

Artículo Original

# Sistema de vigilancia epidemiológica y ambiental de un Centro de Salud, Perú 2022

## *Epidemiological and environmental surveillance system of a Health Center, Peru 2022*

<https://doi.org/10.52808/bmsa.8e7.632.014>

Dulio Oseda Gago<sup>1,\*</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-3136-6094>

Napoleón Cubas Irigoín<sup>2</sup>

<https://orcid.org/0000-0001-5950-7525>

Rosario Mercedes Chuquillanqui Galarza<sup>3</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-8745-08432>

Lizbeth Quilca Congora<sup>4</sup>

<https://orcid.org/0000-0001-5125-0083>

Luis Alberto Cueva Buendía<sup>3</sup>

<https://orcid.org/0000-0001-5003-7352>

Jesús Manuel Basto Saenz<sup>5</sup>

<https://orcid.org/0000-0002-0822-5699>

Recibido: 12/10/2022  
Aceptado: 29/03/2023

### RESUMEN

La información analizada, sintetizada y continua de las enfermedades transmisibles, no transmisibles y eventos de salud de la población es indispensable para la vigilancia epidemiológica y ambiental. Como objetivo, se propuso determinar el uso del Sistema de vigilancia epidemiológica y ambiental en un centro de salud de Perú. La investigación fue descriptiva transversal enero-diciembre, 2022. La muestra estuvo conformada por 52 profesionales de un centro de salud. Como instrumento de recolección de datos se aplicó un cuestionario de 8 ítems validado por expertos. Los datos se almacenaron en Microsoft Excel y se analizaron a través del paquete estadístico Epidat 3.0 para conocer porcentajes e intervalos de confianza 95%. Como resultado, dentro de las enfermedades de notificaciones inmediatas, 94,23% hacían uso del instrumento para notificar dengue grave, 90,38% para la Gripe humana causada por nuevo Sub. Tipo de virus, 88,46% para Síndrome respiratorio agudo severo y 80,77% para la viruela, en la notificación semanal, resalto 100,00% para las Enfermedades diarreicas agudas, en la notificación mensual, 100,00% para cáncer, respecto a la vigilancia ambiental, 59,62% realizaban monitoreo de la salubridad del agua, 28,85% monitoreo de la salubridad de los suelos, 19,23% monitoreo de la salubridad del aire y 9,62% monitoreo de la temperatura y la humedad de la comunidad donde se encontraba ubicado el Centro de salud. Como conclusión, los profesionales de salud los responsables de hacer el aporte de la información adecuada para contribuir satisfactoriamente con la vigilancia epidemiológica y ambiental del país.

**Palabras clave:** Vigilancia epidemiológica, Vigilancia ambiental, Enfermedades, Notificación obligatoria, Salud pública.

### ABSTRACT

Analyzed, synthesized and continuous information on communicable and non-communicable diseases and population health events is essential for epidemiological and environmental surveillance. As an objective, it was proposed to determine the use of the Epidemiological and Environmental Surveillance System in a health center in Peru. The research was descriptive cross-sectional January-December, 2022. The sample consisted of 52 professionals from a health center. As a data collection instrument, an 8-item questionnaire validated by experts was applied. The data was stored in Microsoft Excel and analyzed using the Epidat 3.0 statistical package to determine percentages and 95% confidence intervals. As a result, within the immediate notification diseases, 94.23% made use of the instrument to notify severe dengue, 90.38% for human influenza caused by new Sub. Type of virus, 88.46% for Severe Acute Respiratory Syndrome and 80.77% for smallpox, in the weekly notification, highlighted 100.00% for Acute Diarrheal Diseases, in the monthly notification, 100.00% for cancer, Regarding environmental surveillance, 59.62% monitored the health of the water, 28.85% monitored the health of the soil, 19.23% monitored the health of the air, and 9.62% monitored the temperature and the humidity of the community where the health center was located. In conclusion, health professionals are responsible for providing adequate information to contribute satisfactorily to the epidemiological and environmental surveillance of the country.

**Keywords:** Epidemiological surveillance, Environmental surveillance, Diseases, Mandatory notification, Public health.

<sup>1</sup>Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Perú.

<sup>2</sup>Universidad Nacional de Chota. Perú.

<sup>3</sup>Universidad Privada de Huancayo Franklin Rooseveltm Perú.

<sup>4</sup>Universidad Continental, Perú

<sup>5</sup>Universidad Nacional de Huancavelica, Perú.

\*Autor de Correspondencia: [dosedag@unmsm.edu.pe](mailto:dosedag@unmsm.edu.pe)

### Introducción

Desde mediados del siglo XX, se entendía como vigilancia, al conjunto de medidas para observar la evolución de pacientes con enfermedades infecciosas y para controlar a sus contactos de forma individual. Sin embargo, después del



ensayo de campo para la vacunación antipoliomielítica en los Estados Unidos en 1955, el término se amplió para incluir la observación de enfermedades en comunidades enteras. Durante este ensayo, se demostró la utilidad de la vigilancia para detectar eventos adversos a la vacuna y para identificar los lotes de vacuna responsables, gracias al Servicio de Inteligencia de Epidemias (EIS) creado en 1951 durante la Guerra de Corea. El término utilizado para identificar la vigilancia fue el de “Vigilancia epidemiológica” (García Alfonso, 2013; Vásquez-Chacón *et al.*, 2020).

Actualmente, la vigilancia epidemiológica es una herramienta de salud pública que ha cobrado gran potencia, brindando información analizada, sintetizada y continua de las enfermedades transmisibles, no transmisibles y eventos de salud de la población, permitiendo planificar y ejecutar acciones oportunas, integrales y eficaces (MINSA, 2017; Vásquez-Chacón *et al.*, 2020). Esto surge de la base del concepto en sí de la epidemiología, la cual investiga bajo una perspectiva poblacional, la distribución, frecuencia y determinantes de la enfermedad y sus consecuencias biológicas, psicológicas y sociales, de los marcadores de enfermedad, de los riesgos para la salud, las formas de control de las enfermedades, de sus consecuencias y de sus riesgos y las modalidades e impacto de las respuestas adoptadas para atender todos estos eventos. Para su operación, la epidemiología combina principios y conocimientos generados por las ciencias biológicas y sociales aplicando metodologías de naturaleza cuantitativa y cualitativa (Kaufman., & Mezones-Holguín, 2013).

Las grandes epidemias de enfermedades muchas veces están asociadas a múltiples factores ambientales. De hecho, el modelo de determinantes sociales reconoce que los principales determinantes de la salud proceden mayoritariamente del ambiente (Álvarez-Risco *et al.*, 2018; Álvarez-Pérez *et al.*, 2007; Villar, 2007), incluyendo dentro de sí factores biológicos (bacterias, virus, protozoarios, toxinas, hongos, alérgenos), estratos sociales, saneamiento básico, acceso a servicios, empleo y vivienda (Romero *et al.*, 2007; Pérez-Jiménez *et al.*, 2010).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que 12,6 millones mueren anualmente a causa de ambientes insalubres, resaltando que factores de riesgos ambientales como la contaminación del aire, el agua y el suelo, las exposiciones químicas, el cambio climático y la radiación ultravioleta, contribuyen a más de 100 enfermedades y lesiones (OMS, 2016). Para 2021, el número de episodios de enfermedades diarreicas en Perú fue de 79.825 con una incidencia por 10mil habitantes de 24.2 y 7 defunciones. Este tipo de evento, mayormente esta asociado a insolubridad, mala disposición de las excretas o contaminación del agua (MINSA, 2022).

En Perú, el Reglamento Sanitario Internacional (RSI) busca proteger la salud pública al prevenir la propagación de enfermedades. Para lograr este objetivo, ha ampliado la notificación tradicional de enfermedades infecciosas y ahora incluye la vigilancia de una variedad de eventos de salud pública (OMS, 2020). Además de esto, El Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (CDC) del Ministerio de Salud del Perú (MINSA) ha incorporado diferentes subsistemas de vigilancia como parte del Sistema de Alerta y Respuesta (SAR) (DGE, 2012; CDC, 2021).

Es por esto, que surge el término “Enfermedades de Notificación Obligatoria” (ENO). Las ENO representan un riesgo para la salud pública, por eso, son vigiladas y deben ser notificadas por los profesionales de la salud (Onieva-García *et al.*, 2015). En algunos países la notificación de estas enfermedades se realiza de forma ineficiente, a pesar de ser conscientes que deben realizarlo, siendo los principales obstáculos el tiempo adicional requerido para informar y poco conocimiento de cuales son y manera en que deben realizarlo. Perú muestran que el 86,1% nunca habían notificado una ENO (Yrigoín-Pérez *et al.*, 018).

El listado de enfermedades y eventos sujetos a vigilancia epidemiológica en el Perú están distribuidas por tipo (inmune prevenibles, zoonosis, transmitidas por vectores, tuberculosis, infecciones congénitas, animales ponzoñosos y otro) y periodicidad (notificación inmediata, semanal y mensual) (MINSA, 2013). Aunado a esto, existen programas de monitoreo, vigilancia y control ambiental realizado por las diferentes entidades del sector a nivel nacional (Ministerio del Ambiente, 2005). En conjunto, son herramientas importantes para el control y prevención de enfermedades.

Los profesionales dentro de los centros de salud son los responsables de poner en marcha estos registros a través del aporte de información de cada enfermedad atendida. Un estudio realizado por Vásquez-Chacón, aplicado al personal de salud de 33 redes de seguros sociales donde 7,1% presentó actitud inadecuada y 8,5% no había identificado alguna enfermedad infecciosa de notificación obligatoria en su práctica asistencial durante el último año (Vásquez-Chacón *et al.*, 2020). En base a esto, a través de un estudio descriptivo, se propuso determinar el uso del Sistema de vigilancia epidemiológica y ambiental en centros de salud de Perú durante el período enero-diciembre 2022.

## Materiales y métodos

El diseño de investigación estuvo enmarcado en el paradigma positivista cuantitativo con investigación descriptiva de corte transversal, realizada durante el período enero-diciembre 2022, cuyo objetivo fue determinar el uso del Sistema de vigilancia epidemiológica y ambiental de un centro de salud de Perú.

La población de estudio estuvo conformada por 63 profesionales de un Centro de Salud. Se excluyeron aquellos participantes que no manifestaron voluntad escrita de participación y, aquellos cuestionarios respondidos de forma incompleta o incorrecta, quedando una muestra definitiva de 52 profesionales de salud.

Como instrumento de recolección de datos se analizaron los sistemas de vigilancia de Perú para conocer las solicitudes y se aplicó un cuestionario a los profesionales del centro de salud el cual constó de 8 ítems validado previamente por expertos con una medición de confiabilidad de 0,76 de  $\alpha$  de Crombach de 0,76 (Díaz-Vélez *et al.*, 2016).

Los datos recolectados se almacenaron en Microsoft Excel y se analizaron a través del paquete estadístico Epidat 3.0 para conocer porcentajes e intervalos de confianza 95%. Los resultados fueron expresados en tablas para mejor comprensión.

## Resultados

En el cuestionario aplicado a 52 profesionales de un centro de salud de Perú durante el período enero-diciembre del año 2022 se pudo evidenciar que conocían y hacían uso del instrumento del sistema de vigilancia epidemiológica para notificación inmediata en 94,23% (49/52) para dengue grave, 90,38% (47/52) para la Gripe humana causada por nuevo Sub. Tipo de virus, 88,46% (46/52) para Síndrome respiratorio agudo severo, 80,77% (42/52) para la viruela y la muerte materna respectivamente, por otra parte, se encontró que 0,00% hacían uso del instrumento de reporte para Fiebre Amarilla selvática, para la Rabia humana silvestre, Carbunco (Ántrax), Peste Bubónica, Peste Neumónica, Peste septicémica, Peste celulo-cutánea y otras formas de peste respectivamente (Tabla 1).

**Tabla 1. Uso del sistema de vigilancia epidemiológica de un centro de salud a través del listado de enfermedades y eventos sujetos a notificación inmediata**

Enfermedades sujetas a vigilancia epidemiológica (Notificación inmediata)	CIE 10	¿Hacen uso?					
		Sí			No		
		n	%	IC 95%	n	%	IC 95%
Viruela	B03	42	80,77	69,096-92,433	10	19,23	7,557-30,904
Poliomielitis por virus salvaje	A80.1/ A80.2	3	5,77	1,206-15,947	49	94,23	84,053-98,794
Gripe humana causada por nuevo Sub. Tipo de virus	-	47	90,38	78,970-96,804	5	9,62	3,196-21,030
Síndrome respiratorio agudo severo	U04.9	46	88,46	78,816-98,106	6	11,54	1,893-21,184
Poliomielitis aguda (Parálisis flácida aguda)	A80.3	35	67,31	53,596-81,019	17	32,69	18,981-46,404
Tos ferina	A37	2	3,85	0,469-13,213	50	96,15	86,787-99,531
Difteria	A36	3	5,77	1,206-15,947	49	94,23	84,053-98,794
Tétanos neonatal	A33	20	38,46	24,277-52,646	32	61,54	47,354-75,723
Sarampión	B05	10	19,23	7,557-30,904	42	80,77	69,096-92,443
Rubéola	B06	17	32,69	18,981-46,404	35	67,31	53,596-81,019
Fiebre amarilla selvática	A95.0	0	0,00	0,000-6,848	52	100,00	93,153-100,000
Rabia humana silvestre	A82.1	0	0,00	0,000-6,848	52	100,00	93,153-100,000
Carbunco (Ántrax)	A22	0	0,00	0,000-6,848	52	100,00	93,153-100,000
Peste Bubónica	A20.0	0	0,00	0,000-6,848	52	100,00	93,153-100,000
Peste Neumónica	A20.2	0	0,00	0,000-6,848	52	100,00	93,153-100,000
Peste septicémica	A20.7	0	0,00	0,000-6,848	52	100,00	93,153-100,000
Peste Celulo-cutánea	A20.1	0	0,00	0,000-6,848	52	100,00	93,153-100,000
Otras formas de peste	A20.8	0	0,00	0,000-6,848	52	100,00	93,153-100,000
Dengue grave	A97.2	49	94,23	84,053-98,794	3	5,77	1,206-15,947
Tifus exantemático	A75.0	1	1,92	0,049-10,255	51	98,08	89,745-99,951
Meningitis meningocócica	A39.0	10	19,23	7,557-30,904	42	80,77	69,096-92,443
Muerte materna	95	42	80,77	69,096-92,443	10	19,23	7,557-30,904
Gestante Vacunada Inadvertida (GVI)	-	10	19,23	7,557-30,904	42	80,77	69,096-92,443
Eventos severos supuestamente atribuidos a la Vacunación y/o inmunización (ESAVI)	T88.1	18	34,62	20,723-48,508	34	65,38	51,492-79,277
Cólera	A00	2	3,85	0,469-13,213	50	96,15	86,787-99,531
Brote epidémico	-	38	73,08	60,060-86,094	14	26,92	13,906-39,940

IC: Intervalos de Confianza 95%.

Respecto al sistema de vigilancia epidemiológica para notificación semanal, 100,00% (52/52) de los profesionales del Centro de Salud conocían y hacían uso del instrumento para Enfermedades diarreicas agudas, 96,15% (50/52) Dengue sin señal de alarma, 92,31% (48/52) Infecciones respiratorias Agudas, Neumonías y SOB/ASMA, 90,38% (47/52) Dengue con señales de alarma, por otra parte, solo 5,77% (3/52) hacían uso del instrumento para la notificación de la Enfermedad de Carrión eruptiva y 1,92% (1/52) del Síndrome de Rubéola congénita (Tabla 2).

En referencia al sistema de vigilancia epidemiológica para la notificación mensual, 100,00% (52/52) de los profesionales del Centro de Salud conocían y hacían uso del instrumento para Cáncer, 94,23% (49/52) para infección por VIH, 90,38%

(47/52) infecciones intrahospitalarias, 76,92% (40/52) Lesiones por accidentes de tránsito y 59,62% (31/52) para SIDA (Tabla 3).

**Tabla 2. Uso del sistema de vigilancia epidemiológica de un centro de salud a través del listado de enfermedades y eventos sujetos a notificación semanal**

Enfermedades sujetas a vigilancia epidemiológica (Notificación Semanal)	CIE 10	¿Hacen uso?					
		Si			No		
		n	%	IC 95%	n	%	IC 95%
Tetános	A35	35	67,31	53,596-81,019	17	32,69	18,981-46,404
Hepatitis B	B16	41	78,85	66,784-90,908	11	21,15	9,092-33,216
Leptospirosis	A27	28	53,85	39,335-68,357	24	46,15	31,643-60,665
Dengue sin señal de alarma	A97.0	50	96,15	86,787-99,531	2	3,85	0,469-13,213
Dengue con señales de alarma	A97.1	47	90,38	78,970-96,804	5	9,62	3,196-21,030
Malaria por <i>P. vivax</i>	B51	32	61,54	47,354-75,723	20	38,46	24,277-52,646
Malaria por <i>P. falciparum</i>	B50	38	73,08	60,060-86,904	14	26,92	13,906-39,940
Malaria por <i>P. malariae</i>	B52	35	67,31	53,596-81,019	17	32,69	18,981-46,404
Enfermedad de Carrión aguda	A44.0	5	9,62	3,196-21,030	47	90,38	78,970-96,804
Enfermedad de Carrión eruptiva	A44.1	3	5,77	1,206-15,947	49	94,23	84,053-98,794
Leishmaniosis cutánea	B55.1	24	46,15	31,643-60,665	28	53,85	39,335-68,357
Leishmaniosis mucocutánea	B55.2	15	28,85	15,571-42,121	37	71,15	57,897-84,429
Enfermedad de Chagas (tripanosomiasis)	B57	18	34,62	20,723-48,508	34	65,38	51,492-79,277
Influenza AH1N1	J10	47	90,38	78,970-96,804	5	9,62	3,196-21,030
Muerte fetal/Muerte neonatal	P00-P96	39	75,00	62,269-87,731	13	25,00	12,269-37,731
Infecciones respiratorias Agudas, Neumonías y SOB/ASMA	-	48	92,31	81,460-97,864	4	7,69	2,136-18,540
Enfermedades diarreicas agudas	-	52	100,00	93,152-100,000	0	0,00	0,000-6,848
Síndrome de Rubéola congénita	P35.0	1	1,92	0,049-10,225	51	98,08	89,745-99,951
Sífilis congénita	A50	28	53,85	39,335-68,357	24	46,15	31,643-60,665
Ofidismo	X20	10	19,23	7,557-30,904	42	80,77	69,096-92,443
Loxocelismo	X21	24	46,15	31,643-60,665	28	53,85	39,335-68,357
Tuberculosis pulmonar con confirmación bacteriológica	A15	30	57,69	43,303-72,802	22	42,31	27,918-56,697
Tuberculosis pulmonar sin confirmación bacteriológica	A16	32	61,54	47,354-75,723	20	38,46	24,227-52,646
Tuberculosis extrapulmonar	A18	18	34,62	20,723-48,508	34	65,38	51,492-79,277
Meningitis tuberculosa en menores de 5 años	A17	18	34,62	20,723-48,508	34	65,38	51,492-79,277
Tuberculosis abandono recuperado	U32.4	34	65,38	51,492-79,277	18	34,62	20,723-48,508
Tuberculosis recaída	U32.6	28	53,85	39,335-68,357	24	46,15	31,643-60,665
Tuberculosis multidrogo resistente (TB MDR)	U20.2	36	69,23	55,725-82,737	16	30,77	17,263-44,275
Tuberculosis monorresistente	U20.3	18	34,62	20,723-48,508	34	65,38	51,492-79,277
Tuberculosis polirresistente	U20.4	15	28,85	15,571-42,121	37	71,15	57,879-84,249
Tuberculosis Extensamente Resistente (TB XDR)	U20.5	17	32,69	18,981-46,404	35	67,31	53,596-81,019

IC: Intervalos de Confianza 95%.

**Tabla 3. Uso del sistema de vigilancia epidemiológica de un centro de salud a través del listado de enfermedades y eventos sujetos a notificación mensual**

Enfermedades sujetas a vigilancia epidemiológica (Notificación Mensual)	CIE 10	¿Hacen uso?					
		Si			No		
		n	%	IC 95%	n	%	IC 95%
Infección por VIH	B24	49	94,23	84,053-98,794	3	5,77	1,206-15,947
SIDA	B20	31	59,62	45,318-73,913	21	40,38	26,087-54,682
Lesiones por Accidentes de Tránsito	-	40	76,92	64,510-89,336	12	23,08	10,664-35,490
Infecciones Intrahospitalarias	-	47	90,38	78,970-96,804	5	9,62	3,196-21,030
Cáncer	-	52	100,00	93,152-100,000	0	0,00	0,000-6,848

IC: Intervalos de Confianza 95%.

Finalmente, al evaluar los datos recolectados sobre el Sistema de vigilancia ambiental, se pudo conocer que 59,62% (31/52) realizaban monitoreo de la salubridad del agua, 28,85% (15/52) monitoreo de la salubridad de los suelos, 19,23% (10/52) monitoreo de la salubridad del aire y 9,62% (5/52) monitoreo de la temperatura y la humedad de la comunidad donde se encontraba ubicado el Centro de salud (Tabla 4).

**Tabla 4. Sistema de vigilancia ambiental de un Centro de Salud de Perú, 2022**

Ítem	Frecuencia		
	n	%	IC 95%
Monitoreo de la salubridad del agua	31	59,62	45,318-73,913
Monitoreo de la salubridad de los suelos	15	28,85	15,571-42,121
Monitoreo de la salubridad del aire	10	19,23	7,557-30,904
Monitoreo de la temperatura y humedad	5	9,62	3,196-21,030

IC: Intervalos de Confianza 95%.

## Discusión

En la presente investigación sobre el uso de la vigilancia epidemiológica y ambiental realizada en un centro de Salud de Perú, se pudo conocer que los profesionales conocían y hacían uso del instrumento del sistema de vigilancia epidemiológica para dengue grave, Gripe humana causada por nuevo Sub. Tipo de virus, Síndrome respiratorio agudo severo, siendo las enfermedades más sobresalientes de la salud pública en Perú, basado en los reportes emitidos por la Sala Situacional de Salud, CDC de 2022 donde se emitieron un total de 28.504 notificaciones de dengue, 448.548 notificaciones de infecciones respiratorias en <5 años y 20.190 a >60 años (CDC, 2022).

Se observó un importante porcentaje (80,77%) dentro de los profesionales del Centro de Salud que conocían y tenían a la mano el instrumento para la notificación de casos de la viruela, esto pudiese deberse a la declaración realizada por la OMS en julio de 2022, quienes indicaron que el brote multinacional de viruela símica constituía una emergencia de salud pública de importancia internacional (ESPII), accediendo al tablero de casos reportados diarios, el informe de situación semanal de la OPS y a las alertas y actualizaciones epidemiológicas, para información actualizada sobre la situación en la Región de las Américas (OMS, 2022).

Así mismo, se encontró que 0,00% hacían uso del instrumento de reporte para Fiebre Amarilla selvática, para la Rabia humana silvestre, Carbunco (Ántrax), Peste Bubónica, Peste Neumónica, Peste septicémica, Peste celulocutánea y otras formas de peste respectivamente, esto pudiese deberse a los pocos casos existentes en el país para 2022, donde solo se reportaron 2 casos de fiebre amarilla, 0 casos por Carbunco (Ántrax) y 0 casos Pestes (CDC, 2022). No obstante, el personal debe estar siempre en alerta, ya que investigaciones previas indican que tener actitud inadecuada en la vigilancia epidemiológica podría repercutir significativamente, llegando a aparecer brotes y epidemias que pueden costar la muerte de muchas personas (Vásquez-Chacón *et al.*, 2020).

Respecto al sistema de vigilancia epidemiológica para notificación semanal, 100,00% (52/52) de los profesionales del Centro de Salud conocían y hacían uso del instrumento para Enfermedades diarreicas agudas, es importante resaltar que las enfermedades diarreicas son la segunda causa de mortalidad y morbilidad en el mundo, afectan a todos los grupos etarios, pero los más afectados son los niños (Yard, Núñez & Correo, 2021), de hecho, para el año de estudio fueron notificados 95.176 casos de enfermedades diarreicas en <5 años (CDC, 2022b).

En referencia a la notificación mensual, 100,00% (52/52) de los profesionales del Centro de Salud conocían y hacían uso del instrumento para Cáncer. En el Perú, el cáncer representa la primera causa de muerte. Para el año 2018, se diagnosticaron más de 66 mil nuevos casos y se registraron más de 33 mil muertes, cuyas tres patologías más frecuentes en las mujeres fueron cáncer de mama (19%), cérvix (11%) y cáncer de estómago (7%), en los hombres cáncer de próstata (25%), estómago (10%) y colorrectal (7%); y las principales causas de muerte fueron por cáncer de estómago (13.9%), pulmón (8.6%) y próstata (8.2%) (Vallejos-Sologuren, 2020).

Al evaluar el uso de las herramientas del Sistema de vigilancia ambiental, se pudo conocer que 59,62% realizaban monitoreo de la salubridad del agua 28,85% monitoreo de la salubridad de los suelos. Tanto el agua como el suelo están inmersos en los factores de riesgos de la transmisión de múltiples enfermedades incluidas las diarreicas, en concordancia, la OPS indica que millones de personas en la Región de las Américas, aún carecen de una fuente adecuada de agua potable e instalaciones seguras para la disposición y eliminación de las heces (OPS, 2020). Diversos estudios indican que incluso, la cobertura inadecuada de acueductos en una comunidad aumenta el riesgo de enfermedades gastrointestinales provocadas por virus, bacterias y parásitos (Vargas *et al.*, 2017; (Correa-Restrepo *et al.*, 2011).

Por otra parte, las comunidades rurales con poca disponibilidad de agua potable acostumbran almacenar agua en recipientes que al no ser bien tapados pueden causar el hábitat adecuado para la reproducción de mosquitos que actúan como vectores en la transmisión de enfermedades de gran importancia a nivel de salud pública como lo es el dengue, Zika, chikungunya y fiebre amarilla (Andrade-Ochoa *et al.*, 2017).

De manera preocupante, solo 9,62% de los profesionales encuestados realizaban monitoreo de la temperatura y la humedad de la comunidad donde se encontraba ubicado el Centro de salud, es importante tener en cuenta los cambios de temperaturas que se están evidenciando actualmente, ya que el calentamiento global también favorece el plano de condiciones necesarias e ideales para la proliferación y propagación de enfermedades asociadas a vectores como la malaria, el dengue, zika, chikunguya, entre otras (Andrade-Ochoa *et al.*, 2017). De manera complementaria, Marquéz *et al.*, (2019) indican que los factores climáticos desempeñan una función importante en la distribución, comportamiento, supervivencia y función vectorial de cada especie de mosquito, incidiendo sobre la binomía del mismo con el medio ambiente. De hecho, la Organización Mundial de la Salud (OMS) de 2014, reconoce que las enfermedades transmitidas por vectores (ETV) representan más del 17% de todas las enfermedades infecciosas, y provocan cada año más de 1 millón de funciones alrededor del mundo (Parham *et al.*, 2015).

Finalmente, todos los profesionales ubicados en los centros de salud son responsable de llevar los registros y realizar la notificación de todos los eventos de salud, esa es la base de la vigilancia epidemiológica, además de esto, evaluar los cambios ambientales es indispensable para conocer a ciencia cierta el comportamiento de diversas enfermedades, su manera de contagio y las posibles opciones para el control y la prevención. A nivel local y nacional existen los entes pertinentes para realizar las notificaciones, se insta a llevar a cabo las directrices para poder dar aportes pertinentes para la salud pública de Perú.

### Conflicto de intereses

No se reporta conflicto de intereses.

### Agradecimientos

A nuestros compañeros de labores.

### Referencias

- Álvarez-Pérez, A. G., García-Fariñas, A., & Bonet-Gorbea, M. (2007). Pautas conceptuales y metodológicas para explicar los determinantes de los niveles de salud en Cuba. *Rev Cuba Salud Pública*. 33(2):1-16. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662007000200013](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662007000200013) (Acceso diciembre 2022).
- Alvarez-Risco, A., López-Odar, D., & Chafloque-Céspedes, R. (2018). Conducta ambiental en estudiantes universitarios de Perú. Fondo editorial USMP. Lima. ISBN: 978-612-4221-82-8. Disponible en: <https://www.administracion.usmp.edu.pe/investigacion/files/LIBRO-CONDUCTA-AMBIENTAL-final-con-ISBN-y-CB-28-noviembre.pdf> (Acceso diciembre 2022).
- Andrade-Ochoa, S., Chacón-Vargas, K. F., Rivera-Chavira, B. E., & Sánchez-Torres, L. E. (2017). Enfermedades transmitidas por vectores y cambio climático. *Investigación y Ciencia*. 25(72): 118-128. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/674/67453654012/html/> (Acceso diciembre 2022).
- Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. (2021). Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/> (Acceso diciembre 2022).
- Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. CDC – Perú. (2022). Sala virtual de situación de salud. Disponible en: [https://www.dge.gob.pe/salasituacional/sala/index/salasis\\_dash/143](https://www.dge.gob.pe/salasituacional/sala/index/salasis_dash/143) (Acceso diciembre 2022).
- Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. CDC – Perú. (2022b). Situación actual de Enfermedades diarreicas agudas < 5 años, semana epidemiológica 16 - 2022. Disponible en: [https://www.dge.gob.pe/salasituacional/sala/index/salasis\\_dash/143](https://www.dge.gob.pe/salasituacional/sala/index/salasis_dash/143) (Acceso diciembre 2022).
- Correa-Restrepo, F., De la Ossa Arteaga, A., & Vallejo-Chanci, Z. (2011). Regulación ambiental en Colombia: el caso de la tasa retributiva para el control de la contaminación hídrica. *Semeste Económico*. 10(19):29-46. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-63462007000100003](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-63462007000100003) (Acceso diciembre 2022).
- García., C, & Alfonso, P. (2013). Vigilancia epidemiológica en salud. *Revista Archivo Médico de Camagüey*. 17(6): 121-128. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552013000600013&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552013000600013&lng=es&tlng=es) (Acceso diciembre 2022).
- Kaufman, J. S., & Mezones-Holguín, E. (2013). Una epidemiología social para América Latina: una necesidad más allá de la reflexión sobre las inequidades en salud. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*. 30(4): 543-546. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342013000400001&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342013000400001&lng=es&tlng=es) (Acceso diciembre 2022).

- Márquez, Y., Monroy, K. J., Martínez, E. G., Peña, V. H., Monroy, A. L. (2019). Influencia de la temperatura ambiental en el mosquito *Aedes* spp. y la transmisión del virus del dengue. *Rev CES Med.* 33(1): 42-50. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/cesm/v33n1/0120-8705-cesm-33-01-42.pdf> (Acceso diciembre 2022).
- Ministerio de Salud- MINSA. (2013). Directiva Sanitaria N° 046 – MINSA/DGE/V.01 de notificación de enfermedades y eventos sujetos a vigilancia epidemiológica en Salud Pública. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4292.pdf> (Acceso diciembre 2022).
- Ministerio de Salud MINSA-CDC. (2017). Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Disponible en: [http://www.cdc.gob.pe/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=359&Itemid=327](http://www.cdc.gob.pe/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=359&Itemid=327) (Acceso diciembre 2022).
- Ministerio de Salud MINSA-CDC. (2022). Número de episodios de diarreas agudas, Perú 2017 a 2022. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2022/SE06/edas.pdf> (Acceso diciembre 2022).
- Ministerio del Ambiente. (2005). Información estadística: Programas de monitoreo, vigilancia y control ambiental realizado por las diferentes entidades del sector a nivel nacional. Disponible en: <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/programas-monitoreo-vigilancia-control-ambiental-realizado-diferentes> (Acceso diciembre 2022).
- Onieva-García, M., López-Hernández, B., Molina- Rueda, M., Cabrera-Castro, N., Mochón-Ochoa, M. (2015). Aportación de la historia clínica digital a la vigilancia de enfermedades de declaración obligatoria. *Rev. Esp. Salud Pública.* 89(5): 515-522. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272015000500008](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272015000500008) (Acceso diciembre 2022).
- Organización Mundial de la Salud. (2016). Se estima que 12.6 millones de muertes cada año son atribuibles a ambientes insalubres. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2016/deaths-attributable-to-unhealthy-environments/en/> (Acceso diciembre 2022).
- Organización Mundial de la Salud. (2020). Detección temprana, evaluación y respuesta a eventos agudos de salud pública: implementación de alerta temprana y respuesta con un enfoque en la vigilancia basada en eventos: versión provisional. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/112667> (Acceso diciembre 2022).
- Organización Mundial de la Salud. (2022). Brote por enfermedad de Viruela Símica – 2022. Disponible en: <https://www.paho.org/es/brote-por-enfermedad-viruela-simica-2022> (Acceso diciembre 2022).
- Organización Panamericana de la Salud. (2020). Agua y Saneamiento. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/agua-saneamiento#:~:text=Las%20enfermedades%20causadas%20por%20el,%2C%20las%20intoxicaciones%2C%20entre%20otras> (Acceso diciembre 2022).
- Parham, P. E., Waldock, J., Christophides, G. K., Hemming, D., Agosto, F., Evans, K. J., Fefferman, N., Gaff, H., Gumel, A., LaDeau, S., Lenhart, S., Mickens, R. E., Naumova, E. N., Ostfeld, R. S., Ready, P. D., Thomas, M. B., Velasco-Hernandez, J., & Michael, E. (2015). Climate, environmental and socio-economic change: weighing up the balance in vector-borne disease transmission. *Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences*, 370(1665), 20130551. <https://doi.org/10.1098/rstb.2013.0551>
- Pérez-Jiménez, D., Diago-Garrido, Y., Corona-Miranda, B., Espinosa-Díaz, R., & González-Pérez, J. E. (2010). Enfoque actual de la salud ambiental. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología.* 49(1):84-92. Disponible en: <http://www.revepidemiologia.sld.cu/index.php/hie/article/download/537/474> (Acceso diciembre 2022).
- Perú, Dirección General de Epidemiología (DGE). Directiva sanitaria de notificación de brotes, epidemias y otros eventos de importancia para la salud pública. D.S. N° 047-MINSA/DGE-V.01. Lima: DGE; 28 de junio del 2012. Disponible en: <http://www.dge.gob.pe/normas/D.S047%20Notificacion.pdf> (Acceso diciembre 2022).
- Romero, M., Álvarez, M., & Álvarez, A. (2007). Los factores ambientales como determinantes del estado de salud de la población. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 45(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-30032007000200001&Ing=es&tIng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032007000200001&Ing=es&tIng=es) (Acceso diciembre 2022).
- Vallejos-Sologuren, C. S. (2020) Situación del Cáncer en el Perú. *Diagnóstico.* 59(2):77-85. Disponible en: <http://142.44.242.51/index.php/diagnostico/article/view/221> (Acceso diciembre 2022).
- Vargas, C., Rosario, R., & Briones, C. D. (2017). Impacto de la materia desarrollo sustentable en el cambio de la conciencia ambiental de los *estudiantes*. *Luna Azul*, 45, 3-10. <https://doi.org/10.17151/luaz.2017.45.2>

- Vásquez-Chacón, M., Díaz-Vélez, C., Sisniegas-Vergara, C., & Seclén-Ubillús, Y. M. (2020). Actitud del personal de salud responsable de la vigilancia epidemiológica. *Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*. 13(2): 215-216. <https://dx.doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2020.132.677>
- Villar, E. (2007). Los Determinantes Sociales de Salud y la lucha por la equidad en Salud: desafíos para el Estado y la sociedad civil. *Saúde e Sociedade*. 16(3):7-13. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/5n6TvXXpRTNydX4CsJsRm5b/abstract/?lang=es> (Acceso diciembre 2022).
- Yard, Y., Núñez, Y., & Correoso, J. (2021). Factores de riesgo de enfermedad diarreica aguda en menores de 5 años. *Revista Médico Científica*. 34 (1)1: 1-8. Disponible en: <file:///C:/Users/Diamantes%20-pc/Downloads/573-Texto%20del%20art%C3%ADculo-3741-4-10-20210604.pdf> (Acceso diciembre 2022).
- Yrigoín-Pérez, Y., Díaz-Vélez, C., & Apolaya-Segura, M. (2018). ¿El personal de salud responsable de la vigilancia epidemiológica sabe identificar a las enfermedades de notificación obligatoria? *Gaceta medica de Mexico*, 154(3), 352–353. <https://doi.org/10.24875/GMM.18004216>