

## Simposio: “PERÚ: la salud en cifras”

### Sistemas de información y salud

Pérez-Lu, José E.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Peruana Cayetano Heredia,  
Facultad de Salud Pública y Administración

#### Resumen:

Los sistemas de información en salud en el Perú actualmente son múltiples y aislados, debido a la fragmentación del sistema de salud y la división de funciones que existen dentro del sector. Estos sistemas coleccionan información redundante, sobre cargando el trabajo del personal de salud durante la atención a los pacientes.

Adicionalmente estos sistemas de información no son interoperables, es decir, no comparten información entre sí. Existen también problemas en la calidad de la información y en su uso. Como parte de la solución al problema se requiere trabajar en sistemas de información interoperables a nivel nacional, centrados en el individuo. El Ministerio de Salud ha iniciado la implementación de la historia clínica electrónica a nivel nacional, con el objetivo de recoger información estandarizada, a tiempo real desde el primer contacto con las personas y dentro de la lógica de sistemas de información interoperables.

*Palabras clave:* Registros Electrónicos de Salud, Sistemas de Información, Interoperabilidad de la Información en Salud, Sistemas de Salud, Estadísticas de Salud.

#### 1. Sistemas de información

Los sistemas de información son un conjunto de elementos orientados a la administración de datos e

información, que se organizan para un uso posterior según una necesidad u objetivo. Cuando nos referimos a los sistemas de información en salud se trata de cómo este conjunto de datos e información se usan para mejorar la salud de la población, disminuir las brechas de salud y lograr alcanzar una protección social en salud(1).

Existen diferentes tipos de sistemas de información en salud. Se podrían clasificar principalmente en:

- i) **Sistemas administrativos:** Son los sistemas que coleccionan información como parte de las actividades diarias de los trabajadores de salud. Esta información tal vez no se ingrese en los sistemas de forma oportuna sino después de un periodo de tiempo. Como ejemplo de este tipo de sistemas de información está el Registro civil de nacimiento (Certificado del Nacido Vivo en Línea - CNV) y el Sistema del registro de las atenciones de consulta externa conocido como HIS.
- ii) **Monitorización en tiempo real:** Estos sistemas coleccionan la información en el momento que sucede el hecho. Pueden enviar información de forma oportuna. Como un ejemplo en este sistema se encuentra el Sistema de Vigilancia Epidemiológica para el control de enfermedades de declaración obligatoria.

**iii) Encuestas poblacionales:** Son los sistemas que colectan la información a nivel población a través de una encuesta a un determinado número de personas que tengan representatividad poblacional mediante el cálculo de un tamaño de muestra. Como ejemplo de este tipo de sistema se encuentra la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar conocida como ENDES.

Los sistemas de información en salud deben tener múltiples consideraciones para que sean óptimos y cumplan con sus objetivos. Estas consideraciones son: 1) Registrar sólo la información necesaria; 2) la información debe ser precisa y no redundante; 3) los usuarios deben formar parte de los sistemas de información; 4) la información que registran debe ser de calidad, oportuna, consistente y trazable(1).

## 2. Estructura del sistema nacional de salud.

Los sistemas de información en salud van a depender de la estructura del sistema de salud. En el Perú el sistema nacional de salud se encuentra dividido debido a que existen diferentes actores (públicos y privados), fuentes de financiamiento (gobierno, hogares, empleadores, contribución gubernamental y no gubernamental) y fondos (Ministerio de Salud, gobiernos regionales, Ministerio de Defensa, Ministerio del Interior, seguro social, seguros privados). Cada uno de estos actores tiene su propio sistema de información, y actualmente no hay un sistema que los integre a todos. Además, al estar fragmentados y ser iniciativas aisladas tienen escaso desarrollo, bajo nivel tecnológico, tienen falta de conectividad y no usan estándares internacionales.

Además, hay que decir que cada uno de estos actores tiene múltiples sistemas de información en sus propias instituciones. Esto se debe a que dentro de cada institución también existe fragmentación de funciones y roles, con lo cual genera que los sistemas de información sean múltiples.

## 3. Sistemas de información sobre salud en el Ministerio de Salud.

En el Ministerio de Salud existen varias direcciones, oficinas y estrategias sanitarias. Cada una de estas tiene un sistema de información diferente, con lo cual genera que dentro del Ministerio de Salud existan múltiples sistemas de información que no comparten

información entre ellos. Se ha llegado a identificar más de 300 sistemas de información diferentes en todo el Ministerio. Cada uno de estos sistemas genera un formato de colección de información que lo tiene que llenar el personal de salud durante la atención a los pacientes o en momentos posteriores. En una atención el personal de salud podría llenar más de 16 formatos diferentes y demorarse en escribirlos más de 45 minutos.

Para mejorar esta problemática el Ministerio de Salud ha comenzado a realizar varias acciones, como el establecer un solo sistema de información oficial sobre lo relativo a la colección de información de las actividades y diagnósticos que se dan en la consulta externa. Este sistema es conocido como HIS. Además, ya comenzó con la implementación de la historia clínica electrónica en establecimientos de salud de primer nivel de atención, que es conocida como e-qhali(2,3). La historia clínica electrónica colectaría los datos una sola vez para poder usarlos varias veces. Toda la información se almacenaría en una base de datos seguros y se enviaría al sistema de información oficial que es el HIS.

También está tratando de garantizar la interoperabilidad entre los sistemas de información y las historias clínicas electrónicas. Interoperabilidad existe cuando los sistemas de información pueden intercambiar y usar la información que colecta cada uno. A través de la implementación de la Ley 30024, la que establece el Registro Nacional de Historias Clínicas Electrónicas (RENHICE) se busca que la historia clínica electrónica esté disponible para todos, en todo momento y en todo lugar. Esto se podrá lograr si se garantiza la interoperabilidad y acreditación de los sistemas de información de historia clínica electrónica del Perú(4).

Los sistemas de información en salud del Ministerio de Salud son múltiples, pero los principales que actualmente se utilizan para tomar decisiones son:

### i) Sistema de información en salud - Health Information System (HIS - MINSA)

Este sistema de información es el registro de las atenciones, diagnósticos y actividades que se realizan en las consultas externas de los establecimientos de salud del Ministerio de Salud,

sobre todo en los establecimientos del Primer Nivel de atención. Este sistema permite el seguimiento nominal de las personas a través del número de DNI, debido a que puede validar la información de los datos de los pacientes a través de la base de datos de los registros civiles del Registro Nacional de Identificación y Estado Civil (RENIEC).

La dificultad que tiene este sistema es la poca capacitación que se ha dado al personal de salud en el correcto llenado y colección de la información, con lo cual no se garantiza que la información que se registre sea de calidad. Además, que hay una falta de monitorización de la calidad de la información que se ha ingresado. También se ha encontrado un subregistro de la información y demoras en el envío de información(5).

## ii) Sistema de Registro en línea del Certificado del Nacido Vivo (CNV)

Este sistema realiza el certificado de nacimiento en el momento que ocurre el hecho vital. Esta información es registrada por el personal de salud que lo ha atendido a través de una página web que está conectada con los sistemas de información del Registro Nacional de Identificación y Estado Civil (RENIEC). Este sistema permite identificar y validar los datos de la madre, validar la información de los profesionales de salud, verificar la autenticidad del certificado debido a que todos los datos son validados a través de las bases de datos de RENIEC. Además, con esta información se puede hacer seguimiento de los menores de edad que no cuentan con Acta de Nacimiento ni documento nacional de identidad (DNI)(6).

## iii) Padrón nominal

El padrón nominal es una lista nominal de niños y niñas menores de 6 años registrados en una plataforma electrónica. Contiene datos como nombre, apellidos, DNI, nombres del padre y de la madre, dirección, pertenencia a programas sociales, tipo de seguro, entre otros. Tiene como objetivos el disponer de un registro actualizado y homologado de niñas y niños menores de 6 años a nivel distrital; identificar a los niños que no cuenten con su DNI o Código Único de Identificación (CUI); dar a los gobiernos regionales con una herramienta de gestión; y brindar a los servicios de salud una herramienta que permita

identificar y monitorear las intervenciones en salud a niños menores de 6 años(7).

## iv) Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES)

La encuesta se encuentra a cargo del Instituto Nacional de Estadística e Informática, y tiene como objetivo el proveer información actualizada sobre: la dinámica demográfica, estado de salud de las madres y niños menores de 5 años, estado y factores asociados a enfermedades no transmisibles y transmisibles, acceso a servicios de diagnóstico y tratamiento e indicadores de los programas presupuestales (articulado nutricional, salud materna y neonatal)(8).

La población bajo estudio son los hogares particulares y sus miembros residentes habituales, pudiéndose dividir en: mujeres en edad fértil de 15 a 49 años, mujeres de 12 a 14 años, niñas y niños menores de 5 años, niñas y niños menores de 12 años, y personas de 15 y más años(8).

La representatividad de la encuesta es a nivel nacional, área de residencia (urbana y rural), región natural (Lima Metropolitana, resto Costa, Sierra y Selva) y regional.

La encuesta está dividida en 3 tipos de cuestionarios: cuestionario del hogar (jefe/a del hogar o persona de 18 y más años), cuestionario individual (mujeres de 12 a 49 años), y cuestionario de salud (personas de 15 años y más de edad)(8).

La principal información que da la encuesta es de indicadores de programas presupuestales:

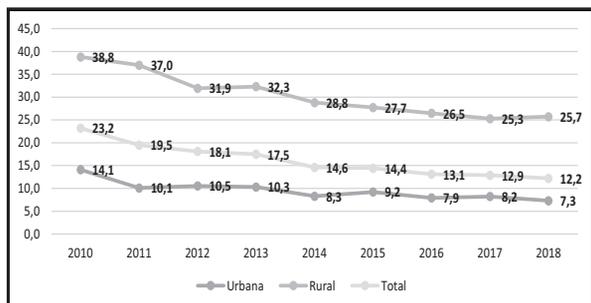
- a. Articulado nutricional (22 indicadores): Desnutrición crónica, Lactancia exclusiva, Anemia, IRA, EDA, Bajo peso al nacer, Suplementación de hierro, Vacunas básicas completas, CRED, Suplementación de hierro, Agua tratada, Saneamiento básico.
- b. Salud materno neonatal (13 indicadores): Tasa de mortalidad neonatal, Tasa global de fecundidad, Métodos de planificación familiar, Parto, Demanda insatisfecha, Controles prenatales.
- c. Acceso a la identidad (1 indicador): 6 a 59 meses no inscritos en la RENIEC
- d. Violencia contra la mujer (2 indicadores): Violencia alguna vez, Violencia en los últimos 12 meses.

- e. Enfermedades no transmisibles (39 indicadores): HTA, DM, Factores de riesgo, Salud ocular, Salud Bucal, Salud Mental.
- f. Enfermedades transmisibles (5 indicadores): TBC, VIH.
- g. Prevención y Control de Cáncer (7 indicadores): Percepción, Papiloma, Examen clínico de Mamas.

Además, en el informe principal que se publica de la encuesta se da información de 86 indicadores relacionados con:

- a. Características de los hogares y Población.
- b. Características de las mujeres.
- c. Fecundidad.
- d. Planificación familiar.
- e. Otros determinantes de fecundidad.
- f. Preferencias de fecundidad.
- g. Mortalidad infantil y en la niñez.
- h. Salud materna.
- i. Salud infantil.
- j. Lactancia y nutrición.
- k. Conocimiento de VIH – ITS.
- l. Violencia.
- m. Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Algunos ejemplos de los indicadores que produce son:



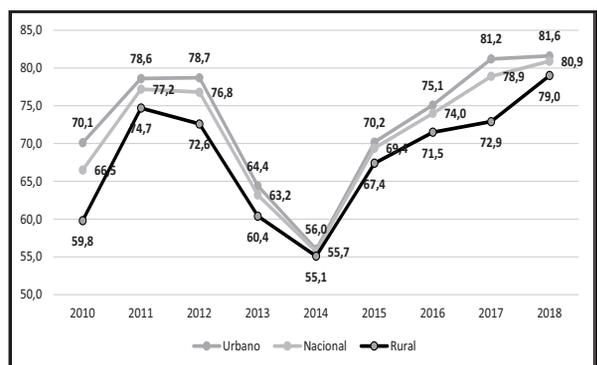
**Figura 1:** Proporción de menores de 5 años con desnutrición crónica, 2010-2018 (Patrón de referencia OMS).  
Fuente: ENDES 2017(8)

**Tabla 1:** Proporción de niñas y niños de 6 a 35 meses de edad con anemia, según región en 2017, 2018.

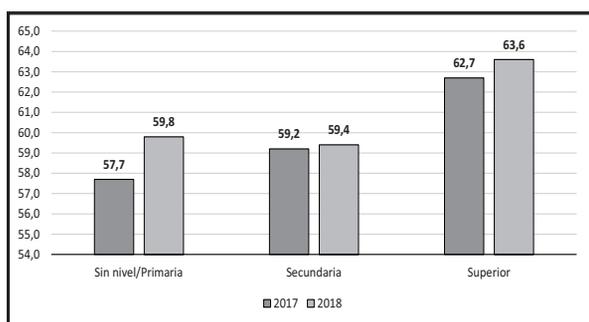
Región	Porcentaje	Diferencia en puntos porcentuales 2018/2017
Puno	67.7	-8.2
Pasco	58.7	0.7
Loreto	57.4	-4.1
Junín	57.0	3.7
Ucayali	56.4	-2.7
Huancavelica	55.8	1.1
Madre de Dios	54.8	-2.5
Cusco	54.2	-1.1
Apurímac	23.2	-1.0
San Martín	50.1	-0.5
Ayacucho	49.3	1.0
Tumbes	47.2	0.4
Áncash	45.7	2.9
Amazonas	44.5	-6.6
Piura	44.2	2.0
Huánuco	43.8	-0.9
Ica	43.1	2.5
Lambayeque	41.0	3.3
Región Lima 2/	40.5	-3.4
Arequipa	38.4	4.2
La Libertad	37.9	-3.9
Prov. Const. Del Callao	37.0	4.6
Provincia de Lima 1/	35.3	1.9
Tacna	34.9	-2.1
Moquegua	33.9	-3.3
Cajamarca	31.9	-5.7

1/ Comprende los 43 distritos que conforman la provincia de Lima  
2/ Comprende las provincias: Barranca, Cajatambo, Canta, Cañete, Huaral, Huarochirí, Huaura, Oyón y Yauyos

Fuente: ENDES 2017(8)

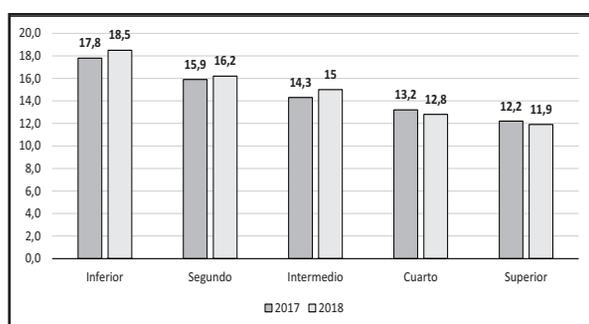


**Figura 2:** Proporción de niñas y niños menores de 12 meses con vacunas básicas completas para su edad, 2010 – 2018.  
Fuente: ENDES 2017(8)



**Figura 3:** Proporción de niñas y niños menores de 36 meses con controles de crecimiento y desarrollo (CRED) completo para su edad según niveles educativos de la madre, 2017-2018.

Fuente: ENDES 2017(8)



**Figura 4:** Proporción de niñas y niños menores de 36 meses de edad que tuvieron infección respiratoria aguda (IRA) según quintil de riqueza, 2017 y 2018.

Fuente: ENDES 2017(8)

#### 4. Conclusiones y recomendaciones.

Los sistemas de información de salud en el Perú actualmente son múltiples y no son interoperables. Para tomar decisiones sobre salud se utiliza la información de los sistemas administrativos, que deberían mejorar su calidad. La información que colectan no es de buena calidad debido a la falta de monitorización y auditoría de datos que no se hace a nivel local.

Para mejorar la toma de decisiones y la salud en el Perú se recomienda la monitorización de la calidad de los datos que se ingresan en los sistemas de información, que implementen estándares internacionales de interoperabilidad en los sistemas de información y que se continúe con la implementación de la historia clínica

electrónica en el país. Esta sería la mejor alternativa que tendría el Perú para mejorar la calidad de la información sobre salud que se utiliza para generar políticas en salud pública y mejorar los indicadores de salud.

#### 5. Referencias.

1. Carnicero J, Fernández A. Manual de salud electrónica para directivos de servicios y sistemas de salud. 2012;253-72.
2. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial N° 1344-2018-MINSA [Internet]. 2018. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/235702-1344-2018-minsa>
3. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial N° 1365-2018-MINSA [Internet]. 2018. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/235908-1365-2018-minsa>
4. Ministerio de Salud. Decreto Supremo N° 009-2017-SA [Internet]. 2017. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/190005-009-2017-sa>
5. Curioso WH, Pardo K, Valeriano L. Uso de los establecimientos de salud del Ministerio de Salud del Perú, 2009-2011. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2013;30(2):175-180.
6. Curioso WH, Pardo K, Loayza M. Transformando el sistema de información de nacimientos en el Perú. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2013;30(2):303-307.
7. Chávez Espíritu DA. Tecnología web con enfoque OWASP en la autenticación segura del registro en línea de menores del padrón nominado como aporte a la reducción de la brecha social de la primera infancia [Internet] [Maestro en Ingeniería de Sistemas]. [Lima]: Universidad Nacional Federico Villareal; 2018. Disponible en: <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/2204>
8. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú, Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES 2017 [Internet]. 2017. Disponible en: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1525/index.html](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1525/index.html)