

Auditoría Forense en IA: Detectando Alucinaciones y Rupturas en NotebookLM

Ciencias de la Educación | Educación general | Aprendizaje Basado en Investigación

Descripción

Este plan de clase tiene como propósito introducir a los estudiantes universitarios en la auditoría forense de sistemas de inteligencia artificial, específicamente en el análisis de alucinaciones y rupturas de contenedor en NotebookLM. Los estudiantes aprenderán a diferenciar la fiabilidad entre el sesgo de memoria paramétrica y la contención semántica mediante un doble ciclo de auditoría, aplicando el método científico para investigar y validar hallazgos. Además, desarrollarán un portafolio digital donde documentarán y reflexionarán sobre el rol crítico que desempeña el auditor humano frente a sistemas automatizados.

El tema es altamente relevante hoy en día debido a la creciente aplicación de IA en diversas áreas y la necesidad de garantizar su confiabilidad y transparencia. Los estudiantes podrán conectar estos conocimientos con escenarios reales, comprendiendo la importancia de detectar errores o sesgos en modelos de IA, lo cual impacta en la toma de decisiones, ética y seguridad. Mediante la metodología de Aprendizaje Basado en Investigación, los estudiantes activarán competencias investigativas, analíticas y tecnológicas claves para su desarrollo profesional y ciudadano.

Objetivos de Aprendizaje

- Demostrar mediante un doble ciclo de auditoría forense la diferencia de fiabilidad entre el sesgo de la memoria paramétrica ($w_2 > 0$) y la contención semántica con parámetros de control ($w_2 = 0$) en NotebookLM.
- Investigar y analizar críticamente las causas de alucinaciones y rupturas de contenedor en NotebookLM utilizando fuentes primarias y experimentación directa.
- Documentar y sintetizar los hallazgos en un portafolio digital que incluya reflexiones analíticas sobre el rol del auditor humano frente a sistemas de inteligencia artificial.
- Argumentar la importancia del auditor humano en la supervisión y mejora de sistemas automatizados a partir de evidencias obtenidas.

Recursos Necesarios

- Computadoras con acceso a NotebookLM y software de auditoría forense de IA
- Conexión a internet estable para consulta de fuentes primarias y repositorios de datos
- Documentación técnica y artículos académicos recientes sobre auditoría forense en IA (en formato digital)
- Herramientas para elaboración de portafolios digitales (Google Sites, WordPress, o similar)
- Pizarra o proyector para presentación de conceptos y resultados

- Plantillas digitales para registro de observaciones y análisis
- Cuadernos o documentos digitales para tomar notas

Requisitos Previos

- Conocimientos básicos de inteligencia artificial y modelos de lenguaje
- Familiaridad con conceptos de auditoría y análisis de sistemas
- Experiencia previa con metodologías de investigación científica
- Habilidades básicas en manejo de software digital y edición de textos

Actividades

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 20 minutos

Propósito de la sesión:

Docente: Explica que en esta sesión se abordará la auditoría forense de NotebookLM para identificar y analizar fallos en su funcionamiento relacionados con alucinaciones y rupturas semánticas, enfatizando la relevancia de comparar dos mecanismos de memoria del modelo.

Estudiantes: Comprenden el objetivo de la sesión y su importancia para entender la fiabilidad de sistemas IA.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Plantea la pregunta detonadora: "*¿Qué creen que sucede cuando un modelo de lenguaje como NotebookLM genera información que no corresponde con la realidad? ¿Cómo podríamos detectarlo y evaluarlo?*"
- **Estudiantes:** Discuten en parejas durante 5 minutos y comparten ideas brevemente en plenaria.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Presenta un breve caso real donde un modelo de IA generó información errónea con consecuencias negativas, y muestra un video corto (3 minutos) que ilustra una auditoría forense básica en IA.
- **Estudiantes:** Observan y reflexionan sobre la importancia de detectar errores en sistemas automatizados.

Contextualización:

Docente: Relaciona el tema con situaciones cotidianas donde usamos asistentes digitales o herramientas basadas en IA, destacando la necesidad de auditar estos sistemas para evitar decisiones erróneas.

Estudiantes: Reconocen la conexión del contenido con su vida diaria y su futura práctica profesional.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 80 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Introduce brevemente los conceptos de memoria paramétrica ($w_2 > 0$) y contención semántica con parámetros de control ($w_2 = 0$) en NotebookLM, utilizando diapositivas y esquemas sencillos para facilitar la comprensión. Explica el método del doble ciclo de auditoría forense que se aplicará.

Estudiantes: Escuchan activamente y toman notas, formulando preguntas para aclarar dudas.

Actividad 1: Diseño y ejecución del primer ciclo de auditoría (sesgo de memoria paramétrica)

- **Objetivo:** Demostrar la fiabilidad y detectar alucinaciones con $w_2 > 0$.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Divide a los estudiantes en grupos de 3-4, entrega el protocolo para auditar el sesgo de memoria paramétrica y guía la ejecución práctica en NotebookLM.
 - **Estudiantes:** Realizan pruebas planteando preguntas diseñadas para detectar sesgos y errores en la memoria paramétrica.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes.
- **Producto:** Registro digital de las pruebas, respuestas obtenidas y primeras observaciones.
- **Tiempo:** 30 minutos.
- **Rol docente:** Observa, responde preguntas, sugiere ajustes en las pruebas y fomenta análisis crítico.

Actividad 2: Diseño y ejecución del segundo ciclo de auditoría (contención semántica con $w_2 = 0$)

- **Objetivo:** Comparar resultados y fiabilidad del modelo con parámetros de control.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Explica el protocolo para auditar la contención semántica y facilita la puesta en práctica en NotebookLM.
 - **Estudiantes:** Repiten pruebas similares a la actividad anterior, anotando diferencias en resultados y comportamiento.
- **Organización:** Mismos grupos de 3-4 estudiantes.
- **Producto:** Registro comparativo entre ambas auditorías y apuntes sobre fiabilidad.
- **Tiempo:** 30 minutos.
- **Rol docente:** Facilita la discusión técnica, estimula la crítica fundamentada y ayuda a interpretar resultados.

Actividad 3: Elaboración del portafolio digital con reflexiones analíticas

- **Objetivo:** Documentar hallazgos y reflexionar sobre el rol del auditor humano.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Orienta sobre estructura del portafolio digital y criterios para la reflexión crítica.

- **Estudiantes:** De manera individual o en parejas, sintetizan resultados de las auditorías, redactan conclusiones y reflexionan sobre la importancia del auditor humano frente a sistemas IA.
- **Organización:** Individual o parejas.
- **Producto:** Portafolio digital con evidencias, análisis y reflexiones.
- **Tiempo:** 20 minutos.
- **Rol docente:** Revisa avances, ofrece retroalimentación puntual y motiva la profundización en el análisis.

Diferenciación:

- **Para estudiantes que terminan antes:** Se les invita a explorar casos adicionales de ruptura de contenedor en NotebookLM y elaborar preguntas para futuras auditorías.
- **Para estudiantes que necesitan más apoyo:** Se ofrece guía personalizada, resúmenes visuales y apoyo técnico para ejecutar pruebas, además de sesiones rápidas de preguntas y respuestas.

Transiciones:

El docente conecta la finalización de cada actividad recordando la relación entre ambas auditorías y la importancia de documentar los resultados para la reflexión final.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 20 minutos

Síntesis:

- **Docente:** Propone la realización colectiva de un mapa mental en la pizarra digital, donde los estudiantes aportan las ideas clave sobre diferencia de fiabilidad, hallazgos y rol del auditor humano.
- **Estudiantes:** Participan activamente aportando conceptos y relaciones.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Cómo permitió el doble ciclo de auditoría detectar diferencias en la fiabilidad de NotebookLM?
- ¿Qué aprendizajes obtuvieron sobre la importancia del rol humano en la supervisión de sistemas IA?
- ¿Cómo podrían aplicar estas técnicas en otros contextos o sistemas?

Retroalimentación:

Docente: Brinda comentarios inmediatos resaltando fortalezas y áreas de mejora en el análisis y documentación, motiva la autoevaluación y coevaluación entre pares.

Transferencia:

El docente conecta el aprendizaje con futuras investigaciones o auditorías en IA y con la responsabilidad ética en el uso de tecnologías automatizadas.

Tarea o reto:

Se propone que los estudiantes amplíen su portafolio digital con una breve investigación sobre un caso real de auditoría forense en IA aplicada en otra área (salud, finanzas, etc.) para la próxima clase.

Evaluación

Tipo de evaluación:

- Diagnóstica al inicio mediante la pregunta detonadora para identificar conocimientos previos.
- Formativa durante el desarrollo mediante observación directa, revisión de registros de auditoría y portafolios digitales.
- Sumativa al cierre con la evaluación del portafolio digital y participación en la síntesis colectiva.

Criterios de evaluación:

- Capacidad para demostrar diferencias de fiabilidad entre sesgo paramétrico y contención semántica (Objetivo 1).
- Habilidad para investigar y analizar críticamente con base en evidencias (Objetivo 2).
- Calidad y profundidad en la documentación y reflexión en el portafolio digital (Objetivo 3).
- Argumentación sólida sobre el rol del auditor humano basada en los hallazgos (Objetivo 4).

Instrumentos sugeridos:

- Rúbrica para evaluación del portafolio digital.
- Lista de cotejo para seguimiento de actividades prácticas.
- Observación directa y notas anecdóticas durante las actividades grupales e individuales.
- Autoevaluación y coevaluación guiadas durante la reflexión metacognitiva.

Evidencias de aprendizaje:

- Registros y análisis comparativos de los dos ciclos de auditoría.
- Portafolio digital con documentación detallada y reflexiones.
- Participación activa en la síntesis y reflexión grupal.

Enriquecimientos

Inicio - Activar

Actividad para Activar Conocimientos Previos: "Explorando Nuestra Experiencia con IA y Sesgos"

Duración: 8 minutos

Objetivo: Conectar la experiencia previa de los estudiantes con conceptos clave sobre sesgos, memoria paramétrica y la importancia del control en sistemas de IA, preparando el terreno para la auditoría forense en NotebookLM.

- **Procedimiento:**

- Dividir a los estudiantes en parejas o tríos para fomentar la interacción rápida.
- Plantear las siguientes preguntas para discusión breve (3-4 minutos):
 - ¿Han interactuado con alguna inteligencia artificial (chatbots, asistentes virtuales, sistemas de recomendación)?
 - ¿Han notado alguna vez respuestas incorrectas o "alucinaciones" en esas interacciones? ¿Cómo las identificaron?
 - ¿Qué creen que podría influir en la fiabilidad de las respuestas de un sistema de IA?
- Luego, abrir un espacio de 4-5 minutos para que un representante de cada grupo comparta de manera breve los puntos clave de su conversación.
- El docente sintetiza conectando las ideas compartidas con los conceptos de memoria paramétrica y contención semántica, introduciendo la importancia del control de parámetros (w_2) para la auditoría forense.
- **Materiales:** Pizarra o proyector para anotar las ideas clave generadas.

Justificación: Esta actividad promueve la reflexión crítica inicial, activa conocimientos previos sobre IA y sesgos, y establece relevancia práctica para los objetivos de aprendizaje, preparando a los estudiantes para la investigación aplicada en la sesión.

Desarrollo - Tareas

Tareas Estructuradas para la Fase de Desarrollo

- **Tarea 1: Diseño y Ejecución del Primer Ciclo de Auditoría Forense (Sesgo de Memoria Paramétrica $w_2 > 0$)**
 - **Instrucciones:** Formar equipos de 3-4 estudiantes. Cada equipo configurará NotebookLM para operar con el parámetro $w_2 > 0$, enfocándose en el sesgo de la memoria paramétrica. Realicen una serie de pruebas diseñadas para identificar alucinaciones o rupturas de contenedor. Documenten detalladamente cada paso, resultado y observación.
 - **Tiempo estimado:** 50 minutos
 - **Producto esperado:** Reporte parcial que incluya descripción del procedimiento, datos obtenidos, ejemplos de alucinaciones detectadas y análisis preliminar.
 - **Conexión con objetivo:** Directamente vinculado al objetivo 1, demostrando la auditoría forense y la detección de diferencias de fiabilidad en sesgo de memoria paramétrica.
- **Tarea 2: Diseño y Ejecución del Segundo Ciclo de Auditoría Forense (Contención Semántica con Parámetros de Control $w_2 = 0$)**
 - **Instrucciones:** En los mismos equipos, reconfiguren NotebookLM para el parámetro $w_2 = 0$, activando la contención semántica con parámetros de control. Repitan las pruebas del primer ciclo, observando diferencias en las respuestas y posibles alucinaciones o rupturas. Documenten con rigor los resultados y contrasten con el primer ciclo.

- **Tiempo estimado:** 50 minutos
- **Producto esperado:** Reporte parcial que detalle el procedimiento, resultados, ejemplos y comparación con el ciclo anterior.
- **Conexión con objetivo:** También relacionado con el objetivo 1, permite evidenciar la diferencia de fiabilidad entre ambos modos de operación.

• **Tarea 3: Elaboración del Portafolio Digital con Reflexiones Analíticas**

- **Instrucciones:** Cada equipo consolidará los reportes parciales en un portafolio digital que incluya:
 - Resumen comparativo de ambos ciclos de auditoría.
 - Identificación clara de hallazgos clave.
 - Reflexión crítica sobre el rol del auditor humano en la interpretación y supervisión de sistemas de IA.
 - Conclusiones sobre la fiabilidad de NotebookLM en ambas configuraciones.

El portafolio debe estar organizado, ser claro y visualmente accesible para su revisión.

- **Tiempo estimado:** 20 minutos
- **Producto esperado:** Portafolio digital compartido en la plataforma designada con contenido analítico y crítico.
- **Conexión con objetivo:** Directamente relacionado con el objetivo 2, promoviendo la documentación y síntesis con reflexión sobre el auditor humano y la IA.

Desarrollo - Rubrica

Rúbrica de Evaluación para el Plan de Clase: Auditoría Forense en IA

Criterios	Excelente (4)	Bueno (3)	Aceptable (2)	Insuficiente (1)
1. Aplicación del doble ciclo de auditoría forense	Realiza ambos ciclos de auditoría ($w2 > 0$ y $w2 = 0$) con precisión técnica completa, identificando claramente la diferencia en fiabilidad y explicándola con fundamentos sólidos.	Ejecuta ambos ciclos con precisión, pero la explicación de la diferencia en fiabilidad es parcialmente clara o falta profundidad.	Completa parcialmente uno o ambos ciclos; la explicación de diferencias es superficial o contiene errores conceptuales leves.	No logra completar los ciclos o la explicación es confusa, incorrecta o ausente.
2. Identificación y análisis de alucinaciones y rupturas de contenedor	Detecta y analiza detalladamente ejemplos claros de alucinaciones y rupturas, relacionándolos con los parámetros $w2$ y sus efectos.	Identifica ejemplos evidentes con análisis correcto, aunque con menor profundidad o detalle.	Reconoce algunos ejemplos, pero el análisis es incompleto o presenta imprecisiones.	No identifica ejemplos relevantes ni realiza análisis adecuado.

Criterios	Excelente (4)	Bueno (3)	Aceptable (2)	Insuficiente (1)
3. Documentación en portafolio digital	Organiza la información de forma clara, coherente y completa, usando recursos digitales adecuados; el portafolio es accesible y profesional.	Documenta la información con claridad y coherencia, aunque puede mejorar en organización o uso de recursos digitales.	La documentación es incompleta o desorganizada, dificultando la comprensión; uso limitado o inadecuado de recursos digitales.	La documentación es escasa, confusa o ausente; no utiliza recursos digitales adecuadamente.
4. Reflexiones analíticas sobre el rol del auditor humano frente a la IA	Presenta reflexiones profundas, críticas y bien argumentadas sobre el rol del auditor humano, integrando conceptos teóricos y prácticos.	Ofrece reflexiones adecuadas y fundamentadas, aunque con menor profundidad o argumentación.	Las reflexiones son superficiales, generales o poco fundamentadas.	No presenta reflexiones o son irrelevantes para el tema.
5. Participación y colaboración durante la sesión	Participa activamente, aporta ideas relevantes, colabora eficazmente en el trabajo en equipo y fomenta el diálogo constructivo.	Participa con aportes pertinentes y colabora adecuadamente en equipo.	Participa de forma limitada o pasiva, con escasa colaboración.	No participa ni colabora durante la sesión.

Cierre - Sintetizar

Actividad de Síntesis: Debate y Elaboración Colaborativa del Informe Final de Auditoría Forense

Duración: 40 minutos

Objetivo: Consolidar los aprendizajes clave mediante la discusión crítica y la documentación colaborativa, verificando el logro de los objetivos de aprendizaje.

Descripción de la Actividad

• Primera parte (20 minutos): Debate guiado en grupos pequeños

- Los estudiantes se organizan en grupos de 4-5 integrantes.
- Cada grupo discute y compara sus hallazgos de los dos ciclos de auditoría forense realizados sobre NotebookLM, enfocándose en:
 - La diferencia en la fiabilidad entre la memoria paramétrica con sesgo ($w_2 > 0$) y la contención semántica con parámetros de control ($w_2 = 0$).
 - Implicaciones de estos resultados para la práctica del auditor humano frente a sistemas de IA.

- Se asigna un moderador en cada grupo que debe tomar notas sobre los puntos clave y conclusiones compartidas.
- **Segunda parte (20 minutos): Elaboración colaborativa del informe final para el portafolio digital**
 - Cada grupo sintetiza las conclusiones del debate en un documento breve (máximo 2 páginas), que incluya:
 - Resumen de diferencias de fiabilidad evidenciadas en el doble ciclo de auditoría.
 - Reflexiones analíticas sobre el rol del auditor humano en la supervisión y control de sistemas IA como NotebookLM.
 - Recomendaciones para futuras auditorías o mejoras en la contención semántica.
 - Este documento será subido al portafolio digital del curso para evaluación y retroalimentación docente.

Recursos Necesarios

- Computadoras o dispositivos con acceso a la plataforma de portafolio digital.
- Materiales de notas y resultados obtenidos durante la sesión práctica.
- Guía de preguntas clave para el debate y la redacción del informe (proporcionada por el docente).

Criterios de Evaluación

Criterio	Indicador
Comprensión y análisis del doble ciclo de auditoría	Claridad en la explicación de diferencias de fiabilidad entre $w2 > 0$ y $w2 = 0$
Reflexión crítica sobre el rol del auditor humano	Profundidad y pertinencia de las reflexiones en el informe final
Trabajo colaborativo y participación activa	Contribución en debate y elaboración del documento grupal
Presentación y organización del informe final	Coherencia, claridad y estructura adecuada para portafolio digital

Esta actividad permite a los estudiantes integrar y demostrar el conocimiento adquirido durante la sesión, fomentar habilidades de análisis crítico y trabajo en equipo, y generar evidencias concretas para la evaluación formativa y sumativa del aprendizaje.

Cierre - Retroalimentar

Estrategias de Retroalimentación para el Cierre

Para consolidar el aprendizaje en la sesión de 2 horas sobre "Auditoría Forense en IA: Detectando Alucinaciones y Rupturas en NotebookLM", las estrategias de retroalimentación deben ser constructivas, específicas y alineadas con los objetivos de aprendizaje. A continuación, se proponen estrategias orientadas a promover la reflexión crítica y el autoanálisis, fundamentales para estudiantes universitarios.

- **Retroalimentación Individual Guiada**

- Al concluir el doble ciclo de auditoría, el docente revisa brevemente cada portafolio digital y proporciona comentarios específicos sobre:
 - La precisión en la identificación y diferenciación del sesgo de memoria paramétrica ($w_2 > 0$) versus la contención semántica ($w_2 = 0$).
 - La calidad y profundidad de las reflexiones analíticas sobre el rol del auditor humano.
 - Recomendaciones claras para fortalecer la documentación y síntesis de hallazgos.
- Esta retroalimentación debe enfatizar logros y áreas de mejora en relación directa con los objetivos.

• **Retroalimentación Colectiva Mediada por Preguntas Socráticas**

- Se realiza una sesión breve de discusión donde el docente plantea preguntas abiertas para que los estudiantes reflexionen sobre:
 - ¿Cómo la diferencia en los parámetros ($w_2 > 0$ vs $w_2 = 0$) afecta la fiabilidad de las auditorías?
 - ¿Qué desafíos enfrentaron al documentar sus hallazgos y qué estrategias usaron para superarlos?
 - ¿De qué manera consideran que el rol del auditor humano es imprescindible frente a sistemas automatizados?
- El docente reconoce aportes relevantes y orienta la síntesis del grupo hacia un entendimiento compartido.

• **Autoevaluación Guiada con Rúbrica**

- Se entrega una rúbrica simple alineada con los objetivos de aprendizaje para que cada estudiante evalúe su propio desempeño en:
 - Claridad y rigor en el doble ciclo de auditoría.
 - Profundidad y crítica en las reflexiones del portafolio digital.
 - Documentación y síntesis de hallazgos.
- Los estudiantes escriben breves comentarios sobre sus fortalezas y aspectos a mejorar, fomentando la metacognición y la responsabilidad sobre su aprendizaje.

• **Feedback en Pares**

- En parejas, los estudiantes revisan mutuamente sus portafolios digitales y ofrecen retroalimentación constructiva basada en criterios claros previamente establecidos.
- Se promueve que el feedback sea específico, respetuoso y orientado a mejorar la calidad del análisis y la documentación.
- Finalmente, cada estudiante reflexiona brevemente sobre la retroalimentación recibida y planifica ajustes para futuras auditorías.

Estas estrategias combinan orientación docente, reflexión individual y diálogo colaborativo, asegurando una retroalimentación integral que favorece el logro de los objetivos de aprendizaje en el contexto universitario y metodológico del Aprendizaje Basado en Investigación.

Desarrollo - Ejemplos

Ejemplos Prácticos y Casos de Estudio para la Sesión

Para facilitar el aprendizaje investigativo y práctico sobre la auditoría forense en IA utilizando NotebookLM, se proponen los siguientes ejemplos y casos de estudio. Estos permiten a los estudiantes experimentar directamente con los conceptos de memoria paramétrica y contención semántica, y realizar análisis críticos sobre los resultados obtenidos.

• Ejemplo Práctico 1: Auditoría del Sesgo en Memoria Paramétrica ($w_2 > 0$)

Contexto: Se proporciona un conjunto de preguntas relacionadas con hechos históricos o científicos (por ejemplo, fechas de eventos importantes, definiciones teóricas).

Actividad: Los estudiantes ejecutan NotebookLM configurado con parámetro $w_2 > 0$ para evaluar respuestas generadas por la IA basadas en su memoria paramétrica.

Objetivo: Detectar posibles “alucinaciones” o errores en las respuestas, analizando si la IA introduce información incorrecta debido a sesgos en su memoria interna.

Producto esperado: Registro de respuestas correctas, incorrectas y análisis de patrones de error en un formato estructurado para comparación posterior.

• Ejemplo Práctico 2: Auditoría con Contención Semántica y Parámetros de Control ($w_2 = 0$)

Contexto: Utilizando el mismo conjunto de preguntas, los estudiantes aplican ahora NotebookLM con $w_2 = 0$, activando la contención semántica para que la IA base sus respuestas únicamente en la información contenida en el notebook.

Actividad: Comparar las respuestas generadas con esta configuración contra las del primer ciclo ($w_2 > 0$) y contra fuentes confiables externas.

Objetivo: Evaluar la fiabilidad y precisión de las respuestas bajo contención semántica y contrastar con la memoria paramétrica.

Producto esperado: Matriz comparativa que muestre discrepancias, aciertos, y análisis crítico sobre la fuente de errores o aciertos.

• Caso de Estudio: Rupturas de Contenedor en NotebookLM

Contexto: Se simula un escenario donde se introduce información contradictoria o ambigua dentro del notebook, causando potenciales rupturas semánticas.

Actividad: Los estudiantes investigan cómo NotebookLM responde a consultas relacionadas con esta información conflictiva en ambas configuraciones ($w_2 > 0$ y $w_2 = 0$).

Objetivo: Identificar y documentar fallas, inconsistencias o alucinaciones causadas por rupturas de contenedor, y discutir estrategias para mitigarlas.

Producto esperado: Informe analítico que incluya ejemplos de respuestas erróneas, hipótesis sobre la causa y propuestas de intervención humana.

• Actividad de Síntesis: Construcción del Portafolio Digital

Los estudiantes consolidan sus hallazgos, análisis comparativos y reflexiones críticas en un portafolio digital.

- Incluye documentación del proceso de auditoría (pasos, configuraciones, resultados).
- Análisis de la fiabilidad según los dos ciclos de auditoría forense.
- Reflexiones sobre el rol y la responsabilidad del auditor humano frente a los sistemas de IA.
- Conclusiones sobre limitaciones y oportunidades de mejora en NotebookLM.

Estos ejemplos y casos de estudio están diseñados para ser abordados en equipo o individualmente durante la sesión de 2 horas, garantizando un enfoque activo y reflexivo propio del Aprendizaje Basado en Investigación.