

Luciana Buffalo
Carolina Cisterna
(Coordinadoras)

REFLEXIONES Y PRÁCTICAS METODOLÓGICAS EN LAS GEOGRAFÍAS ARGENTINAS

Área de

Publicaciones

ffyh

Facultad de Filosofía
y Humanidades / UNC



Universidad
Nacional
de Córdoba



DE UNIVERSIDADES
PÚBLICAS ARGENTINAS



Reflexiones y prácticas metodológicas en las geografías argentinas/Luciana Buffalo. [et al.]; Coordinación general de Luciana Buffalo; Carolina Cisterna; Ilustrado por Vicente Girardi Callafa; Prólogo de Cecilia Chiasso; Flavio Abarzua; Adrián Lulita.- 1a ed. - Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Filosofía y Humanidades, 2025.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online ISBN 978-950-33-1890-4

1. Geografía. 2. Geografía Argentina. I. Buffalo, Luciana II. Buffalo, Luciana, coord. III. Cisterna, Carolina, coord. IV. Girardi Callafa, Vicente, illus. V. Chiasso, Cecilia, prolog. VI. Abarzua, Flavio, prolog. VII. Lulita, Adrián, prolog. CDD 918.2

Área de **Publicaciones**

Como citar esta obra:

Buffalo, L., & Cisterna, C. (Coords.). (2025). Reflexiones y prácticas metodológicas en las geografías argentinas (1.ª ed.). Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Filosofía y Humanidades.

Imagen de portadas: Pedro Vicente Girardi Callafa

Diseño de portadas: Manuel Coll

Diagramación y diseño de interiores: Luis Sánchez Zárate

2025



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución - No Comercial - Sin Obra Derivada 4.0 Internacional.



La construcción del dato en el trabajo de campo en geografía: dilemas y desafíos en el contexto contemporáneo

Por Luciana Buffalo¹ y Carolina Cisterna²

Resumen

Este artículo aborda los dilemas y desafíos contemporáneos en torno a la construcción del dato en el trabajo de campo en Geografía, entendida como una instancia estratégica en la producción de conocimiento dentro de la disciplina. Desde una perspectiva crítica, se sostiene que el dato no es un insumo dado ni neutro, sino una representación situada de la realidad, producida en la intersección entre teoría, método y territorio. En una disciplina donde la espacialidad se configura a partir de dimensiones materiales e inmateriales, la producción de datos exige metodologías rigurosas, reflexivas y coherentes con los problemas de investigación. En este marco, se propone la noción de *trazabilidad* como herramienta operativa e intelectual para documentar el recorrido metodológico de los datos, garantizando su validez y su articulación con los objetivos planteados. Para ello, se presenta una *matriz de operacionalización* que permite traducir conceptos teóricos en dimensiones observables del espacio, integrando de manera sistemática fuentes primarias y secundarias. Además, se incorpora una experiencia concreta de uso de inteligencia artificial como recurso metodológico complementario en distintas fases del trabajo de campo, que incluye desde la transcripción y codificación temática hasta la verificación y proce-

1 Departamento de Geografía - Laboratorio de Estudios Territoriales - FFyH - Universidad Nacional de Córdoba (UNC). luciana.buffalo@unc.edu.ar; <https://orcid.org/numero/0000-0002-2105-1208>

2 Departamento de Geografía - Laboratorio de Estudios Territoriales - FFyH - Universidad Nacional de Córdoba (UNC). carolina.cisterna@unc.edu.ar; <https://orcid.org/numero/0009-0005-3244-6300>

samiento exploratorio de datos. Se sostiene que estas herramientas, empleadas bajo una conducción crítica, fortalecen la eficiencia del proceso sin sustituir el análisis interpretativo del equipo de investigación ni el control epistemológico del diseño. De este modo, el artículo subraya la necesidad de construir estrategias metodológicas que fortalezcan la trazabilidad como garantía de coherencia interna, transparencia y compromiso con una práctica geográfica rigurosa y contextualizada.

Palabras clave: trabajo de campo, construcción del dato, inteligencia artificial, operacionalización, trazabilidad.

Introducción

Problematizar desde la geografía constituye, en el contexto actual, un desafío complejo. Los campos teóricos que configuran el saber geográfico son diversos e, incluso, en ocasiones antagónicos, dependiendo de las perspectivas adoptadas. A esta complejidad, inherente a los procesos de construcción de conocimiento en la disciplina, se suman las dificultades propias del diseño de investigaciones que no solo integren de manera efectiva las diversas dimensiones del problema, sino que además otorguen centralidad y profundidad a la dimensión espacial como eje de análisis.

En este escenario, una de las principales dificultades metodológicas radica en la producción y validación de los datos que fundamentan los análisis espaciales. Lejos de ser un elemento dado, el dato es una construcción que requiere coherencia con el problema de investigación y debe responder a criterios de rigor científico (Bourdieu y Wacquant, 1998). El dato se construye mediante una relación mediada entre el sujeto y lo real, determinada por la teoría adoptada y por las condiciones contextuales que configuran esa relación (Escolar, 1998). Esta perspectiva constructivista implica comprender que la producción de datos forma parte del proceso de construcción del objeto de estudio y está atravesada por un vaivén de dilemas epistemológicos, teóricos, éticos y operativos, en los que el dato se convierte en una representación de la realidad mediada

por un conjunto de decisiones que responden tanto a los marcos teóricos como a los criterios metodológicos adoptados.

En este contexto, el trabajo de campo adquiere un lugar central en la producción de datos dentro de la investigación geográfica. Lejos de constituir una operación meramente técnica o una etapa neutra del proceso, el trabajo de campo debe ser comprendido como una instancia clave en la construcción situada del conocimiento. Como señala Zusman (2011), la tradición del trabajo de campo en esta disciplina se ha construido de manera plural y dinámica, con sentidos diversos que responden a contextos académicos, metodológicos y políticos específicos. Además, no existen fórmulas universales para llevarlo a cabo. Cada trabajo de campo es singular y exige estrategias particulares y creativas, orientadas por las preguntas de investigación y por las situaciones concretas que emergen en el territorio. En este sentido, toda decisión relativa al diseño del trabajo de campo —qué observar, cómo hacerlo, con qué instrumentos y junto a quiénes— no solo responde a criterios metodológicos, sino que expresa una determinada concepción de la producción de conocimiento geográfico.

Desde esta perspectiva resulta fundamental explicitar los criterios de validación y reconstruir la trazabilidad del dato como parte de la metodología. La trazabilidad, como noción que remite a la reconstrucción del camino mediante el cual el dato fue producido en el trabajo de campo, aporta rigurosidad a la investigación, al tiempo que nos brinda herramientas para ajustar acciones y revisar críticamente el proceso. Así entendida, se configura como una herramienta de trabajo intelectual y operativa en la construcción de conocimiento, ya que permite garantizar la calidad del dato y justificar las decisiones del investigador en relación con la problemática abordada.

La teoría en juego con el dato

En las ciencias sociales, la epistemología actúa como un puente esencial entre la construcción teórica del objeto de estudio y las prácticas metodológicas implementadas en el trabajo de campo. No solo orienta el modo en qué el investigador se posiciona y construye el objeto, sino también la forma en que transforma las observaciones

empíricas en conocimiento teórico significativo (Bourdieu, 2013). La epistemología orienta y articula coherentemente las decisiones teóricas, éticas y metodológicas.

Desde esta perspectiva, investigar y producir datos no son actos neutros, sino procesos condicionados por las perspectivas, elecciones y trayectorias del investigador, cuyo posicionamiento influye directamente en la recolección, análisis e interpretación de la información obtenida en campo. Por ello, la teoría no se reduce a definiciones conceptuales rígidas, sino que constituye una expresión integral del posicionamiento del investigador respecto al mundo, la ciencia y su rol social.

A lo largo de su trayectoria, un investigador puede desarrollar múltiples investigaciones en temáticas diversas, construyendo objetos variados y respondiendo a demandas específicas, ya sean académicas, profesionales o técnicas. En cada caso, emplea teorías particulares que configuran los objetos y orientan las interpretaciones de lo real. Sin embargo, estas prácticas no se desarrollan de manera aislada, sino que se inscriben dentro de un posicionamiento epistemológico más amplio, que otorga coherencia y estructura a la producción de conocimiento. Así, la epistemología actúa como un marco de contención que guía la relación entre teoría y empiria, materializándose en prácticas investigativas concretas que, dependiendo del enfoque y contexto, pueden no solo describir, sino también comprender y contribuir a transformar las realidades socioespaciales.

Desde esta perspectiva, la teoría atraviesa y estructura todas las etapas del proceso de investigación. Comprender y explicar los procesos sociales requiere establecer una correspondencia consistente entre lo conceptual y lo empírico. Como señala Bourdieu, “no hay que olvidar que lo real no tiene nunca la iniciativa, puesto que sólo puede responder si se lo interroga” (2013:61). De este modo, la realidad empírica no se manifiesta de manera autónoma, sino que se revela a través de los marcos teóricos y metodológicos que elegimos aplicar, lo que subraya la importancia del proceso de operacionalización, entendido como la traducción de conceptos teóricos en elementos concretos que puedan observarse y analizarse en el trabajo de campo (Sabino, 1992; Escolar, 1998; Batthyány y Cabrera, 2011)

En este marco, los datos representan los elementos de información —valores concretos de las variables— que se recogen durante el proceso de investigación. Su análisis permite extraer conclusiones relevantes sobre el problema planteado. Sin embargo, su verdadera riqueza no radica solo en su obtención individual, sino en su articulación con otros datos, lo que posibilita una comprensión más amplia y profunda del proceso o territorio estudiado (Buffalo, 2014). Además, los datos no tienen un significado fijo: su construcción y significado dependen tanto del problema de investigación como del contexto en el que se producen. En este sentido, la relación entre teoría y realidad desempeña un rol clave, dado que lo empírico surge de la interacción entre el sujeto y la realidad (Escolar, 1998). No obstante, el dato también posee un componente de realidad que trasciende o que excede toda interpretación posible, lo que pone de manifiesto la complejidad del proceso de investigación.

Desde una perspectiva constructivista, datos, información y conocimiento son resultado de una práctica investigativa concreta. Aunque están interrelacionados, se distinguen jerárquicamente en un proceso activo: el dato no es una observación pura ni un hecho bruto, sino un recorte de lo real orientado por un problema, una perspectiva teórica y un posicionamiento del investigador. La información surge al procesar y organizar esos datos en función de un marco conceptual y en relación con otros datos. Finalmente, el conocimiento se configura cuando esa información adquiere valor interpretativo, es validada y contextualizada en función de las experiencias, creencias y compromisos del sujeto que investiga (Alavi y Leidner, 1999; Salmador, 2006; Moteleb y Woodman, 2007).

Como ya se mencionó previamente, los datos no existen de forma neutra: adquieren sentido en función de las preguntas, los marcos teóricos y las estrategias metodológicas que guían su producción. La información recolectada en el trabajo de campo no se convierte automáticamente en dato: esto ocurre cuando el investigador la interpreta y contextualiza a partir de un marco teórico previamente definido. Como señalan Cohen y Gómez Rojas (2019), reflexionar sobre cómo transformamos la información en datos implica reconocer que nuestras preguntas sobre la realidad influyen en la forma en que esta es representada. En este sentido, el dato no es un simple reflejo

del campo empírico, sino una representación teórica de la realidad observada, cuya validez depende del rigor de su construcción y de la coherencia del enfoque teórico que lo sustenta. La objetividad, por tanto, no implica una neutralidad absoluta, sino el compromiso de construir representaciones verificables, consistentes y situadas. Como advierte Sabino (1992), la ciencia aspira a la objetividad, aun sabiendo que su logro pleno y absoluto es una meta inalcanzable.

Finalmente, siguiendo a Vasilachis (2012), más allá de las particularidades de cada objeto de estudio, es necesario establecer una articulación entre ética, epistemología y criterios de calidad. El investigador no solo debe garantizar el rigor metodológico, sino también ser transparente, respetuoso y responsable en sus relaciones con las comunidades y actores involucrados, así como con los proveedores de datos y colegas durante todo el proceso de producción de conocimiento. En el contexto de las geografías críticas latinoamericanas, la ética académica va más allá de lo técnico, asumiendo un compromiso con la justicia social y la equidad territorial (Santos, 2022). La investigación se convierte, entonces, en un medio para generar conocimiento, pero también en una herramienta para comprender y transformar las realidades socioespaciales desde una mirada crítica.

De la teoría al trabajo de campo: operacionalización y producción de datos geográficos.

Uno de los desafíos centrales en ciencias sociales, y particularmente en geografía, es traducir conceptos abstractos en elementos empíricamente abordables. Desde esta perspectiva, la pregunta en geografía se profundiza: ¿cómo volver empíricamente perceptibles procesos que no se manifiestan de forma inmediata ni de forma necesariamente material, pero que pueden volverse observables al analizarlos en términos espaciales? La necesidad de operacionalizar conceptos radica en que la realidad sólo se vuelve significativa y comprensible cuando se examina mediante marcos conceptuales adecuados. En otras palabras, la realidad no “habla” por sí misma: debe ser sistemáticamente interrogada, construida como objeto de análisis, para que sus características y relaciones emerjan y puedan ser comprendidas. Tal como señala Sabino, “la importancia de una

correcta operacionalización se expresa por sí misma: si las variables no pueden ser observadas y medidas en la realidad, o si lo que se observa y mide no se corresponde con las formulaciones teóricas, todas las conclusiones estarán vacías de contenido o, a lo sumo, expresarán una realidad divergente de la que interesaba conocer inicialmente” (Sabino, 1992:73).

De este modo, la operacionalización constituye una etapa clave del proceso de investigación, ya que permite traducir conceptos abstractos en variables observables, garantizando la coherencia entre teoría y empiria, y evitando que el estudio derive en una serie de confusiones o especulaciones sin sustento. Este razonamiento, lejos de ser exclusivo de los estudios cuantitativos, resulta igualmente necesario en los estudios cualitativos, que también requieren transparencia, rigor y claridad en la construcción de sus objetos y herramientas analíticas.

Para ello, el investigador debe elaborar una estrategia teórico-metodológica que oriente de manera coherente el abordaje empírico del problema. Esta estrategia constituye una planificación anticipada y esquemática de las operaciones necesarias para el trabajo de campo (Piovani, 2018 en Marradi et. al, 2018), cuya función es definir cómo se estudiará empíricamente el objeto de investigación. Supone una articulación rigurosa entre teoría y metodología, capaz de sostener la complejidad del vínculo entre el plano conceptual y la realidad, sin desconocer los límites del ideal de objetividad en las ciencias sociales. Estas decisiones metodológicas, sin embargo, no son estáticas: se ajustan y reformulan a medida que se producen sucesivas aproximaciones al campo de estudio (Buffalo, 2014).

En este sentido, el proceso de operacionalización implica, en primer lugar, definir con claridad el marco teórico y los conceptos ordenadores que orientan el abordaje del objeto de estudio. Desde el enfoque de Escolar (1998), estos conceptos cumplen una función central en la reconstrucción de lo real, ya que permiten desarticular y releer críticamente nociones teóricas para construir indicadores empíricos. Lejos de buscar la verificación de una realidad preexistente, su función es abrir nuevas posibilidades de interpretación, articulando teoría y trabajo de campo en un proceso continuo de problematización y búsqueda de relaciones. En segundo lugar, la

operacionalización requiere descomponer esos conceptos en dimensiones de análisis concretas, identificando variables e indicadores observables que orienten la recolección y el procesamiento de datos.

Desde esta mirada, producir conocimiento no implica simplemente acumular datos, sino construir sentidos a través de un proceso reflexivo, en el que teoría, práctica y contexto se articulan. Por lo tanto, el proceso de operacionalización debe ser entendido no como una mera técnica de traducción, sino como una instancia crítica y situada de construcción de sentido.

En este marco, en geografía, transformar el dato crudo en información estructurada exige una metodología clara y sistemática, capaz de vincular los objetivos de investigación con la estrategia teórico-metodológica y las actividades de campo. Este proceso no es automático; requiere una operacionalización rigurosa que traduzca conceptos geográficos abstractos en variables observables y acciones concretas, reconociendo que la dimensión espacial constituye un componente central en la construcción del objeto de estudio. Asimismo, es importante que la estrategia metodológica se ajuste al enfoque (cualitativo, cuantitativo o mixto) y que considere las particularidades espaciales y sociales del territorio, reconociendo la complejidad inherente al análisis geográfico.

Es precisamente la dimensión material del espacio la que permite que muchos fenómenos sociales—aunque abstractos y no directamente observables—puedan ser interrogados, situados y hechos visibles en el territorio. Sin embargo, esa visibilidad no se limita a lo material: la espacialidad también se construye a partir de dimensiones inmateriales, como normas, discursos, representaciones e imaginarios, que otorgan sentido y orientación a lo que observamos. Por eso, el desafío de hacer observable lo abstracto no se resuelve únicamente mediante el registro de formas materiales, sino también a través de la interpretación de los sentidos y relaciones que las sostienen y les otorgan valor en contextos determinados.

En este marco, resulta clave reconocer que los objetos—es decir, las formas materiales presentes en el espacio—adquieren sentido a partir de las acciones, prácticas y valoraciones sociales que los producen y transforman. Como plantea Santos (2006), los objetos no

pueden analizarse al margen de las acciones que les otorgan sentido: son resultado de relaciones sociales e históricas. Por ello, tanto el objeto como la acción deben ser considerados de manera conjunta en la construcción del dato. Un objeto registrado mediante técnicas de observación no puede entenderse sin las prácticas que lo configuran, del mismo modo que una acción no puede analizarse sin atender a los soportes materiales que la expresan espacialmente.

Desde esta perspectiva, el dato no surge de forma neutral ni aislado: su origen está vinculado al análisis de contextos socio-territoriales complejos, y puede estar asociado a objetos, personas, procesos o materiales bibliográficos. Aquí nos enfocamos en los objetos y las acciones, ya que, como advierte Buffalo (2014), allí radica una diferencia teórica y técnica clave para la representatividad del dato. Reconocer este carácter situado y relacional de la producción de datos es fundamental para garantizar que las evidencias generadas mantengan coherencia con los marcos teóricos y con la realidad territorial que se busca comprender.

Aunque el proceso de operacionalización no sigue una secuencia estrictamente lineal, su organización cuidadosa es esencial para garantizar la solidez y coherencia interna del proceso de investigación. De este modo, se evita una planificación fragmentada y se asegura la coherencia interna entre los fines de la investigación y las decisiones metodológicas adoptadas. Consideramos, que trabajar una matriz (Tabla 1) que facilite el pasaje de lo abstracto a lo empírico obliga al investigador a definir, para cada objetivo específico, qué se busca observar, a quién o qué se va a estudiar, cómo se lo va a observar, con qué fuentes y mediante qué técnicas se procesa la información. Esta desagregación sistemática no solo contribuye a una mayor claridad en la planificación, sino que también fortalece la trazabilidad del dato, ya que cada decisión metodológica queda justificada en relación con un objetivo concreto.

Para abordar los desafíos metodológicos que implican la investigación geográfica, es fundamental contar con herramientas que permitan hacer operativos los conceptos y estructurar tanto el trabajo de campo como el análisis de información de forma clara y coherente. En este contexto, la *Matriz para la operacionalización de objetivos específicos en la investigación geográfica* (Tabla 1) busca colaborar

con ese desafío. Con esta herramienta proponemos descomponer cada objetivo específico en los distintos componentes que integran la estrategia metodológica, estableciendo relaciones claras entre la unidad de análisis, las dimensiones de análisis (variables e indicadores empíricos), las estrategias de construcción de datos (fuentes secundarias y técnicas de recolección de datos primarios), y las técnicas de procesamiento y análisis de información. Por último identificar los resultados esperados a partir de la desagregación de las decisiones metodológicas asumidas, permiten guiar y explicitar la coherencia del proceso.

Objetivo específico (Nº)	Recorte empírico (unidad de análisis)	Variables	Indicadores empíricos	Técnicas de recolección de datos primarios	Fuentes de información secundaria	Técnicas de procesamiento y análisis de información	Resultados esperados

Título: Matriz para la operacionalización de objetivos específicos en la investigación geográfica

Fuente: elaboración propia

La definición de la unidad de análisis implica identificar, en cada objetivo específico, “qué o quiénes” serán observados o estudiados: pueden ser individuos, grupos, instituciones, eventos, documentos, entre otros; dependiendo de la problemática a abordar. La unidad de análisis constituye, así, el referente empírico central sobre el cual se pretende obtener información (Hernández Sampieri et al., 2014). Es importante no confundirla con la muestra. Mientras la primera define el tipo de entidad a estudiar, la muestra representa el subconjunto de esas unidades que efectivamente será seleccionado para la recolección de datos. La muestra delimita cuántas y cuáles de esas

unidades se incluirán en el estudio, ya sea mediante criterios probabilísticos o intencionales, según el enfoque adoptado.

Otros elementos a definir en la tabla son las variables de estudio y sus respectivos indicadores empíricos, en correspondencia con cada objetivo específico. Las variables en su definición conceptual, se articulan con el marco teórico propuesto, y en su definición operativa con los indicadores empíricos.

En este sentido, según Hernández Sampieri et al. (2014), una variable es una propiedad que puede fluctuar y cuya variación es susceptible de ser observada o medida. En el campo de la investigación en Geografía, las variables permiten describir, comparar o interpretar fenómenos espaciales. Las variables cuantitativas se expresan mediante valores numéricos y permiten establecer magnitudes, frecuencias, proporciones, correlaciones, entre otras. Algunos ejemplos comunes en estudios geográficos incluyen la densidad poblacional, el nivel de ingresos, la cobertura de servicios básicos o la superficie destinada a diferentes usos del suelo. Por su parte, las variables cualitativas remiten a atributos no numéricos que capturan significados, percepciones, prácticas o formas de organización territorial. Entre ellas se pueden mencionar el tipo de uso del suelo (residencial, comercial, recreativo), las percepciones del entorno (tranquilo, inseguro, deteriorado), las valoraciones sobre la gestión urbana (satisfacción o descontento con los servicios, percepción de abandono estatal) y la relación de los habitantes con el barrio (arraigo, sentido de pertenencia, deseo de mudanza, participación comunitaria).

Por su parte, Marradi (2018 en Marradi et. al., 2018) sostiene que un indicador es un elemento observable o registrable que permite acceder a información sobre una realidad que no se manifiesta de forma directa. Es decir, los indicadores permiten vincular conceptos abstractos con expresiones observables de la realidad, y constituyen el paso clave para convertir una variable en un dato. Por ejemplo, para la variable densidad poblacional, un indicador sería la cantidad de habitantes por kilómetro cuadrado; para nivel de ingresos, el ingreso mensual promedio por hogar; para cobertura de servicios, el porcentaje de viviendas con acceso a agua potable o red cloacal. En el caso de variables cualitativas, como percepción del entorno, pueden utilizarse indicadores como el registro de opiniones en en-

trevistas abiertas, categorías construidas a partir de escalas tipo Likert o frecuencia de menciones en grupos focales. Para la variable arraigo, un indicador podría ser el tiempo de residencia en el barrio combinado con la autopercepción de pertenencia territorial. Cabe destacar que para una misma variable pueden recuperarse distintos indicadores, dependiendo de la problemática a abordar y la complejidad de análisis.

Por lo tanto, el desafío principal es identificar indicadores empíricos capaces de representar dimensiones complejas del fenómeno de estudio, sin perder de vista la coherencia con el marco teórico ni la lógica interna de los objetivos. En este sentido, la construcción de indicadores no es una tarea meramente técnica, sino un ejercicio de traducción conceptual que requiere una mirada crítica, situada y flexible.

En el marco de una investigación territorial, las fuentes primarias son aquellas que se obtienen directamente a partir del contacto con la realidad empírica. Se trata de información original, generada específicamente para responder a los objetivos del estudio mediante diversas técnicas de recolección de datos cualitativas y/o cuantitativas, tales como entrevistas en profundidad, historias de vida, grupos de discusión, observación participante o estructurada, encuestas, cuestionarios estandarizados y relevamientos en terreno. Asimismo, pueden emplearse fuentes y técnicas geoespaciales, como el uso de GPS, drones, fotografías georreferenciadas o aplicaciones móviles (como el Qfield), para el registro primario de datos espaciales. Todas estas herramientas permiten producir información situada, en relación con las dinámicas sociales y espaciales del territorio.

Por su parte, las fuentes secundarias comprenden datos e información ya existentes, producidos con anterioridad por otros actores o instituciones, que resultan relevantes para el análisis del caso de estudio. Estas incluyen documentos oficiales, estadísticas públicas, imágenes satelitales, informes técnicos, investigaciones académicas, bases de datos institucionales, normativas y legislación vigente, entre otros materiales.

¿Cómo sistematizar los datos recolectados? ¿Cómo analizarlos? Estas son preguntas centrales al momento de definir el plan y las técnicas de análisis de información, las cuales deben seleccionarse

en función de la naturaleza de los datos y la lógica de investigación adoptada. En el campo de la Geografía, este análisis requiere herramientas que permitan articular escalas, temporalidades y dimensiones territoriales complejas. En investigaciones que incorporan datos cuantitativos, pueden emplearse técnicas como el análisis estadístico, el análisis espacial y la modelización, muchas veces apoyadas en software como SPSS, INFOSTAT o QGIS. Por su parte, cuando se trabaja con información cualitativa, resultan pertinentes enfoques como el análisis de contenido, el análisis del discurso o el análisis documental, que pueden apoyarse en herramientas informáticas como ATLAS.ti.

Por último, la columna de resultados esperados tiene como propósito que el equipo de investigación proyecte los productos o aportes que se pretende alcanzar en relación con cada uno de los objetivos específicos. Estos resultados pueden adoptar distintas formas según la naturaleza del estudio y del tipo de información producida: desde cartografías temáticas, tipologías de actores o acciones, y diagnósticos territoriales, hasta diversas representaciones narrativas, visuales o cuantitativas, como mapas, diagramas, infografías, sistematizaciones discursivas, matrices comparativas o gráficos estadísticos. Más que anticipar conclusiones cerradas, esta proyección permite orientar el análisis, prever los formatos de presentación de los hallazgos y visualizar los insumos que se espera construir a partir del trabajo empírico.

Coordenadas metodológicas para la trazabilidad del trabajo de campo en geografía

Como expresamos en el apartado anterior, investigar requiere un enfoque metodológico que asegure la coherencia entre los objetivos, el diseño teórico-metodológico y las actividades prácticas operativas. En este contexto, la información que se recopile en el trabajo de campo tiene que responder al objeto de estudio, sin generar discrepancias entre lo que se plantea teóricamente, cómo se ejecuta la investigación y los resultados obtenidos. De esta forma, el trabajo de campo se convierte en una etapa clave, en la que la teoría y la realidad empírica se retroalimentan de manera dinámica. La teoría

orienta la observación y el análisis de los datos, pero es, al mismo tiempo, el trabajo de campo el que puede modificar o enriquecer la comprensión teórica inicial. Así, el trabajo de campo no es solo una fase de recolección de información, sino una instancia de ruptura que permite cuestionar y profundizar la misma teoría (Buffalo, 2013).

La *Matriz para la operacionalización de objetivos* (Tabla 1) establece una base conceptual y operativa sólida para guiar la investigación. Sin embargo, el éxito de este diseño depende de cómo se implementa en el trabajo de campo. Aquí es donde la trazabilidad del proceso de campo cobra importancia, ya que asegura que cada paso de la investigación esté documentado y alineado con los objetivos iniciales, garantizando así la coherencia y la continuidad del trabajo.

Según la Real Academia Española, la trazabilidad es la “posibilidad de identificar el origen y las diferentes etapas de un proceso de producción y distribución de bienes de consumo” (RAE, 2025). La noción de trazabilidad comienza a utilizarse en la sociedad a raíz de la Ley de los alimentos del Parlamento Europeo de 28 de enero de 2002³. La Organización Internacional de Normalización define la trazabilidad como la “capacidad para rastrear los antecedentes, la aplicación o la ubicación de una entidad por medio de identificaciones registradas” (ISO 8402:1994). En Argentina, la trazabilidad se aplica en diversas industrias, como la alimentaria, la farmacéutica y la ganadera. Este proceso permite reconstruir el recorrido de los productos a lo largo de la cadena productiva y detectar eventuales fallas o irregularidades, desde la producción de materias primas hasta el consumidor final. Un aspecto relevante a destacar es la trazabilidad interna, que posibilita el seguimiento de los productos procesados, así como el conocimiento de sus características, los tratamientos recibidos y las condiciones a las que han estado expuestos (ANMAT, 2025). Para garantizar este tipo de trazabilidad, es fundamental la generación de registros que den cuenta del proceso productivo, incorporando información contextual sobre cada etapa.

3 En el Reglamento (CE) N° 178/2002, el Parlamento Europeo introduce el concepto de trazabilidad como la capacidad de identificar y seguir los alimentos y sus ingredientes a lo largo de todas las etapas de la cadena de suministro, desde la producción hasta el consumidor final

¿Cómo esta idea puede ayudarnos en el proceso de investigación? para responder este interrogante intentamos recuperar el concepto de trazabilidad, y aplicarlo al trabajo de campo en geografía. Presentamos al investigador un diagrama orientador que sistematiza las actividades básicas o posibles a desarrollar en los tres momentos clave del trabajo de campo: la preparación previa, la ejecución, y la posterior sistematización y procesamiento para el análisis (Imagen 1). Este esquema tiene como objetivo servir como una herramienta metodológica integral que contribuya a garantizar la trazabilidad de la investigación empírica, al permitir registrar de manera ordenada y reflexiva cada decisión, acción y transformación ocurrida a lo largo del proceso. De este modo, actúa como un puente entre la planificación teórica y la realidad observada, ofreciendo una estructura que acompaña el recorrido desde la recolección inicial de datos hasta su procesamiento e interpretación.

Más que un recurso operativo, se trata también de una herramienta intelectual, ya que facilita un seguimiento riguroso del trabajo de campo y habilita la vigilancia epistemológica del investigador desde las primeras etapas. Su aplicación permite articular el uso de fuentes primarias y secundarias, y adaptarse a la dinámica propia de la investigación, en la que los procedimientos no siempre siguen una secuencia lineal. Las decisiones metodológicas, los ajustes en el enfoque o en las técnicas empleadas, y la reflexión crítica constante forman parte de un proceso flexible, donde teoría y práctica se retroalimentan de forma continua.

En este marco, la escritura metodológica ocupa un lugar central en el proceso investigativo, no como instancia final, sino como parte activa de la construcción del conocimiento. Proponemos pensar en tres escrituras articuladas a los momentos clave del trabajo de campo, que permitan sostener la trazabilidad del proceso. Lejos de ser momentos aislados, son aproximaciones sucesivas y complementarias que habilitan la vigilancia epistemológica, fortalecen la transparencia y contribuyen a una producción de conocimiento situada y reflexiva.

La construcción del dato en el trabajo de campo en geografía: dilemas y desafíos en el contexto contemporáneo



Título: La trazabilidad del trabajo de campo en geografía

Fuente: elaboración propia

Primer momento: Preparación del trabajo de campo

En esta etapa inicial se articulan actividades orientadas a la preparación de instrumentos y actividades que darán lugar al trabajo de campo, involucrando tanto el uso de fuentes primarias como secundarias. El objetivo principal es diseñar la recolección de información en coherencia con los propósitos de la investigación. Como parte de esta preparación, se definen las estrategias de sistematización y análisis, se organiza el cronograma de trabajo y se define el contexto de uso de la inteligencia artificial (IA) como marco analítico, en caso de ser usada esta herramienta —desarrollado en detalle en el apartado 5 de este artículo—. Desde allí, se llevan a cabo actividades específicas para preparar la recolección de información primaria y el tratamiento de fuentes secundarias.

Respecto a las fuentes primarias, el proceso puede iniciarse con el diseño de instrumentos específicos como guías de entrevista, cuestionarios y/o formularios, que se adapten a las características

del estudio y al tipo de información que se busca recuperar, sea esta de carácter cualitativo, cuantitativo o mixto.

La selección de la muestra es una parte sustancial de esta planificación y debe ser fundamentada rigurosamente, tanto en enfoques cuantitativos como cualitativos. En investigaciones cuantitativas, la representatividad se vincula con criterios estadísticos, y se recurre a técnicas de muestreo probabilístico para garantizar la posibilidad de generalización. En cambio, en investigaciones cualitativas, la representatividad se entiende de forma analítica o performativa, en tanto los casos se seleccionan por su relevancia teórica o empírica, y su capacidad de aportar comprensiones significativas sobre el fenómeno en estudio. El propósito no es generalizar estadísticamente, sino contribuir a la interpretación y a la construcción conceptual. En ambos casos, justificar el recorte muestral no solo responde a un requerimiento técnico, sino que constituye una práctica de rigor científico que refuerza la legitimidad del proceso de producción de datos.

Al mismo tiempo, se planifican recorridos territoriales y se prevén métodos de registro visual y georreferenciado. Esta planificación puede incluir la identificación y delimitación del área de estudio, la generación de cartografía base y el análisis preliminar de imágenes satelitales, a modo de reconocimiento del territorio. Con base en estos insumos, se pueden diseñar recorridos, seleccionar puntos estratégicos para la observación, y definir tecnologías de apoyo como dispositivos GPS, drones o aplicaciones móviles con capacidad de georreferenciación. La planificación operativa puede además contemplar un cronograma de trabajo que organice temporalmente las actividades, previendo responsables, recursos necesarios y eventuales condicionantes ambientales o estacionales. Es recomendable realizar una prueba piloto sobre los instrumentos diseñados, con el fin de evaluar su claridad, pertinencia y aplicabilidad, y de ser necesario, introducir ajustes antes del trabajo de campo propiamente dicho. En esta etapa se prevé el uso de inteligencia artificial y de herramientas digitales para la sistematización y el análisis inicial de los datos, definiendo formatos de carga y seleccionando software adecuados, tales como QGis, Atlas.ti, SPSS u otros que se consideren pertinentes. Además, se definen lineamientos éticos que orienten la

interacción con actores del territorio, considerando aspectos como el consentimiento informado, la confidencialidad, el resguardo de los datos personales y credenciales de acceso a campo.

En relación con las fuentes secundarias, en este primer momento se realiza un primer acercamiento a este tipo de fuente, que busca identificar, relevar y seleccionar los materiales existentes que resulten relevantes para el objeto de estudio. Este proceso puede incluir la consulta de bases de datos públicas, informes técnicos, documentos institucionales, imágenes satelitales, artículos académicos y normativas. La revisión de estas fuentes permite no sólo contextualizar el caso a investigar, sino también delimitar un marco conceptual y territorial que guíe las observaciones en campo. La selección puede realizarse a partir de criterios como pertinencia temática, escala espacial, actualidad y confiabilidad. En algunos casos, puede ser útil diseñar instrumentos complementarios —como fichas de análisis documental o matrices temáticas— que faciliten la clasificación y posterior triangulación con los datos empíricos. Estas actividades suelen organizarse en un cronograma propio, que contemple los tiempos requeridos para la búsqueda, lectura crítica y sistematización de la información documental, en coordinación con la planificación general del trabajo de campo.

Como cierre de esta etapa, se recomienda elaborar una síntesis escrita que integre los criterios metodológicos adoptados, los instrumentos diseñados y los ajustes efectuados para el abordaje de fuentes primarias y secundarias. Este ejercicio contribuye a registrar la trazabilidad del trabajo de campo en el primer momento.

Segundo momento: ejecución del trabajo de campo

Durante esta fase, se ponen en práctica las estrategias metodológicas previstas para la recolección de datos primarios y, al mismo tiempo, se avanza en el trabajo con las fuentes secundarias.

En relación con las fuentes primarias, este momento se caracteriza por la recopilación de los datos a través de la aplicación de los instrumentos previamente diseñados: entrevistas, encuestas, observaciones directas y registros espaciales. Los datos pueden ser capturados en soportes físicos o digitales, y complementarse con

herramientas que faciliten la transcripción automatizada, la categorización preliminar o la georreferenciación de los datos. Por ejemplo para esto último, el uso de aplicaciones como Qfield en dispositivos móviles para registrar la georeferenciación de datos en campo, es muy útil para sincronizar con QGIS y optimizar tiempos. Asimismo, a la par de estos registros, puede resultar enriquecedor generar evidencias visuales —como fotografías, vídeos o croquis— y tomar notas de campo, que aporten una dimensión cualitativa contextual del proceso de observación.

Uno de los aspectos que puede adquirir especial relevancia en esta etapa es el registro de lo que aquí denominamos “emergentes de campo”: situaciones no previstas, ajustes metodológicos o reflexiones teóricas inesperadas (no planificadas) que surgen a partir del contacto directo con el territorio. Estos emergentes, ofrecen claves interpretativas sobre el devenir de la investigación. En esta línea, Auyero y Servián (2023) destacan el valor de los relatos de campo como formas de pensar y mostrar cómo se construye conocimiento en condiciones concretas. Lejos de ser simples anécdotas, estos registros —ya sea mediante anotaciones, registros audiovisuales o grabaciones— constituyen insumos valiosos para la interpretación posterior y para la reconstrucción crítica del proceso investigativo.

Por último, durante el trabajo de campo propiamente dicho, puede resultar importante definir y establecer una comunicación fluida entre el equipo que lo lleva a cabo y el resto del equipo de investigación abocado a tareas de escritorio, permitiendo así validar decisiones, ajustar procedimientos o resolver dificultades que se presentan en tiempo real. Esta articulación contribuye no solo a una mayor eficacia operativa, sino también a sostener una mirada colectiva sobre el proceso, favoreciendo la reflexión situada y el registro sistemático de los cambios que atraviesan la investigación a medida que se desarrolla en el terreno.

En lo que respecta al trabajo con fuentes secundarias, este puede continuar activamente durante la fase de ejecución del trabajo de campo. En muchos casos, la presencia en el territorio facilita el acceso a documentos o registros que no han sido contemplados en la etapa de preparación, como archivos municipales, materiales comunitarios, estadísticas locales o normativas específicas. Este proceso

puede dar lugar a nuevos hallazgos o a la detección de vacíos de información, errores u omisiones en los datos previamente relevantes. Su registro, a través de fichas, anotaciones analíticas o instancias de intercambio con el equipo, resulta clave para enriquecer la interpretación posterior y orientar posibles ajustes metodológicos. En este sentido, el diálogo entre los distintos integrantes del equipo de investigación contribuye a valorar la pertinencia, confiabilidad y utilidad de las fuentes secundarias en función de los objetivos del estudio.

En caso de que el trabajo de campo haya implicado el uso de diversas fuentes de información, es posible que resulte pertinente avanzar en la triangulación de datos, así como en la validación y revisión crítica de los resultados preliminares. Este proceso —y como *práctica frecuente en estudios geográficos*— permite contrastar la información obtenida por distintas vías, identificar convergencias, tensiones, vacíos o matices, y contribuir a una comprensión reflexiva del objeto de estudio. Por último, se elabora un informe de avance que registra los principales resultados alcanzados, las dificultades metodológicas encontradas, las decisiones adoptadas y los ajustes realizados, en este segundo momento.

Tercer momento: sistematización y procesamiento de datos

En esta etapa, se organiza, procesa y analiza el conjunto de datos recolectados, integrando la información obtenida a partir de fuentes primarias y secundarias con el propósito de avanzar hacia una interpretación más densa y contextualizada del fenómeno investigado..

En cuanto a las fuentes primarias, el trabajo puede comenzar con la organización y clasificación del material: transcripción de entrevistas mediante herramientas de inteligencia artificial, sistematización de encuestas, digitalización de notas de campo, carga de registros visuales y descarga de datos georreferenciados. Esta información puede organizarse según ejes temáticos, áreas geográficas o tipo de fuente, utilizando herramientas digitales que facilitan su acceso, consulta y procesamiento posterior. A continuación, se aplican esquemas de codificación y categorización que permiten analizar e

interpretar la información, identificando patrones, regularidades, contrastes o tensiones. En este momento, el uso de inteligencia artificial puede resultar especialmente útil, aunque requiere una dedicación sostenida por parte del equipo de investigación para evaluar críticamente la confiabilidad del procesamiento automatizado y validar los resultados generados.

En caso de contar con datos espaciales, es posible realizar un procesamiento geográfico que derive en la elaboración de mapas temáticos, diagramas o representaciones territoriales. Las categorías analíticas predefinidas pueden ser revisadas y ampliadas a partir de aquellas que emergen del trabajo de campo. Para esta etapa suelen emplearse herramientas como Excel, QGIS, Atlas.ti, NVivo, R u otros recursos que se consideren adecuados al tipo de análisis requerido. El proceso analítico puede enriquecerse mediante la triangulación entre distintas técnicas e instrumentos, favoreciendo un abordaje multiescalar y multifuente de la realidad territorial. Eventualmente, los resultados preliminares pueden ser compartidos con el equipo de investigación —o incluso con actores del territorio, si así se contempla— con el fin de validar interpretaciones, detectar inconsistencias o profundizar en ciertos aspectos.

Respecto a las fuentes secundarias, esta fase incluye la depuración, tabulación y clasificación, de los datos relevados previamente o incorporados durante el trabajo de campo. Esta revisión puede implicar el análisis de inconsistencia en los datos con IA, la eliminación de duplicaciones o la actualización de información en función de nuevas fuentes. Los datos se procesan según su naturaleza, aplicando análisis estadísticos, análisis cualitativo de contenido o análisis espacial. Posteriormente, se elaboran representaciones gráficas —como tablas, líneas de tiempo, diagramas— y mapas digitales que contribuyan a integrar visualmente los resultados del análisis. Esta representación puede facilitar el cruce con los datos primarios y permitir un mayor grado de contrastación e interpretación. A partir de los resultados obtenidos, también es posible ajustar la estructura analítica general, revisar hipótesis de trabajo o redefinir categorías en función de nuevas interpretaciones surgidas durante el análisis.

Como resultado de este proceso, se elaboran informes preliminares que recogen los principales aportes analíticos, visualizaciones

y descripciones, los cuales pueden constituir insumos para el informe final o para la escritura de artículos preliminares. A modo de cierre, se continúa con la redacción de una síntesis reflexiva sobre el momento metodológico, en la que se evalúe el proceso seguido, se reconozcan sus limitaciones y se destaquen los aprendizajes generados en la interacción entre teoría, método y territorio, tanto a partir de fuentes primarias como secundarias.

La inteligencia artificial como herramienta para la construcción de datos en el trabajo de campo

El uso de herramientas de inteligencia artificial (IA) es hoy un debate indiscutido, muchas veces controversial, en todas las áreas de conocimiento. Más allá del debate actual, está claro que el avance acelerado de las tecnologías nos interpela en nuestro quehacer como investigadores, y desde ese lugar muchas veces incómodo, es que buscamos en este punto aportar desde la experiencia concreta en el uso de estas herramientas.

La IA se refiere a las tecnologías capaces de realizar tareas que requieren inteligencia humana, como el aprendizaje, la resolución de problemas y la toma de decisiones (Google Cloud, 2023 en Acosta Camino et al., 2024). El impacto de las IA en todas las actividades está modificando las formas de trabajo a ritmos acelerados, y las actividades vinculadas a la producción de conocimiento no son la excepción. Entre los beneficios más importantes de la IA en la investigación está su capacidad para mejorar la precisión, la velocidad para arribar a resultados y la redacción académica. Sin embargo, la reflexión crítica, la toma de decisiones argumentadas y la rigurosidad ética, es un trabajo irremplazable del investigador, al menos hasta el momento, otorgando a la IA un rol complementario al trabajo académico y profesional.

El énfasis está puesto en el “buen” uso de esta herramienta como factor clave para obtener buenos resultados o; dicho de otro modo, en saber cómo interrogar a la IA para obtener respuestas adecuadas. El acceso a grandes volúmenes de bases de datos de distinto formato (bibliográficas, estadísticas, imágenes, videos, encuestas, etc.) es inalcanzable para cualquiera de nosotros como seres humanos situa-

dos, y en un contexto limitado y condicionado. Estas herramientas habilitan estos accesos, que de otra forma hoy sería imposible llegar, pero además la herramienta permite vincular esos datos, procesarlos y obtener conclusiones.

En la experiencia concreta que realizamos en investigación, se integraron herramientas de IA⁴ tanto en la ejecución del trabajo de campo como en la sistematización y el procesamiento de datos. Esta incorporación respondió a una planificación metodológica específica, orientada a aprovechar las potencialidades de la IA como herramienta complementaria, sin sustituir el rol fundamental del análisis crítico y situado por parte del equipo investigador. Las acciones claves fueron:

Definición del contexto para la IA: Se preparó un entorno de trabajo específico para que la herramienta pudiera operar de forma adecuada. Esto implicó definir con claridad el *input* (tipo de información que debía recibir), la perspectiva analítica desde la cual debía procesarla y el *output* esperado (forma y estructura de los resultados). Este contexto funcionó como un marco analítico que orientó las interacciones posteriores con la herramienta. Para su configuración, se seleccionó bibliografía específica sobre la temática, se incorporó la propuesta de investigación a trabajar —que fundamenta la problemática y define los objetivos de trabajo— y se diseñó una tabla analítica con variables e indicadores por objetivo. También se le especificó a la IA el rol a cumplir, la secuencia de pasos a seguir, la perspectiva desde la cual debía interpretar la información y la estructura requerida de las respuestas. Esta etapa requirió una dedicación sostenida y un proceso de ajuste mediante prueba y error, con validación constante por parte del equipo que había realizado las entrevistas, hasta alcanzar un análisis satisfactorio sin pérdida de información.

Transcripción de entrevistas y audios: Se utilizó la herramienta *Whisper*, basada en IA, para transcribir las entrevistas de audio a texto. Esta automatización permitió ganar tiempos, que fue destinado a otras etapas de la investigación e, incluso, a ampliar la muestra de agentes entrevistados. Cabe destacar que las entrevistas fueron realizadas de forma presencial por el equipo de investigación en el marco del trabajo de campo.

4 Se utilizó inteligencia artificial mediante modelos de lenguaje de gran escala (Large Language Model, LLM, por sus siglas en inglés), como Open AI, Mistral, Anthropic, Google Gemini. Además, se emplearon lenguajes de programación como Python, el motor de bases de datos PostgreSQL y el framework CrewAI para la construcción de agentes de IA.

La construcción del dato en el trabajo de campo en geografía: dilemas y desafíos en el contexto contemporáneo

Codificación de entrevistas: Según el contexto definido, probado y validado, se realizó el análisis de las entrevistas transcritas, organizando el output los resultados según los objetivos y variables establecidos en el proyecto. De esta manera obtuvimos un resultado por entrevista organizado según objetivos. En paralelo, se llevó a cabo un análisis tradicional por parte de un investigador sobre una muestra de entrevistas, con el fin de comparar resultados y evaluar la confiabilidad del procesamiento automatizado. Esta estrategia permitió identificar errores y divergencias —por ejemplo, la categorización de datos en variables distintas— y ajustar los criterios analíticos en el proceso.

Análisis de inconsistencia en los datos: A partir de bases de datos cuantitativas propias, construidas a partir de encuestas y fuentes secundarias, se utilizó la IA para cotejar los registros, identificar errores de sistematización y detectar valores faltantes.

Procesamiento descriptivo de datos: Las herramientas de IA permitieron realizar análisis estadísticos descriptivos a partir de las tablas de datos propias, generando gráficos y sistematizaciones rápidas, así como borradores de redacción académica sobre los resultados obtenidos. Esto se validó con el análisis de datos exploratorios con diferentes softwares estadísticos.

En términos generales, la incorporación de herramientas de inteligencia artificial en el trabajo de campo requiere contar, con al menos un integrante del equipo con formación en tecnologías digitales, así como de un equipo de investigación que mantenga una interacción constante y reflexiva. El uso de la IA no garantiza resultados precisos o esperados; por el contrario, exige un proceso continuo de ajuste, validación y control. En este sentido, el trabajo de campo en todos sus momentos NO puede ser delegado ni reemplazado por la herramienta, ya que la inteligencia artificial opera como un complemento útil, pero dependiente de la conducción crítica y activa del equipo investigador. Para una aplicación rigurosa, los investigadores deben incorporar al quehacer tradicional conocimientos sobre el funcionamiento de estas tecnologías, a fin de conocer los alcances y las dificultades de su aplicación; sin perder la atención permanente en la necesaria vigilancia epistemológica y ética del proceso.

Si bien estas herramientas permiten acortar significativamente los tiempos de procesamiento posteriores al trabajo de campo, su

uso efectivo en la investigación depende de una estructura teórico-metodológica sólida, que funcione como un contexto robusto y pertinente para abordar la problemática investigada. Solo un marco conceptual y analítico bien definido puede orientar adecuadamente la intervención de la IA en las distintas etapas del proceso investigativo, evitando automatismos y garantizando la relevancia y coherencia de los resultados obtenidos.

En este marco, resulta fundamental jerarquizar el rol activo del investigador, no solo como operador técnico, sino como sujeto reflexivo que orienta, controla y revisa críticamente todo el proceso de producción de conocimiento. La IA, por sí sola, carece de la capacidad para realizar lecturas situadas, establecer relaciones teóricas, cuestionar supuestos o identificar vacíos analíticos. Estas son tareas propias del investigador, cuya mirada crítica, contextual y epistemológicamente informada es insustituible. Para evitar un uso instrumental o descontextualizado de estas herramientas, es fundamental no delegar en la inteligencia artificial funciones que requieren interpretación, análisis crítico y consistencia teórica. Solo desde este posicionamiento es posible incorporar la inteligencia artificial como un recurso complementario, al servicio de una producción de conocimiento rigurosa, reflexiva y situada.

Reflexiones finales

El dato es una representación de la realidad mediada por el investigador y se construye en el trabajo de campo. Un trabajo de campo, que como instancia en la producción de conocimiento, debe mantener estándares de rigurosidad, y al mismo tiempo dar posibilidad de reflexión sobre el objeto de estudio y sobre el quehacer del investigador. El dato, reúne ese poder de la evidencia empírica concreta, y al mismo tiempo nos habla de ese cuerpo teórico que da forma al objeto de investigación. Así, la teoría se resignifica a partir de la evidencia, y avanza en el camino de la construcción de nuevo conocimiento.

La construcción de datos, en tanto evidencia, requiere de una estrategia explícita teórico-metodológica que oriente la búsqueda y las relaciones, en un modelo operativo fáctico y riguroso que tra-

duzca conceptos geográficos abstractos en variables e indicadores observables, y acciones concretas en pos del cumplimiento de los objetivos de la investigación. La matriz que se propone en este trabajo se configura como un esquema de planificación y orden para la organización de la investigación, y que servirá de guía para estructurar el trabajo de campo y su trazabilidad.

Incorporar la noción de trazabilidad en investigación, y particularmente en el trabajo de campo para investigaciones geográficas, nos remite nuevamente al rigor que se requiere en la producción de datos, en sentido operativo y ético, y al mismo tiempo como instrumento intelectual para ejercer la reflexión epistemológica. La trazabilidad del trabajo de campo en sus cuatro momentos (definidos por cuestiones operativas pero interrelacionados temporalmente), es develar el camino que se recorre en la búsqueda de respuestas frente a los interrogantes planteados en la investigación. El diagrama propuesto es un instrumento que permite dar transparencia a ese camino, evidenciando el registro sistemático de fuentes, actividades y decisiones que puede contribuir a reforzar la validez de la construcción de datos, haciendo verificable el camino recorrido. Su uso puede permitir organizar de manera más clara y articulada las distintas etapas del relevamiento, favoreciendo una planificación estratégica que se ajuste a las características y necesidades específicas de cada estudio. Asimismo, puede habilitar instancias de vigilancia epistemológica al incorporar momentos reflexivos para revisar, ajustar o repensar las decisiones metodológicas tomadas a lo largo del proceso.

Por último, la experiencia en el uso de herramientas de inteligencia artificial en la investigación como parte de la construcción de datos, se incorpora al trabajo de campo de manera sistemática, en ciertas actividades en el campo, acortando tiempos y fortaleciendo el rol activo e indiscutido del investigador con sentido crítico en el proceso de construcción de conocimiento en geografía. El desafío en el uso de estas nuevas tecnologías remarca el sentido del investigador en su faceta propositiva, crítica, creativa y ética; sin la cual la investigación en geografía que busca la equidad territorial, por sobre todas las cosas, no sería posible de abordar.

Bibliografía

- Acosta Camino, D. F., & Andrade Clavijo, B. P. (2024). La inteligencia artificial en la investigación y redacción de textos académicos. *Espíritu Emprendedor TES*, 8(1), 19–34. <https://doi.org/10.33970/eetes.v8.n1.2024.369>
- Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT). (2025).
- Alavi, M.; Leidener, D. (1999). «Knowledge management systems: issues, challenges and benefits». *Communications of the Association for Information Systems* [en línea]. Vol. 1. Atlanta: Association for Information Systems
- Auyero, J., & Servián, S. (2023). *Cómo hacen los pobres para sobrevivir*. Siglo XXI Editores.
- Batthyány, K., & Cabrera, M. (Coords.). (2011). *Metodología de la investigación en ciencias sociales: Apuntes para un curso inicial*. Universidad de la República.
- Bourdieu, P. (2013). *El oficio de sociólogo*. Siglo XXI Editores.
- Bourdieu, P., & Wacquant, L. J. D. (1998). Respuestas. Por una antropología reflexiva. *Estudios sobre las Culturas Contemporáneas*, 4(7), cap. 1, 2 y 3. Universidad de Colima.
- Buffalo, L. (2013). *Reestructuración productiva y configuración territorial: Pequeña industria metalmecánica en la Ciudad de Córdoba 2002–2012* [Tesis de posgrado, Universidad Nacional de La Plata]. Memoria Académica. <http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.890/te.890.pdf>
- Cohen, N., & Gómez Rojas, G. (2014). Esa cosa llamada datos. *Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social*, 8(4),

10-18. <http://www.relmis.com.ar/ojs/index.php/relmis/article/view/132>

Escolar, C. (1998). Epistemología del trabajo de campo en geografía: Problemas en torno a la construcción de los datos. *Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, (96). Universidad de Barcelona. <https://www.ub.edu/geocrit/b3w-96.htm>
Cora Escolar-Epistemolo...

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill.

Organización Internacional de Normalización. (1994). Norma ISO 8402:1994. *Gestión de la calidad y aseguramiento de la calidad – Vocabulario*. ISO.

Marradi, A., Archenti, N., & Piovani, J. I. (2018). *Manual de metodología de las ciencias sociales*. Siglo XXI Editores.

Moteleb A. y Woodman M. (2007). Notions of Knowledge Management Systems: a Gap Analysis. *The Electronic Journal of Knowledge Management* Vol. 5, No 1, p. 55-62.

Real Academia Española (RAE). (2025). *Diccionario de la lengua española* (24.ª ed.). <https://dle.rae.es>

Sabino, C. (1992). *El proceso de investigación*. Ediciones Lumen.

Salmador, M (2006). Raíces epistemológicas del conocimiento organizativo, estudio de sus dimensiones. En *Economía Industrial*, Vol. 1, No. 357, p. 27-57.

Santos, M. (2006). *A natureza do espaço: Técnica e tempo, razão e emoção* (4.ª ed., 2.ª reimp.). Editora da Universidade de São Paulo.

Santos, M. (2022). *Por otra globalización: Del pensamiento único a la conciencia universal* [Libro digital, PDF]. CLACSO; Uni-

versidad de São Paulo. <https://www.clacso.org/wp-content/uploads/2022/10/Por-otra-globalizacion.pdf>

- Vasilachis, I. (2012). De “la” forma de conocer a “las” formas de conocer. En N. K. Denzin & Y. Lincoln (Comps.), *Manual de investigación cualitativa*, Vol. II. *Paradigmas y perspectivas en disputa*. Gedisa. <http://www.ceil-conicet.gov.ar/2012/09/nuevo-capitulo-de-la-forma-de-conocer-a-las-formas-de-conocer-por-irene-vasilachis/>
- Zusman, P. (2011). La tradición del trabajo de campo en Geografía. *Geograficando*, 7(7), 15–32. http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.5089/pr.5089.pdf

