



Taller: “De la pregunta al protocolo de investigación: herramientas metodológicas y digitales para investigar en salud”

Lyda Osorio, Marta Jaramillo, Maria Alicia Del Castillo
Escuela de Salud Pública
Universidad del Valle
Manizales, 5 de junio de 2026

Agenda

- 9:00 Bienvenida e introducción
- 9:15 Elaboración de las preguntas de investigación por parte de los asistentes
- 9:25 Características de una buena pregunta de investigación
- 10:05 Crítica constructiva a las preguntas de investigación
- 11:00 Descanso
- 11:15 Evaluación de la pregunta de investigación con IA Agente FINER
- 11:30 La importancia del protocolo de investigación
- 11:45 Elaboración de la estructura del protocolo de investigación e inicio de la escritura
- 12:45 Diligenciamiento de la asistencia y encuesta de satisfacción, cierre.

Objetivos de aprendizaje

1. Listar las características de una buena pregunta de investigación
2. Evaluar las características de una buena pregunta de investigación con y sin IA
3. Revisar sus propias preguntas de investigación
4. Identificar la importancia del protocolo dentro de la investigación
5. Reconocer la estructura y puntos clave para la escritura del protocolo de investigación
6. Desarrollar habilidades para la redacción del protocolo de investigación





Formular la pregunta de investigación

Actividad: es una buena pregunta

1. Se solicitará a cada participante escribir sus preguntas de investigación (10 min)
 - Recurso: TGHN curso la pregunta de investigación
2. Presentación: una buena pregunta de investigación (30 min)
3. Una vez finalice la presentación cada estudiante revisa sus propias preguntas de investigación si es necesario (5 minutos)
4. Cada estudiante escribe su mejor pregunta de investigación (revisada si es necesario) y la pega en la pared (10 minutos)
5. Se asignarán participantes para evaluar las características de las preguntas de l@s compañer@s hasta que todas las preguntas queden evaluadas (30 minutos)
6. Revisión de las preguntas de investigación si es necesario (10 minutos)

La pregunta de investigación

Algo de teoría y experiencia

¿Cuál es el problema al que se quiere dar respuesta?



- Factores de riesgo
- Diagnóstico
- Historia natural
- Eficacia
- Efectividad
- Eficiencia
- Consecuencias económicas
- Funcionalidad
- Calidad de vida

Características de una buena pregunta de investigación

- Está formulada en forma de pregunta
- Expresa una relación entre variables
- Las variables son susceptibles de ser medidas
- Se define en tiempo, lugar y persona
- Es pertinente
- Es factible de ser respondida
- Es ética

Características de una buena pregunta de investigación

FACTIBLE

INTERESANTE

NOVEDOSA

ETICA

RELEVANTE

Características de una buena pregunta de investigación

¿Es factible?

Estrategias para el éxito:

- Realizar un estudio piloto
- Modificar la población de estudio
- Buscar colaboraciones, entrenamiento y expertos
- Utilizar diseños alternativos

Características de una buena pregunta de investigación

¿Es interesante?

Estrategias para el éxito:

- Responde a sus intereses personales
- Responde a los intereses de sus colaboradores
- Responde a los intereses de tomadores de decisiones
- Responde a los intereses de la comunidad
- Responde a los intereses de otros actores

Características de una buena pregunta de investigación

¿Es
novedosa?

Estrategias para el éxito:

- Estar familiarizados con la literatura científica
- Busque consejos de los investigadores en el tema
- Consiga un mentor

Características de una buena pregunta de investigación

¿Es
ética?

Estrategias para el éxito:

- Estar familiarizados con las guías y normas de ética de investigación en seres humanos
- Consulte con el comité de ética de investigaciones

Características de una buena pregunta de investigación

Estrategias para el éxito:

- Estar familiarizados con la literatura científica (relevancia científica)
- Estar familiarizados con los debates de política (relevancia política)
- Consulte expertos y mentor
- Consulte la carga de enfermedad (global, nacional, local)

¿Es relevante?

Como llegar a tener una buena pregunta de investigación?

- Resultados de investigaciones previas (propias o de otros investigadores)
- Estar alerta a nuevas tendencias y técnicas
- Nutrir la imaginación (creatividad y tenacidad)
- Conseguir un tutor o mentor
- *Brainstorming* (dialogo consigo mismo y con otros)

Ejemplo de evolución de una pregunta de investigación

- ¿Deben las personas hacer siesta al medio día?
 - Con qué frecuencia hacen las personas siesta
 - Qué efectos benéficos tiene la siesta en la salud
 - Qué efectos negativos tiene la siesta en la salud u otros aspectos de la vida
 - Cuánto tiempo se considera una siesta
 - A qué hora hacen las siestas

Ejemplo de evolución de una pregunta de investigación

- ¿Cuál es la frecuencia y horario de la siesta en Cali?
- ¿Cuál es la frecuencia y horario de la siesta en los empleados de Comfenalco, Cali en mayo de 2025?
- ¿Es la frecuencia de trastornos de ansiedad diferente entre adultos que hacen siesta y en quienes no lo hacen que están empleados en una empresa de la ciudad de Cali en 2025 ?

Reflexión

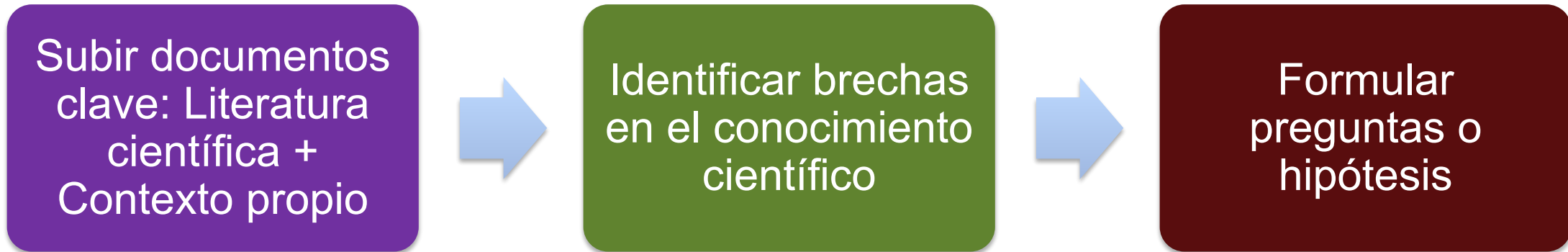
1. ¿Qué retos encuentra para formular la pregunta de investigación?
2. ¿Qué le facilita la formulación de su pregunta de investigación?

Descanso



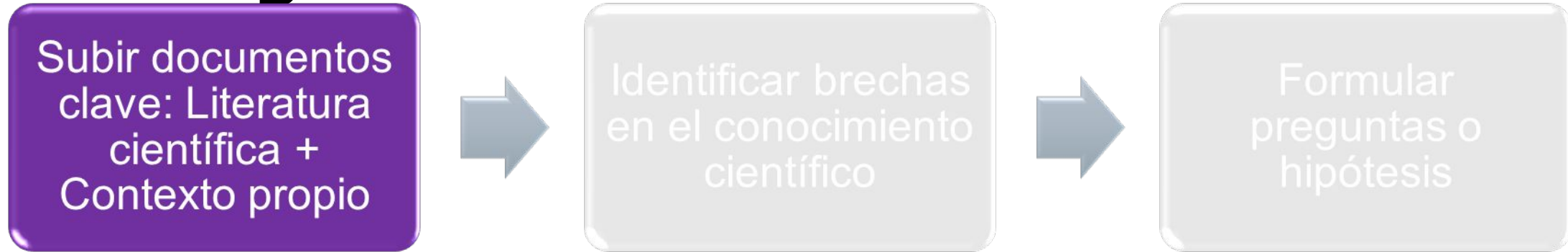
Evaluación de la pregunta de investigación con IA Agente FINER

IA para refinar la pregunta de investigación



 **NotebookLM**

IA para refinar la pregunta de investigación



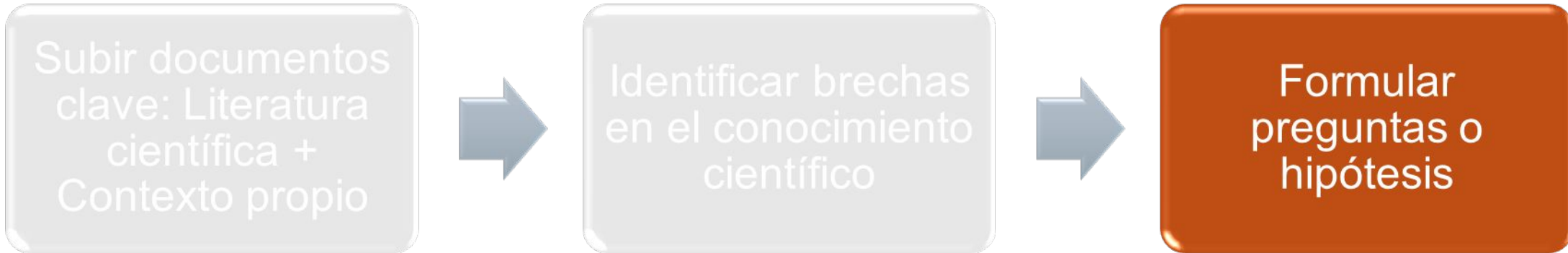
- Across all uploaded sources, map the current state of knowledge on this research topic.
- Nivel de análisis: epidemiología (incidencia, espectro, factores de riesgo) patofisiología, diagnóstico o modelos experimentales

IA para refinar la pregunta de investigación



- Identify research gaps for “your topic”. Provide 6–8 gaps with 1–2 key references each. Return a concise brief.
- Nivel de análisis: contradicciones o inconsistencias, limitaciones explícitas (metodológicas, tecnológicas, poblaciones, implementación, etc.), lo que falta por estudiar (poblaciones, conexiones críticas, aplicaciones), perspectivas

IA para refinar la pregunta de investigación



- For the top 3–5 research gaps identified in the previous block, generate at least 2 testable scientific research questions per gap.
- Estructura de la pregunta (PICO), características de una buena pregunta de investigación (formulada en forma de pregunta, variables medibles, relación entre variables, tiempo, lugar y persona, factible, interesante, novedosa, ética, pertinente, genera impacto).

Prompt para crear agente que evalúe preguntas de investigación y genere hipótesis



https://docs.google.com/document/d/1DTk92ae1zeLXEqxfdPO4qURAxg7vxfH8Wh_qfdU6kQk/edit?tab=t.0

Agente IA FINER



Tarea 0: Refinamiento o Validación de la Pregunta de Investigación (PECO) 🤔

Revisión Estructural Sugerida

RQ 1 Revisada (PEO): ¿Cuál es la prevalencia de detección del Virus Oropouche (OROV) mediante PCR en LCR en pacientes hospitalizados con meningoencefalitis o meningitis aséptica de etiología desconocida en un hospital de alto nivel en Cali durante el 2026?

Tarea 1: Evaluación de la Pregunta de Investigación (FINER) ✨

A continuación, se evalúa la RQ 1 Revisada utilizando los criterios FINER, basándose en el CONTEXTO/MATERIAL DE REFERENCIA proporcionado.

Tarea 2: Generación de Hipótesis Comprobables (RQ 1 Revisada) 🧪

Declaración: La prevalencia de detección de ARN del Virus Oropouche (OROV) mediante PCR en LCR será significativamente superior al 5% en pacientes hospitalizados con meningoencefalitis o meningitis aséptica de etiología desconocida en un hospital de Cali. (Nota: El 5% se utiliza como umbral de relevancia clínica, dado que la neuroinvasión se describe como una minoría de las infecciones).

Conclusiones

1. Agentes personalizados RAG/LLM
2. Revise manualmente citas y variables generadas para recuperar datos y detectar errores.
3. No utilice información de salud protegida NUNCA ingrese datos identificables de pacientes.
4. Declare el uso de IA



El protocolo de investigación

¿Por que es necesario el protocolo de investigación?

¿Por qué es necesario el protocolo de investigación?

- ✓ Indica la pregunta que desea responder
- ✓ Le anima a planificar el proyecto en detalle, antes de comenzar.
- ✓ Te permite ver el proceso total de tu proyecto.
- ✓ Actúa como guía para todo el personal involucrado en el proyecto.
- ✓ Actúa como un "recordatorio" para usted y su supervisor (o compañeros de trabajo) de la estructura inicial y los objetivos del proyecto.
- ✓ Le permite monitorear el progreso del proyecto.
- ✓ Es necesario si necesita solicitar financiación y también para obtener la aprobación del comité de ética de su institución

Guías de escritura:



Escuela de Salud Pública



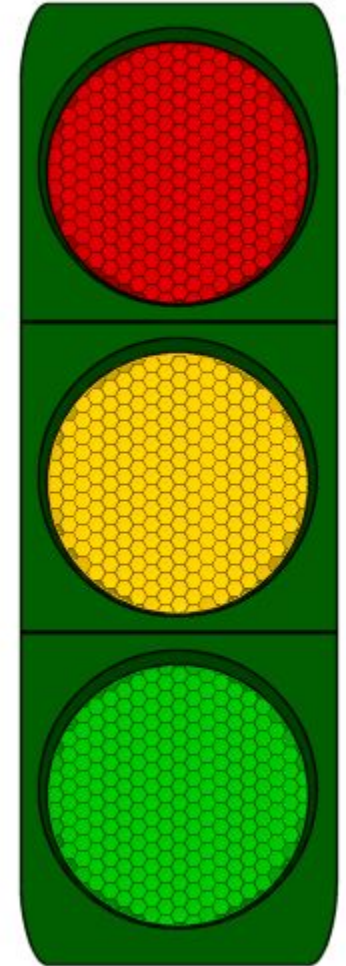
HUV



Universidad del Valle

Manos para escribir

¿Falta de concentración?



Preguntas

1. ¿Cómo cambió la pregunta con la que entraste al taller en comparación con la que tienes ahora en tu protocolo?
2. ¿En qué momento el Agente IA FINER realmente desafió tu lógica y en qué momento tuviste que corregirlo tú a él con tu conocimiento clínico o local?
3. Mirando la estructura de protocolo que acabas de esbozar: ¿Cuál es el principal "cuello de botella" que debes resolver para que esta investigación sea factible?

Asistencia, consentimiento, satisfacción



Encuesta The Global Health Network LAC

