



Estudios Pathfinder en investigación en salud pública: Enfoque metodológico y aplicación en el estudio ZIPH- Track: Resultados preliminares desde el Hospital Escuela

Jackeline Alger, MD, PhD. ^{1,2}

Katia López, MSc¹⁻³

¹ Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal

² The Global Health Network Latinoamérica y el Caribe

³ Unidad de Investigación y Gestión Académica, Hospital Escuela

Contenido

1. ¿Qué es un estudio Pathfinder?

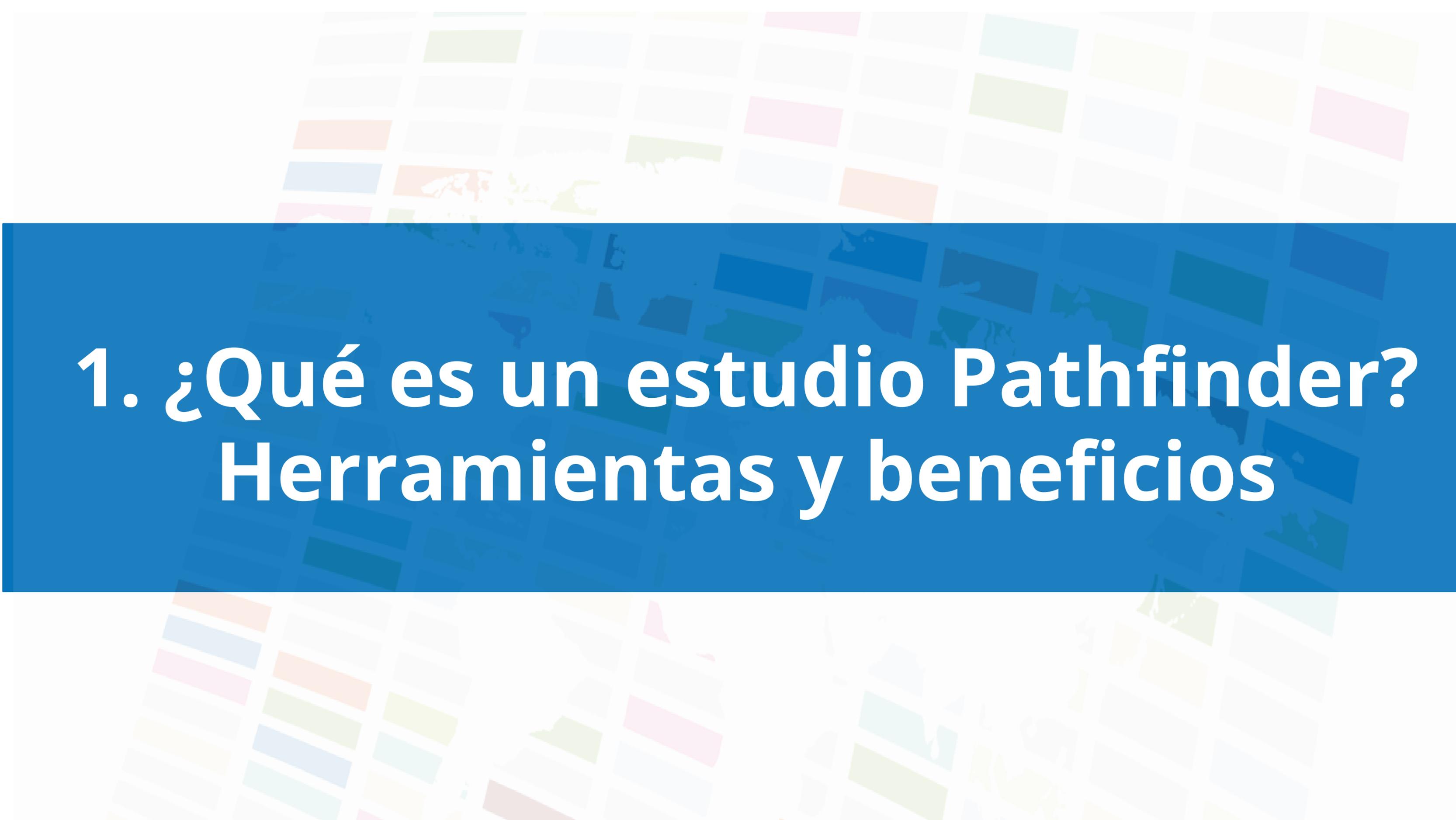
- Fundamentos, objetivos y alcance del enfoque
- Herramientas disponibles: matriz, guías y recursos prácticos

2. Comunidad Pathfinder en LAC y estudio en Honduras

A. Comunidad Pathfinder en Latinoamérica y el Caribe

B. Implementación del enfoque Pathfinder en el Hospital Escuela: resultados preliminares ZIPH-Track

3. Resumen, Conclusiones y Recomendaciones



1. ¿Qué es un estudio Pathfinder? Herramientas y beneficios

Desigualdad en la investigación en salud

- La mayor parte de la investigación en salud se concentra en países de altos ingresos.
- Hay inequidades en:
 - Quién lidera los estudios
 - Dónde se generan los datos
 - Quién se beneficia de la evidencia
- Esta situación perpetúa la falta de evidencia local en contextos de alta carga de enfermedad.



¿Por qué surge el enfoque Pathfinder? (1)

Persisten barreras clave para hacer investigación desde contextos locales:

- Acceso limitado a métodos y tecnología
- Escasa formación práctica en ciencia de datos
- Obstáculos regulatorios y operativos

Estos desafíos suelen quedar sin documentar ni compartir.

Pathfinder: responde a esa necesidad. Ofrece una forma práctica de registrar cómo se implementa un estudio, qué retos surgen y cómo se resuelven.

Sistematiza el cómo, no solo el qué, y transforma la experiencia en aprendizaje útil para otros equipos.



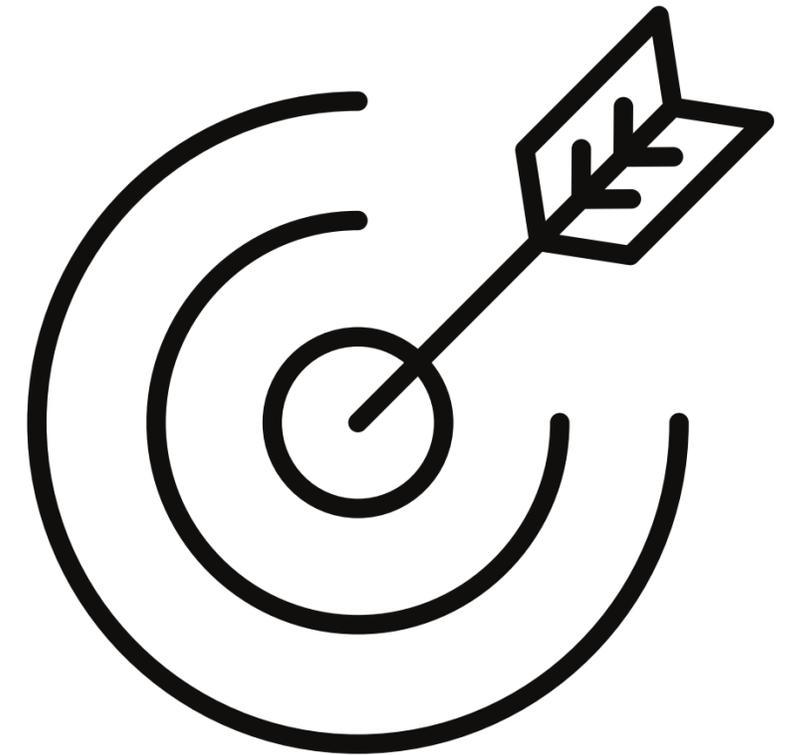
¿Por qué surge el enfoque Pathfinder? (2)

- Estudio complementario o “add-on” que se integra a un estudio principal (“host study” o estudio anfitrión) para:
 - Mapear sus pasos metodológicos
 - Documentar barreras encontradas
 - Registrar soluciones aplicadas
- Puede implementarse de manera **prospectiva** (en tiempo real) o **retrospectiva** (sobre estudios ya finalizados), manera **mixta**.

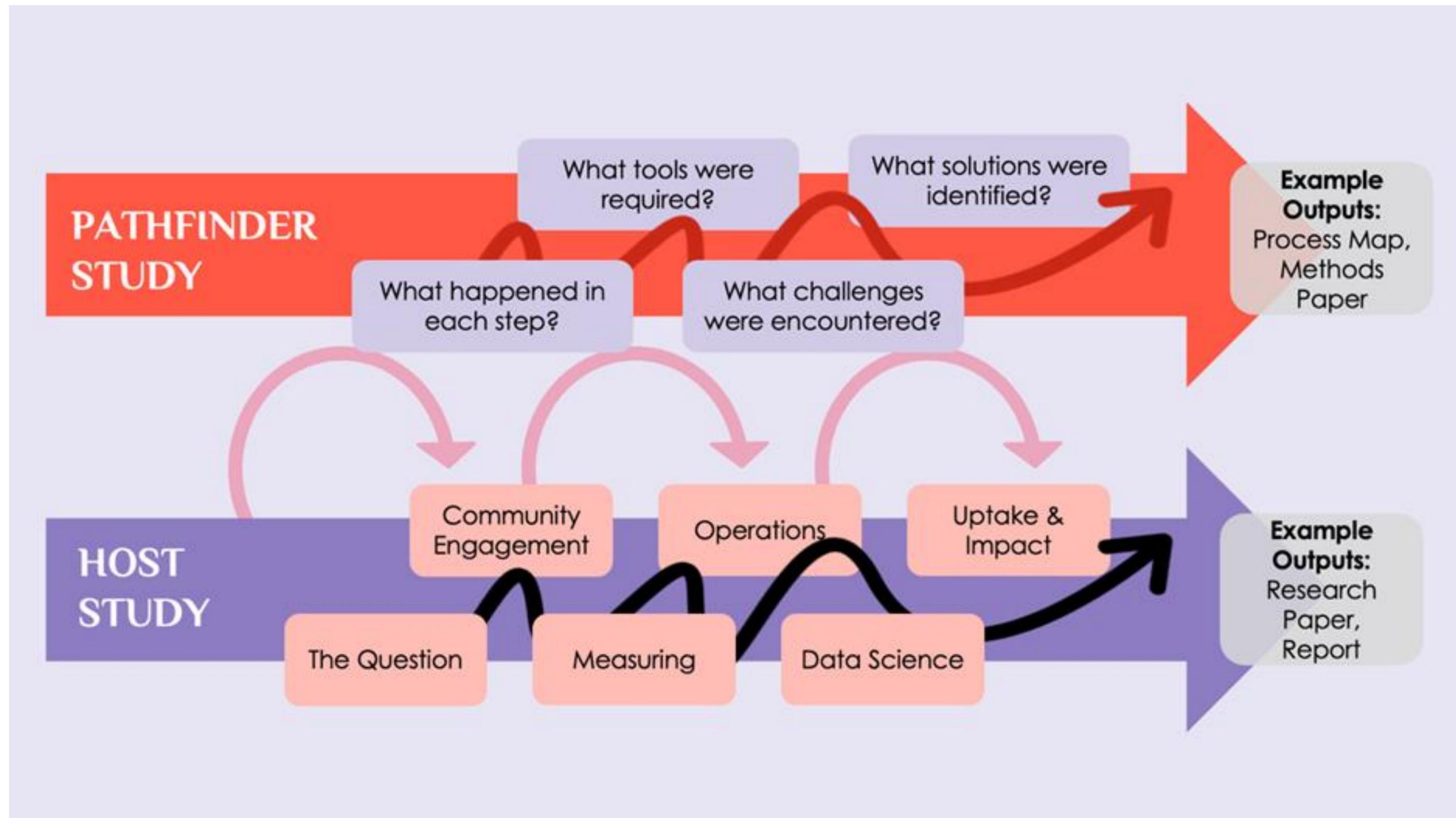


Objetivos de los estudios Pathfinder

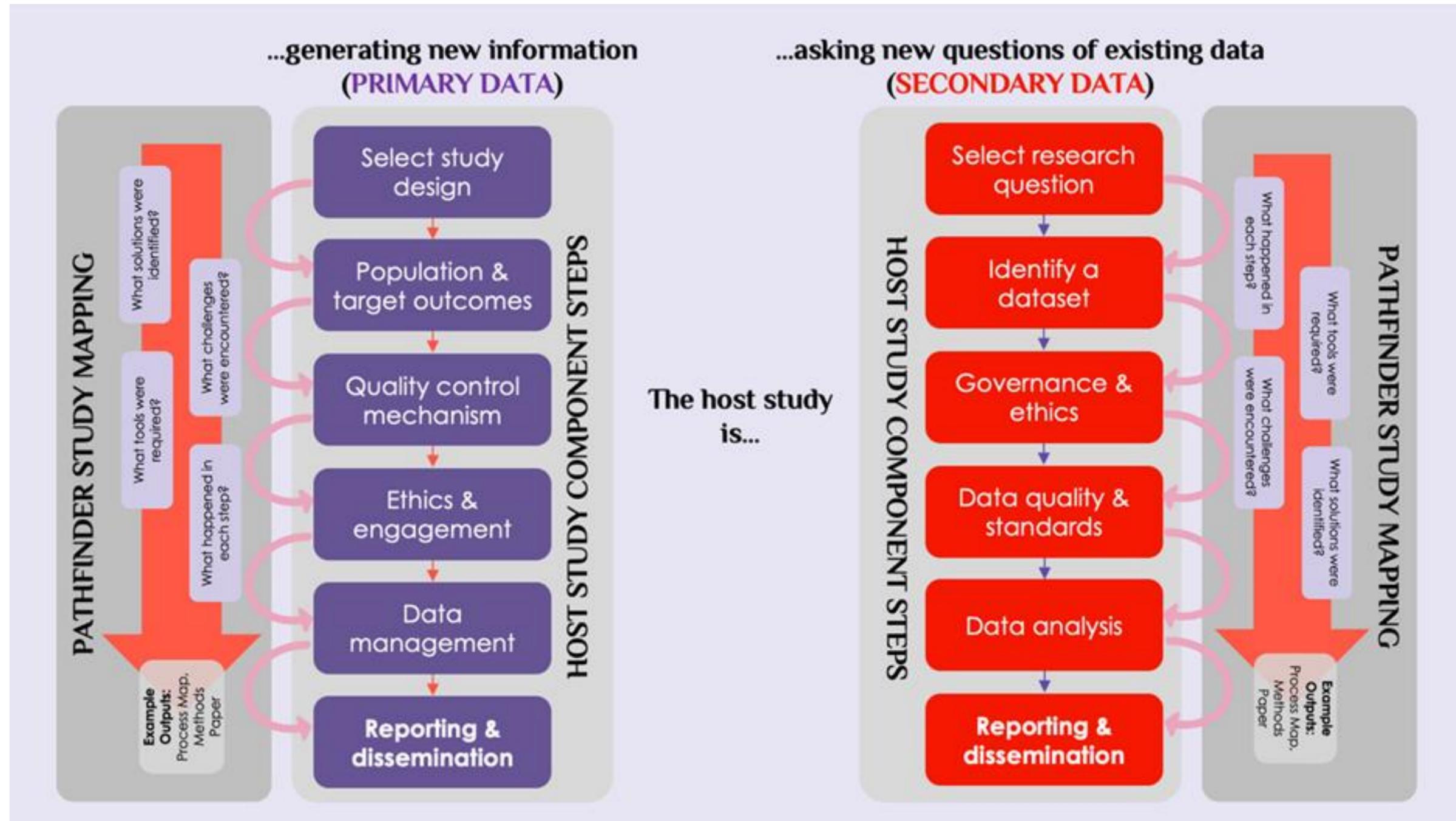
1. Identificar y registrar los pasos que requiere un estudio anfitrión.
2. Medir tiempos, recursos y herramientas aplicadas en cada paso.
3. Identificar barreras específicas en cada etapa.
4. Documentar cómo se resolvieron esas barreras.
5. Compartir aprendizajes y recursos para que otros equipos puedan beneficiarse.
6. Otros



Relación entre estudios Anfitrión y Pathfinder



¿Cómo acompaña Pathfinder distintos tipos de estudios anfitriones?



Enfoque metodológico

- Investigación-acción de tipo mixto.
- Se basa en el “aprendizaje haciendo”.
- Permite documentar la realidad de los equipos en su contexto.
- Aporta evidencia metodológica útil para otros grupos de investigación.



Matriz Pathfinder

- Herramienta práctica que permite:
 - Registrar pasos y tiempos
 - Identificar desafíos
 - Documentar recursos usados y soluciones
- Estructura simple: filas (pasos del estudio), columnas (métricas, herramientas, desafíos, soluciones, lecciones aprendidas).

	Description	Metrics: time, resources, costs	Outcomes, challenges, solutions, tools	Links to resources and training
Research Planning				
Data Management & Access				
Data Analysis				
Outputs & Impact				
Stakeholder Engagement				

Herramientas y recursos disponibles (1)

-  **Pathfinder Tracker:** Registro adaptable (Excel / Google Sheet) de etapas, barreras y soluciones.
-  **Guía de uso del Tracker:** Instrucciones paso a paso en PDF.
-  **Matriz de planificación:** Define objetivos, motivaciones y criterios de éxito.
-  **Plantilla de protocolo:** Base para aplicar Pathfinder como estudio complementario.
-  **Términos de referencia:** Lineamientos generales para el diseño e implementación.
-  **Toolkit cualitativo:** Técnicas para mapear procesos usando métodos cualitativos.

Herramientas y recursos disponibles (2)

- Comunidad activa en The Global Health Network
- Talleres, ejemplos y acompañamiento en terreno

Centros regionales

**TGHN Latin America and the Caribbean
Pathfinder projects**



**TGHN Africa
Pathfinder projects**



**TGHN Middle East and North Africa
Pathfinder projects**



**TGHN Asia
Pathfinder projects**



<https://globalhealthdatascience.tghn.org/pathfinder-projects/global-pathfinder-community/>

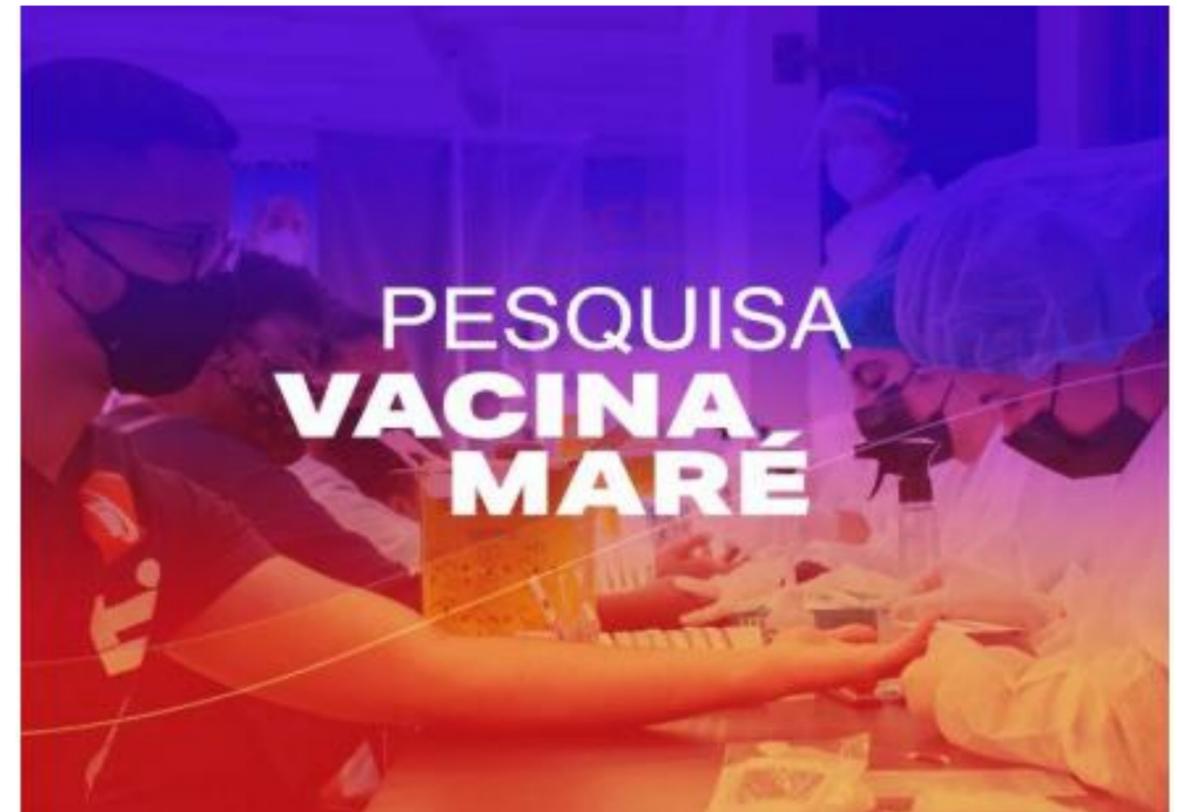


2A. Comunidad Pathfinder en Latinoamérica y el Caribe (LAC)

Comunidad Pathfinder en Latinoamérica y el Caribe (1)

Pathfinder Vacuna Maré– Fiocruz (Brasil)

- Se implementó un ensayo clínico de vacuna en un centro con experiencia limitada en investigación.
- El enfoque Pathfinder permitió estructurar los procesos, documentar barreras operativas y registrar soluciones prácticas.
- El estudio contribuyó al fortalecimiento institucional, la mejora de capacidades locales y la publicación científica de la experiencia.



<https://lac.tghn.org/proyectos-pathfinder/>

Comunidad Pathfinder en Latinoamérica y el Caribe(2)

Pathfinder Argentina



Pathfinder Brasil



Pathfinder Colombia



Pathfinder Honduras



Pathfinder Peru



Pathfinder Republica Dominicana



<https://lac.tghn.org/proyectos-pathfinder/>

Comunidad Pathfinder en Latinoamérica y el Caribe (3)

- ✓ Seminario web **¿Qué es un estudio Pathfinder?** Herramientas y beneficios (6 de agosto de 2024), tuvo como objetivo presentar el concepto de la metodología Pathfinder, sus herramientas, beneficios y resultados.
- ✓ El Taller Pathfinder - **¿Cómo empezar?** (27 de agosto de 2024), tuvo como objetivo apoyar la comprensión de la metodología, discutir cómo empezar a utilizar la metodología a partir de los instrumentos, como los Términos de Referencia y la elaboración del Protocolo Pathfinder.
- ✓ **Clínica de Datos Pathfinder**

Comunidad Pathfinder en Latinoamérica y el Caribe (4)

¿Qué es una Sesión Clínica Pathfinder?

La Sesión Clínica Pathfinder es una reunión organizada para facilitar los intercambios entre investigadores con el fin de resolver problemas específicos encontrados durante el desarrollo de los estudios Pathfinder.

¿Por qué?

El objetivo es analizar y compartir conocimientos sobre la metodología Pathfinder a partir de experiencias reales. Estas sesiones también promueven el intercambio de opiniones y la actualización de prácticas, además de fomentar un enfoque colaborativo en el uso de la metodología y las herramientas aplicadas a los estudios Pathfinder.

Comunidad Pathfinder en Latinoamérica y el Caribe (5)

¿Cuándo?

Las sesiones clínicas Pathfinder son reuniones mensuales.

¿Cómo participar?

La participación es voluntaria y no requiere inscripción previa. El público destinatario son los investigadores que participan en la elaboración de estudios Pathfinder y otras personas interesadas en el tema.

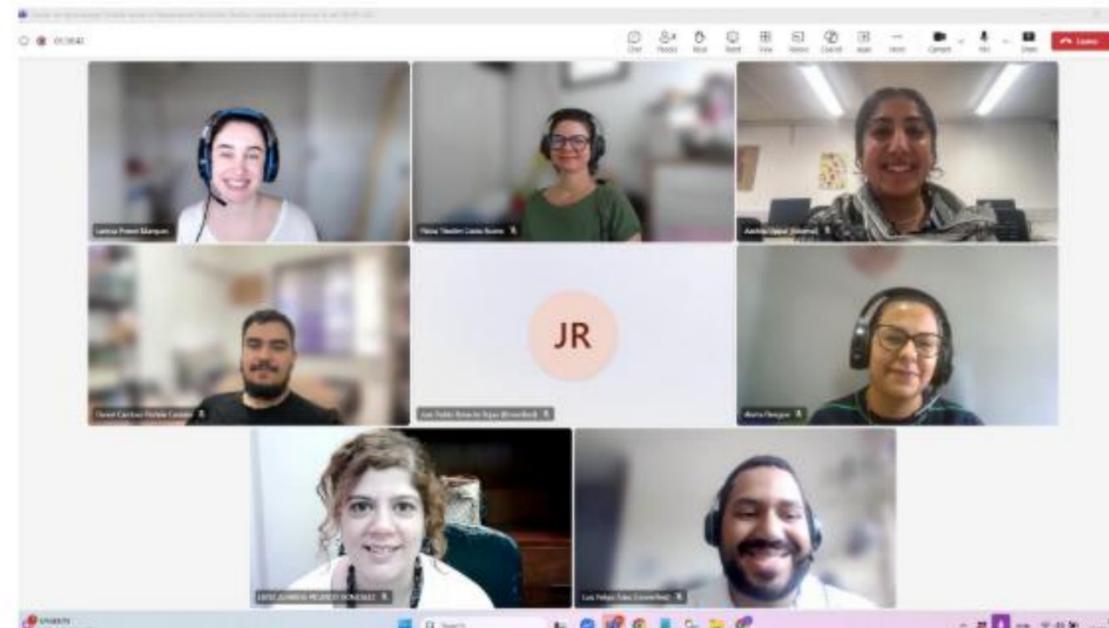
¿Dónde?

Evento en línea en portugués y español.

Comunidad Pathfinder en Latinoamérica y el Caribe (6)

Clínica de Datos Pathfinder:

- En 2024 se realizaron seis Sesiones Clínicas Pathfinder.
- Cada sesión contó con una participación promedio de 15 personas y permitió la presentación de propuestas de estudios provenientes de República Dominicana, Honduras, Colombia y Brasil.



2B. ZIPH-Track: Estudio pathfinder de una cohorte de Zika en el embarazo en Honduras

Katia López¹⁻³, MSc; Clarissa Aguilar^{2,3}, MD, PhD(c); Xiomara Medina^{1,3,3}, RN; Jorge A. García^{1,2,4}, MSc; Alison Ortez¹⁻³, RN; Mónica Medina¹⁻³, MD; María Luisa Cafferata⁵, MD; Pierre Buekens⁶, MD, PhD; Jackeline Alger^{1,2}, MD, PhD.

¹ Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal, Tegucigalpa, Honduras

² The Global Health Network Latinoamérica y el Caribe, Honduras

³ Secretaría de Salud, Hospital Escuela, Unidad de Investigación y Gestión Académica, Tegucigalpa, Honduras

⁴ Secretaría de Salud, Hospital Escuela, Departamento de Laboratorio Clínico, Tegucigalpa, Honduras

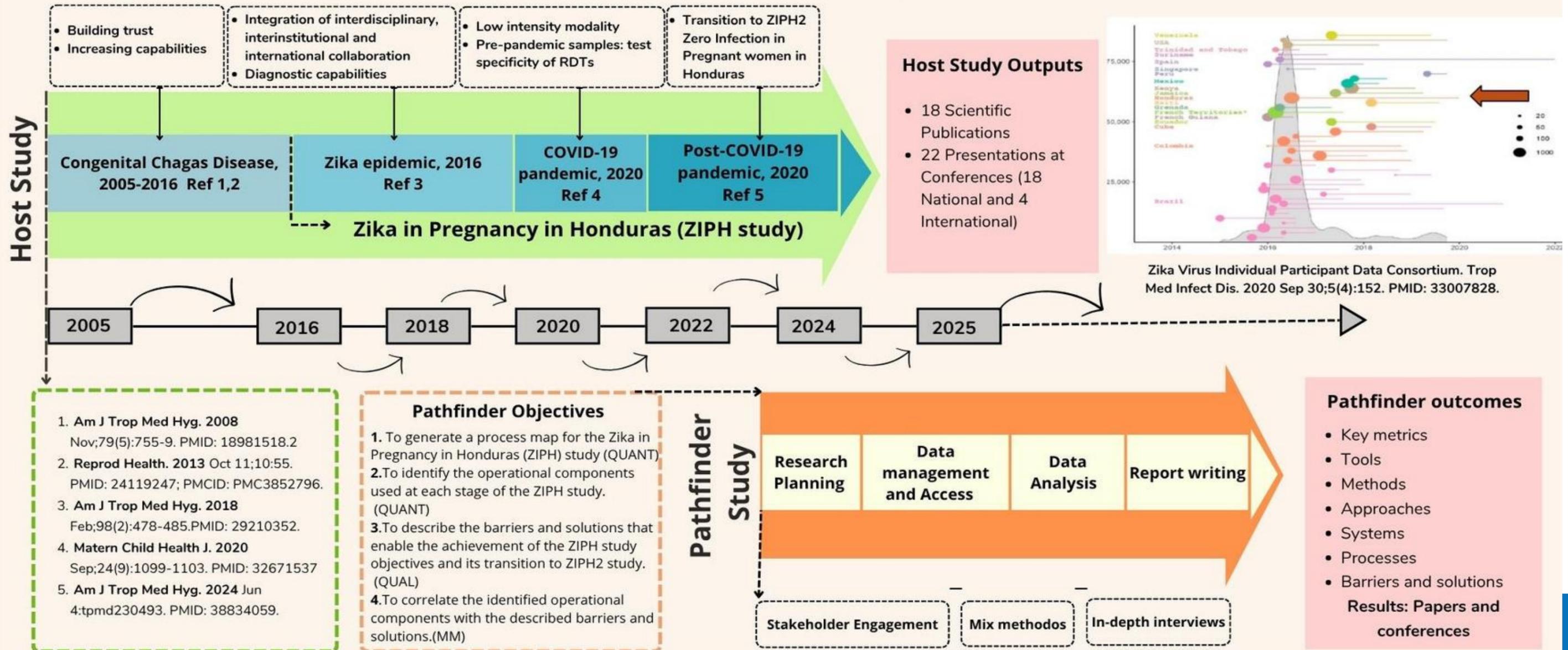
⁵ Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria, Buenos Aires, Argentina

⁶ Department of Epidemiology, Celia Scott Weatherhead School of Public Health and Tropical Medicine, Tulane University, New Orleans, Louisiana, United States

Metodología del Estudio ZIPH-Track (1)

Características del Estudio Anfitrión: Zika en el Embarazo en Honduras (ZIPH), Estudio de Cohorte, 2016-2024

A processing mapping study to determine the challenges and solutions in a cohort study aiming to assess the frequency of neglected and emerging infections during pregnancy and their association with birth outcomes in Honduras (11-08-24)



Metodología del Estudio ZIPH-Track (2)

Diseño: Enfoque de Métodos Mixtos (cuantitativo y cualitativo en paralelo).

Componente Cuantitativo:

- 1. Instrumento:** Encuesta estructurada
- 2. Participantes:** Miembros del equipo de investigación y colaboradores del estudio ZIPH (n=15).
- 3. Propósito:** Recopilar métricas clave (duración, recursos, componentes clave).

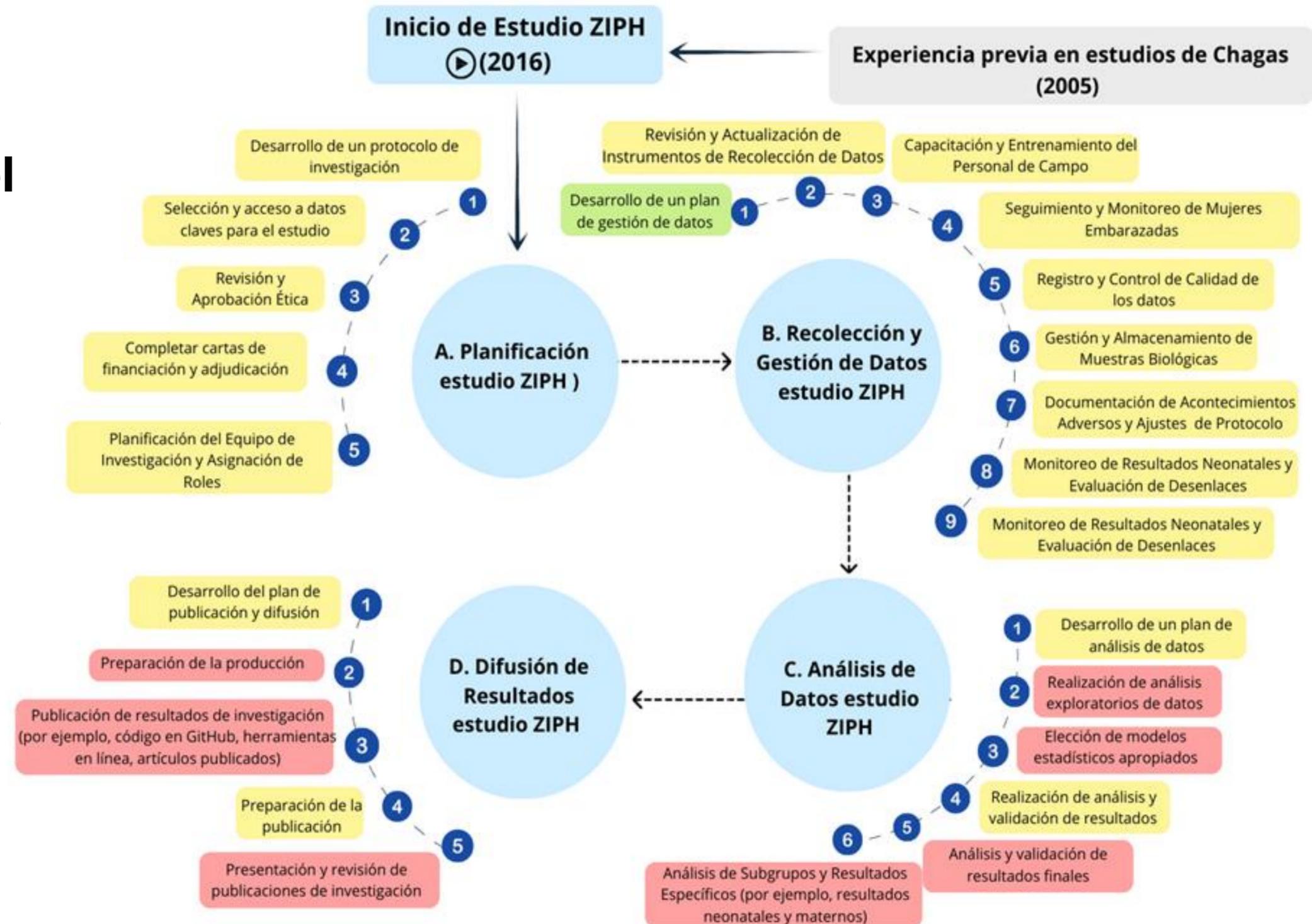
Componente Cualitativo:

- 1. Instrumento:** Entrevistas semiestructuradas
- 2. Participantes:** Participantes clave (n=7) con experiencia directa en distintas fases de ZIPH.
- 3. Propósito:** Profundizar en barreras y soluciones implementadas.

ZIPH-Track: Resultados clave (1)

Mapa de procesos del estudio ZIPH

Nivel de dificultad experimentado en cada fase del estudio



ZIPH-Track: Resultados clave (2)

Barrera

Solución

1. Impacto de la Pandemia COVID-19

Cierre de salas de maternidad, suspensión de actividades presenciales, restricciones de movilidad.

Adaptación a seguimiento telefónico; reasignación de personal para investigación sobre COVID-19.

2. Dinámicas Político-Administrativas

Alta rotación de autoridades institucionales impactando la continuidad del apoyo y el acceso a espacios físicos del estudio.

Estrategia de posicionamiento sostenido mediante la socialización continua del estudio con cada nueva autoridad, destacando su relevancia para la salud pública.

3. Capacidades Diagnósticas

Ausencia inicial de pruebas diagnósticas estandarizadas para Zika y limitaciones logísticas en la implementación de los procesos de laboratorio.

Aplicación de un diseño metodológico flexible, acompañado de alianzas estratégicas con la UNAH* y CDC**

*UNAH: Universidad Nacional Autónoma de Honduras

**CDC:Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades.

ZIPH-Track: Resultados clave (3)

Barrera

Solución

4. Planificación estratégica

Fin de la epidemia de Zika y restricciones operativas por la pandemia generaron riesgo de cierre del estudio.

Redirección del estudio hacia una cohorte adaptable, conservando la infraestructura instalada y el uso de muestras previas ante futuras epidemias.

5. Complejidad operativa

Alta rotación de personal en las fases iniciales y necesidad de ajustes metodológicos rápidos dificultaron la calidad del enrolamiento y seguimiento.

Simplificación operativa con diseño metodológico adaptable, reentrenamiento continuo y estabilización progresiva del equipo de campo.

6. Capacidades instaladas

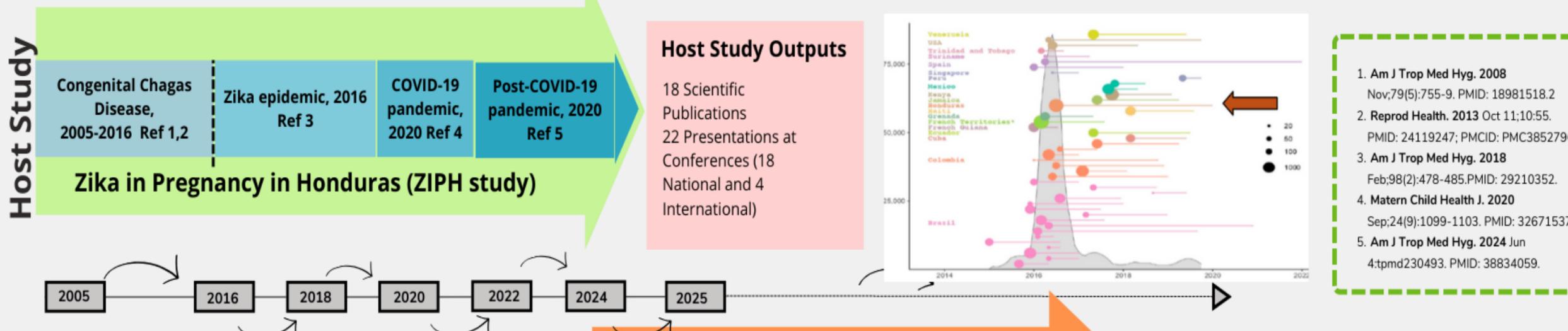
Implementación acelerada sin infraestructura diagnóstica completa ni personal técnico especializado desde el inicio.

Aprovechamiento de la experiencia previa, alianzas con instituciones nacionales e internacionales y fortalecimiento progresivo del equipo y las herramientas operativas.

ZIPH-Track: Resultados clave (4)

- 1. Planificación flexible y por fases:** permitió responder rápidamente ante una emergencia epidemiológica, adaptando procesos y recursos según el contexto.
- 2. Aprovechamiento de capacidades instaladas:** se integraron infraestructura disponible, personal previamente entrenado y alianzas consolidadas para una ejecución ágil y eficiente.
- 3. Gestión adaptativa ante barreras:** se implementaron soluciones dinámicas frente a desafíos como la rotación de personal, cambios institucionales y la pandemia por COVID-19.
- 4. Ética operativa en contextos complejos:** se garantizó el respeto a las participantes y la integridad del estudio incluso durante escenarios de alta vulnerabilidad.
- 5. Proyección sostenible:** la transición a ZIPH-2 consolidó un modelo de cohorte adaptable, con utilidad para futuras amenazas sanitarias en la región.

and solutions in a cohort assessing neglected and emerging infections during pregnancy and their association with birth outcomes in Honduras.



ZIPH-Track:
Resultados
clave

Pathfinder Objectives

- To generate a process map for the Zika in Pregnancy in Honduras (ZIPH) study (QUANT)
- To identify the operational components used at each stage of the ZIPH study. (QUANT)
- To describe the barriers and solutions that enable the achievement of the ZIPH study objectives and its transition to ZIPH2 study. (QUAL)
- To correlate the identified operational components with the described barriers and solutions. (Mixed Methods)

Data Management (Oct 2024 – Feb 2025)

IRB Approval Nov 28, 2024

Data Collection

- Questionnaire (Google Forms): n = 15
- Semi-structured interviews: n = 7

Pathfinder Tracker

Tracking matrix as a key tool to integrate research findings, combining quantitative data (e.g., operational metrics) and qualitative data (e.g., barriers and solutions described in interviews).

Data Analysis (March–May 2025)

- Quantitative analysis:** Activities carried out in each phase, their duration over time, and the obstacles identified during implementation were quantified.
- Qualitative analysis:** A thematic analysis was conducted using in vivo, axial, and selective coding, aimed at identifying challenges and strategies that enabled the continuity of the study's operations.
- Triangulation in the Pathfinder Tracker:** The results were triangulated within the Pathfinder Tracker, a digital matrix that serves as a central integration tool.

Preliminary Results

ZIPH Operational Components

- Modular and adaptive protocol design
- Data management system using REDCap
- Field-based physical infrastructure
- Operational supervision and quality control system

ZIPH Barriers

Impact of the pandemic: Suspension of enrolment and a drastic reduction in face-to-face contact, along with high turnover of field staff at the beginning of the study

Political-administrative dynamics: Frequent turnover of authorities in health centers; reassignment or loss of previously secured spaces.

Diagnostic capabilities: Lack of diagnostic testing at the beginning of the study; limited local access to diagnostic technologies.

ZIPH Solutions

Building trust: Sustained prior collaboration between national and international institution

Installed capacities: Leveraging operational structures, processes, and lessons learned from previous studies. Implementation of effective technological tools for data management.

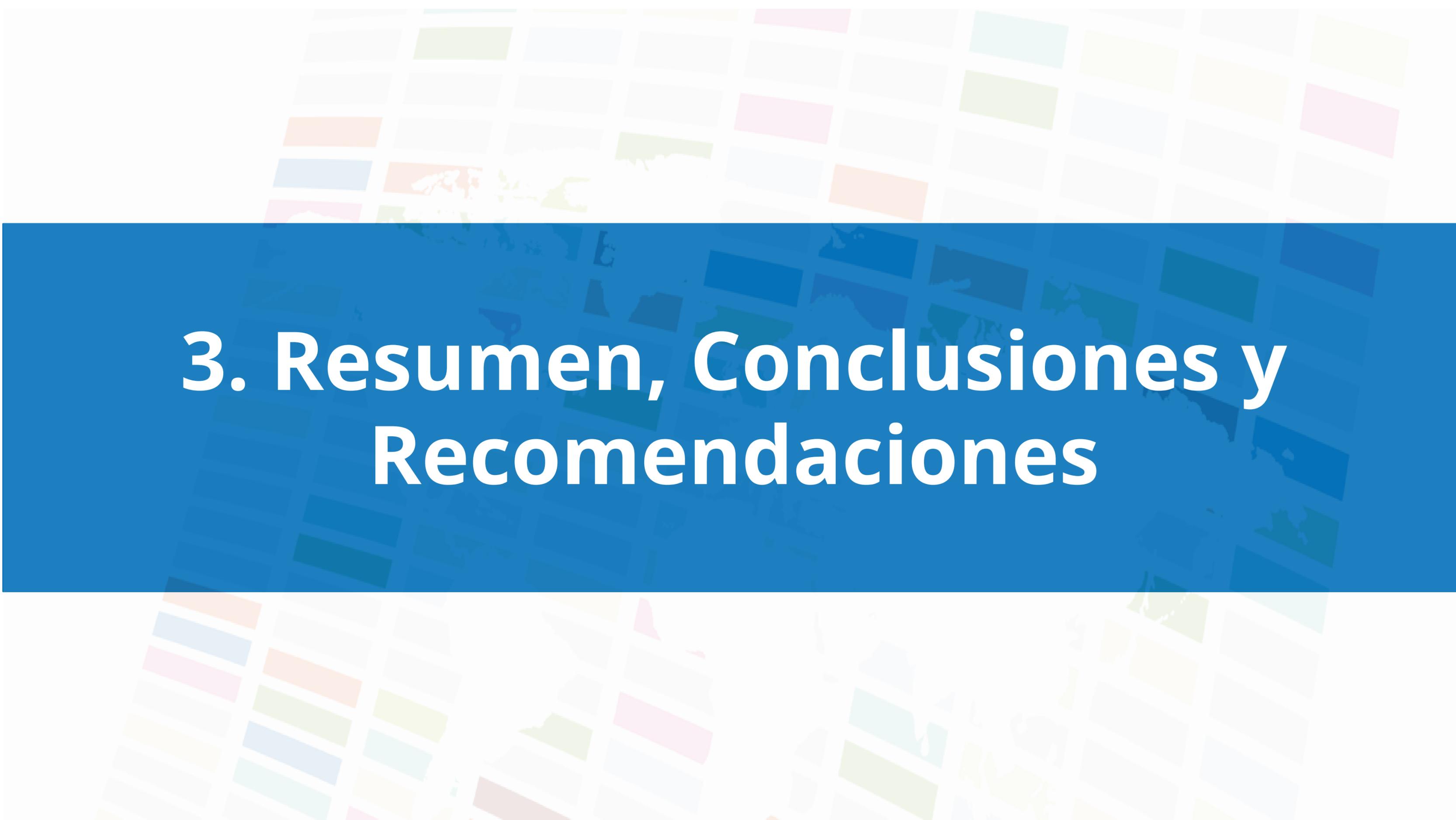
Interinstitutional coordination: Active coordination with governing bodies of the health system. Coordinated participation of stakeholders at various levels: hospitals, health centers, and the university.

ZIPH-Track: Actividades de diseminación

1. López K, et al. Estudios Pathfinder: fortaleciendo capacidades de investigación en contextos desafiantes [presentación oral]. IX Congreso de la Asociación Centroamericana y del Caribe de Infectología; 2024 dic 10–12; Tegucigalpa, Honduras. Disponible en: <https://lac.tghn.org/noticias/ix-congreso-de-la-asociacion-centroamericana-y-del-caribe-de-infectologia-10-al-12-de-diciembre-de-2024-tegucigalpa-honduras>

2. López K, Medina M. Pathfinder studies: Strengthening health research capacity in resource-limited settings [Internet]. Oxford: Rising Scholars; 2025 [Consultado el 6 de junio de 2025]. Disponible en: <https://risingscholars.net/es/noticias/details/2080/>

3. López K. Research partnerships across epidemics and pandemics: a case study of a gestational prospective cohort in Honduras [estudio de caso sometido]. Foro Global de Bioética en Investigación (GFBR); 2025. A través del análisis del estudio ZIPH-Track, se documentaron principios éticos aplicables en contextos de emergencia, destacando la sostenibilidad, la equidad y el rol operativo de los equipos locales.



3. Resumen, Conclusiones y Recomendaciones

¿Cómo comenzar un estudio Pathfinder? (1)

Selección de un estudio anfitrión

- Puede estar completo, en curso o en fase de planificación.
- Trata una pregunta relevante de salud pública.
- Utiliza cualquier tipo de datos (cualitativos o cuantitativos, grandes o pequeños).
- Permite acceder a su ciclo de investigación y datos.



¿Cómo comenzar un estudio Pathfinder? (2)

Elementos esenciales para el inicio de un estudio Pathfinder

- ✓ Claridad de roles
- ✓ Expectativas compartidas
- ✓ Objetivos realistas
- ✓ Métricas de éxito definidas
- ✓ Compromiso con la metodología



Diseño y ejecución de un estudio Pathfinder (1)

- ✓ **Definición colaborativa de objetivos y actividades**
Establecer qué se busca lograr, qué acciones se llevarán a cabo, quiénes serán responsables y en qué plazos.
Este paso se construye junto al equipo del estudio anfitrión, asegurando alineación y compromiso.
- ✓ **Elaboración del Protocolo Pathfinder**
Utilizar la **plantilla oficial** para describir el diseño, métodos, productos esperados, plan de análisis y estrategia de comunicación.
- ✓ **Gestión de aval institucional y aprobación ética**
Solicitar el aval del centro anfitrión conforme a los lineamientos locales.
Someter el protocolo al Comité de Ética, previendo tiempos de respuesta para no retrasar la implementación.

Conclusiones

Una herramienta para la equidad

- Pathfinder democratiza el acceso a métodos de calidad.
- Permite que equipos locales lideren sus propios procesos.
- Visibiliza la excelencia que ya existe en contextos subrepresentados.



Oportunidades para equipos locales

- Se adapta a estudios grandes o pequeños.
- Ideal para equipos que buscan sistematizar y mejorar.
- También puede ser usado como experiencia formativa para nuevos investigadores.



Recomendaciones

Promover la metodología Pathfinder en espacios de formación y desarrollo de capacidades en investigación

Esto permite fortalecer equipos mediante experiencias aplicadas, sin necesidad de grandes presupuestos ni estructuras complejas.

Fomentar la documentación de los estudios Pathfinder como insumo para guías operativas y toma de decisiones

Sistematizar sus hallazgos facilita la generación de productos útiles más allá del ámbito académico, especialmente en contextos con recursos limitados.

¿Quiere saber más de los estudios Pathfinder?

Proyectos Pathfinder

PORTUGUÊS

ENGLISH

Los **proyectos Pathfinder** están asociados con estudios anfitriones (host studies) e investigaciones sobre desafíos de salud pública.

Fundamentalmente, utilizan un enfoque organizado para procesar los ciclos de investigación, identificando los obstáculos que enfrenta el estudio anfitrión, como los relacionados con las brechas de habilidades, la infraestructura tecnológica, los sistemas y las herramientas de datos. Por ello, buscan ayudar a identificar soluciones para superar estos obstáculos, ampliar las capacidades de los agentes implicados e impulsar la producción y la colaboración científica.

[Acerca de los proyectos Pathfinder](#) | [La comunidad global Pathfinder](#) | [Recursos Pathfinder](#) | [Metodología de selección](#)

Pathfinder Argentina 	Pathfinder Brasil 
Pathfinder Colombia 	Pathfinder Honduras 
Pathfinder Peru 	Pathfinder Republica Dominicana 

<https://lac.tghn.org/proyectos-pathfinder/>

Tambien pueden acceder a:

- Clinica de datos
- Mentoría

[clinicadedatos.hospital
escuela@gmail.com](mailto:clinicadedatos.hospitalescuela@gmail.com)



<https://lac.tghn.org/>

The screenshot shows the homepage of the The Global Health Network LAC website. At the top, there is a blue header with the text "The Global Health Network LAC" on the left and a search bar on the right containing the text "What are you looking for?" and a "SEARCH" button. Below the header, the main content area features the organization's logo on the left, which reads "THE GLOBAL HEALTH NETWORK LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN", and a circular graphic on the right containing a colorful map of Latin America and the Caribbean. A dark navigation bar below the logo contains the following menu items: Inicio, Actividades y eventos, Recursos, eLearning, Desarrollo profesional, Proyectos Pathfinder, Mapa Interactivo, LAC Foro, and Impacto. Below this bar, there are links for "Acerca de", "Mapa regional", "Contacto", and "Noticias". The main heading is "The Global Health Network LAC", followed by the tagline "Fortaleciendo las capacidades de investigación e innovación en salud en Latinoamérica y Caribe (LAC)". To the right of the tagline are two buttons for language selection: "PORTUGUÊS" and "ENGLISH". At the bottom, a yellow banner reads "The Global Health Network celebra 1 Millón de Miembros", and a dark banner below it says "Celebrating 1 Million Me..." with a small globe icon and the organization's logo.