



## INTRODUCCIÓN

Los Sistemas Rutinarios de Información en Salud (SIRS) son aquellos abocados a la recolección continua de datos, por un periodo de al menos un año, sobre el estado de salud, comportamientos, intervenciones y recursos del sistema de salud. Tienen el propósito de proveer información de calidad para utilizarla en la toma de decisiones en todos los niveles, con la finalidad de mejorar las condiciones de salud de la población. Pero no siempre se logra un desempeño adecuado para generar este efecto en el sistema de salud y, en consecuencia, se reduce el impacto sobre los resultados sanitarios. La información en salud confiable y oportuna es fundamental para la acción en la salud pública<sup>1</sup>. Sin embargo, con frecuencia la información no se encuentra disponible o es de baja calidad ocasionando que los tomadores de decisiones no dispongan de elementos suficientes para identificar correctamente los problemas y las necesidades para implementar políticas o programas basados en evidencia o se vean limitados para seguir el progreso o evaluar el impacto de la asignación de recursos y de las acciones<sup>2</sup>. Ante la constatación de las deficiencias documentadas de diferentes sistemas de información en salud a nivel mundial, se propuso utilizar el marco de referencia denominado PRISM (Performance Routine Information System Management), traducido como Evaluación del Desempeño del Sistema de Información Rutinario de Salud (SIRS), desarrollado por Measure Evaluation y Jhon Snow Inc. El PRISM es un modelo para comprender los factores asociados al desempeño de los SIRS. Su finalidad radica en proporcionar un marco para la evaluación, la planificación y la implementación de procesos de mejora continua. El marco conceptual se basa en el supuesto de que la calidad de los datos y el uso de la información proveniente de los sistemas rutinarios de información en salud depende de un conjunto de determinantes en tres dominios: 1) técnicos, 2) organizacionales y 3) de comportamiento<sup>3</sup>. Los determinantes técnicos son aquellos relacionados con los métodos, procedimientos y tecnología para el desarrollo, manejo y mejora de los procesos y el desempeño del SIRS. Incluye el desarrollo de indicadores, diseño de formularios y mecanismos de recolección de datos, diseño de manuales de procedimientos, hardware y software para el procesamiento y análisis de datos. Los determinantes organizacionales son aquellos relacionados con la cultura y estructura organizacional, así como los procesos y recursos para administrar y mejorar el desempeño del SIRS. Incluye la gobernanza, la planificación, la disponibilidad de recursos, el presupuesto, la capacitación y la promoción de la cultura de la información. Los determinantes de comportamiento son aquellos relacionados al conocimiento, habilidades, aptitudes y motivación para el desarrollo, manejo y mejora de los procesos y desempeño del SIRS. Tanto el uso continuo de la información como la calidad de los

datos están mediados a su vez por una serie de procesos que incluyen: a) necesidades de información y definición de indicadores; b) recolección de datos; c) transmisión de datos; d) procesamiento de datos; e) análisis de datos; f) presentación de datos; g) retroalimentación; y h) confirmación de la calidad de datos.

Un componente de evaluación del PRISM es el OBAT (Organizational and Behavioural Assessment Tool) la cual es utilizada para evaluar los determinantes organizacionales y de comportamiento en el desempeño del SIRS. Uno de los componentes evaluados sobre los determinantes organizacionales del SIRS es la promoción de la cultura de la información<sup>4</sup>.

La aplicación de este modelo para evaluar el desempeño del sistema de salud es clave para implementar planes de mejora<sup>5</sup> y la evaluación periódica es necesaria para valorar los progresos e identificar áreas de ajustes<sup>6</sup>.

A finales del 2006 se realizó en Paraguay una evaluación sobre determinantes organizacionales y de comportamiento del sistema rutinario de información por parte del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. La herramienta utilizada fue el OBAT del PRISM aplicando un cuestionario estandarizado que fue validado ese mismo año. La promoción de la cultura de la información tuvo un desempeño de 70,4% teniendo el menor desempeño el componente de toma de decisiones basado en evidencias (61,3%) y el mayor desempeño en los factores de responsabilidad para realizar las tareas del sistema de información (75,2%)<sup>7</sup>.

Un estudio similar fue publicado en 2010 evaluando el caso peruano, donde el desempeño fue de 71,7% para los factores organizacionales<sup>8</sup>.

El objetivo de este artículo es evaluar los factores organizacionales del sistema de información de salud desde la perspectiva de la cultura de la información en el Paraguay.

Se pretende contar con información que permita para dar inicio a procesos de mejora desde el nivel local, que se consoliden los datos a nivel regional, dando paso a un plan de mejora continua de la calidad y uso de la información en el Paraguay.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio ha seguido un diseño observacional, descriptivo, de corte transversal. Se realizó un estudio de nivel nacional que abarcó el subsector público, específicamente el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPBS), Instituto de Previsión Social (IPS), Sanidad Militar y Sanidad Policial. La unidad de análisis de la evaluación fue el personal que trabaja en el área del sistema de información de salud del sector público del país.

Se incluyó al personal que trabaja en el área del sistema de información de salud en los establecimientos del sector público con un mínimo de un año de funcionamiento, antes del presente estudio. Se excluyó a los que trabajan en dispensarios de salud.

El método de muestreo fue el aseguramiento de la calidad de lote (LQAS). Se estableció un marco de muestra que incluyó 1062 establecimientos de salud dependientes del MSPBS de más de un año de funcionamiento y a unidades de supervisión de la Sanidad Militar, Policial y el Instituto de Previsión Social. En cada uno de los establecimientos de salud/unidades de supervisión (staff regional, hospitales regionales, hospitales distritales, hospitales especializados, centros de salud, unidades de salud familiar) se seleccionaron recursos humanos pertenecientes a los niveles gerencial, operativo y técnico.

El tamaño muestral se basó en encontrar un nivel de conocimientos o destrezas del 47% respecto a las tareas relacionadas con los sistemas de información para el manejo de la salud, con un porcentaje de error del 7% y un intervalo de confianza del 95% para una población finita, el tamaño de la muestra calculada fue de 96, al cual se agregaron 10 personas pertenecientes al plantel regional, totalizando 106 establecimientos. Se siguieron los mismos lineamientos del trabajo realizado en 2006 para esta evaluación, de tal manera a facilitar su comparabilidad sucesiva.

Previendo un ausentismo, se decidió invitar a 256 personas a los talleres de aplicación del cuestionario. La selección en esta etapa fue por muestreo aleatorio simple dentro de cada tipo de establecimiento de salud/unidades de supervisión. Finalmente aplicaron el cuestionario 173 personas.

Siguiendo los lineamientos establecidos por la metodología OBAT diseñada por MEASURE y John Snow Inc. La promoción de la cultura de información se definió en este estudio como un constructo que evalúa “la capacidad y control de promover valores y creencias entre los miembros de una organización para recopilar, analizar y utilizar información con el fin de alcanzar sus objetivos y misión”. Este constructo fue integrado por siete dimensiones: 1) calidad de los

datos; 2) uso de información; 3) toma de decisiones basada en la evidencia; 4) resolución de conflictos; 5) retroalimentación de los empleados y la comunidad; 6) sentido de responsabilidad; y 7) rendición de cuentas y empoderamiento de los empleados.

La calidad de datos se definió como: “el grado en que cada establecimiento de salud confiere importancia a la calidad de los datos”. La variable para la construcción de esta dimensión es: en su institución los jefes subrayan la calidad de los datos de los informes mensuales.

El uso de la información se definió como “el grado en que cada establecimiento de salud enfatiza y utiliza los datos de los sistemas de información”. A su vez, esta dimensión está integrada por las siguientes variables: a) utilizan datos de los sistemas de información para establecer metas y monitorear; b) consideran que la recopilación de datos es una actividad importante; c) se basan en los datos para planificar y monitorear la meta establecida; d) los centros de servicios de salud reciben instrucciones de hacer disponibles los datos para monitorear su meta establecida; y e) invierten bastante energía en la implementación de actividades relacionados con los sistemas de información para el manejo de la salud.

La toma de decisiones basadas en evidencia se define como: “el grado en que el establecimiento de salud utiliza la evidencia de diversos recursos y otros criterios objetivos para la toma de decisiones”. A su vez esta dimensión está construida con las siguientes variables: En su institución, las decisiones se basan en: a) preferencia personal (calificación inversa); b) instrucciones de los jefes (calificación inversa); c) evidencia y hechos; d) interferencia política (calificación inversa); e) objetivos estratégicos; f) necesidades de servicios de salud de la comunidad; g) consideración de costos, consideración de todas las alternativas y sus consecuencias, h) datos de los sistemas de información para el manejo de la salud.

La dimensión resolución de problemas se define como: “el grado en que los empleados del departamento de salud tienen la capacidad de resolver problemas”. Las variables que componen esta dimensión son: a) pueden recopilar datos para encontrar la causa que subyacen el problema, b) pueden desarrollar criterios apropiados para seleccionar una intervención para un problema dado, c) pueden desarrollar resultados apropiados para una intervención particular; d) pueden evaluar si alcanzaron las metas u obtuvieron resultados previstos.

La dimensión de retroalimentación se define como: “el grado en que la institución de salud promueve diversos tipos de retroalimentación”. Las variables que la componen son las siguientes: a) los jefes buscan obtener retroalimentación de las personas pertinentes; b) buscan

obtener retroalimentación de la comunidad en cuestión, y c) discuten abiertamente los conflictos para resolverlos.

La dimensión responsabilidad se define como: “el grado en que las personas se sienten responsables por su trabajo y el impacto que tienen al ser honestos, puntuales, éticos y hacer una diferencia en la vida de sus clientes”. Está constituida por las variables en relación a la pregunta siguiente: en el departamento de salud, los empleados: a) cumplen con sus responsabilidades en forma honesta; b) son puntuales, c) se ayudan mutuamente a atender a los pacientes y a la comunidad, d) sienten el compromiso de mejorar el estado de salud de la población meta; e) viven del dinero que ganan (no aceptan sobornos); f) establecen metas apropiadas y factibles respecto a su desempeño, g) se les dice que su esfuerzo hace una diferencia en el mejoramiento del estado de salud de la población meta, h) usualmente documentan sus actividades, i) siempre dicen la verdad.

La dimensión empoderamiento y rendición de cuentas se define como “el grado en que el departamento de salud delega autoridad para tomar decisiones y las personas se sienten responsables de las decisiones que toman”. Está compuesta por variables en relación a la siguiente pregunta: en el departamento de salud, los empleados: a) tienen el poder de tomar decisiones, b) deben rendir cuentas sobre su desempeño, c) se sienten culpables al no alcanzar la meta o desempeño establecidos.

El instrumento de recolección de datos consistió en un cuestionario de auto aplicación, estandarizado (validado en Paraguay en 2007), Las respuestas se obtuvieron en un rango de posibilidades puntuadas y ponderadas. Este procedimiento está estandarizado y los valores calculados son expresados como porcentajes. Los componentes y sus dimensiones se construyeron según las variables del esquema de puntuación descrito en la “Guía para la Herramienta de evaluación organizacional y de Comportamiento”.

Se utilizó un paquete estadístico para calcular frecuencias, proporciones, medidas de tendencia central y de dispersión. El mismo paquete estadístico se utilizó para realizar un análisis bivariado de los factores estudiados. Para este propósito se utilizó la prueba de rangos de Wilcoxon.

## RESULTADOS

### Características de la población de estudio

El 30% de los encuestados fueron de sexo masculino y el 70% de sexo femenino. La edad media de los encuestados fue de 37.8 años (DE  $\pm$  11). El rango de edad de los participantes fue de 44 años, con un límite inferior de 19 años y un límite superior de 63 años. La distribución por grupos de edades fue la siguiente: menos de 19 años (0.5%), 20-24 años (4.6%), 25-29 años (24.8%), 30-34 años (15.6%), 35-39 años (14.4%), 40-44 años (10.9%), 45-49 años (10.8%) y 50 y más años (17.9%).

El 84% de los participantes poseía estudios universitarios y el 16% estudios secundarios. Del total, entre los universitarios, sólo el 3% tenían estudios de especialidad, maestría o doctorado.

El 94% de los encuestados respondió que pertenece al MSPBS, el 3% al IPS, el 1% a la sanidad policial, el 2% a la sanidad militar.

El tiempo de permanencia en la institución varió de menos de 1 año a 35 años, con una mediana de 6.5 años. El 1% señaló que tiene una permanencia menor a 1 año, 44% entre 1 a 5 años, el 15% entre 6 a 10 años, el 19% entre 11 a 20 años y el 21% más de 20 años de permanencia en la institución.

El 54% señaló que se encuentra en la parte operativa, seguido del 25% como usuario del sistema de información y 19% en la parte directiva. El 2% no completó este dato.

El 57.8% de los encuestados respondió que recibió capacitación formal en actividades relacionadas con la administración de los sistemas de información y el 42% de los mismos respondió que no recibió ninguna capacitación.

En cuanto al grado de satisfacción sobre el empleo actual, el 71% respondió que se encuentra “satisfecho” o “muy satisfecho” con su empleo, el 17% “algo satisfecho”, en cambio, el 6% manifestó algún grado de insatisfacción. El 4% marcó que no está satisfecho ni insatisfecho con su empleo. El 2% no contestó la pregunta.

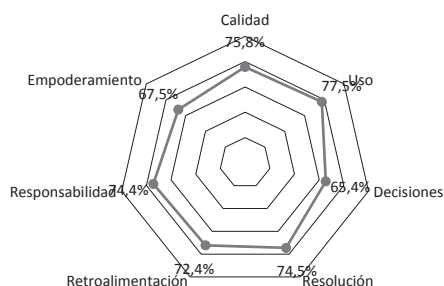
### Promoción de la cultura de la información

En la tabla 1 se describe el desempeño de cada una de las variables que integra cada componente de la promoción de la cultura de la información. Los resultados se expresaron en porcentajes.

| Dimensiones                             | Uso de la información  | %    |
|---|--|------|
| Calidad de datos                        | En su institución los jefes subrayan la calidad de los datos de los informes mensuales   | 75,8 |
| Uso de la información                   | Utilizan datos de los sistemas de información para establecer metas y monitorear         | 76.6 |
|   | Consideran que la recopilación de datos es una actividad importante                      | 87.0 |
|   | Se basan en los datos para planificar y monitorear la meta establecida                   | 81.4 |
|   | Los servicios reciben instrucciones de hacer disponibles los datos para monitorear metas | 73.6 |
|   | Invierten bastante energía en la implementación de actividades relacionados al SIRS      | 77.0 |
| Toma de decisiones basada en evidencias | Las decisiones se basan en preferencia personal  | 74.9 |
|   | Las decisiones se basan en instrucciones de los jefes                                    | 40.6 |
|   | Las decisiones se basan en evidencia y hechos  | 69.8 |
|   | Las decisiones se basan en interferencia política  | 74.4 |
|   | Las decisiones se basan en objetivos estratégicos  | 72.7 |
|   | Las decisiones se basan en necesidades de servicios de salud de la comunidad             | 79.4 |
|   | Las decisiones se basan en consideración de los costos                                   | 63.4 |
|   | Las decisiones se basan en consideración de todas las alternativas y consecuencias       | 68.8 |
| Resolución de problemas                 | Las decisiones se basan en datos del sistema de información en salud                     | 72.7 |
|   | Pueden recopilar datos para encontrar la causa que subyacen el problema                  | 73.0 |
|   | Pueden desarrollar criterios apropiados para seleccionar una intervención                | 72.9 |
|   | Pueden desarrollar resultados apropiados para una intervención particular                | 72.8 |
| Retroalimentación                       | Pueden evaluar si alcanzaron las metas u obtuvieron resultados previstos                 | 80.2 |
|   | Los jefes buscan obtener retroalimentación de las personas pertinentes                   | 71.7 |
|   | Buscan obtener retroalimentación de la comunidad en cuestión                             | 75.1 |
| Responsabilidad                         | Discuten abiertamente los conflictos para resolverlos                                    | 70.6 |
|   | Cumplen con sus responsabilidades en forma honesta                                       | 81.6 |
|   | Son puntuales  | 79.4 |
|   | Se ayudan mutuamente a atender a los pacientes y a la comunidad                          | 85.2 |
|   | Sienten el compromiso de mejorar el estado de salud de la población meta                 | 82.9 |
|   | Viven del dinero que ganan (no aceptan sobornos)   | 78.7 |
|   | Establecen metas apropiadas y factibles respecto a su desempeño                          | 74.0 |
|   | Se les dice que su esfuerzo hace una diferencia en el mejoramiento del estado de salud   | 70.2 |
|   | Usualmente documentan sus actividades  | 85.8 |
| Siempre dicen la verdad                 | 82.8   |      |
| Empoderamiento y rendición de cuentas   | Los empleados tienen el poder de tomar decisiones  | 68.3 |
|   | Deben rendir cuentas sobre su desempeño  | 69.2 |
|   | Se sienten culpables al no alcanzar la meta o desempeño establecidos.                    | 66.9 |

El desempeño global de la Promoción de la Cultura ha sido del 72.5%. En este caso, el menor resultado corresponde a la toma de decisiones basadas en evidencia con 65.4% y el mayor resultado corresponde al uso de la información con 77.5%. En el gráfico 1 se describe el desempeño resultante de cada una de estas dimensiones evaluadas.

**Desempeño de la promoción de la cultura de la información en el sistema público de salud del Paraguay. Año 2012**



**Gráfico 1.** Desempeño de la promoción de la cultura de la información en el sistema público de salud del Paraguay. .

## Factores asociados al desempeño

Los componentes y sus dimensiones fueron analizados de manera estratificada según las siguientes características: a) etapa del sistema (operacional, gerencial, usuario), b) nivel de educación (secundaria, universitaria), c) tiempo en la institución (menor a 6 años, igual o mayor a 6 años), d) capacitación formal recibida (sí no).

## DISCUSIÓN

Con frecuencia, para fortalecer el sistema de información se pone énfasis en aspectos tecnológicos, de infraestructura y capacitaciones, soslayando los factores organizacionales, entre ellos los relacionados a la cultura de la información dentro del sistema de información. El PRISM/OBAT permite un análisis integral para identificar factores asociados al desempeño que requieren ser modificados para lograr el propósito de un mejor desempeño, de tal modo que la información sea utilizada para introducir mejoras en la respuesta del sistema de salud ante las necesidades de la población.

La evaluación del sistema de información rutinaria en salud tiene como propósito sentar la base para un proceso de mejora continua que termine en la mejora del estado de salud de la población<sup>5</sup>. Una evaluación periódica de estos factores es importante para cuantificar los avances poner énfasis en las acciones necesaria<sup>6</sup>.

La última evaluación publicada sobre el sistema de información del sistema nacional de salud paraguay es del 2007, con datos del 2006<sup>7</sup>. Los resultados de la evaluación de los factores organizacionales del sistema de información de salud desde la perspectiva de la cultura de la información, que se reportan en el presente estudio son similares a los hallazgos de Torres y col en el 2007, con variaciones no significativas, lo que refleja la importancia de seguir fortaleciendo los factores organizacionales que cumplen un rol fundamental en el desempeño del Sistema de Información rutinario en Salud. La publicación de este componente de una siguiente evaluación realizada en 2012 aporta datos útiles para dar seguimiento a la evolución del desempeño en estos aspectos culturales y a la vez preparar nuevos estudios.

Los resultados de la evaluación de la perspectiva respecto a la promoción del uso de la información fueron mayores a los hallazgos de Vargas y col en el Perú en el año 2010 71.7% versus 77.5% en el Paraguay se explican sobre todo por la menor calificación asignada al componente de empoderamiento en el caso peruano, con apenas 56,3% de desempeño en ese estudio.

En este trabajo llama la atención que las decisiones dentro del sistema público de salud paraguay no siempre se

basan en evidencias, sino que más bien dependen de decisiones jerárquicas donde no siempre se realizan análisis de causa efecto y costos como parte del proceso de toma de decisiones. Pero en contra partida, dentro de este grupo de variables, las necesidades de la población son tenidas en cuenta con mayor frecuencia para la toma de decisiones.

Le sigue en menor desempeño el empoderamiento y la rendición de cuentas. Las tres variables analizadas están por debajo del desempeño global. El más bajo rendimiento tiene que ver con el cumplimiento de metas, lo cual señala la debilidad en el sistema de incentivos orientados al cumplimiento de objetivos y metas del sistema en todos los niveles. Pero, por otra parte, los resultados indican la limitada capacidad de tomar daciones en los niveles más operativos, lo que evidentemente refleja la alta concentración y centralización de la toma de decisiones. Tampoco fue generalizada la posición de rendir de cuentas.

También por debajo del desempeño global se encuentra la retroalimentación a empleados y a la comunidad. Los menores resultados están en la discusión para aclarar conflictos y en la retroalimentación dirigida al personal. Esta retroalimentación es importante no sólo para producir cambios deseados con base a la información que se retroalimenta, sino también para reafirmar la utilidad de la producción de la misma.

Por encima del desempeño global se encuentran en orden decreciente: el uso de la información, la calidad de los datos, la resolución de problemas y la responsabilidad.

En cuanto al uso de la información, se destaca la importancia percibida del sistema y la utilidad de la información para planificar y monitorear. El menor desempeño lo tiene la variable disponibilidad de datos. Para la resolución de problemas, la información es más utilizada para evaluar si se alcanzaron las metas, pero en menor medida para análisis de causas. Es probable que esta diferencia, en detrimento del análisis, se relacione con la baja participación de universitarios con posgrado dentro del sistema de información en salud.

Las variables de responsabilidad también tienen un buen desempeño comparativo con el resultado global, con excepción vincular o relacionar el esfuerzo realizado con la mejora de la salud de la población. Es decir, que los funcionarios no tienen suficiente información de cómo las tareas que realizan producen un efecto sobre la comunidad o población asignada. Señalar esta importancia es clave para reforzar la responsabilidad en todos los niveles que participan en el sistema de información.

## CONCLUSIONES

Para mejorar el desempeño del sistema de información en salud, además de incidir sobre factores tecnológicos y capacitaciones, es importante incidir sobre la cultura de la información promoviendo el uso oportuno de información de calidad para la toma de decisiones y promover el análisis de los problemas para afinar y especificar las respuestas del sistema de salud.

Es importante mantener la periodicidad de las evaluaciones. En la experiencia del sistema nacional de salud paraguayo estas se realizaron en 2007 y 2012, al final del periodo de gestión la gestión de las administraciones del sector público. Es esperable que se realicen oportunamente otras evaluaciones similares para evaluar los progresos y redimensionar los desafíos para el sistema de información en salud.

## AGRADECIMIENTOS

La realización de esta evaluación fue posible gracias a los valiosos aportes de la Dra. Graciela Gamarra y de la Lic. Lucía Bogado de la Dirección General de Información Estratégica en Salud del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, quienes han contribuido de manera muy importante al desarrollo del Sistema Nacional de Información en Salud de Paraguay. También participaron en distintos procesos de este trabajo Zuni Salinas, María Cristina Retamozo, Estefanía Cuevas, Viviana González, María Beatriz Martinetti, Gladys Figueredo y Manuel Jara.

El estudio se realizó en el marco del Proyecto de fortalecimiento de los servicios de salud para expandir el acceso a servicios de salud efectivos y de alta calidad, financiado por el Fondo Global.

---

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Health Metric Networks/Red de la Métrica en Salud, Hacia un marco y estándares para el desarrollo del sistema de información en salud, Version 1.65 Ginebra, 2007.
2. Red de la Métrica en Salud, Organización Mundial de la Salud. (2008). Marco de referencia y estándares para los sistemas nacionales de información sanitaria. Suiza: Ediciones de la OMS. [Consultado 4 de noviembre de 2017]. Disponible en: <http://gestionensalud.medicina.unmsm.edu.pe/?tool=diagnostica-informacion>.
3. World Health Organization. Everyone's business: Strengthening health systems to improve health outcomes: WHO's Framework for Action. Geneva: World Health Organization; 2007
4. Aqil A, Lippeveld T, Hozumi D. PRISM framework: a paradigm shift for designing, strengthening and evaluating routine health information systems. *Health Policy and Planning*. 2009;24:217-228. doi: 10.1093/heapol/czp010. [Consultado 4 de noviembre de 2017]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2670976/>
5. Organización Panamericana de la Salud. USAID. Measure Evaluation. Iniciativa Regional para el fortalecimiento de SIS en América Latina y el Caribe, 2005-2010.
6. Health Systems 20/20. 2012. The Health System Assessment Approach: A How-To Manual. Version 2.0.[Consultado 4 de noviembre de 2017]. Disponible en: [https://www.hfgproject.org/wpcontent/uploads/2015/02/HSAA\\_Manual\\_Version\\_2\\_Sept\\_20121.pdf](https://www.hfgproject.org/wpcontent/uploads/2015/02/HSAA_Manual_Version_2_Sept_20121.pdf)
7. Torres N. Aplicación de las Herramientas PRISM. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Paraguay; 2006. 51-p[Consultado 4 de noviembre de 2017]. Disponible en: [http://www.mspbs.gov.py/digies/wp-content/uploads/2011/12/2007\\_OBAT-FINAL-4-DE-JUNIO.pdf](http://www.mspbs.gov.py/digies/wp-content/uploads/2011/12/2007_OBAT-FINAL-4-DE-JUNIO.pdf)
8. Vargas J, et al. Evaluación del Sistema de Información Rutinaria de la Dirección de Salud V Lima-Ciudad. *Rev. peru. epidemiol.* Vol 14 N Abril 2010.[Consultado 3 de noviembre de 2017]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/2031/203119805008.pdf>