

De la pregunta a la *herramienta*.

Software para investigar, escrito junto con un agente de IA.

SESIONES

30, grabadas

RITMO

El tuyo; sugerido, dos por semana

MÓDULOS

6, en el orden de una investigación

CUPO

20 lugares en la cohorte fundadora

Un proyecto que *alguien* más puede revisar.

Un instrumento. El cuestionario de tu pregunta, en línea, probado con un piloto.

Una base de datos y su análisis. Respuestas documentadas, gráficas que se actualizan solas y un tablero público.

Una bitácora replicable. Cada cambio con fecha y razón, para que otra persona corra tu proyecto y llegue a lo mismo.

PARA QUIÉN ES

Gente que trabaja con personas y con datos: ciencias sociales, políticas públicas, educación, organizaciones civiles, periodismo. El código no es requisito; una pregunta propia, sí.

RITMO

Las sesiones están grabadas y las ves a tu ritmo; el sugerido son dos por semana, durante quince semanas. Cada sesión trae su práctica; cuenta con unas cinco horas a la semana.

EL CASO QUE RECORRE EL CURSO · UNA ENCUESTA DE USO DEL TIEMPO

En 1931, Marie Jahoda, Paul Lazarsfeld y Hans Zeisel estudiaron Marienthal, un pueblo cerca de Viena donde casi nadie tenía trabajo, y pidieron a sus habitantes que anotaran en qué se les iba el día, hora por hora. En clase construyes la versión de hoy: el cuestionario, la base de datos, el análisis y un tablero público. En paralelo construyes la tuya, para tu propia pregunta.

I	El taller	Tu entorno, por escrito	01-05
II	La bitácora	Git, el cuaderno de campo del proyecto	06-10
III	El instrumento	La web y tu cuestionario	11-15
IV	Los datos	Dónde viven las respuestas	16-20
V	El análisis	De los datos a los hallazgos	21-25
VI	La publicación	Tu herramienta en el mundo	26-30

El taller

Tu entorno, por escrito

Antes de salir a campo se conoce el instrumental. Aprendes a hablarle a la computadora por escrito, a ordenar un proyecto y a darle tu primera instrucción a un agente.

01 La terminal: dónde estás

Le hablas a la computadora por escrito y aprendes a ubicarte: en qué carpeta estás, qué hay ahí y cómo moverte.

Qué son la terminal y Bash • pwd, ls y cd: dónde estás, qué hay y cómo moverte • Rutas absolutas y relativas; subir con cd ..

Recorres la carpeta de un proyecto de investigación —entrevistas, datos, notas de campo— sin abrir una sola ventana.

02 Archivos y carpetas en orden

Creas, copias, mueves y renombas archivos, con nombres que la computadora no malinterpreta.

mkdir, cp, mv y rm • Nombres sin espacios ni acentos; mayúsculas que sí importan • Comodines para trabajar con muchos archivos a la vez

Renombas cuarenta transcripciones de entrevista con un mismo patrón: fecha, comunidad y número de informante.

03 Leer, buscar y encadenar

Lees archivos sin abrirlos, encuentras lo que buscas dentro de ellos y combinas comandos.

cat, head y less para leer • grep para buscar dentro de archivos • Tuberías: la salida de un comando como entrada del siguiente

Cuentas en cuántas entrevistas aparece la palabra «cuidado» y sacas la lista de las que la mencionan.

04 Cómo funciona una computadora

Qué es un entorno, qué corre dentro de él y cómo le pide algo a otra computadora por internet.

El sistema operativo, los procesos y los puertos • Solicitudes y respuestas • curl: pedirle datos a un servicio desde la terminal

Le pides a un portal de datos abiertos una tabla de población por municipio y la guardas en tu proyecto.

05 Tu primer agente

Qué es un agente de IA, qué puede hacer en tu entorno y cómo le das una instrucción clara. Eliges la pregunta que vas a convertir en herramienta.

Claude Code: lee, escribe y corre comandos • Tu permiso: el agente propone y tú decides • Tu pregunta de investigación como punto de partida

Viridiana De la pregunta a la herramienta

Le pides al agente que lea tu carpeta de proyecto y te proponga cómo ordenarla; aceptas una parte y rechazas otra.

La bitácora

Git, el cuaderno de campo del proyecto

En campo nada se borra: se anota, se fecha y se corrige con otra nota. Git hace lo mismo con tu proyecto, y es lo que te permite dejar trabajar a un agente sin miedo.

06 Versiones: qué guardar y cuándo

Conviertes tu proyecto en un repositorio y guardas versiones con mensajes que explican qué cambió y por qué.

Repositorio, estado y versión · git init, git add y git commit · Mensajes que cuentan qué cambió y por qué
Abres la bitácora de tu proyecto: cada decisión metodológica queda fechada y con su razón.

07 Leer lo que cambió el agente

Lees, renglón por renglón, lo que hizo el agente antes de darlo por bueno, en la terminal y en el editor.

git status y git diff · git log y git show: quién guardó qué y cuándo · El editor: abrir, recorrer y plegar un archivo largo

Revisas el cambio del agente como revisarías la codificación de otra persona del equipo: con el libro de códigos al lado.

08 Regresar a la versión que funcionaba

Cuando algo sale mal, vuelves atrás sin perder trabajo.

Descartar cambios que no guardaste: git restore · Deshacer una versión guardada: git revert · El historial completo, con git reflog

El agente rompe el cuestionario al cambiar una pregunta; regresas a la versión de ayer en un minuto.

09 Ramas: probar sin miedo

Pruebas una idea en una rama aparte y solo la unes al proyecto si funciona.

git branch y git switch · Unir una rama: git merge · Qué es un conflicto y cómo se resuelve

Una rama para la prueba piloto: ensayas otra redacción de las preguntas sin tocar la versión que ya funciona.

10 Instrucciones para el agente

Escribes el contexto que el agente lee antes de trabajar: qué es tu proyecto, cómo se hace y qué no debe tocar.

Contexto: lo que el agente sabe y lo que no · Un archivo de instrucciones para tu proyecto (CLAUDE.md) · Pedir un plan antes de pedir un cambio

Escribes el protocolo de tu proyecto como escribirías uno de investigación: objetivo, procedimiento y criterios éticos.

El instrumento

La web y tu cuestionario

Un instrumento bien hecho decide la calidad de los datos. Construyes con el agente el cuestionario de tu proyecto y lo publicas para una prueba piloto.

11 **Cómo llega una página a tu navegador**

Qué pasa entre que escribes una dirección y ves una página: nombres, direcciones y protocolos.

Dirección IP, dominio y DNS • HTTP: el protocolo de la web • HTML: de qué está hecha una página

Abres el código de un cuestionario en línea y reconoces cada pregunta en el HTML.

12 **Tu página, con el agente**

Le pides al agente la portada de tu proyecto y aprendes a pedir cambios precisos de contenido y de estilo.

Estructura con HTML, estilo con CSS • Pedir un cambio concreto y comprobarlo • Accesibilidad: que cualquier persona pueda leerla

La portada de tu estudio: título, pregunta de investigación y el aviso de consentimiento informado.

13 **El cuestionario**

Conviertes tu instrumento en un formulario: tipos de pregunta, opciones y validaciones.

Preguntas abiertas, cerradas y escalas • Campos obligatorios y respuestas válidas • Saltos: preguntas que dependen de otras

El cuestionario de uso del tiempo de la clase: actividades, horas y una escala de Likert sobre el cansancio al final del día.

14 **Un servidor que recibe respuestas**

Qué hace un servidor cuando alguien envía el formulario y cómo decide qué aceptar.

Rutas y solicitudes GET y POST • Validar en el servidor, además de en la página • Interfaces y API: reglas para pedir y responder

El servidor rechaza respuestas incompletas, como la supervisión de campo devuelve un cuestionario a medio llenar.

15 **Publicar la primera versión**

Tu cuestionario en internet, tu repositorio en línea y una prueba piloto con el grupo.

Desplegar: dejar tu herramienta corriendo para quien la pida • Tu repositorio en línea: git push • La prueba piloto: qué observar y qué corregir

El grupo responde el cuestionario de cada participante, y cada quien corrige su instrumento con lo que vio.

Los datos

Dónde viven las respuestas

Datos bien guardados, documentados y cuidados: bases de datos, SQL, datos abiertos y la ética de guardar información sobre personas.

16 Del instrumento a la tabla

Diseñas la tabla donde viven tus respuestas a partir de tu instrumento, con un libro de códigos.

Tablas, filas, columnas y tipos de dato · El libro de códigos como diseño de la base · SQLite: una base de datos en un solo archivo

Cada pregunta del cuestionario de uso del tiempo se vuelve una columna con su tipo y sus valores válidos.

17 SQL: preguntarle a tus datos

Consultas tus datos con SQL: filtras, agrupas y cuentas.

SELECT y WHERE · GROUP BY, COUNT y AVG · Pedirle una consulta al agente y verificarla

¿Cuántas horas de trabajo no remunerado reporta cada grupo de edad? Una consulta, y el agente explica cada renglón.

18 Datos que ya existen

Trabajas con archivos CSV y datos abiertos, y los combinas con los tuyos.

CSV: el formato que todo programa lee · Explorar una tabla grande desde la terminal con VisiData · Importar datos abiertos a tu base

Comparas tus respuestas con los tabulados de la Encuesta Nacional sobre Uso del Tiempo (ENUT) del INEGI.

19 Limpiar datos con un agente

Limpias datos con scripts que se pueden repetir, y revisas lo que el agente cambió.

Valores faltantes y categorías inconsistentes · Un script de limpieza que se vuelve a correr · Comparar el antes y el después

«CDMX», «Ciudad de México» y «cdmx» se vuelven una sola categoría, y queda escrito cómo se hizo.

20 Datos sobre personas: ética y privacidad

Qué guardar, qué no y cómo proteger a quien te dio sus datos.

Consentimiento informado y aviso de privacidad · Anonimizar y seudonimizar · Secretos y contraseñas fuera del repositorio

Quitás nombres y lugares de las transcripciones antes de analizarlas, y documentas el procedimiento.

El análisis

De los datos a los hallazgos

Gráficas que se entienden, un tablero que se actualiza solo y un modelo de lenguaje como asistente de codificación, con la prueba de que hace bien su trabajo.

21 Gráficas que se entienden

Eliges la gráfica según la pregunta y la construyes con el agente.

Qué gráfica responde qué pregunta · Pictogramas: la lección de Otto Neurath · Ejes, escalas y etiquetas honestas

Una gráfica de pictogramas del uso del tiempo, a la manera del método vienés de estadística en imágenes.

22 Un tablero de resultados

Una página que lee tu base de datos y muestra los resultados al día.

Del SQL a la página · Resultados agregados, nunca respuestas individuales · Actualizar sin volver a publicar

El tablero público de la encuesta de la clase: promedios por grupo, al día con cada respuesta nueva.

23 Un modelo de lenguaje que codifica

Le pides a un modelo de lenguaje que codifique respuestas abiertas con tu libro de códigos.

Qué es la API de un modelo de lenguaje · Instrucciones con categorías, definiciones y ejemplos · Guardar cada código junto con su justificación

El modelo clasifica doscientas respuestas a «¿qué dejaste de hacer por falta de tiempo?» con tus categorías.

24 Validar al modelo: acuerdo entre codificadores

Mides cuánto coincide el modelo contigo antes de confiar en él.

Una muestra codificada a mano · Acuerdo entre codificadores: la kappa de Cohen · Cuándo confiar en el modelo y cuándo no

Codificas cincuenta respuestas, comparas con el modelo y decides, con un número, si sirve para las demás.

25 Pruebas: lo que tu herramienta tiene que cumplir

Escribes pruebas automáticas que dicen qué debe hacer tu herramienta, y le pides al agente que las cumpla.

Una prueba es una hipótesis que se comprueba sola · Escribir la prueba antes del cambio · Correr las pruebas antes de publicar

Una prueba que falla si una respuesta incompleta entra a la base, escrita antes de pedirle el cambio al agente.

La publicación

Tu herramienta en el mundo

Tu herramienta en tu propio dominio, corriendo sola, respaldada y segura. Cierras como cierra una investigación: presentas, y alguien más replica tu trabajo.

26 Diseño de sistemas: dibujar tu herramienta

Dibujas tu herramienta como sistema y nombras sus partes, para ti, para el agente y para quien la herede.

La caja negra: qué entra y qué sale • Servidor, base de datos, worker y modelo de lenguaje • Un diagrama en Mermaid dentro de tu repositorio

El diagrama de secuencia de tu encuesta: quién le pide qué a quién, desde que alguien responde hasta que cambia el tablero.

27 Tu servidor y tu dominio

Tu herramienta en un servidor propio, con tu nombre de dominio y conexión cifrada.

Qué es un servidor privado (VPS) y cómo entras: SSH • Dominio y DNS: tu dirección en internet • HTTPS: la conexión cifrada

Tu encuesta deja la dirección del curso y pasa a tu dominio, lista para compartirla con quienes vas a encuestar.

28 Que siga corriendo

Tu herramienta arranca sola, se recupera de fallas y guarda respaldos.

Servicios: programas que arrancan solos, con systemd • Registros: leer qué pasó cuando algo falló • Respaldos de la base antes de cada cambio

Antes de cada cambio, un respaldo de las respuestas: el trabajo de campo no se vuelve a hacer.

29 Seguridad y mantenimiento

Lo que tu herramienta muestra, lo que nunca debe mostrar y cómo mantenerla al día.

Qué ve quien visita tu herramienta • Actualizaciones y dependencias • Una revisión con el agente antes de publicar

Revisas que ni el tablero ni el repositorio dejen ver un dato personal de quien respondió.

30 Presentación y réplica

Presentas tu herramienta al grupo; otra persona clona tu repositorio y replica tu resultado.

Presentar: la pregunta, la herramienta y lo que encontraste • Replicar: alguien más corre tu proyecto desde cero • Cómo seguir construyendo por tu cuenta

Como en un seminario: presentas, alguien replica tu análisis con tu repositorio y te devuelve sus comentarios.

Tres maneras de *tomarlo*.

EL CURSO

Laboratorio

El curso completo: tu pregunta se vuelve herramienta.

Las 30 sesiones, grabadas, para verlas a tu ritmo

La guía y la práctica de cada sesión, aplicada a tu pregunta

Un entorno Linux en la nube, listo para la sesión 1

El uso del agente de IA durante todo el curso

El grupo de la cohorte, para resolver dudas entre sesiones

Una dirección para publicar tu herramienta

Tu entorno, activo tres meses después de la última sesión

CONMIGO

Tutoría

El Laboratorio, conmigo revisando tu proyecto.

TODO LO DEL LABORATORIO, MÁS:

Tres revisiones uno a uno, en vivo, de 45 minutos cada una: tu pregunta, tu instrumento y tu análisis

PARA ORGANIZACIONES

Círculo

El Laboratorio para un equipo de tu organización, con una pregunta compartida.

TODO LO DEL LABORATORIO, MÁS:

De tres a cinco lugares de Laboratorio para el mismo equipo

Un repositorio común y la práctica de trabajar en él entre varias personas

Un servidor para el equipo, con la herramienta en el dominio de tu organización, por doce meses

COHORTE FUNDADORA · 20 LUGARES

Postúlate en *viridiana.dev/solicitud*

Cada solicitud se lee una por una. Laboratorio: \$1,499 MXN. Tutoría: \$4,499 MXN. Cada uno en un solo pago. La fecha de inicio aún no está definida.