales, el comportamiento humano, reducción de los hábitats de la vida silvestre y el clima (lluvias e inundaciones) contribuyen a la aparición de brotes epidémicos (1) por lo que se considera un problema de salud pública. Puede afectar diversidad de especies animales tanto humanos como roedores, mascotas, ganado y animales salvajes (2). Se contrae al entrar en contacto directo con cualquier material contaminado con la bacteria, como suelo infectado, agua, alimentos o fluidos corporales en el caso de animales (3).

1. Jessica Petrakovsky, Alejandra Bianchi, Helen Fisun, Patricia Nájera-Aguilar and Martha María Pereira. Animal Leptospirosis in Latin America and the Caribbean Countries: Reported Outbreaks and Literature Review (2002–2014). International Journal Environment Public Health. 2014 Oct; 11(10): 10770–10789. Published online 2014 Oct 16. doi: 10.3390/ijerph111010770

2. Georgios Pappas, Photini Papadimitriou, Vasiliki Siozopoulou, Leonidas Christou, Nikolaos Akritidis. REVIEW The globalization of leptospirosis: worldwide incidence trends. International Journal of Infectious Diseases (2008) 12, 351–357

3. Instituto Nacional de Salud. Revista Biomédica. Comportamiento de la vigilancia epidemiológica de la leptospirosis humana en Colombia, 2007-2011 [citado 29 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/1608>

#### Utilidad

Monitorear el comportamiento de los casos de leptospirosis teniendo en cuenta la reducción de los hábitats de la vida silvestre que favorece los procesos de derrame y desbordamiento en la interfaz entre la vida silvestre, el ganado y el ser humano, causada por las constantes lluvias e inundaciones asociadas a la variabilidad climática inducida por el cambio climático lo que posiblemente conduzca al aumento de casos en el distrito capital.

#### Forma de cálculo

- Número de notificaciones por Leptospirosis en los meses de lluvia
- Registro de lluvia acumulada mensual (Registro de mes lluvioso: mes que superó los 18 días de lluvias o que supera el promedio multianual de precipitación de la serie de tiempo desde el 2009 al año inmediatamente anterior al evaluado)

#### Unidad de medición

Número absoluto

#### Periodicidad de la actualización

Trimestral

#### Fuente de información

Secretaría Distrital de Salud, SIVIGILA: eventos notificados de leptospirosis

Secretaría Distrital de Ambiente: lluvia acumulada

#### Serie disponible

2009 – 2024 III trimestre

#### Responsable

Carlos Hernán Cruz Castro  
 Línea Cambio Climático  
 Subdirección de Vigilancia Salud Pública  
[jscharry@saludcapital.gov.co](mailto:jscharry@saludcapital.gov.co)

Erika Milena Castillo Pantoja  
 SaluData - Observatorio de Salud de Bogotá  
[observatoriodesalud@saludcapital.gov.co](mailto:observatoriodesalud@saludcapital.gov.co)

#### Observaciones

Ninguna.

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> SECRETARÍA DE SALUD	POLÍTICA Y GERENCIA ESTRATÉGICA OBSERVATORIO DE SALUD DE BOGOTÁ SISTEMA DE GESTIÓN CONTROL DOCUMENTAL			
	FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR			
	Código:	SDS-PGE-FT-021	Versión:	
Elaborado por: Nancy Chacón – Héctor I. Lara / Revisado por: Natalia Rodríguez / Aprobado por: Alejandro Gómez				

## FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR

### Damnificados por inundaciones y encharcamientos en Bogotá D.C.

#### Definición del evento

Las inundaciones son producidas por exceso de agua, invadiendo áreas que en condiciones normales están secas. Este fenómeno desempeña un papel importante en la regulación de los sistemas hídricos, por esta razón, cuando se modifican dichos sistemas o se ocupan las áreas susceptibles de ser inundadas pueden generarse afectaciones. De acuerdo al SIRE las inundaciones son un tipo de inundación que genera láminas de agua que llegan a tener desde 30 Cm hasta un metro de profundidad.

Existe dos tipos de inundaciones: por desbordamiento: Inundaciones lentas o de tipo aluvial, debido a que se producen por el desbordamiento del cauce anegando áreas planas aledañas al mismo y suelen ser originadas por crecidas progresivas y de larga duración, y por encharcamiento: corresponden a inundaciones por fallas funcionales del sistema de alcantarillado, generalmente se producen por fallas estructurales como desempates o fracturas, subdimensionamiento de redes de alcantarillado o disposición incorrecta a emisarios (reflujo), colmatación por basuras, manejo inadecuado de drenajes de vías, entre otras causas. Uno de los principales factores que actualmente afecta el escenario de riesgo por inundación es el generado por la variabilidad y cambio climático (1).

1. Fuente: Elaboración propia SaluData - Observatorio de Salud de Bogotá, adaptada según Hojas metodológicas indicadores sector salud DNP 2002 y Ficha técnica glosario indicadores básicos OPS 2015 1. Riesgo por Inundación - Idiger [Internet]. [citado 16 de enero de 2020]. Disponible en: <https://www.idiger.gov.co/rinundacion>

#### Utilidad

Conocer la distribución y frecuencia de damnificados por inundaciones y encharcamientos según mes de ocurrencia.

#### Forma de cálculo

- Sumatoria de notificaciones de inundaciones en el mes
- Sumatoria de encharcamientos en el mes
- Sumatoria de damnificados por inundaciones en el mes
- Sumatoria de damnificados por encharcamientos en el mes

#### Unidad de medición

Número absoluto

#### Periodicidad de la actualización

Semestral

#### Fuente de información

Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático (IDIGER). Sistema de información para la gestión del riesgo y cambio climático (SIRE)

#### Serie disponible

2009 – 2024 III trimestre

#### Responsable

Carlos Hernán Cruz Castro  
 Línea Cambio Climático  
 Subdirección de Vigilancia Salud Pública  
[jscharry@saludcapital.gov.co](mailto:jscharry@saludcapital.gov.co)

Erika Milena Castillo Pantoja  
 SaluData - Observatorio de Salud de Bogotá  
[observatoriodesalud@saludcapital.gov.co](mailto:observatoriodesalud@saludcapital.gov.co)

#### Observaciones

Ninguna.

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> SECRETARÍA DE SALUD	POLÍTICA Y GERENCIA ESTRATÉGICA OBSERVATORIO DE SALUD DE BOGOTÁ SISTEMA DE GESTIÓN CONTROL DOCUMENTAL			
	FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR			
	Código:	SDS-PGE-FT-021	Versión:	
Elaborado por: Nancy Chacón – Héctor I. Lara / Revisado por: Natalia Rodríguez / Aprobado por: Alejandro Gómez				

## FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR

### Familias afectadas por Fenómenos de Remoción en Masa (FRM) en Bogotá D.C.

#### Definición del evento

Los fenómenos de inestabilidad de laderas o procesos de remoción en masa, se presentan frecuentemente en zonas de morfología montañosa y escarpada, trayendo como consecuencia el origen de importantes caídos de grandes masas, flujo de detritos y deslizamientos, llegando a constituir riesgos geológicos potenciales para las personas y sus bienes económicos (1).

Existen diferentes factores que propician los movimientos en masa, pueden ser causas naturales (condiciones del terreno, lluvias intensas, ocurrencias de sismos, entre otros) o producto de la acción humana (cortes y excavaciones en laderas, modificación del drenaje natural, actividad minera, entre otros). Son factores detonantes: las precipitaciones, los eventos sísmicos y los factores antrópicos (2).

Cuanalo Campos O, Gallardo Amaya R. Universidad de Caldas Revista Científica Vector11. Fenómenos de remoción en masa. Acciones para reducir la vulnerabilidad y el riesgo [Internet]. [citado 14 de enero de 2020]. Disponible en: [http://vector.ucaldas.edu.co/downloads/Vector11\\_5.pdf](http://vector.ucaldas.edu.co/downloads/Vector11_5.pdf)  
 2. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Movimientos en Masa en Bogotá - Idiger [Internet]. [Citado 19 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://www.idiger.gov.co/rmovmasa>

#### Utilidad

Monitorear el comportamiento y distribución de los fenómenos de remoción en masa y el número de familias afectadas por este fenómeno.

#### Forma de cálculo

- Sumatoria de notificaciones de Fenómenos de Remoción en Masa en el mes
- Sumatoria de familias afectadas por remociones en masa en el mes
- Temporada - Registro de mes lluvioso: Mes que superó los 18 días de lluvias o que supera el promedio multianual de precipitación de la serie de tiempo desde el 2009 al año inmediatamente anterior al evaluado.

#### Unidad de medición

Número absoluto

#### Periodicidad de la actualización

Semestral

#### Fuente de información

- Fenómenos de Remoción en Masa: Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Cambio Climático- SIRE-IDIGER
- Familias afectadas por remociones en masa: Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Cambio Climático- SIRE-IDIGER

#### Serie disponible

2009 – 2024 III trimestre

#### Responsable

Carlos Hernán Cruz Castro  
 Línea Cambio Climático  
 Subdirección de Vigilancia Salud Pública  
[jscharry@saludcapital.gov.co](mailto:jscharry@saludcapital.gov.co)

Erika Milena Castillo Pantoja  
 SaluData - Observatorio de Salud de Bogotá  
[observatoriodesalud@saludcapital.gov.co](mailto:observatoriodesalud@saludcapital.gov.co)

#### Observaciones

Ninguna.