

Soluciones digitales para la salud y la nutrición: Burkina Faso



BURKINA FASO

Soluciones de salud digital que brindan apoyo a través de la tecnología hacia una cobertura equitativa e integral para todas las comunidades, incluidas las zonas de difícil acceso.

A pesar de los avances logrados en la reducción de la mortalidad infantil durante las últimas dos décadas, las enfermedades prevenibles y tratables como son la diarrea, la neumonía, la malaria y la desnutrición, siguen siendo la principal causa de muerte en niños menores de cinco años en los países de bajo ingreso. Se han desarrollado estrategias para el Manejo Integral de las Enfermedades de la Infancia (Integrated Management of Childhood Illness, IMCI)¹ y el Manejo Comunitario de la Desnutrición Aguda

(Community-based Management of Acute Malnutrition, CMAM). Sin embargo, la adherencia de los trabajadores sanitarios a estos protocolos tiende a ser baja, y los servicios de IMCI y CMAM no están bien coordinados, lo que deriva en la mala calidad del tratamiento de niños enfermos. Las soluciones digitales brindan la oportunidad para sistematizar los enfoques, mejorar la adherencia a los protocolos, además de reducir los errores manuales y facilitar la prestación de servicios de nutrición.

Burkina Faso presenta sus buenas prácticas con una solución de salud digital integrada e implementada a escala: esta cubre el 84 % de las instalaciones de atención médica primaria del país y que ha respaldado con la asistencia digital a más de diez millones de consultas médicas.

La solución de salud digital: el enfoque del diagnóstico electrónico integrado (leDA)

Si bien la estrategia IMCI fue adoptada por Burkina Faso en el año 2003, el proceso de su implementación seguía siendo un reto, ya que los trabajadores sanitarios no estaban adecuadamente capacitados y carecían de supervisión. Además, las bajas tasas de alfabetización, la alta carga laboral debido al sistema de informes basado en papel, y la rotación frecuente de personal en aquellas instalaciones caracterizadas por ser de difícil acceso y carentes de recursos, derivaron en la mala calidad del diagnóstico y tratamiento de niños menores de cinco años.²

En este contexto, el Terre des hommes (Tdh) en colaboración con el Ministerio de Salud (MS) desarrolló en 2014³ el enfoque de diagnóstico electrónico integrado (Integrated e-Diagnostic Approach, leDA) (Figura 1), con el objetivo principal de lograr la cobertura equitativa e integral de todas las comunidades, incluidas aquellas ubicadas en zonas de difícil acceso, por medio de la tecnología. Se trata de un enfoque de cuatro pilares (véase la Figura 2) que emplea una solución de salud digital, cuyo objetivo es mejorar la calidad de atención en las instancias de la atención primaria en salud (APS) mediante

el uso de una asistencia laboral digital, los procesos para mejorar la calidad, el aprendizaje electrónico y la utilización efectiva de datos.

Este enfoque trabaja sobre el supuesto que una herramienta de salud digital no puede por sí sola mejorar los resultados de salud, pero que este debe reforzarse con sistemas de capacitación, apoyo y gestión para lograr el objetivo de mejorar la calidad de atención.

La aplicación consta de un Registro Electrónico de Consultas (Electronic Consultation Register, REC) y una aplicación Android de auxilio para el diagnóstico, desarrollada en 2010 en la plataforma de código abierto CommCare por Dimagi y Tdh. El REC incorpora la digitalización del protocolo IMCI e incluye los archivos de pacientes, un algoritmo de asistencia para la toma de decisiones y soportes de tipo auditivo, visual y de texto, que en su conjunto ayudan a los trabajadores sanitarios a realizar diagnósticos con mayor precisión y a brindar una mejor atención a sus pacientes. El leDA, que inicialmente se planteó como una aplicación personalizada en línea para computadoras portátiles, fue rediseñado para tabletas en 2014 a fin de permitir su uso a la escala amplia deseada.

1 Se refiere a una estrategia concebida en 1999 por la OMS y UNICEF para diagnosticar enfermedades infantiles y mejorar las prácticas de salud comunitaria en contextos de bajos recursos https://www.who.int/maternal_child_adolescent/child/imci/background/en/

2 <https://doi.org/10.1186/s13012-016-0476-5>

3 En una fase piloto exitosa con una herramienta electrónica más pequeña en dos distritos de salud.

Del REC al leDA 2.0



Figura 1: Diez años de digitalización en Burkina Faso

La versión móvil incluye la aplicación para tabletas y tableros en línea para acomodarse a las diversas necesidades de los usuarios.

Características y funciones clave:

- La funcionalidad sin conexión (offline) de la aplicación permite utilizarla en todos los distritos, incluso en aquellos con mala conectividad.
- La aplicación está diseñada para ser fácil de usar y orientar a los trabajadores sanitarios paso a paso en la toma de decisiones, para garantizar que el protocolo IMCI se siga estrictamente.
- Una vez introducida la información solicitada por el trabajador sanitario se genera un diagnóstico automatizado, así como las indicaciones para brindar el tratamiento adecuado, incluida la receta.
- La incorporación de videos instructivos, archivos de audio y campos de texto limitados facilitan el uso de la aplicación, independientemente de la alfabetización digital del usuario.
- Los módulos de aprendizaje electrónicos disponen de capacitaciones de fácil acceso para el mantenimiento y actualización de los conocimientos y habilidades de los trabajadores sanitarios.
- Existe un sistema de soporte para responder a fallas y dudas sobre el software y la tableta.

A partir de 2018, se cuentan con nuevos módulos que abordan el cuidado materno, el asesoramiento nutricional para lactantes y niños pequeños, la tuberculosis, la gestión de inventarios, la planificación familiar, la vigilancia epidemiológica y otras prioridades de salud emergentes.⁴ Además, se han integrado en una fase piloto funciones IA y de aprendizaje automático⁵ para permitir una mayor eficiencia en el procesamiento de datos, la elaboración de recomendaciones en tiempo real para los trabajadores sanitarios y la generación de tableros inteligentes y modelos predictivos que aportan a la vigilancia epidemiológica.

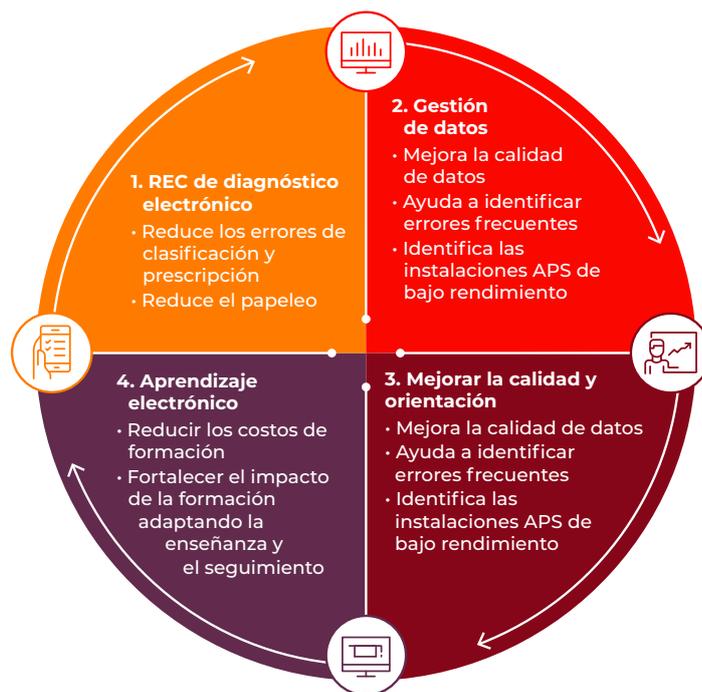
4 También se está probando la aplicación de pruebas en punto de atención (hemoglobina y dispositivos médicos como el oxímetro de pulso).

5 En colaboración con la Ecole Polytechnique Fédéral de Lausanne (Suiza) y la Cloudera Foundation

Además, como recomienda el último informe de USAID⁶ en materia de herramientas digitales para una mejor prestación de servicios de nutrición, esta herramienta digital para la prestación de servicios de nutrición se incorpora a una plataforma integral de prestación de servicios digitales y se encuentra totalmente integrada en la infraestructura de salud de Burkina Faso (Figura 3). El leDA se considera una prioridad dentro de la estrategia nacional de salud digital, y los datos correspondientes a indicadores clave se envían automáticamente al sistema de información en salud del gobierno para su seguimiento a nivel nacional.

Hasta junio de 2021, la aplicación está en función en un 84 % (1 755) de las instalaciones APS de Burkina Faso. Más del 90% de las consultas IMCI se realizan a través de la aplicación (aproximadamente 250 000 por mes), llegando a un total de más de 10 millones de consultas realizadas a través del leDA. El leDA también se utiliza en Malí (en dos distritos, desde 2016), Níger (dos instalaciones

Figura 2: Ciclo virtuoso del enfoque leDA de 4 pilares



APS dentro de la iniciativa digital multisectorial ITU, desde 2019) e India (Jharkand, desde 2020).

Beneficios de usar el leDA

Una investigación realizada por la London School of Hygiene and Tropical Medicine (LSHTM)⁷ confirma que el uso de la aplicación leDA en Burkina Faso ha implicado beneficios significativos (ver el cuadro) y, que al implementarse a gran escala genera ahorros para el Ministerio de Salud (ver Costos y ahorros).

🔍 Principales hallazgos de las evaluaciones LSHTM sobre el leDA:

- Mayor satisfacción de los trabajadores sanitarios.
- Beneficios indirectos para la comunidad: las comunidades agradecen el suministro de electricidad proveniente del kit de energía solar proporcionado a las instalaciones APS para asegurar el suministro de energía suficiente para cargar las tabletas.
- En las instalaciones APS cubiertas por el leDA, el 97 % de las consultas para niños menores de cinco años se hizo a través de la herramienta digital, lo que supuso un incremento de un 50 % en la adherencia al protocolo IMCI.
- Precisión en el diagnóstico y tratamiento:
 - 80 % de precisión global
 - Aumento de hasta un 20 % en la precisión del diagnóstico de desnutrición
 - Tasa de identificación correcta en el 75 % de casos de desnutrición aguda grave en los sitios que utilizan el leDA, comparado con el 55 % en los sitios de control
- Reducción entre el 6 % y el 15 % de la prescripción excesiva de antibióticos.

6 USAID Advancing Nutrition. 2020. Using Digital Tools to Strengthen Nutrition Service Delivery: An Overview. Arlington, VA: USAID Advancing Nutrition.

7 Ensayo aleatorio stepped-wedge, estudio del impacto económico y evaluación realista.

Avances y ampliaciones

Aprovechando el formato altamente configurable del leDA, se han agregado a lo largo del tiempo varios componentes nuevos. Entre ellos se incluyen: el registro electrónico de maternidad; los costos relacionados al esquema de seguro y el sistema de salud nacional; el uso de la historia clínica electrónica en la atención sanitaria universal; un componente de gestión de inventarios; la integración de IA y los macrodatos. Además, en algunas regiones se está llevando a cabo el fomento del Manejo Comunitario de la Desnutrición Aguda (CMAM), financiado por las ECHO.⁸ Este mecanismo permite documentar y monitorear los casos de desnutrición aguda y los recursos humanos disponibles para atenderla, a fin de identificar el punto de desborde de la capacidad de atención de la instalación APS y de las necesidades del IMCI, dotándoles de apoyo según sea necesario.

Otros avances incluyen:

La Alianza para el Diagnóstico Electrónico de IMCI (Alliance for e-IMCI Diagnosis, AleDIA): En 2018, el Tdh, World Vision (WV) y ACH crearon la AleDIA, con el objetivo de incorporar al leDA una aplicación WV existente de CMAM, para llevar el paquete de herramientas digitales a un nuevo nivel y maximizar así su impacto nutricional. La AleDIA digitaliza e incorpora el protocolo completo CMAM al leDA, para facilitar el continuo de atención al garantizar que se lleven a cabo de manera correcta el seguimiento, la referencia y la contrarreferencia mediante el uso de un identificador único. Además, la AleDIA engloba un enfoque holístico dentro de los servicios de salud para tratar a todos los niños menores de cinco años que necesitan tratamiento para infecciones comunes o desnutrición aguda. En el caso de obtener resultados exitosos en el piloto, a implementarse en Malí en 2022,⁹ la AleDIA tendría el potencial de beneficiar a otros países donde esta se implemente: Burkina Faso, Níger e India.

eIYCF: En 2019, se desarrolló un módulo electrónico para la alimentación del lactante y el niño pequeño (infant and young child feeding, IYCF)¹⁰ para utilizarse en consultas con niños menores de cinco años. Esta adición logró éxito durante su fase piloto en un distrito de salud antes de ampliarse a toda una región

(Boucle du Mouhoun) durante mayo de 2019. Un estudio de capitalización externo¹¹ indica que el 83 % de las instalaciones APS utilizan la aplicación con regularidad para conseguir asesoramiento en materia de IYCF; el 93 % de los trabajadores sanitarios indica su preferencia por utilizar la versión digital antes que la versión en papel; y el 95 % de los cuidadores expresó sentirse satisfecho posterior a su consulta e-IYCF. La integración del e-IYCF tiene potencial para contribuir de manera importante a la mejora de los indicadores del IYCF en Burkina Faso.

Adaptaciones en función del COVID-19:

Dado el uso ya generalizado de la aplicación antes del inicio de la pandemia, fue sencillo incorporar adaptaciones en función del contexto de la pandemia por COVID-19. Estas se diseñaron, se desarrollaron y se implementaron en 1 200 instalaciones APS de 37 distritos (en mayo de 2020) durante tres semanas, mismas que sirven para poner de manifiesto la facilidad con la que se puede integrar contenido adicional a la herramienta, una vez que las soluciones digitales se ejecuten a gran escala y los trabajadores sanitarios estén familiarizados con la herramienta.

Adaptaciones al leDA en función del COVID-19

- **Tamizaje y clasificación:** Orientar a los trabajadores de la salud a través de un algoritmo para la evaluación de síntomas, mapeo de casos sospechosos y activación de alertas SMS a las autoridades de salud en caso de se requieran otras pruebas y seguimiento
- **Asesoramiento y sensibilización de la comunidad:** Instar a los trabajadores sanitarios a compartir información, crear conciencia y asesorar a los cuidadores de niños pequeños sobre las medidas de protección durante las consultas IMCI.
- **Aprendizaje electrónico para trabajadores de la salud:** Dotar a los trabajadores sanitarios con información actualizada y orientación actualizada, así como dar respuesta a las preguntas frecuentes sobre COVID-19 en sus comunidades.

⁸ <https://www.enonline.net/fex/64/cmamsurgehealthsurge>

⁹ Fase piloto de AleDIA implementada por Tdh, WV y ACF. Cobertura de 1 distrito (10 instalaciones de atención médica) durante 15 meses, a un costo de USD 250 000

¹⁰ Desarrollado por Alive and Thrive con fondos de la Bill and Melinda Gates Foundation

¹¹ Informe de capitalización, e-IYCF Project, Boucle de Mouhoun. Bureau for Research Innovation and Development for Health (RID4H).

Costos y ahorros

La inversión inicial combinada necesaria para configurar esta tecnología, por parte del Tdh y el Ministerio de Salud, era aproximadamente de 6.6 millones USD (2014-2017).¹² Esto se traduce en un costo promedio para el montaje del leDA de 2 617 USD por centro de salud, y de los gastos anuales recurrentes en promedio, 3 717 USD por año (309 USD al mes) por centro de salud.

¹³Sin embargo, en cuanto el proyecto alcance su escala deseada, los gastos ordinarios anuales se reducirán sustancialmente hasta representar entre 118 USD (incluye únicamente el costo de compra y distribución de tabletas) y 519 USD (incluye el costo de compra y distribución de tabletas, además de los costos relacionados a la mejora de calidad).

Además, la ampliación del leDA conduce a diversos ahorros para el Ministerio de Salud: un estudio de impacto económico realizado por la LSHTM proyectó ahorros anuales atribuibles al leDA de entre 830 000 y 1 700 000 USD, debido tanto a la reducción de los tiempos de formación de los trabajadores sanitarios (de 11 a 6 días) como a la reducción del consumo de papel en las instalaciones APS. El estudio de costos¹⁴ muestra que podrían ahorrarse entre 33 y 66 USD por mes por cada instalación APS durante la fase de ampliación, comparando el leDA con el IMCI en papel, lo que equivale a un ahorro potencial de 5 800 000 USD en el período comprendido entre 2021 y 2025. Los ahorros de IMCI asociados con la reducción de los tiempos de capacitación entre 2021 y 2025 se proyectan en 246 000 USD. Además, lograr mayor precisión en el diagnóstico puede conducir a una reducción en la prescripción excesiva de medicamentos esenciales, especialmente los antibióticos.¹⁵ Por otra parte, dado que el REC es una herramienta dinámica puede contribuir a la difusión de nuevas políticas (por ejemplo, revisiones del protocolo) a un costo reducido, ya que la implementación de cualquier revisión sólo requiere la revisión y descarga del software.

Desafíos

- **Conectividad:** Si bien la aplicación puede usarse sin conexión, es necesario estar en línea para enviar informes y compartir datos. En aquellos sitios donde la conexión sigue siendo limitada los usuarios han comentado la baja velocidad de las tabletas, lo cual resulta en un retraso en la sincronización de datos. Asimismo, los trabajadores sanitarios enfrentan dificultades a la hora de atender altos volúmenes de pacientes y se exige la sincronización de datos REC, ya que las tabletas no pueden usarse durante este proceso.
- **Mantenimiento del equipo:** Aunque las tabletas tienen una vida útil de aproximadamente diez años, éstas deben ser reemplazadas periódicamente, y los kits solares requieren mantenimiento.
- **Financiamiento:** La participación a largo plazo de los donantes es un requisito previo y seguirá siendo necesaria incluso después de la transición al Ministerio de Salud.
- **Procurar la participación de interesados:** La naturaleza multisectorial de la salud digital implica la necesidad de contar con una amplia gama de usuarios y funciones. Por lo tanto, el análisis de las partes interesadas es fundamental, y la estrategia de participación resultante de estas debe adaptarse constantemente para tener en cuenta las variadas y evolutivas necesidades locales, las agendas de los donantes y otros intereses.

12 El 32 % de los gastos totales de Tdh para este período fueron gastos de establecimiento, es decir, gastos necesarios antes de que el REC se implemente en las consultas. El 68 % de los gastos totales de Tdh fueron gastos recurrentes, es decir, gastos asociados con el funcionamiento del leDA una vez iniciadas las consultas con el REC.

13 Incluyen: software y conectividad; compra y distribución de mesas; prestación de asistencia sanitaria por el Ministerio de Salud; mejora de calidad; comunicaciones externas; gestión de programas.

14 https://www.tdh.ch/sites/default/files/ieda_expenditures_report_eng.pdf

15 El informe de la LSHTM reportó una reducción en la prescripción excesiva de antibióticos de entre el 6 % y el 15 %.

Lecciones aprendidas en Burkina Faso sobre lograr el escalamiento

A continuación, se exponen los factores clave que contribuyen al éxito en la implementación del leDA en Burkina Faso:

- **Se requiere un enfoque de gestión de cambio completo.**¹⁶ El apoyo de numerosas interesadas¹⁷ determinó el resultado positivo obtenido en Burkina Faso. Esto se facilitó mediante el desarrollo de una estrategia personalizada para cada uno de los interesados que abordaba las necesidades y los requisitos, a veces divergentes entre ellos, e hizo posible evitar posibles obstáculos entre estas múltiples partes y procurar su participación.
- **Fuertes alianzas entre el gobierno y numerosos socios**¹⁸ en operaciones, investigación y financiación.
- **Aceptación y compromiso en el ámbito operativo:** La participación de los jefes de distrito se generó al ver el valor en la herramienta y que sus adaptaciones se ajustaban a sus necesidades. Esto generó un sentimiento de pertenencia en este nivel, y algunos jefes de distrito se convirtieron en embajadores del leDA.
- **El apoyo del Ministerio de Salud** fue esencial para la integración de la solución en los sistemas nacionales de salud, así como para asegurar la financiación necesaria. Sumar el apoyo del Ministerio de Salud desde la misma etapa de concepción fue crucial para asegurar su aceptación, y los defensores clave dentro del Ministerio de Salud han contribuido al éxito del leDA. (Nota: Desde 2018, Tdh y el Ministerio de Salud han trabajado en una hoja de ruta para transferir oficialmente la propiedad de la aplicación al gobierno de Burkina Faso. Este proceso, financiado por GIZ y el Fondo Mundial, entró en su fase final en abril de 2021, y su finalización está programada para fines de 2021).
- **Demostración del impacto sobre la salud y asequibilidad de la iniciativa.** Esta evidencia se obtuvo a través de tres evaluaciones realizadas por la LSHTM (2014-17) con el objetivo de analizar el impacto, los costos financieros y la aceptabilidad de la iniciativa.
- **La financiación a largo plazo** es un requisito previo. El Ministerio de Salud y el Tdh han explotado con éxito una variedad de colaboraciones, incluso para financiar la investigación de la LSHTM. Estas, junto con el compromiso del Ministerio de Salud para expandir el enfoque llevó al Fondo Mundial, después de la exitosa prueba de piloto, a destinar recursos clave para la expansión geográfica; sin estos fondos el leDA no hubiera avanzado.
- **Desarrollo de un sistema de soporte técnico sólido** para resolver errores y arreglar los equipos dañados; un aspecto de particular importancia para la sostenibilidad.
- **La incorporación de la herramienta digital en una plataforma integral de prestación de servicios digitales** aseguró la utilidad de la herramienta para los usuarios, a la vez que permitió la ampliación y la apropiación local.
- **El desarrollo de capacidades** ha sido fundamental para mantener el leDA. El Dimagi, el Tdh y el Ministerio de Salud colaboraron estrechamente en la transferencia de conocimientos sobre la creación de aplicaciones a través de la plataforma CommCare (2014-18). Esto aseguró que la aplicación podía administrarse, mantenerse y modificarse de forma independiente.
- **Las visitas regulares de orientación**, así como los módulos de aprendizaje en línea, permitieron el uso sostenido de la aplicación a pesar de la alta rotación de personal de salud.
- **La funcionalidad sólida del leDA como apoyo a las funciones laborales** garantiza que los trabajadores sanitarios usen la aplicación a diario, ya que facilita sus funciones cotidianas.

16 Lampariello R, Ancellin-Panzani S. Mastering stakeholders' engagement to reach national scale, sustainability and wide adoption of digital health initiatives: lessons learnt from Burkina Faso. Family Medicine and Community Health 2021;9:e000959. doi: 10.1136/fmch-2021-000959

17 Ministry in charge of Digital Solutions, Ministry of Civil Servants (National Insurance Scheme), Family Health Directorate, Directorate of Health Information System, Directorate of Statistics, Universal Health Coverage Technical Secretariat, National Programme Directorates, Health District Managers, Healthcare Workers, child caregivers.

18 LSHTM, Dimagi, Tdh, University of Geneva, EPFL, Cloudera Foundation, Find, John Hopkins University

Conclusión

El trayecto de diez años de Burkina Faso con el leDA es un ejemplo inspirador y poco frecuente de una herramienta de salud digital llevada a gran escala. Su experiencia brinda lecciones valiosas acerca de la ampliación y el mantenimiento de intervenciones de salud digital para otros países que consideren implementar soluciones digitales, así como para aquellos que se encuentran en el proceso de ampliación de estas.

Referencias:

Lampariello R, Ancellin-Panzani S, Mastering stakeholders' engagement to reach national scale, sustainability and wide adoption of digital health initiatives: lessons learnt from Burkina Faso. *Family Medicine and Community Health* 2021;9:e000959. doi: 10.1136/fmch-2021-000959

USAID Advancing Nutrition. 2020. Using Digital Tools to Strengthen Nutrition Service Delivery: An Overview. Arlington, VA: USAID Advancing Nutrition.

Blanchet, Karl & Sanon, Vincent-Paul & Sarrassat, Sophie & Somé, Arsène. (2020). Realist Evaluation of the Integrated Electronic Diagnosis Approach (leDA) for the Management of Childhood Illnesses at Primary Health Facilities in Burkina Faso. 10.21203/rs.3.rs-71505/v1.] (LSHTM report 1)

Pozo-Martin, Blanchet, Cousens, Lewis & Sarrassat, Saouro & Somda (2018). Economic impact study of the Integrated eDiagnosis Approach (leDA) for the management of illness in under-five children at the primary health care level in Burkina Faso. (LSHTM report 2) https://www.tdh.ch/sites/default/files/mhealth_aledia.pdf

CommCare in Burkina Faso: How an Existing App at scale was adapted for COVID-19 <https://www.exemplars.health/emerging-topics/epidemic-preparedness-and-response/digital-health-tools/commcare-in-burkina-faso>

ESTUDIO DE CASO RESPALDADO POR EL GRUPO DE ASISTENCIA TÉCNICA PARA FORTALECER LAS CAPACIDADES (TECHNICAL ASSISTANCE TO STRENGTHEN CAPABILITIES, TASC)



CONTACTO PARA OBTENER MÁS INFORMACIÓN:

Riccardo Lampariello, Jefe del Programa de Salud, Terre des hommes-Lausanne:
riccardo.lampariello@tdh.ch

Dra. Valérie Zombre, Directora de Salud Familiar, Ministerio de Salud, Burkina Faso: marcellasanon@yahoo.fr



Este documento fue elaborado gracias al apoyo proporcionado por la ayuda del Reino Unido y el gobierno del Reino Unido; sin embargo, los puntos de vista expresados no reflejan necesariamente las políticas oficiales del gobierno del Reino Unido