

WawaRed-Perú: “Reduciendo las inequidades en salud y mejorando la salud materna mediante la mejora de los sistemas de información en salud”

Proyecto número: 106229-014

Informe: Informe técnico final

Periodo: 5 de agosto del 2013 al 4 de agosto del 2017

Oficial Responsable: Chaitali Sinha

Director Regional: LACRO

Institución Investigadora: Universidad Peruana Cayetano Heredia

País: Perú

Líder del Proyecto: José Enrique Pérez Lu

Equipo de Investigación: José Enrique Pérez Lu
Ruth A. Iguñiz Romero
Patricia García Funegra

Agencia Nacional Coordinadora: CONCYTEC

Fecha del informe: 5 de noviembre de 2017

Tabla de contenidos

	<u>Página</u>
Síntesis.....	3
Problemas objeto de la investigación.....	4
Implementación y gestión del proyecto.....	5
Hallazgos de la investigación.....	8
Resultados y diseminación del proyecto.....	14
Problemas y retos.....	19
Reflexiones administrativas y recomendaciones.....	20
Glosario de términos.....	22

Síntesis:

El proyecto de WawaRed Perú, trato de solucionar el problema de los sistemas de información de salud materna en el Perú. Al inicio del proyecto se encontraron múltiples sistemas de información de salud materna que colectaban la misma información. Esto ocasionaba que desde el nivel local tengan que llenar múltiples formatos con información repetida, esta información luego era enviada a nivel central tardíamente, y con información que no era de muy buena calidad debido a que los múltiples sistemas de información tenían información que diferían entre sí. Los tomadores de decisión al no tener información oportuna y de calidad no podían generar políticas oportunas y que realmente ataque al problema de salud que se tenían que enfrentar.

La solución que propusimos es implementar una historia clínica electrónica para la atención prenatal que sea el único instrumento de colección de datos en los establecimientos de salud, de esta manera eliminamos todos los formatos y papeles que tenían que llenar a mano el personal de salud, se mejorarían los procesos dentro de los establecimientos de salud y los tiempos de espera de los pacientes. Además, propusimos integrar el sistema de información de la historia clínica electrónica con los otros sistemas de información. De esta manera, no se tendría que ingresar la información manualmente a los otros sistemas, sino que iría de forma automática y se ahorraría tiempo en que la información llegue a los tomadores de decisión.

Para la implementación del sistema se llegó a capacitar y a crear usuarios para que entren al sistema para 2,240 obstetras. Al inicio del proyecto solo se había pensado tener a 43 obstetras en el sistema, pero el sistema pudo escalar a más regiones. Los 2,240 obstetras representan a 646 establecimientos de salud de 18 (72%) diferentes regiones (25 regiones en todo el Perú). En el sistema ya se tiene registrada a más de 50,000 mujeres, todas ellas han sido beneficiadas con el sistema. Se tiene que señalar que al inicio del proyecto solo se esperaba tener a 6,000 mujeres beneficiadas con el sistema. Otro logro importante es que el Ministerio de Inclusión Social va a utilizar el sistema de historias clínicas electrónicas de WawaRed para hacer seguimiento de las gestantes registradas en su programa de transferencia monetaria condicional (JUNTOS). Una de las condiciones para la transferencia de dinero es que, si hay una gestante en la familia, ella debe acudir a todos sus controles prenatales, para hacer este seguimiento tienen que gastar en personal adicional que las vaya a visitar a ellas y a los centros de salud para verificar su asistencia. Con el sistema de WawaRed ya no necesitarían eso. Además, el Ministerio de Economía y Finanzas necesita tener un padrón de gestantes, es decir, cuantas gestantes hay a nivel nacional. Para lo cual pretende utilizar la información de WawaRed para tener estos datos. Va a iniciar un programa de incentivos monetarios con regiones priorizadas para que estas implementen la historia clínica electrónica de WawaRed en sus establecimientos de salud.

Al final de la investigación de todos los sistemas que se utilizaban para la toma de decisión solo se siguieron utilizar 4. De estos, la historia clínica electrónica de WawaRed llega a interoperar su información con 3 de ellos (HIS, SIS y CLAP), quedando pendiente el sistema de información del SIEN debido a que este ya iba a ser eliminado debido a que el sistema HIS iba a reemplazarlo.

Problemas objeto de la investigación

Al inicio de la investigación se planteó que en los sistemas de información de salud materna tenían los siguientes problemas:

1. Sistemas de información a nivel central:

Existen múltiples sistemas de información que colectan lo mismo y están fragmentados, por lo que hay una duplicidad de información que difieren entre sí. Esto también genera que la información llegue tardíamente a los tomadores de decisión, ocasionando que tengan datos de dudosa calidad y nada oportunos.

2. Interoperabilidad:

Los sistemas de información no son interoperables entre sí, por lo cual no comparten información. La información entre ellos es diferente y ocasiona que se recolecte la misma información varias veces.

3. Capacitación del personal de salud:

El personal de salud no tenía la capacidad para coleccionar, procesar, analizar y compartir información para apoyar la toma de decisiones basada en la evidencia. A nivel local el personal encargado de consolidar la información y transferirla hacia los niveles de gestión (personal de la oficina de estadística) en su mayoría no cuenta con capacitación para el análisis de datos.

Adicional a los problemas planteados al inicio de la investigación, durante el desarrollo de la investigación, mediante las entrevistas con los tomadores de decisión y el realizar los grupos focales con el personal de salud y las gestantes se encontraron problemas adicionales a los iniciales, los cuales se han agrupado de la siguiente manera:

1. Sistemas de información a nivel local:

- a. Procesos de recolección, procesamiento y análisis de la información son unidireccionales. La información solo es enviada a nivel central pero no se devuelve la información procesada a nivel local.
- b. El personal de salud de los establecimientos necesita sistemas que le ayuden con la toma de decisión local.
- c. Falta de información sobre la ubicación de los domicilios de las gestantes para poder buscarlas en sus visitas a domicilio.
- d. Las redes de salud no permiten la continuidad de la atención, al no haber una comunicación directa entre los establecimientos de primer nivel (lugares donde las gestantes tienen sus controles) con los de segundo o tercer nivel (lugares donde las gestantes tienen su parto).

2. Información para la toma de decisiones:

- a. Tomadores de decisión necesitan un tablero de control que les permita revisar los indicadores para la toma de decisión.

3. Información que reciben las gestantes:

- a. Gestantes reciben poca información sobre los cuidados o medidas preventivas que deben tener durante la gestación.

4. Normatividad:

- a. Falta de normativas sobre historia clínica electrónica y de estándares de interoperabilidad.

Implementación y gestión del proyecto:

Las actividades de la investigación están relacionadas a los objetivos y problemas del estudio, por lo cual se han agrupado en los siguientes ítems:

1. Sistemas de información a nivel central:

- I. Se exploró las necesidades de información de salud materna y las expectativas de los tomadores de decisión a nivel central:
 - i. Se realizaron entrevistas a profundidad a los tomadores de decisión.
 - ii. Se organizaron 2 talleres con las autoridades y el personal de salud del Ministerio de Salud del Callao. El primero se realizó el 18 de noviembre del 2013 y el segundo el 28 de enero del 2014. El objetivo de estos talleres es presentarles el proyecto WawaRed Perú y evaluar los sistemas de información materna en el Perú. Además, hemos podido realizar una de las reuniones con nuestro equipo consultivo internacional durante la realización de los talleres.
- II. Se exploró los flujos, tiempos, calidad de información y uso de información a nivel central:
 - i. Con visitas a los centros de salud, redes de salud, direcciones regionales de salud y ministerio de salud se exploraron los flujos, tiempos, calidad de información y el uso de la información a nivel central.
 - ii. Además, con la información recogida en las entrevistas y grupos focales se pudo completar la información.
 - iii. Para el análisis se realizaron reuniones con el equipo de trabajo y con los consultores nacionales e internacionales (presenciales y virtuales).

2. Sistemas de información a nivel local:

- I. Se exploró las necesidades de información de salud materna y las expectativas de los tomadores de decisión a nivel local:
 - i. Se realizaron grupos focales con obstetras y encuestas a gestantes para obtener esta información.
- II. Explorar los flujos, tiempos, calidad de información y uso de información

a nivel local:

- i. Mediante visitas a los centros de salud y pudo obtener esta información.

III. Se desarrolló módulos adicionales en la historia clínica electrónica de WawaRed en relación con las necesidades que manifestó el personal de salud.

3. Interoperabilidad:

- I. Se desarrolló una arquitectura de base de datos que permita la interoperabilidad de la historia clínica electrónica de WawaRed con los demás sistemas de información.
- II. Se pudo participar en el comité nacional de informática en salud, este comité sugiere normativas para la implementación de la historia clínica electrónica y estándares de interoperabilidad a nivel nacional. Nos invitaron a tener la presidencia del comité debido al trabajo que se venía realizando con el proyecto.
- III. Se implementó estándares de interoperabilidad entre la Historia Clínica de WawaRed y los diferentes sistemas de información que se utilizan en el Ministerio de Salud.

4. Información para la toma de decisiones:

- I. Se desarrollo un sistema de reportes de la información colectada de acuerdo con las necesidades de los diferentes grupos de actores (incluyendo las mujeres gestantes de Callao-Ventanilla) en función de sus necesidades y expectativas.

5. Formación de capacidades:

En este periodo se han realizado las siguientes capacitaciones y cursos:

- a. *Curso de interoperabilidad: 17 participantes.*
Se capacitó al personal de sistemas de la Dirección Regional del Callao en temas de interoperabilidad, para que puedan implementar estos estándares en sus sistemas. El curso tuvo 4 módulos, en la capacitación intervinieron nuestros consultores internacionales.
- b. *Curso de análisis de datos al Personal de estadística: 28 participantes.*
Se ha capacitado al personal de la oficina de estadística de la Dirección Regional de Salud del Callao en el análisis de bases de datos. El curso tuvo una duración de 8 meses, luego del curso se les dio un certificado de capacitación.
- c. *Curso de uso de la historia clínica electrónica: 101 obstetras.*
Se realizó un curso de capacitación a las obstetras del Callao en el uso de la historia clínica electrónica. El curso tuvo una duración de 2 semanas,

luego del curso se les dio un certificado.

- d. *Curso de como preparar y mostrar información en periódicos murales: 66 obstetras.*

Hemos capacitado al personal de obstetricia en como presentar de una mejor manera información relevante al embarazo a las gestantes mediante los periódicos murales que tienen en cada establecimiento de salud. El curso tuvo una duración de 4 semanas, luego del curso se les dio un certificado a todos los participantes.

- e. *Curso de análisis de datos para obstetras: 70 obstetras.*

Se realizó un curso de 4 semanas para que las obstetras tengan las capacidades de analizar la información que colectan en WawaRed. Luego del curso se les entregó un certificado.

- f. *Becas:*

i. Una beca para la maestría de investigación epidemiológica. El beneficiario de esta beca ahora tiene las capacidades de analizar las bases de datos de los sistemas de salud. Actualmente está trabajando en la oficina de estadística del Ministerio de Salud, generando los indicadores que actualmente utilizan los tomadores de decisiones, no solo para salud materna sino para todas las estrategias sanitarias.

ii. Una beca para el diplomado de informática médica, el beneficiario de esta beca es parte del equipo de Ministerio de Salud que ha intervenido en el desarrollo de su sistema central de información. La beneficiaria de esta beca formó parte del equipo que realizó las adaptaciones en los sistemas de información del ministerio de salud para que interoperen con la historia clínica de WawaRed.

- g. *Capacitación en el uso de la historia clínica electrónica de WawaRed:*

i. Actualmente se han podido capacitar a 2,240 obstetras de 18 (72%) regiones del país en el uso de la historia clínica electrónica de WawaRed. Al inicio del proyecto solo se estimó capacitar a 43 obstetras de una sola región.

6. Información que reciben las gestantes:

I. Mediante el curso de cómo preparar y mostrar información en periódicos murales se pretendió dar mejor información a las gestantes que acuden a los centros de salud. En los periódicos murales las obstetras colocan información importante para la gestación. Usualmente, las gestantes que acuden a los establecimientos de salud pueden leer esta información en estos espacios.

II. Se les brindó información sobre su gestación mediante mensajes de textos a su celular. Se pudo conseguir que la presidencia de consejo de

ministros done mensajes de textos al ministerio de salud para que todas las gestantes que ingresen a la historia clínica electrónica de WawaRed puedan recibir información importante durante su gestación. Se les envió 3 mensajes de texto a la semana durante las 40 semanas de gestación. Además de un mensaje que le recordaba cuando le correspondía su cita en el centro de salud.

III. Además, se creó un portal que se denominó el portal del ciudadano digital. En este portal las gestantes podrían acceder a información de su historia clínica electrónica a través de un portal web.

5. Normatividad:

- a. Se firmó un convenio entre la Universidad Peruana Cayetano Heredia y el Ministerio de Salud para que la Historia Clínica de WawaRed forme parte del sistema de información materna del país.
- b. Mediante la resolución ministerial 021-2017/MINSA se aprobó la directiva administrativa N°224-MINSA/2017/OGTI: Directiva administrativa que establece el uso de la plataforma web WawaRed en los establecimientos de salud. De esta manera, todos los establecimientos de salud a nivel nacional están obligados a usar la historia clínica electrónica de WawaRed para las atenciones de las gestantes. Con esto aseguramos el escalamiento del proyecto y una pronta implementación a nivel nacional.

Hallazgos de la investigación:

Los hallazgos durante toda la investigación se pueden resumir según las actividades y problemas del proyecto, los cuales son los siguientes:

1. Sistemas de información a nivel central y local:

- a. Con la información colectada dentro de los grupos focales y entrevistas a profundidad se pudo conocer el flujo de atención de una gestante dentro de los establecimientos de salud y los problemas que se encuentran en cada etapa. También se pudo observar la información que se colecta en cada una de estas etapas.

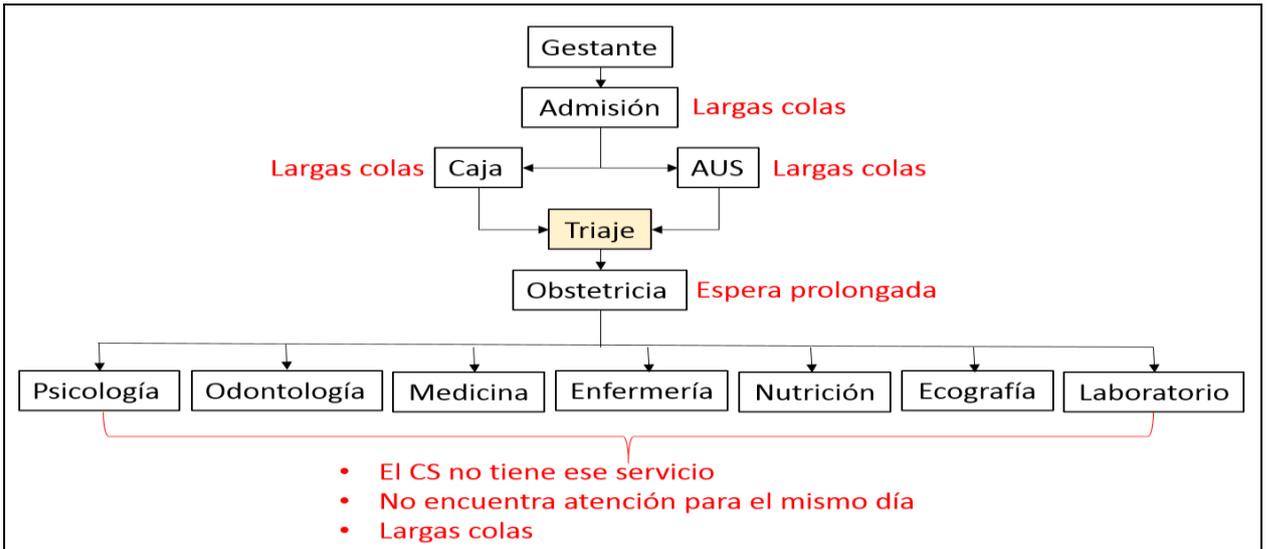


Figura 1: Flujo de atención de una paciente en el establecimiento de salud

- b. También se pudo establecer las etapas que sigue la información antes de llegar al nivel central del ministerio de salud, lo cual se muestra en la siguiente figura:

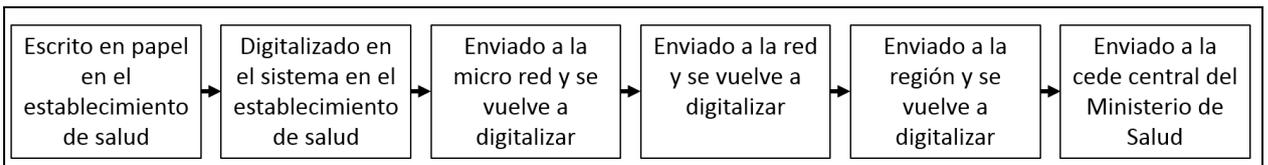


Figura 2: Flujo de la información desde el establecimiento de salud hasta el nivel central.

- c. Durante los grupos focales, el personal de salud mencionó la necesidad de tener un módulo de parto y de puerperio dentro de la historia clínica electrónica de WawaRed. Debido a que con esta información se completaría la información materna.
- d. Hemos identificado 7 diferentes sistemas de información de los cuales 4 son los principales: Sistema de información de estadística del Ministerio de Salud (HIS - health information system); Sistema de información del Seguro Integral de Salud (SIS); Sistema de Información del Estado Nutricional (SIEN); y el registro de la hoja CLAP (Centro Latinoamericano de Perinatología/historia clínica materna). Los otros 3 sistemas de información son: Sistema de Vigilancia Obstétrica y del Recién Nacido (SIVOR), Servicio de Emergencia Materna (SEM) y registro diario de atención de las gestantes.

2. Interoperabilidad:

De los 7 diferentes sistemas de información encontrados para salud materna ninguno de ellos era interoperable entre sí, por lo cual no compartían información. Esto generaba que durante la atención se tenga que llenar

diferentes formatos para que ingresen esa información en cada sistema de información.

3. Información para la toma de decisiones:

- a. En los grupos focales y entrevistas a profundidad a los tomadores de decisiones y al personal de salud nos indicaron que necesitaban los siguientes reportes (notificaciones de alerta) para poder mejorar la calidad de atención a las gestantes y la toma de decisiones oportuna:
 - i. Pacientes que no acuden a sus citas, para poder realizar una visita domiciliaria a sus casas.
 - ii. Ubicación georreferenciada mediante un sistema informático de la ubicación de cada gestante dentro de su distrito.
 - iii. Identificación de gestantes con signos de alarma y/o factores de riesgo.
 - iv. Pacientes con exámenes auxiliares antiguos.
 - v. Pacientes que hayan tenido su parto y necesitan seguimiento para el control de puerperio y aplicación de métodos anticonceptivos.

4. Formación de capacidades:

- a. Al inicio de la investigación solo se encontró que 1 persona del área de estadística (de 46 personas) tenían alguna capacitación en el análisis de datos.
- b. También se evidenció que solo 2 obstetras (de un total de 114) indicaron tener alguna capacitación en el análisis de datos.

5. Información que reciben las gestantes:

Se realizaron grupos focales con gestantes y una encuesta (con una muestra representativa de 403 gestantes) para identificar sus necesidades de información y percepciones acerca de la información que reciben de los proveedores de salud, su utilidad; y la forma y los medios para recibir la información. A continuación, señalaremos los hallazgos más importantes durante esta exploración, la cual se han agrupado por temas:

- a) En relación con la información que necesitan y solicitan las gestantes:

En relación con el tipo de información que necesitan, la mayoría de las gestantes que participaron en los grupos focales señala que esa información depende de diferentes factores o circunstancias que van cambiando durante la gestación, la edad de la madre gestante y el número de embarazos previos.

Es así como según los testimonios recogidos en los grupos focales la información que más necesitan al momento de enterarse de su embarazo es acerca de los cuidados que deben tener para no poner en peligro su gestación; al momento de empezar a tener los síntomas del embarazo es acerca de la alimentación adecuada para una gestante y los signos de alarma; y hacia el final del embarazo es sobre todo lo relacionado con el proceso del parto.

Un requerimiento de información constante que manifiestan las gestantes es acerca de los pasos que deben seguir durante sus visitas al centro de salud, la frecuencia en la que deben asistir, a qué áreas deben acudir, el orden en que lo deben hacer, los papeles con los que deben contar, etc. Este problema se agudiza a la hora del parto, ya que las mujeres deben ir (por primera vez en la mayoría de los casos) a otro establecimiento de mayor nivel de atención y donde los procedimientos administrativos y protocolos son nuevos y desconocidos para ellas y sus familiares.

b) En relación con la información recibida y su utilidad:

La mayoría de las mujeres que participaron en los grupos focales aseguraron que al enterarse de su embarazo o durante el mismo buscaron información para aclarar sus dudas en diversas fuentes. En primer lugar, las mujeres recurren a su entorno familiar o comunitario, especialmente de sus madres, o de otras gestantes.

Hay que señalar que, según las encuestas realizadas a las 403 gestantes, una gran mayoría (93.4%) comparte información sobre el embarazo con otras gestantes, esto suele ocurrir mayormente en las salas de espera (89.4%) mientras que esperan entrar a su control prenatal en el establecimiento de salud.

Al consultarles sobre la información que reciben en el centro de salud al que asisten, la mayoría mostró cierto grado de satisfacción con la información recibida, en las encuestas reportan que la gran mayoría se encuentra satisfecha o muy satisfecha con la información que recibe (89.8%). Sin embargo, señalaron que la utilidad de la información brindada depende de la actitud, disponibilidad y el lenguaje usado por el personal de salud al momento de darles la información. Las gestantes aseguran que reciben mucha información durante los primeros controles, pero a medida que avanzan en su embarazo la información brindada en sus controles se reduce, centrándose más en los chequeos meramente médicos.

c) En relación con las distintas formas en las que reciben información:

Exploramos las percepciones de las gestantes sobre la información que reciben a través de las tres fuentes de transmisión de información existentes en los centros de salud: periódicos murales (bulletin boards), charlas informativas o de profilaxis, y las visitas al personal de salud durante los controles prenatales. Finalmente, exploramos también la aceptabilidad y utilidad que podría tener el internet como fuente de información para las gestantes en la zona de nuestro estudio.

- Periódicos murales (bulletin boards): Las participantes, casi en su totalidad, aseguraron leer los periódicos murales que encuentran en el centro de salud a donde van a recibir sus controles prenatales. Por lo general, lo hacen mientras

esperan a ser atendidas y no tienen otra cosa que hacer. Según las encuestas solo el 14.4% de las pacientes refirió que nunca o casi nunca revisa estos periódicos murales. Ellas también afirman que la información presentada les es útil (82.2%), sobre todo si les aporta nuevos conocimientos.

La mayoría de las gestantes manifestaron que los periódicos murales que son más agradables y les llama más la atención son aquellos limpios, ordenados y que además presenten imágenes (gráficos, fotos o dibujos), poco texto (información resumida), letras grandes y variedad de colores. Algunas mencionaron que les gustaría que los periódicos murales contengan también historias o experiencias de gestantes (presentadas en forma de ilustraciones) con lecciones sobre diferentes tópicos relacionados al embarazo, narrados por una protagonista. El nivel de identificación que tendrían con el personaje facilitaría la recepción adecuada del mensaje y reforzaría su entendimiento.

-Las charlas informativas: en los grupos focales que realizamos, solo algunas gestantes refirieron haber participado de alguna charla informativa brindada por el centro de salud en el cual realizan sus controles prenatales. Quienes no habían participado en ninguna mencionaron no hacerlo porque sus actividades y deberes cotidianos no se lo permiten, o porque no sabían que se dan estas actividades o porque en el establecimiento donde se atienden no las realizan. Según las encuestas, solo el 9.2% de las gestantes había participado en alguna charla informativa. Las gestantes que sí asistían a charlas informativas o a sesiones de psicoprofilaxis narraron sus experiencias con mucho agrado, y las describieron como muy útiles para adquirir nuevos conocimientos y muy gratificantes porque intercambian y comparten información y experiencias con otras gestantes en sus mismas condiciones e iguales a ellas. Según las encuestas el 91.9% de las gestantes refirió que las charlas que recibieron eran muy buenas o buenas y el 97.3% que les resultaron muy útiles o útiles.

- El control prenatal por parte del profesional de salud: las gestantes reconocen que la información que reciben durante la visita de control prenatal varía mucho dependiendo del tiempo de gestación, pero sobre todo de la relación que el personal de salud establece con la gestante y el trato que le brinda.

Por lo general las gestantes mencionan que la información que reciben durante sus controles prenatales es pertinente y suficiente durante los primeros meses de embarazo. Reciben información acerca de la alimentación adecuada, los medicamentos permitidos y los prohibidos, sobre la vacunación, entre otros. Sin embargo, como mencionábamos previamente, las gestantes señalan que a medida que avanza su gestación la información que les brindan disminuye y se limita al seguimiento médico que se registra en el carnet prenatal.

La percepción de un trato inadecuado limita, incluso bloquea, la comunicación entre la usuaria y el personal de salud. Por el contrario, cuando perciben calidez en la atención, incrementa su nivel de confianza y se sienten dispuestas a realizar las preguntas necesarias para disminuir sus dudas.

Hay que resaltar que, según las encuestas, el 72.2% de las gestantes confía más en la información que le pueda dar la obstetra (que hace la atención de los controles prenatales en los establecimientos de salud de primer nivel en Ventanilla), más aún en la información que le pueda dar el médico, en comparación a la información que pueda recibir de su madre, otro familiar o sus vecinas.

En relación a la información que se encuentra en sus carnets prenatales, la mayoría de las participantes afirmaron que la información contenida es de mucha utilidad para identificar posibles problemas durante su gestación.

Fue gracias al carnet de control que yo me di cuenta de que no estaba bien con mi peso. O sea, que yo no estaba bien con el peso de acuerdo al tiempo de embarazo que tengo. Igualmente, los centímetros del bebé estaban atrás, de alguna manera te va subiendo, tiene que mantenerse en el medio, no podía debajo de la línea porque no, pues... y es ahí donde me dije (...) y cualquier cosa, cuando le pregunté al doctor, sí me dijo que estaba subida de peso (1er. GF).

Aunque muchas de ellas describieron adecuadamente los datos contenidos en su carnet, algunas señalaron que no toda la información del carnet les resulta entendible y que sería útil tener acceso a la descripción y explicación de lo que significan los datos que se registran en el carnet prenatal. Por ejemplo;

Hay una tabla ahí, cuánto de peso debes tener, y en qué nivel estás tú... Sí también hay que cada mes hay controles, ahí te ponen... Pero a veces ponen iniciales que no se entienden... (2do. GF)

- El Internet: Según las encuestas solo el 47.4% de las gestantes refirió haber ingresado a Internet en el último mes. Y el principal motivo fue para ingresar a redes sociales (63.9%) o hacer búsqueda de información sobre diferentes temas (62.3%). Algunas de las participantes de los grupos focales mencionaron usar Internet para realizar búsquedas sobre tópicos del embarazo, afirmaron que a pesar de que pueden buscar y encontrar mucha información en diversas páginas de Internet, le darían mayor valor a la información que encuentran si esta proviene de una institución o de un profesional conocidos por ellas, especialmente si es del mismo centro de salud donde se atienden.

Si bien el uso de internet no está muy expandido en las zonas urbano-marginales más alejadas de los hospitales, las gestantes mencionaron que sí les gustaría recibir información por internet (en las encuestas el 79.4% de las gestantes estaban interesadas en esto a pesar de que algunas no accedan mucho a este medio). Ellas refirieron que incluso esto podría servir para que sus parejas tengan mayor facilidad de acceder a información sobre el embarazo, ya que en muchos casos las parejas no asisten con ellas a sus controles debido a sus ocupaciones laborales.

6. Normatividad:

En relación con la parte normativa, no encontramos alguna norma que facilite el uso de la firma electrónica para las historias clínicas electrónicas. Además, que establezca cual sería la arquitectura de interoperabilidad entre los sistemas de información.

Resultados y diseminación del proyecto:

1. Sistemas de información a nivel central y local:

- a. Para el sistema de información usando la historia clínica electrónica de WawaRed se realizaron las siguientes innovaciones:
 - i. Uso de la historia clínica electrónica para la atención de consulta externa para controles prenatales.
 - ii. Uso de la historia clínica electrónica para la atención del parto.
 - iii. Uso de la historia clínica electrónica para la atención de puerperio.
 - iv. Uso del módulo de admisión de la historia clínica electrónica para hacer la georeferencia de la vivienda de la gestante, esto ayuda a que luego la puedan localizar en su vivienda para las visitas a domicilio (Figura 3).
 - v. Sistema de envío de mensajes de texto a gestantes con información importante para su gestación y recordatorio de citas.
 - vi. Portal del ciudadano digital, página web donde la gestante tiene acceso a su historia clínica electrónica.
 - vii. Sistema de citas. No todos los establecimientos de primer nivel tenían un sistema de citas, para la atención las gestantes tenían que hacer largas colas desde la madrugada para poder conseguir una cita en el centro de salud. Con el sistema de citas las gestantes ya no tenían que hacer estas colas (Figura 4).

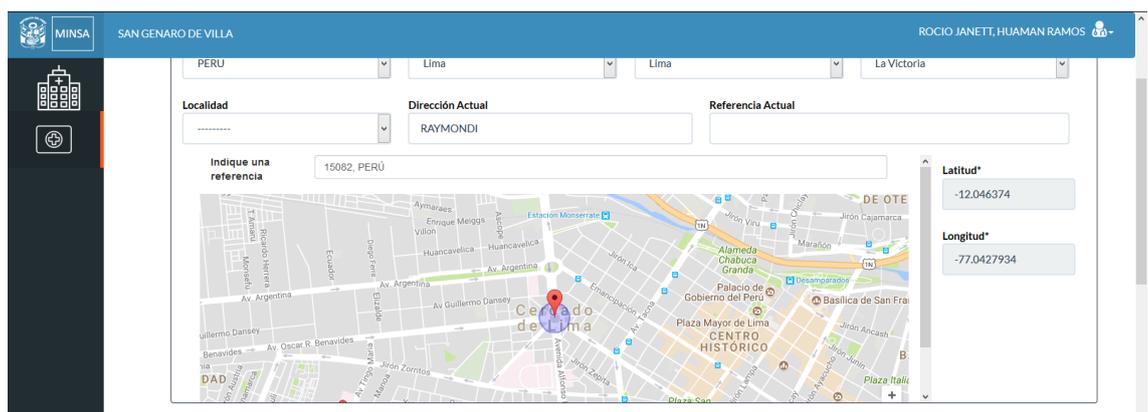


Figura 3: Modulo de admisión que ayuda a hacer una georeferencia de la vivienda de la paciente.



Figura 4: Disminución de colas luego de haber implementado un sistema de citas en los establecimientos del primer nivel

- b. En relación con la implementación del sistema, al finalizar el proyecto, se llegó a capacitar y a crear usuarios para que entren al sistema para 2,240 obstetras. Al inicio del proyecto solo se había pensado tener a 43 obstetras en el sistema, pero el sistema pudo escalar a más regiones. Los 2,240 obstetras representan a 646 establecimientos de salud de 18 (72%) diferentes regiones (25 regiones en todo el Perú). Las regiones donde se ha capacitado a las obstetras para el uso del sistema son: Amazonas, Apurímac, Ancash, Cajamarca, Callao, Cuzco, Huánuco, Ica, Junín, La Libertad, Lima Metropolitana, Lima Provincias, Loreto, Madre de Dios, Piura, Puno, San Martín y Tacna. Al comienzo del proyecto solo se pensó implementar el sistema en el Callao, pero se llegó a implementar en otras regiones del país.
- c. En el sistema ya se tiene registrada a más de 50,000 mujeres, todas ellas han sido beneficiadas con el sistema. Se tiene que señalar que al inicio del proyecto solo se esperaba tener a 6,000 mujeres beneficiadas con el sistema.
- d. El Ministerio de Inclusión Social va a utilizar el sistema de historias clínicas electrónicas de WawaRed para hacer seguimiento de las gestantes registradas en su programa de transferencia monetaria condicional (JUNTOS). Una de las condiciones para la transferencia de dinero es que, si hay una gestante en la familia, ella debe de acudir a todos sus controles prenatales, para hacer este seguimiento tienen que gastar en personal adicional que las vayas a visitar a ellas y a los centros de salud para verificar su asistencia. Con el sistema de WawaRed ya no necesitarían eso.
- e. El Ministerio de Economía y Finanzas necesita tener un padrón de gestantes, es decir, cuantas gestantes hay a nivel nacional. Para lo cual pretende utilizar la información de WawaRed para tener estos datos. Va a iniciar un programa de incentivos monetarios con regiones priorizadas

para que estas implementen la historia clínica electrónica de WawaRed en sus establecimientos de salud.

2. Interoperabilidad:

Al inicio de la investigación se identificaron 7 diferentes sistemas de información que se utilizaban para tomar decisiones y ninguno de estos sistemas compartía información entre sí. Sistema de información de estadística del Ministerio de Salud (HIS - health information system); Sistema de información del Seguro Integral de Salud (SIS); Sistema de Información del Estado Nutricional (SIEN); y el registro de la hoja CLAP (Centro Latinoamericano de Perinatología/historia clínica materna). Los otros 3 sistemas de información son: Sistema de Vigilancia Obstétrica y del Recién Nacido (SIVOR), Servicio de Emergencia Materna (SEM) y registro diario de atención de las gestantes. Al final de la investigación solo se utilizan 4 de estos sistemas para la toma de decisión que son: HIS, SIS, SIEN y CLAP. De estos 4 sistemas, la historia clínica electrónica de WawaRed llega a interoperar su información con 3 de ellos (HIS, SIS y CLAP), quedando pendiente el sistema de información del SIEN debido a que este ya iba a ser eliminado debido a que el sistema HIS iba a reemplazarlo.

Además de estos sistemas, la historia clínica electrónica de WawaRed llegó a interoperar con la base de datos del registro civil y la superintendencia nacional de salud, en el módulo de admisión cuando se colocaba el número de identidad de la paciente consultaba de forma directa sus datos en el registro civil y además en la base de datos de la superintendencia nacional de salud el tipo de seguro de salud que tenía la paciente. Ahorrando varios pasos en el flujo de atención. Por lo cual también se llegó a disminuir el tiempo en los procesos señalados en la figura 1.

3. Información para la toma de decisiones:

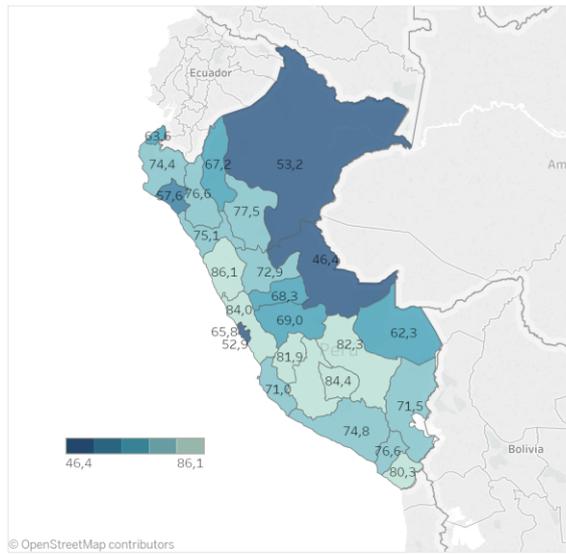
Desde el ministerio y con la colaboración del becario del proyecto (Boris Fazio) se construyó un tablero de control con la información de salud materna a nivel nacional. Este tablero de control tiene información resumida de los indicadores que los tomadores de decisión necesitan para tomar decisiones. No solo se hicieron tableros de control para salud materna, sino también de otras estrategias sanitarias.

Tabla MINSA: Gestantes con 6 a más atenciones prenatales - Semestre I 2017

Departamento	Gestantes con 6 a más atenciones prenatales	Total de gestantes atendidas	Porcentaje
Perú	169.550	248.780	68,2
Amazonas	3.809	5.668	67,2
Áncash	7.733	8.986	86,1
Apurímac	3.216	3.810	84,4
Arequipa	7.521	10.054	74,8
Ayacucho	5.062	6.278	80,6
Cajamarca	10.844	14.163	76,6
Callao	5.373	8.162	65,8
Cusco	9.348	11.357	82,3
Huancavelica	2.928	3.577	81,9
Huánuco	6.087	8.354	72,9
Ica	4.528	6.381	71,0
Junín	8.046	11.662	69,0
La libertad	11.959	15.915	75,1
Lambayeque	6.000	10.413	57,6
Lima región	7.062	8.405	84,0
Lima Metropolitana	27.175	51.327	52,9
Loreto	6.258	11.754	53,2
Madre de Dios	1.333	2.138	62,3
Moquegua	789	1.030	76,6
Pasco	1.650	2.417	68,3
Piura	12.162	16.342	74,4
Puno	7.001	9.792	71,5
San Martín	6.954	8.968	77,5
Tacna	1.913	2.382	80,3
Tumbes	1.527	2.400	63,6
Ucayali	3.272	7.045	46,4

Fuente: HIS-MINSA Semestre I - 2017

Mapa MINSA: Gestantes controladas, Semestre I - 2017 (Porcentaje)



Fuente: HIS-MINSA Semestre I - 2017

Gráfico MINSA: Distribución porcentual de gestantes controladas al Semestre I - 2017

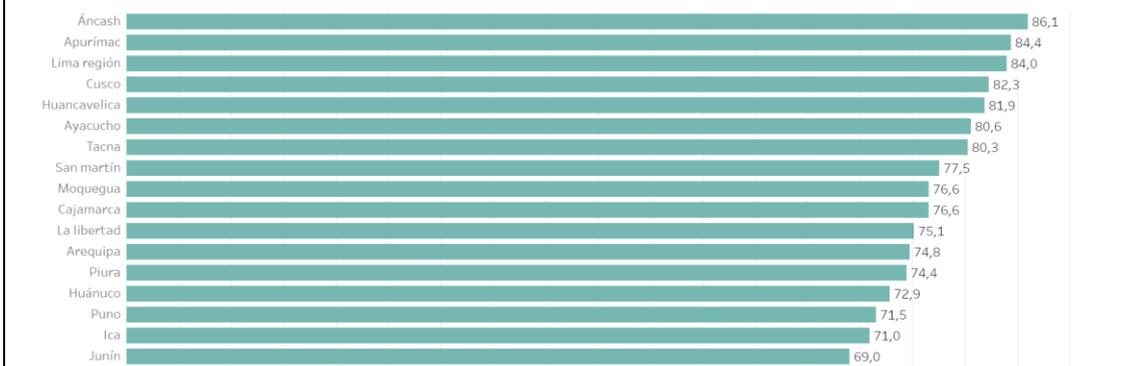


Figura: Tablero de control de salud materna

4. Formación de capacidades:

Al inicio de la investigación solo se encontró que 1 persona del área de estadística (de 46 personas) tenía alguna capacitación en el análisis de datos. Luego de la investigación se pudo capacitar a 28 personas.

Al inicio de la investigación solo 2 obstetras (de un total de 114) indicaron tener alguna capacitación en el análisis de datos. Al final del estudio se pudo capacitar a 70 obstetras.

También se realizó un curso de interoperabilidad con 17 participantes, un curso de uso de la historia clínica electrónica con 101 participantes, curso de cómo preparar periódicos murales con 66 participantes. Además, que al final del proyecto se pudieron capacitar a 2,240 obstetras en el uso del sistema.

5. Normatividad:

Mediante la resolución ministerial 021-2017/MINSA se aprobó la directiva administrativa N°224-MINSA/2017/OGTI: Directiva administrativa que establece el uso de la plataforma web WawaRed en los establecimientos de salud. De esta manera, todos los establecimientos de salud a nivel nacional están obligados a usar la historia clínica electrónica de WawaRed para las atenciones de las gestantes. Con esto aseguramos el escalamiento del proyecto y una pronta implementación a nivel nacional.

6. Intercambio y diseminación de información:

Se realizó la siguiente publicación en una revista que se encuentra en la base de datos de Pubmed y Scopus: **“Pérez-Lu JE, Iguiniz-Romero R, Bayer AM, García PJ. Reduciendo las inequidades en salud y mejorando la salud materna mediante la mejora de los sistemas de información en salud: Wawared Perú. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 19 de junio de 2015;32(2):373-7”**. Se encuentra disponible en el siguiente link:

<http://www.scielosp.org/pdf/rpmesp/v32n2/a25v32n2.pdf>

Actualmente se está escribiendo el artículo titulado: **“WawaRed-Peru: How health information systems can improve health equity for both the system and its clients”**. El artículo será la recopilación de información cuantitativa y cualitativa del proyecto en el impacto de la integración de WawaRed-Perú con los sistemas de información y como esto afecta la gobernanza y la salud de las gestantes en el país.

Los resultados preliminares del proyecto han sido presentados en 6 eventos internacionales.

1. Primero se presentó en formato de poster en el “Third Global Symposium on Health Systems Research in Cape Town, Sep 30 – Oct 3, 2014”. La presentación se tituló “WawaRed-PERU: “Reducing health inequities and improving maternal care by improving health information systems”.

Una de las principales conclusiones es que hay múltiples sistemas de información en Perú y que estos no se encuentran interconectados por falta de estándares de interoperabilidad que permitan la comunicación e intercambio de información entre sistemas y la mejora en la calidad de la información y los servicios prestados a las mujeres.

2. El 8 y 9 de octubre del 2014, en el Salvador, en un evento organizado por la Organización Panamericana de la Salud, que se denominó: “Jóvenes Digitales: Mejorando la Salud Sexual y Reproductiva de los Jóvenes en la Era Digital”, realizamos la presentación del proyecto. Tuvimos la participación en el Panel 2: Buenas prácticas en e-Salud entre los jóvenes en ALC.

Esta reunión permitió intercambiar experiencias sobre el uso de tecnologías de información y comunicación con participantes de 18 países de Centroamérica, Sur América, el Caribe y Europa.

3. El 18 de noviembre del 2014 se realizó en la ciudad de San José de Costa Rica el evento denominado: “Salud Global en la Agenda de Desarrollo Post-2015: Desafíos desde las Américas”. Este evento fue organizado por la Universidad de Costa Rica, con el apoyo de la Alianza Latinoamericana de Salud Global (ALASAG).

El congreso pudo ofrecer un espacio de intercambio de conocimientos y experiencias entre los diferentes participantes de los diferentes países que acudieron (Costa Rica, Chile, Argentina, Brasil, México, entre otros). Además este congreso trato de fortalecer y crear redes sociales para la cooperación y relaciones entre los actores participantes, promover un espacio académico para la divulgación de resultados de investigación y planes de acción en los diversos determinantes de la salud e identificar los retos de la Agenda Post-2015 desde la óptica de Latinoamérica y el Caribe, propiciando un espacio de reflexión y debate en torno a los cambios que esto genera.

4. El 20 de marzo del 2015 en Lima, en el simposio “Las tecnologías de comunicación e información y la salud móvil: lecciones aprendidas y desafíos para América Latina y el mundo”.

Este congreso, convocó a varios expositores de 11 países de América, Europa, África y Asia. Y también tuvimos la participación de otro miembro del equipo de SEARCH, **Liem Nguyen** con el tema: **“Mejorando el cuidado materno y perinatal en minorías étnicas en Thai Nguyen, Vietnam a través de un modelo de salud electrónica integrada e interacción entre el usuario y proveedor”**.

5. Del 5 a 7 de noviembre se presentó en la **22^{va} conferencia de Salud global en Montreal** el poster titulado: **“Reducing health inequities and improving maternal care by improving health information systems”**.

El congreso permitió intercambio de experiencia con participantes de otros países y establecer conexiones para futuros trabajos entre diferentes países de la región.

6. Del 23 al 25 de mayo del 2017 en la VIII reunión Plenaria de la Red Latinoamericana y del Caribe para el Fortalecimiento de los Sistemas de Información (RELAC SIS), en la ciudad de Managua, Nicaragua, se presentó el poster titulado: **WawaRed: Conectándose para una mejor salud Materna-Infantil en el Perú**. El poster de WawaRed tuvo el reconocimiento de ser el segundo poster más votado de los más de 100 posters presentados en la reunión.

Problemas y Retos

Los problemas y retos que se presentaron durante el proyecto fueron los siguientes:

1. Gestión del cambio: El personal de salud no está acostumbrado al uso de

tecnologías y cambios de procesos. Debido a que con la historia clínica electrónica se ordenaron muchos procesos, el personal de salud no está acostumbrado a salir de su zona de confort, para eso se tuvo que hacer un acompañamiento y monitoreo constante para asegurar la continuidad del uso del sistema.

2. Infraestructura de los establecimientos de salud: Muchos de los establecimientos de salud no tiene la infraestructura tecnológica (computadoras, impresoras) para la implementación de la historia clínica electrónica. Y las redes de salud no tienen la capacidad de gestión para invertir en estos recursos. Para eso se les tiene que asesorar de como realizar las compras y que tipo de equipos se necesitan para el uso del sistema.

3. Personal técnico que de soporte informático en los establecimientos de salud: Debido al cambio y a la implementación de tecnología en los establecimientos de salud, muchos de ellos no tienen los recursos humanos necesarios para darle mantenimiento y soporte a los equipos informáticos que se van implementado. Y el personal que actualmente trabaja en los establecimientos no tiene la capacidad técnica para poder resolver algunas averías que puedan presentar los equipos. Pero estas necesidades muchas veces no son percibidas por los jefes de los establecimientos y los encargados de la red.

4. Conectividad: Muchos de los establecimientos de salud no tienen conectividad a Internet o su conexión es de mala calidad. Muchas veces se debe al mal uso que le dan a la conectividad ingresando a páginas web no relacionadas con su labor diario. Para esto se creó una versión del sistema que no necesita Internet constante y que se pueda sincronizar con la base de datos en ciertos momentos. De esta manera, no se pierde información y no tenemos problemas con la conexión a Internet.

Reflexiones administrativas y recomendaciones

Las recomendaciones que podríamos dar para siguientes proyectos serían las siguientes:

1. No se debe de usar herramientas adicionales de comunicación de las que los participantes de SEARCH están acostumbrados a utilizar debido a que no la van a usar y no se va a llevar la comunicación. Deberían de usar herramientas de comunicación de uso común como Facebook o LinkedIn.

2. Se debe de incentivar más el trabajo en conjunto entre los participantes de SEARCH. Las reuniones presenciales son muy útiles, pero luego no hay un seguimiento.

3. Debe de haber un intercambio o pasantías entre los diferentes países de los integrantes de SEARCH para que puedan ver en el campo como se van desarrollando los proyectos. Eso ayudaría mucho mejor a entender y aprender las cosas buenas y malas que han tenido cada proyecto.

GLOSARIO DE TERMINOS

1. **Directiva administrativa:** Es un documento técnico-normativo que orienta las acciones de los servidores de la administración pública en el cumplimiento de sus funciones o en la ejecución de tareas encomendadas.
2. **Ministerio de Economía y Finanzas:** El Ministerio de Economía y Finanzas del Perú está encargado de planear, dirigir y controlar los asuntos relativos a presupuesto, tesorería, endeudamiento, contabilidad, política fiscal, inversión pública y política económica y social. Asimismo diseña, establece, ejecuta y supervisa la política nacional y sectorial de su competencia asumiendo la rectoría de ella.
3. **Ministerio de inclusión social (MIDIS):** El Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social es un organismo del Poder Ejecutivo del Perú cuyo objetivo principal es mejorar la calidad de vida de la población en situación de vulnerabilidad y pobreza, promover el ejercicio de sus derechos, el acceso a oportunidades y al desarrollo de sus propias capacidades. El MIDIS coordina y articula con las diversas entidades del sector público, el sector privado y la sociedad civil, fomentando que los programas sociales consigan sus metas lográndolo a través de una constante evaluación, potenciación, capacitación y trabajo coordinado entre sus gestores.
4. **Periódico Mural (bulletin boards):** Es un medio de comunicación que regularmente se elabora por las propias obstetras de los establecimientos de salud en la cual exponen temas variados relacionados con salud materna e infantil.
5. **Programa de transferencia monetaria condicional JUNTOS:** El programa de transferencia monetaria condicional en el Perú se llama Programa Nacional de Apoyo Directo a los Más Pobres Juntos (Juntos). Este programa se inició en 2005, el objetivo del programa es reducir la pobreza y detener su transmisión de una generación a la siguiente. Para alcanzar este objetivo el programa ofrece un pago de dinero de 100 nuevos soles (PEN) o US \$ 30 por mes a los hogares que cumplan con sus criterios de inclusión, aunque actualmente el pago es de 200 nuevos soles (PEN) cada 2 meses. Además, el programa pretende mejorar el capital humano mediante la promoción de la educación y el acceso a servicios de salud.
6. **Seguro Integral de Salud (SIS):** Es un organismo del Ministerio de Salud que tiene como finalidad proteger la salud de los peruanos que no cuentan con un seguro de salud, priorizando en aquellas poblacionales vulnerables que se encuentran en situación de pobreza y pobreza extrema. También busca mejorar la eficiencia en la asignación de los recursos públicos e implementando instrumentos de identificación del usuario, priorizando el componente materno infantil.
7. **Sistema de información de estadística del Ministerio de Salud (HIS - health information system):** En el año 1990 el Ministerio de Salud del Perú desarrolló la primera versión del sistema de información HIS (“Health Information System”), con el objetivo de implementar un formulario único de recojo de información en donde se recabaría la información de las atenciones dadas en todos los consultorios externos de los establecimientos de salud a nivel nacional. En la actualidad el

sistema se encuentra implementado en todos los establecimientos del primer nivel de atención del Ministerio de Salud.

8. **Sistema de Información del Estado Nutricional (SIEN):** Es un Sistema de Información del Estado Nutricional implementado desde el año 2003 por el Instituto Nacional de Salud. Es un proceso continuo y sistemático mediante el cual se registra, procesa, reporta y analiza información del estado nutricional de niños menores de cinco años y madres gestantes que acuden a todos los establecimientos de salud del Ministerio de Salud del país. Tiene la finalidad de que personal profesional y funcionarios dispongan de información local, regional, nacional que les permita tomar decisiones orientadas a mejorar el estado nutricional en el nivel nacional, regional y local.