

REFLEXIONES Y PRÁCTICAS METODOLÓGICAS EN LAS GEOGRAFÍAS ARGENTINAS

Área de

Publicaciones

ffyh

Facultad de Filosofía
y Humanidades / UNC



Universidad
Nacional
de Córdoba



Red de Geografía
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.

REFLEXIONES Y PRÁCTICAS METODOLÓGICAS EN LAS GEOGRAFÍAS ARGENTINAS

Luciana Buffalo y Carolina Cisterna
(Coordinadoras)



Autoridades de la FFyH - UNC

DECANA

Lic. Flavia Andrea DEZZUTTO

VICEDECANO

Dr. Andrés Sebastián MUÑOZ

SECRETARÍA ACADÉMICA

Secretario: Esp. Gustavo Alberto GIMÉNEZ

Subsecretaria: Lic. María Luisa GONZÁLEZ

SECRETARÍA DE COORDINACIÓN

GENERAL

Secretario: Prof. Leandro Hernán

INCHAUSPE

SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN

Secretaria: Cra. Graciela del Carmen

DURAND PAULI

Coordinador técnico-administrativo: Cr.

Oscar Ángel DONATI

SECRETARÍA DE EXTENSIÓN

Secretario: Dr. César Diego MARCHESINO

Subsecretaria: Prof. Flavia

ROMERO

SECRETARÍA DE POSGRADO

Secretaria: Dra. Miriam Raquel

ABATE DAGA

Subsecretaria: Dra. María Laura ORTIZ

SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN, CIENCIA Y TÉCNICA

Secretaria: Dra. María Laura FREYRE

Subsecretario Dr. Francisco MARGUCH

SECRETARÍA DE ASUNTOS

ESTUDIANTILES

Secretaria: Dra. Rocío María MOLAR

Subsecretaria: Lic. Virginia CARRANZA

PROSECRETARÍA DE RELACIONES

INTERNACIONALES E

INTERINSTITUCIONALES

Prosecretaria: Dra. Brenda Carolina RUSCA

OFICINA DE GRADUADOS

Coordinadora: Julieta ALMADA

PROGRAMA UNIVERSITARIO EN LA CÁRCEL (PUC)

Coordinadora: Dra. María Luisa

DOMÍNGUEZ

PROGRAMA DE DERECHOS HUMANOS

Directora: Lic. Victoria Anahí CHABRANDO

PROGRAMA GÉNERO, SEXUALIDADES Y EDUCACIÓN SEXUAL INTEGRAL

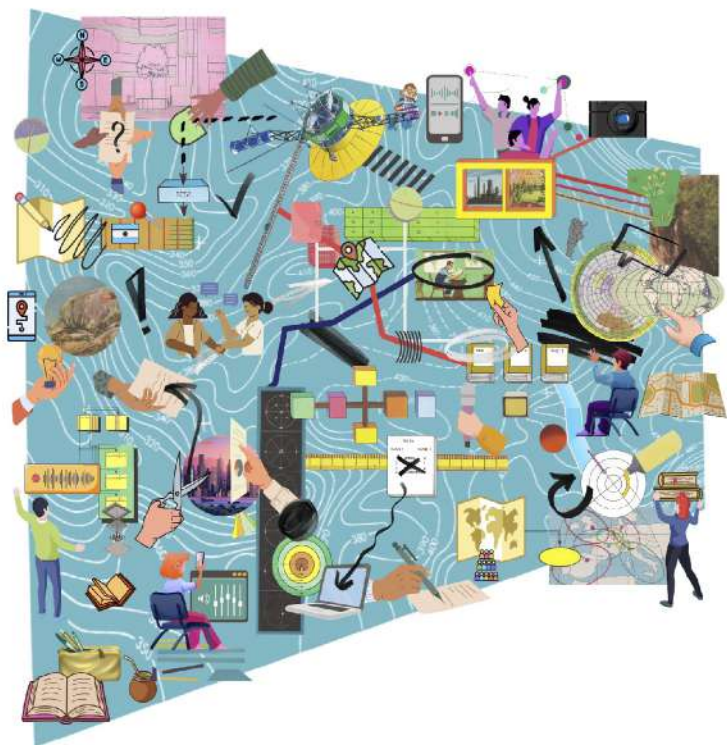
Coordinador: Lic. Carlos Javier LÓPEZ

PROGRAMA DE AMBIENTE, SOCIEDADES Y TERRITORIOS

Directora: Dra. Eliana LACOMBE

ÁREA DE PUBLICACIONES

Coordinadora: Dra. Mariana TELLO WEISS



Índice

15 | Prólogo

Por Cecilia Chiasso, Flavio Abarzua y Adrián Lulita

17 | Presentación

Por Luciana Buffalo y Carolina Cisterna

21 | CAPÍTULO I: DILEMAS Y REFLEXIONES EPISTEMOLÓGICAS EN LA CONSTRUCCIÓN DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN EN GEOGRAFÍA

23 | Diálogos con y en el territorio: obstáculos y reflexiones sobre el trabajo de campo

Por Andrea Ester Schaer y María Paula Ferrari

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

Por Luciana Buffalo y Carolina Cisterna

75 | (Des)Articulaciones teórico-metodológicas en geografía: fragmentación y diálogos inconclusos acerca de “sociedad-naturaleza”

Por Marcos Damián Mare y Anabela Ivana Cadiz

107 | CAPÍTULO II: DESAFÍOS METODOLÓGICOS EN GEOGRAFÍA

109 | Integración metodológica como estrategia en el estudio del espacio geográfico: alcances y desafíos

Por Claudia A. Sereno, Erica Schenkel y Aldana Mastrandrea

127 | Enfoques metodológicos en los estudios geográficos

Por Graciela Mugica

147 | El tratamiento de datos cualitativos en Geografía

Por Beatriz Ensabella y Ailen Suyai Pereyra

167 | CAPÍTULO III: REFLEXIONES SOBRE LAS BASES DE DATOS EN GEOGRAFÍA

169 | Geografía cuantitativa: fundamentos, evolución y actualidad

Por Gustavo D. Buzai

209 | Cartografías emergentes en la geografía contemporánea

Por Santiago Linares e Inés Rosso

241 | Cartografías en transición: formas tradicionales y tendencias actuales en la representación del espacio geográfico

Por Norma Monzón y Liliana Ramirez

**271 | CAPÍTULO IV: ENSEÑANZAS Y APRENDIZAJES DE LA
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN EN GEOGRAFÍA**

**273 | De las restricciones curriculares y los desafíos de la
terminalidad al proyecto de tesis en geografía como estrategia
didáctica**

Por Juan Pablo del Río y Matías Donato Laborde

**303 | Los aportes del enfoque cualitativo para la enseñanza de
la investigación en Geografía**

Por Mariana Suarez

**329 | La metodología cualitativa en geografía: una propuesta
de enseñanza sobre los usos de técnicas de investigación a
partir del abordaje de situaciones geográficas**

Por Josefina Di Nucci, Guillermo Schiaffino y Derlis Parserisas

371 | SOBRE LOS AUTORES



PRÓLOGO

El presente libro es una producción colectiva e inédita que sistematiza y plasma sólidamente reflexiones, debates y desafíos teórico-metodológicos de la geografía argentina contemporánea. Su originalidad reside en que es gestado a partir del trabajo federal de profesores/as e investigadores/as del campo de la ciencia geográfica, que enseñan e investigan sobre teoría y metodología de la geografía en diversas Universidades Públicas de nuestro país. Ese trabajo queda materializado en la obra, no sólo desde un campo de reflexión crítica sobre los fundamentos epistemológicos de la disciplina, sino también desde un conjunto de prácticas concretas que orientan la investigación y la docencia en contextos situados.

La trayectoria de la geografía como disciplina científica y académica se ha nutrido históricamente de debates y reflexiones sobre sus bases teóricas y metodológicas. A partir de sus giros sociales y culturales, ha renovado sus formas de interrogar y de dar respuesta a problemas de la realidad social. En tal sentido, nuevos temas, nuevos problemas, nuevos métodos, nuevas técnicas, nuevos enfoques y nuevos desafíos la sustentan dentro del campo científico y justifican su vigencia. En ello, la contribución de geógrafos/as de las Universidades Públicas argentinas resulta fundamental e imprescindible, en pos de un conocimiento geográfico que debe renovarse constantemente, a la par de los cambios sociales.

Sin dudas, la geografía, con su diversidad de enfoques teóricos y metodológicos, tiene la fortaleza de afrontar la complejidad propia de la posmodernidad y de un mundo globalizado inacabado y plagado de incertidumbres. Afortunadamente, la Universidad Pública es uno de los ámbitos donde, todavía, se permite pensar con autonomía, apertura, libertad, reflexión, crítica y autocrítica; donde la pluralidad es altamente valorada y donde existe una permanente predisposición por aprender desde la diversidad y la construcción con otros/as. Esa es la esencia que acompaña este libro.

La redacción de este prólogo la hacemos en un contexto de profunda crisis del sistema universitario-científico argentino y en el marco del tratamiento de un nuevo proyecto de Ley de Financiamiento, que garantice el presupuesto para las Universidades Públi-

cas. Eso no es menor, dado que producciones como éstas, refuerzan una y otra vez, que es con más ciencia y más educación superior pública como se construye un país más equitativo y federal, con igualdad de oportunidades y de acceso al conocimiento para toda la ciudadanía. Considerar la inversión en Universidades Públicas como un gasto es un error, que compromete el desarrollo de la Nación. Si no se prioriza el desarrollo de la ciencia y la tecnología, desandar las profundas desigualdades socioterritoriales será una tarea imposible y en ello, los/as geógrafos/as tenemos una enorme responsabilidad por delante.

Este libro no sólo constituye un aporte al saber geográfico, sino que también demuestra lo que la Universidad Pública argentina es capaz de producir: conocimiento situado, comprometido y al servicio de una sociedad más justa e igualitaria. Publicaciones como ésta son, en sí mismas, un acto de defensa activa de la ciencia y la educación superior pública.

***Comisión Directiva de la Red de Geografía de Universidades
Públicas Argentinas***

Cecilia Chiasso (Universidad Nacional de Luján)

Flavio Abarzua (Universidad Nacional del Comahue)

Adrián Iulita (Universidad Nacional Tres de Febrero)



PRESENTACIÓN

REFLEXIONES Y PRÁCTICAS METODOLÓGICAS EN LAS GEOGRAFÍAS ARGENTINAS

La producción académica sistematizada acerca de los desafíos y debates metodológicos en el campo de la Geografía constituye un área de vacancia en Argentina. En nuestra experiencia como docentes e investigadoras en el ámbito de la Universidad Pública, hemos observado que la escasa disponibilidad de bibliografía específica sobre metodología en geografía ha sido siempre una preocupación, especialmente en los niveles de formación de grado y posgrado.

Los/as geógrafos/as hemos desarrollado una amplia y rica contribución al conocimiento respecto a temáticas y problemáticas geográficas; no obstante es necesario sistematizar y organizar un material que no solo actualice, sino que también exhiba la riqueza metodológica presente en nuestras producciones, recuperando debates y reflexiones desde la praxis.

En ese marco, esta propuesta busca materializar una producción colectiva sobre desafíos y debates metodológicos propios de la Geografía en Argentina, con foco en la especificidad del saber geográfico en el campo del “hacer” y del “producir” conocimiento.

Desde el comienzo el libro estuvo pensado como una construcción colectiva y federal, ya que se convocó a profesores e investigadores del campo de la geografía con incumbencia en la enseñanza de la metodología de la geografía, en diversas universidades públicas del país.

De esta manera, los textos reunidos aquí reflejan un esfuerzo colectivo intenso y comprometido entre los autores, que a partir de una propuesta de trabajo coordinada bajo ejes de discusión y a partir de encuentros virtuales durante el año 2024, lograron confluir en el resultado final.

Las contribuciones reunidas en este libro se organizan en cuatro capítulos que abordan debates clave sobre la construcción del objeto de investigación y los desafíos metodológicos en la producción de conocimiento geográfico. Cada uno fue escrito a partir de preguntas orientadoras que propusimos como coordinadoras para dinamizar la

reflexión y el intercambio entre autores durante el proceso de trabajo colectivo. Estas preguntas no buscaban respuestas cerradas, sino que funcionaron como disparadores que, desde nuestro punto de vista, expresan preocupaciones centrales en los actuales procesos de producción de conocimiento geográfico.

En el primer capítulo, titulado “*Dilemas y reflexiones epistemológicas en la construcción del objeto de investigación en Geografía*”, se reúnen artículos que, desde perspectivas diversas, reflexionan sobre la construcción del objeto geográfico y los desafíos metodológicos que ello implica. Se abordan cuestiones como los límites y alcances de la teoría, la relación entre conceptualización y observación, y el lugar del trabajo de campo en la producción situada de conocimiento. Los artículos de este capítulo buscan así abordar interrogantes como: ¿Qué obstáculos epistemológicos se presentan al definir el objeto de estudio? ¿Cómo se articulan teoría, método y territorio en la construcción del dato? ¿Qué formas adopta la vigilancia epistemológica en la investigación empírica en Geografía?

En el segundo capítulo, titulado “*Desafíos metodológicos en Geografía: triangulación de lógicas, fuentes y datos; la Geografía y la interdisciplina*”, se reúnen aportes que reflexionan sobre la articulación entre enfoques cuantitativos y cualitativos, el uso de estudios de caso y las posibilidades que ofrece el diálogo interdisciplinario en la investigación geográfica. A partir de estos textos, se abren preguntas clave que atraviesan la práctica investigativa actual: ¿Qué implicancias presenta la triangulación metodológica en la construcción del dato? ¿Cómo se combinan y tensionan distintas lógicas de producción de conocimiento en el proceso investigativo?

El tercer capítulo, “*Reflexiones sobre las bases de datos en Geografía: tecnología, visualización del espacio y TIG*”, analiza el papel de las tecnologías en la producción y representación del dato espacial. Los textos invitan a pensar críticamente las potencialidades y los límites de estas herramientas en la interpretación del territorio, y a preguntarse, entre otras cosas: ¿Cómo transforman las tecnologías emergentes nuestra forma de mirar, registrar y representar el espacio? ¿Qué funciones cumplen las TIG en la producción de conocimiento geográfico?

Por su parte, el cuarto capítulo, “Enseñanza y aprendizajes de la metodología de investigación en Geografía: complejidades pedagógicas frente a un objeto diverso”, se centra en las prácticas de formación metodológica, recuperando experiencias y desafíos vinculados a la enseñanza de la investigación en distintos niveles. En este marco, se plantean interrogantes que resultan centrales para pensar la formación en clave crítica: ¿Qué estrategias didácticas permiten acompañar la construcción de objetos de investigación situados? ¿Cómo se articulan teoría, técnica y sensibilidad pedagógica en estos procesos?

Esperamos que esta obra contribuya a fortalecer el debate metodológico en las geografías argentinas y a ofrecer herramientas conceptuales, operativas y pedagógicas para quienes enseñan, investigan y producen conocimiento desde una perspectiva situada, crítica y comprometida con los territorios.

Luciana Buffalo
Carolina Cisterna

CAPÍTULO I
DILEMAS Y REFLEXIONES
EPISTEMOLÓGICAS EN LA
CONSTRUCCIÓN DEL OBJETO DE
INVESTIGACIÓN EN GEOGRAFÍA



Diálogos con y en el territorio: obstáculos y reflexiones sobre el trabajo de campo

Por Andrea Ester Schaer¹ y María Paula Ferrari²

Resumen

Los aportes del siguiente capítulo surgen de nuestras prácticas investigativas en relación al “trabajo de campo” que adquiere particularidades específicas dependiendo del contexto donde fue gestado. Consideramos cuatro modalidades: trabajos de campo colectivos con estudiantes y docentes de la carrera de geografía; trabajos de campo realizados en el marco de tareas de investigación de tesis de la licenciatura en geografía; instancias de campo desplegadas en proyectos de investigación de instituciones científico - educativas; y, finalmente, trabajos de campo con equipos técnicos interdisciplinarios en órganos de gobierno. Reflexionamos sobre los obstáculos epistemológicos y las posibles rupturas implicadas en los procesos de construcción del conocimiento científico. Las prácticas de campo analizadas contribuyen a consolidar la especificidad de nuestro objeto de estudio, dado que a diferencia de otras ciencias sociales que buscan respuestas sobre procesos, personas, grupos y acontecimientos en un contexto histórico particular, la geografía basa sus preguntas respecto al territorio donde se materializan dichos procesos. El territorio entonces es “el campo”, la fuente de nuestros interrogantes de investigación.

1 Departamento de Geografía, Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, sede Trelew, Chubut, Argentina. aeschaer@fhcs.unp.edu.ar; <https://orcid.org/0000-0003-0736-8337>

2 Investigadora adjunta CONICET- Instituto Patagónico de Ciencias Sociales y Humanas. Centro Nacional Patagónico, Puerto Madryn. Docente del Departamento de Geografía Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, sede Trelew, Chubut. Argentina. mapaulaferrari@yahoo.com.ar; <https://orcid.org/0000-0002-1437-1182>

Palabras Claves: territorio; trabajo de campo; obstáculos epistemológicos.

Introducción

¿Podemos plantear que existe un trabajo de campo propio o específico de la geografía que sea ajeno a otras disciplinas? ¿Podemos hablar de un trabajo de campo geográfico a partir de la particularidad de nuestro objeto de estudio? ¿Qué rupturas y obstáculos epistemológicos están implicados en el trabajo de campo geográfico? Estos son algunos de los interrogantes que surgen de nuestras prácticas investigativas, esas que además compartimos con profesionales de la geografía y de otras ciencias sociales desde diversos ámbitos, lugares y contextos: institucionales, territoriales, ideológicos, epistemológicos, individuales o colectivos. Dado que el *trabajo de y en campo* adquiere particularidades específicas dependiendo del encuadre desde donde se haya gestado, en este capítulo nos proponemos reflexionar sobre el trabajo de campo como una instancia de ruptura epistemológica, a partir de compartir experiencias de campo colectivas con estudiantes y docentes de la carrera de geografía; trabajos realizados en el marco de tareas de investigación con tesis de grado; instancias de campo desplegadas en proyectos de investigación de instituciones científico - académicas- educativas; y, finalmente, aquellas que desarrollamos con equipos técnicos interdisciplinarios en ámbitos de gobierno. Se dará cuenta del modo en que los obstáculos epistemológicos nos atraviesan cuando abordamos experiencias en el campo, como así también de las posibles rupturas implicadas en esos procesos de construcción del conocimiento científico.

Entendemos a los obstáculos epistemológicos como condicionantes del proceso de construcción del conocimiento (Bachelard, 1991), mientras que la capacidad que tengamos de ser conscientes de los mismos, enfrentarlos y buscar los mecanismos y herramientas para superarlos, habilitará los procesos de ruptura epistemológica (Escobar, 2019). Las prácticas implicadas en el trabajo de campo nos permiten reflexionar sobre la especificidad de nuestro objeto de estudio, ya que a diferencia de otras ciencias sociales que buscan respuestas sobre procesos, personas, grupos y acontecimientos

en un contexto histórico particular, la geografía basa sus preguntas respecto al territorio donde se materializan dichos procesos y fenómenos. El territorio entonces, es *el campo*, la fuente de nuestros interrogantes de investigación.

Las reflexiones que esbozamos y compartimos en este capítulo nacen de las trayectorias como docentes de espacios de cátedra del eje metodológico y de contenidos específicos de las carreras de Geografía de la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco³. Además del desafío y los aprendizajes que implica la labor docente, las trayectorias como investigadoras en ámbitos científico-académicos y de gestión de gobierno, han nutrido las reflexiones que exploramos en este trabajo, referidas al quehacer de la labor en el ámbito de la disciplina geográfica. Los diálogos que desde éstos diferentes ámbitos hemos establecido con y en el territorio, con sus actores, procesos, fenómenos; y también los diálogos que surgen con nosotras mismas al repensar la labor de investigación, docencia y extensión, han sido numerosos y fructíferos. En este trabajo los compartimos, organizados primeramente en reflexiones sobre la geografía y su objeto de conocimiento; para luego abordar revisiones y reflexiones teóricas referidas a las rupturas y obstáculos epistemológicos en la labor de investigación científica. Finalmente abordamos el análisis del trabajo de campo como una instancia donde se visibilizan obstáculos diversos y se potencian rupturas epistemológicas. Nos adentramos entonces, en el análisis de experiencias de campo colectivas e individuales, así como trabajos de campo en contextos institucionales científico-académicos y en ámbitos de gobierno; para hacer foco en los movimientos⁴ allí implicados respecto al sujeto cognoscente (Vasilachis, 2009) en el contexto de producción de conocimiento.

3 Tecnicatura en Sistemas de Información Geográfica y Teledetección, Profesorado Superior en Geografía y Licenciatura en Geografía que se dictan en la sede Trelew, provincia de Chubut.

4 Por “movimientos” nos referimos a movimientos internos del sujeto que investiga, esas transformaciones subjetivas que se atraviesan en el proceso y producción de conocimiento.

Sobre el objeto de estudio de la Geografía

En años recientes hemos asistido a discusiones en torno a la diferenciación del espacio respecto del territorio. En un intento de diferenciarnos de otras ciencias, la *superficie terrestre* y luego el *espacio* parecían ser objetos de conocimiento demasiado amplios y su abordaje una tarea ambiciosa. Por otra parte, en un esfuerzo por superar y/o cuestionar la visión clásica del territorio asociada y fundante de los Estados nacionales, la geografía intentará recomponer su objeto de estudio, para que no quede simplificado a la expresión tan generalizada de “las relaciones entre el hombre y el medio”⁵. Los debates y cuestionamientos a estas definiciones han dado lugar a relecturas sobre nuestro objeto de estudio y nos seguimos preguntando ¿qué estudia la geografía?

En este sentido consideramos más que pertinente definirlo claramente, no sólo por una necesidad como investigadoras, sino porque debemos tener certezas de qué es lo que nos interesa buscar, ver o reconocer. El territorio es para nosotras espacio apropiado de manera material o simbólica por un sujeto social (entiéndase como colectivo o individual). Para lograr esta apropiación es necesario poner en consideración al poder, que es la capacidad de imponer intereses propios sobre los ajenos. Es por ello que se suele considerar que el territorio es resultado de relaciones de poder, o sea de la materialización y delimitación de espacios según la capacidad de poder que tiene un sujeto social sobre otro. A modo de conclusión entendemos al territorio como una construcción permanente de relaciones sociales de poder que materializan y configuran diferenciadas maneras de apropiación material o simbólica, y de transformación del espacio. En palabras de Raffestin “el territorio es un espacio en que se ha proyectado trabajo, energía e información, y que en consecuencia revela relaciones marcadas de poder” (Raffestin, 1980, citado en Martin y Volanté, 202, p. 112).

Para profundizar esta conceptualización nos parece pertinente considerar que los territorios deben abordarse desde la multidimensionalidad, dando cuenta, como nos propone Haesbaert (2011),

5 Las comillas son propias para dar cuenta de una expresión que se reitera en los discursos de estudiantes de nuestro entorno.

de que en un determinado territorio existen dimensiones políticas, sociales, económicas y culturales traccionando en su configuración. Pero ¿cómo visualizamos este concepto en un trabajo de campo? Podríamos escribir un capítulo completo sobre este interrogante, pero a los fines de organizar nuestro aporte resumimos que trabajamos en el territorio buscando esas relaciones de poder e identificando cómo se han materializado procesos de apropiación. A grandes rasgos podemos decir, por un lado, que indagamos a los sujetos que construyen y reconstruyen territorios y, por otro lado, utilizamos la observación (en sus múltiples formas) para identificar elementos materiales que den cuenta de esos procesos.

Obstáculos y rupturas epistemológicas en el proceso de conocimiento y en el trabajo de campo

Existe una amplia producción de conocimiento referida a los obstáculos epistemológicos, siendo el trabajo de Bachelard (1991) el pionero en relación a esto, dado que no sólo acuñó el término, sino que abrió la discusión y las reflexiones posteriores en el ámbito de la teoría moderna del conocimiento. Para este filósofo francés los obstáculos epistemológicos corresponden a una serie de condicionantes psíquicos/subjetivos que dificultan una correcta apropiación de la realidad y como tales, introducen interferencias en el proceso de construcción del conocimiento. Si bien los condicionantes psíquicos aluden a cuestiones físicas y mentales de cada sujeto en el acto de conocer y producir conocimiento, en éstos también se hallan involucrados condicionantes sociales, políticos, culturales, de género, perspectivas teóricas y hábitos disciplinarios, que están presentes en el sujeto en el proceso de conocimiento. El sentido común es el principal obstáculo epistemológico y, a su vez, este concepto está asociado al de ruptura epistemológica. Ésta tendrá lugar en la medida que se superen los obstáculos.

Las rupturas epistemológicas implican cambios sustanciales del estilo de pensamiento (enfoque, postura) en el que hemos estado sumergidos/as durante un tiempo y a partir del cual obtenemos las certezas y explicaciones de los fenómenos y/o procesos que estudiamos. Esos cambios epistémicos suelen darse a partir de una ex-

perencia potenciadora: una lectura, un hallazgo o una experiencia en el campo pueden convertirse en instancias disparadoras de ese quiebre del estilo de pensamiento. Lo anterior nos lleva a preguntarnos ¿Es el trabajo de campo una instancia motivadora de rupturas epistemológicas? Lo es, en la medida que el sujeto disponga de cierta curiosidad epistémica, sea consciente de sus propios obstáculos y esté dispuesto a atravesar ese proceso de crisis de pensamiento. Lo que deseamos señalar es que para que haya ruptura epistemológica es necesario, por un lado, una precondition del sujeto, y además un acontecimiento disparador de esa crisis. Consideramos que las experiencias que brinda el trabajo de campo en Geografía, son en esencia, momentos de cuestionamientos diversos en la medida que es allí, donde conectamos con el territorio y sus particularidades, con nosotros/as mismas como sujetos de conocimiento, y donde además cuestionamos el proceso de construcción del mismo y las relaciones allí implicadas entre sujeto-objeto de investigación.

Algo relevante a señalar respecto a las experiencias en el contexto del trabajo de campo radica, como señala Escobar (2019), en que ese acontecimiento “sólo en la medida que afecta al sujeto en lo que es, en lo que piensa, en lo que siente, en lo que sabe, en lo que quiere, en lo que hace. Sin esa afectación no hay experiencia” (p.54). En este sentido es que podemos reconocer el potencial del trabajo de campo como instancia que dispara o posibilita una ruptura epistémica. Cuando la experiencia del trabajo de campo en el territorio nos brinda aprendizajes que no sólo forman, sino que también *nos transforman*, es cuando se habilita el cambio en el modo de pensar, de entender y de comprender los fenómenos que estudiamos en y desde el territorio. Para ello, el sujeto que investiga debe disponer de cierta curiosidad epistémica, es decir, la capacidad de descubrir diferentes formas de abordar la realidad y estudiarla. Criticar y reflexionar acerca de la propia postura epistémica en la que nos hemos formado, desprendiéndonos de las certidumbres que esa postura nos da para observar y comprender la realidad, y poder abordarla desde otro encuadre superador. Ese es el sentido de las rupturas en el contexto del trabajo de campo.

Por otro lado, las rupturas epistemológicas son rupturas internas. Esa/e estudiante que se inscribe en un programa de formación

de grado o posgrado, ese/a investigador/a que inicia un trabajo en un contexto territorial específico, con una estructura epistémica determinada y basada en sus trayectorias formativas, a la hora de aproximarse a la realidad observacional empírica donde desarrollará su trabajo de investigación, pondrá en cuestión los principios ontológicos, axiológicos, metodológicos y teóricos desde donde se posiciona para abordarla⁶. Es ahí, en el campo, en el territorio donde afloran los mayores enriquecimientos personales y profesionales, que posibilitan una mejor comprensión de los fenómenos que estudiamos en el ámbito de la Geografía.

Reflexiones sobre el trabajo de campo

El contacto con el campo se constituye en una instancia de trabajo clave para la comprensión del territorio y de los sujetos que enseñan-aprenden sobre el mismo: investigadores/as, docentes y estudiantes. Destacamos la importancia que posee el trabajo de campo como estrategia en la enseñanza de la geografía y en la comprensión del territorio. Como sostienen Godoy y Sánchez (2007) “la estrategia didáctica del trabajo de campo posee un valor incalculable en sus actividades académicas, considerándolo insustituible e irrenunciable y entendiéndolo como una actividad educadora que implica un contacto directo con el medio natural o social” (p. 139).

Hacia fines del siglo XIX, cuando la Geografía logra consolidarse en el continente europeo como disciplina universitaria, se le dio un lugar central al trabajo de campo, reconociéndose como una estrategia metodológica que le otorgaba legitimidad de ciencia. Así mismo, la contribución del trabajo de campo al proceso de producción de conocimiento geográfico ha variado en cada momento socio-histórico, a partir del hecho de que cada tradición existente al interior de la propia disciplina, ha concebido y practicado el trabajo de campo de modos diversos. De este modo, “cada visión de la Geografía lleva

6 En este proceso es clave el papel que adquiere la vigilancia epistemológica, es decir, ese estado de conciencia respecto de nosotros/as mismos/as en el acto de conocer y de producir conocimiento. Momento que también es enriquecido por compartir con colegas estas inquietudes, a modo de una vigilancia epistemológica colectiva, al poner en debate aspectos clave de nuestra labor de investigación.

implícita un tipo de relación epistemológica, metodológica y política diferenciada con el ámbito-referente empírico (realidad social) del proceso de investigación” (Zusman, 2011, p.3). Actualmente coexisten múltiples perspectivas de abordaje del campo, dándole cada una su especificidad al trabajo y al modo de concretarlo.

En el desarrollo de las reflexiones que compartimos, hablamos de trabajo de campo, reconociendo como antecedente los debates en torno al uso de los términos salida de campo y entrada al campo que se dieron en el marco de varios encuentros de docentes y estudiantes de Geografía en el ámbito nacional (Aichino et al., 2013). Partimos de reconocer que las formas de enunciación no son neutrales. Por ello, hablar de las acciones de “salir o entrar” en relación al campo, ponen en el debate el vínculo entre teoría y empiria y el lugar de quien investiga en relación a ello. El campo desde este encuadre es considerado como una realidad externa, ajena y que antecede al sujeto. Nuestra perspectiva de abordaje del trabajo de campo parte de reconocer que el mismo se constituye en una instancia de articulación dialéctica entre sujeto y realidad social en el proceso de construcción de conocimiento. Esto implica posicionarnos desde un enfoque ontológico, epistemológico, metodológico y político particular, desde el cual entendemos la realidad social y el territorio del que somos parte constitutiva, reflexionando sobre nuestro rol como agentes productores de conocimiento y como sujetos sociales. Entendemos al trabajo de campo como un espacio de reflexión, de crítica y de problematización de la realidad, una instancia donde desplegamos prácticas concretas y de transformaciones internas (subjetivas) y de los propios territorios desde donde las desarrollamos. En línea con lo que sostienen Aichino et al. (2013):

no existe una actividad teórica de construcción de la realidad aislada de la práctica, ni tampoco una práctica aislada de la teoría, sujeto-objeto no se encuentran escindidos, no hay una distinción entre ambos, no hay una fragmentación de la realidad; ésta última es tanto consecuencia de las acciones y construcciones ideológicas de los sujetos como de las propias condiciones de esas prácticas y acciones (p.3).

A continuación, compartimos diversas experiencias de trabajo de campo, haciendo foco en cuatro modalidades: experiencias en el

campo con estudiantes y docentes de la carrera de Geografía, trabajos de campo realizados en el marco de tareas de investigación con tesis de grado, experiencias de campo colectivas en actividades de investigación científico-académicas y trabajos con equipos profesionales interdisciplinarios en ámbitos de gobierno. Describiremos las particularidades de la etapa previa indicando objetivos, propósito y logística; de la instancia de contacto con el campo, contando las dificultades y enriquecimientos que allí se producen; y de la fase posterior, compartiendo reflexiones y reconfiguraciones propias del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Trabajos de campo con estudiantes y docentes de la carrera de Geografía

Aun cuando las currículas de las carreras del Departamento de Geografía donde nos desempeñamos no incluyen trabajos de campo como instancias obligatorias, como sí ocurre en otras universidades⁷, consideramos prioritaria esta práctica para los y las futuras profesionales. Acostumbradas/os a la incorporación de conocimiento en el aula, las y los estudiantes logran acercarse a gran cantidad de contenido teórico que, en muchos casos, consideran lejano, ajeno, abstracto. Sean egresadas/os de la tecnicatura, la licenciatura o del profesorado, tener como objeto de estudio al territorio, implica un reconocimiento empírico de dinámicas sociales, económicas, políticas, culturales que dan forma y construyen territorios complejos y únicos; que pueden ser reconocidos más fácilmente mediante el trabajo de campo.

Es por ello que dentro de estas iniciativas englobamos trabajos de campo propuestos por diferentes cátedras que, en conjunto o individualmente, agrupan a sus propios cursantes y a estudiantes de diferentes años de las carreras mencionadas. Estas visitas al territorio se basan en la necesidad de que las y los estudiantes puedan dialogar en una realidad concreta con algunos conceptos teóricos abordados por el o los espacios curriculares; y también para poner a prueba diferentes técnicas metodológicas de relevamiento de infor-

7 Universidad Nacional de Comahue (UNCo) y Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC).

mación que les permita construir y reconstruir conocimientos. Además, es una necesidad, como docentes comprometidas con nuestra labor, dar herramientas sólidas para el momento en que las y los estudiantes comiencen a ejercer sus tareas como profesionales. Estos aspectos explican el por qué y para qué del trabajo de campo, pero la complejidad aparece respecto al cómo abordarlo.

Si tomamos en cuenta las etapas previas, la selección del lugar a visitar es el primer desafío, ya que se ve atravesado por diversos condicionantes como ser: las distancias patagónicas entre localidades, los costos del viaje y el acceso al campo. Este último aspecto se refiere a cómo asegurar que en el lugar seleccionado podamos desarrollar los objetivos propuestos. Generalmente se ha recurrido a autoridades municipales y/o a instituciones educativas proponiendo actividades de interés a las mismas y a la comunidad en general, pero además con actividades que sirvan de insumo para la puesta en práctica de los contenidos abordados dentro de los programas de las materias que organizan la experiencia. Esta estrategia tiene varios beneficios como ser: el respaldo institucional para la visita, brindar un producto final de utilidad para la localidad (charla sobre educación superior a los jóvenes, documentos con resultados de encuestas, cartografías temáticas, otros), asegurar el acceso al alojamiento de manera gratuita para el grupo de visitantes y lograr verdadera extensión universitaria. Nuestra universidad no destina fondos para este tipo de actividades, por lo cual, en todos los casos, se ha recurrido a la autofinanciación, siendo el costo de traslado uno de los condicionantes más significativos a resolver.



Título: Trabajo de campo con estudiantes en la localidad de Puerto Pirámides, Chubut.

Fuente: registro Andrea Schaer, 1 de junio de 2024.

En el transcurso de la visita, el grupo de visitantes se organiza para poder desarrollar diferentes actividades como ser: realización de encuestas a habitantes del lugar, entrevistas, talleres de cartografía social con actores clave o con jóvenes de las escuelas, recorridos y observación directa, relevamiento con GPS y registros fotográficos. Además de estas experiencias concretas, se logran fortalecer aspectos actitudinales respecto a sus prácticas como personas, como individuos; y hacia el exterior, ya sea sobre las formas de dialogar con un otro/a desconocido/a, como respecto al trato y vínculo con sus propios pares. En la fase posterior, o sea de vuelta en el aula, las experiencias son recuperadas para reforzar y revincular con aspectos teóricos abordados en el espacio de cátedra, se ponen en juego herramientas para el análisis de la información recolectada y se realizan informes para ser presentados a la comunidad visitada.

En general podemos decir que existen obstáculos epistemológicos que tienen que ver con la falta de experiencias de interacción con otros sujetos, temor o vergüenza son los sentimientos más comunes que detectamos entre el estudiantado. Los mismos logran ser superados en estas instancias y tomamos como algunos indicadores los siguientes: predisposición a realizar nuevas actividades; propuestas de nuevos lugares a visitar; reconocimiento de la importancia del trabajo en equipo; propuestas referidas a otras herramientas que

consideran se podrían poner en práctica en el territorio; reflexiones y conclusiones propias no acotadas a los contenidos teóricos propuestos inicialmente por las/os docentes; y demandas a otras cátedras para que organicen trabajos de campo. Además, los impactos de estas experiencias a nivel individual se visualizan en los pedidos posteriores: año tras año aparece la pregunta ¿a dónde vamos este año profe?

Trabajos de campo: tesis de licenciatura en Geografía

Esta modalidad de trabajo de campo se caracteriza por el acompañamiento personalizado de estudiantes que se encuentran en el desarrollo de sus tesis de licenciatura. Como docentes de los espacios de cátedra del Departamento de Geografía, desempeñamos también tareas de dirección y codirección de instancias de investigación para la obtención del título de grado. Nuestro acompañamiento se inicia desde el cursado de las materias metodológicas orientadas a la enseñanza del diseño, las estrategias teórico-metodológicas y la diversidad de herramientas disponibles para el abordaje de una investigación. Desde los espacios de Metodología de la Investigación Geográfica I, II y Tesis de Grado, procuramos que los y las estudiantes que se definen por la formación en investigación, adquieran los conocimientos teóricos y prácticos esenciales para la confección del diseño o proyecto de tesis. Así mismo, cuando asumimos el compromiso de acompañamiento en el marco del desarrollo de cada tesis y de cada proceso de aprendizaje mutuo (tesis-directoras), nos focalizamos en brindar las herramientas y conocimientos necesarios para el acercamiento a la realidad observacional-empírica definida en cada encuadre investigativo. Esto implica organizar y acompañar en diversos momentos a los territorios de estudio.

En las instancias iniciales del desarrollo de las tesis, el trabajo de campo cumple la función de profundizar el conocimiento de la realidad que se pretende estudiar, acercarnos a las particularidades del territorio, sus actores, sus procesos y dinámicas, posibilita una descripción y delimitación más acabada del objeto de investigación o del campo problemático teórico-empírico (Frediani, 2016). También, cuando los y las tesis se encuentran diseñando sus propios

instrumentos de recolección de información, el trabajo de campo es clave para la concreción de las pruebas piloto de esas herramientas, donde se depuran preguntas confusas o de difícil entendimiento en cuestionarios y guías de entrevista, o bien donde se ajustan las variables e indicadores de las planillas de observación. Es decir, se ponen a prueba esos instrumentos para asegurar la obtención de la información necesaria para la investigación. Estas tareas en campo muchas veces demandan el acompañamiento de quienes dirigimos el proceso, dado que las experiencias en y con el campo no suelen ser muchas durante el cursado de la carrera, de ahí que al estudiantado se le presenten serias dificultades al momento de iniciar el proceso empírico de la tesis.



Título: Trabajo en campo con tesista en predio productivo de Trelew, Chubut.

Fuente: registro Andrea Schaer, 2 de diciembre de 2023.

Respecto a la instancia de mayor contacto en y con el territorio, es decir aquel momento donde el trabajo de campo se desarrolla por un tiempo más prolongado, en el que las y los tesistas se encuentran abocados a la obtención de datos e información diversa; no sólo se constituye en una fase diferenciada espacial y temporalmente del resto de la investigación, sino que además en la misma acontece el encuentro entre los procesos o fenómenos que se estudian y el sujeto que los investiga; encuentro cargado de reflexividades en la medida

que él o la tesista persigue un objetivo científico y la perspectiva de la población que estudia suele ser otra (Guber, 2011). Ser conscientes de estas cuestiones del trabajo de campo resulta crucial para comprender el mundo social que se estudia, ya que en el campo afloran reflexividades diversas. Entendemos por reflexividad al equivalente de la conciencia de quien investiga respecto de su propia persona, sus condicionantes sociales, políticos, culturales, de género, perspectivas teóricas y hábitos disciplinarios, como parte constitutiva del proceso de conocimiento. Reflexividad que también está presente -si bien de otro modo y con otras particularidades- en los sujetos y/o comunidades que forman parte de nuestras investigaciones.

Como señalamos, los inconvenientes que se presentan en el campo suelen ser diversos, además de los mencionados anteriormente -también llamados obstáculos epistemológicos- se encuentran aquellos anclados en el plano más operativo de una investigación, como son las dificultades presentadas en el acceso a informantes clave, a nuevas personas potenciales de entrevistar y a la búsqueda de información institucional, que en ocasiones requiere de trámites y momentos de espera que suelen dilatar la recopilación de información. Encontramos igualmente como obstáculo, la sensación de soledad que acompaña a estudiantes tesistas, quienes generalmente han culminado las cursadas o instancias evaluativas y, por lo tanto, no comparten espacios de encuentro con pares y docentes. Trabajar en territorio entonces, y sin experiencias previas como las mencionadas en el apartado anterior, suele constituir un gran condicionante para quienes abordan una instancia de tesis. El acompañamiento de directoras/es, la propuesta de actividades de campo previas en otros espacios curriculares, o instancias trabajo de campo compartidas entre tesistas, son algunas formas que hemos encontrado y puesto en práctica para lograr rupturas en este contexto.

Si bien son muchos los obstáculos con los que nos encontramos en el trabajo de campo, también lo son los enriquecimientos que se logran en esta instancia. En el caso de quienes deciden el camino de la investigación, atravesar un proceso de tesis de manera individual, y que esto pueda materializarse en la obtención de la graduación, se constituye en la instancia de mayor satisfacción para el estudiantado

y, por supuesto, para quienes asumimos ese proceso de acompañamiento.

Experiencias de campo colectivas: actividades de investigación científico-académicas

Aquí compartimos experiencias de trabajo de campo surgidas en instancias de investigación participativas vinculadas a la mejora del hábitat urbano en contextos sociales de desigualdad y vulnerabilidad en una ciudad costera patagónica.⁸ Durante dicha labor emergieron reflexiones en torno a una serie de obstáculos, propios del quehacer investigativo. Nos referimos a obstáculos epistemológicos, epistemofílicos y políticos que surgieron durante la instancia empírica del proceso de investigación en territorio.

El primero de ellos, el epistemológico, se vincula con la cuestión del límite a la objetividad y las encrucijadas de la relación *sujeto-objeto* de investigación. Así como los objetos de investigación, los objetos de intervención socio-comunitaria (como el que nos ocupa en ocasiones en el ámbito de la Geografía, y en particular en el proyecto de investigación ejecutado) son construidos por un colectivo de sujetos, profesionales, investigadores/as, dando cuenta de una multiplicidad de actores que directa o indirectamente lo piensan, lo gestan y lo ejecutan. En este tipo de investigaciones, la relación es de *sujetos-sujetos* y en ella se establece un corredor de intencionalidades (Bozzano, 2012) aportando ciertas complejidades en esa construcción colectiva de *sujetos* con el *objeto de intervención constituido por sujetos*. Por lo tanto, las decisiones teóricas, metodológicas y todo el conjunto de decisiones que se toman en el campo, están regidas por consensos más que por decisiones subjetivas, personales o individuales. Ser conscientes de lo anterior implica una ardua labor en la que no debemos perder de vista el propósito de la experiencia compartida.

8 Trabajo desarrollado en el marco de un proyecto de investigación financiado por el CONICET, que la autora Paula Ferrari dirigió desde los años 2020 al 2022.



Título: Talleres participativos de estufas térmicas en Puerto Madryn, Chubut.

Fuente: registro Paula Ferrari, 23 de abril de 2022.

Otro de los obstáculos surgidos de las experiencias en campo son los epistemofílicos, y aquí nos referimos a la inevitable construcción de vínculos entre investigadores/as y miembros de la comunidad con la que trabajamos, lo cual requiere ubicar la necesidad social o el propósito del trabajo investigativo, como eje central de la tarea, para que a partir de allí se inicien los procesos de transformaciones subjetivas y de integración socio-comunitaria. Ardua actividad que supone aceptar y asumir límites y resistencias en nuestras relaciones con otros sujetos, así como obstáculos para afrontar tareas propias de la investigación. Superar estas dificultades ancladas en el dominio emocional-subjetivo, permite reorientar las nuevas agendas de intervención (Boldrini et al., 2020) y, al mismo tiempo, no incurrir en prácticas de asistencialismo ante las necesidades crecientes que caracterizan a ciertos contextos socio-urbanos donde solemos realizar nuestras labores y experiencias de campo.

Por último, se encuentran los obstáculos políticos que las propias prácticas de intervención introducen de manera inconsciente en el territorio. Queremos hacer hincapié en este aspecto no consciente de lo político, porque la propia intervención -el hacer trabajo de campo- es política y este aspecto se encuentra entretejido en los lugares más recónditos de la labor, desde la identificación de un de-

terminado hogar para las tareas comunitarias, la elección de una determinada herramienta de trabajo, hasta la participación de sujetos embanderando una ideología partidaria y con intencionalidades políticas bien específicas. Atravesar todos estos obstáculos en la labor de investigación e intervención territorial, nos permite promover experiencias conscientes de nuestro rol en cada tarea compartida.

Trabajos de campo con equipos interdisciplinarios en ámbitos de gobierno

Estas experiencias surgen del trabajo profesional en órganos de gobierno donde el territorio es el ámbito de intervención directa, como es el caso de la planificación territorial.⁹ Es pertinente aclarar que estas instancias donde se aborda el territorio, puedan (y deban) enriquecerse con equipos profesionales, ya que como hemos mencionado, las diferentes dimensiones y dinámicas que constituyen al territorio, suelen ser analizadas fragmentariamente. Es allí donde los/as geógrafas sentimos la necesidad y responsabilidad de aportar la mirada integradora que requiere nuestro objeto de estudio, el territorio como multidimensionalidad.

En general el problema de trabajar con el territorio en esferas de la administración pública (en cualquiera de sus escalas) radica en que la mirada estatal queda acotada a un recorte jurídico administrativo, donde la obligación de gestionar e intervenir está dada por los límites políticos: territorio provincial o ejido municipal. Cuando los/as profesionales de la geografía nos insertamos en equipos técnicos necesitamos visibilizar la complejidad de delimitar tan estrictamente los procesos y dinámicas territoriales, que en la mayoría de los casos superan esos límites.

9 Labor de la autora Andrea Schaer como profesional en el equipo profesional de la Subsecretaría de Planificación de la Provincia del Chubut desde el año 2005 al 2024.

Díálogos con y en el territorio: obstáculos y reflexiones
sobre el trabajo de campo



Título: Taller de cartografía social organizado por equipo interdisciplinario, Esquel, Chubut.

Fuente: registro de Andrea Schaer, septiembre de 2017.

Un segundo desafío es reconocer que, si bien el Estado es quien tiene la capacidad de tomar decisiones concretas y específicas dentro de sus límites, la complejidad territorial da cuenta de que existe una diversidad de sujetos sociales que luchan por imponer sus intenciones y en ese juego de relaciones de poder, son muchas las ocasiones donde el trabajo de los equipos profesionales queda trunco, descontextualizado e incluso minimizado. Se pierden de vista las relaciones de poder subyacentes y es así como encontramos, por ejemplo, políticas sociales que no son bien recepcionadas, empresas materializando territorios por sobre intereses sociales más amplios, entre otros. Podríamos decir que estamos ante obstáculos, que no necesariamente son propios de las geógrafas y geógrafos. En este sentido, es a partir de nuestro ejercicio como profesionales, que nos corresponde dar cuenta de nuestro objeto de estudio, definirlo claramente y encontrar los mecanismos para que el resto de las/os profesionales y los equipos técnicos administrativos, se sumen a su abordaje.

Realizadas estas observaciones, el trabajo de campo en estos ámbitos permite, como en los antes mencionados, explorar y conocer la realidad territorial, pero en esta labor se conjugan diferentes conceptos teóricos y diversas técnicas y estrategias para la recolección

de información. Respecto a los marcos conceptuales, las diferencias pueden ser notables: economistas, sociólogos/os, ambientalistas, arquitectas/os, por mencionar algunos profesionales vinculados a la planificación territorial en este caso, tienen bagajes propios que son insumo para las lecturas multidimensionales que requiere el territorio. Respecto a las técnicas, en muchos casos son las mismas que utilizamos desde la Geografía: encuestas y entrevistas, grupos focales, observación directa. El desafío entonces es unificar en esas herramientas, las variables de interés para cada campo disciplinar.

La riqueza que aporta el trabajo de campo con otras ciencias es potenciadora para cada profesional, nutre las miradas, profundiza el abordaje de ese objeto de estudio que se define desde el Estado y que será común al equipo interdisciplinario. Como hemos expresado previamente, la Geografía tiene la particularidad de trabajar con y en el territorio, aspecto diferenciador del resto de las ciencias sociales, ya que es en el territorio donde cualquier objeto de interés estatal, está materializado, intervenido, organizado, definido y/o contenido.

Reflexiones finales

A partir de habernos propuesto reflexionar sobre el trabajo de campo en Geografía y establecer diálogos con y en el territorio, retomamos algunos de los interrogantes planteados inicialmente, ensayando respuestas a los mismos. Consideramos que la disciplina geográfica aborda el trabajo de campo con un estilo que le es propio, anclado en el concepto de territorio, como su principal objeto directo de estudio, que, si bien no es ajeno a otras disciplinas, éstas nutren el abordaje con conceptos, miradas y herramientas que recuperamos, reconstruimos y compartimos en nuestra labor.

En relación al trabajo de campo con estudiantes de grado, las experiencias concretadas han posibilitado la adquisición de habilidades y destrezas significativas para el desempeño profesional, entre las que destacamos, en línea con lo propuesto por Godoy y Sánchez (2007) las siguientes: el desarrollo de la observación, análisis y síntesis; la promoción de autonomía en el manejo de instrumentos y técnicas; la recolección de información para la obtención de un producto científico; el surgimiento de inquietudes hacia el estudio de la

disciplina y el desenvolvimiento de la investigación; la capacidad de visualizar nuevas situaciones problemáticas en torno de un tópico; el establecimiento de buenas relaciones de trabajo entre docentes, estudiantes y participantes; y la aplicación de los conocimientos adquiridos en el aula.

Respecto al ejercicio del trabajo en campo en contextos de equipos de investigación con profesionales de la disciplina y de otras disciplinas, reconocemos que los enriquecimientos que genera son variados: en el plano personal, de autoconocimiento principalmente a partir del hecho de ponernos en contacto con otros sujetos y otras realidades muchas veces distintas a nuestro cotidiano. También, en el plano profesional, ya que es la instancia donde se aprende a hacer y a poner en práctica conocimientos que hasta entonces sólo se conocían desde el aspecto teórico.

Las experiencias que compartimos permiten dar cuenta que el trabajo de campo en Geografía requiere de una reflexión y un reconocimiento de su importancia dentro de la disciplina. Poner los pies en el territorio, en el campo, en el barrio o la ciudad, para comprender un poco mejor los diversos roles que están puestos en juego en nuestra disciplina: de enseñanza y aprendizaje, de autoconocimiento personal y profesional en el proceso de producción de conocimiento, además de comprender más acabadamente la realidad social que estudiamos y de la que somos parte constitutiva.

Para reforzar nuestra idea, en línea con lo que plantea Zusman (2011), queremos señalar que cada trabajo de campo requiere claridad y especificidad en relación a los objetivos de investigación, las herramientas a emplear y las maneras de operativizarlas. No existen recetas acabadas respecto a cómo realizar el trabajo de campo. A estas especificidades, se suman los imprevistos y las cuestiones in situ que pueden torcer el derrotero propuesto inicialmente, y que requieren readaptar el trabajo, en función de las realidades territoriales en continua transformación. Así mismo, los obstáculos epistemológicos que enfrentamos en el trabajo de campo requieren de capacidad creativa y de una actitud desafiante como investigadoras/res para lograr rupturas emancipadoras en torno a las posibilidades y potencialidades de nuestra ciencia.

Bibliografía

- Aichino, G.; Arancibia, L.; Astegiano, N.; Asis, Y.; Barrera, E.; Cavanagh, E.; Cisterna, C.; González, D.; Luna, L.; Palladino, L.; Pedrazzani, C.; y Rodigou, G. (2013). El trabajo de campo y formación del geógrafo. Algunos aportes para su reflexión. *Cardinalis. Revista del Departamento de Geografía*. 1(1) <http://publicaciones.ffyh.unc.edu.ar/index.php/geo>
- Bachelard, G. (1991) *La formación del espíritu científico. Contribución a un psicoanálisis del conocimiento objetivo*. (17a. edición). Editorial Siglo XXI.
- Boldrini P.; Malizia Matilde; Rolon Guillermo (2020). Producción participativa del hábitat: una herramienta para la construcción del territorio y el conocimiento. *Cuaderno Urbano. Espacio, Cultura, Sociedad*. 28 (28), 131-152. <https://doi.org/10.30972/crn.28284328>
- Bozzano, H. (2012). *Territorios posibles: procesos, lugares y actores*. (2da. Edición) Editorial Lumiere.
- Escobar, M. (2019). De las rupturas epistemológicas: una mirada desde la experiencia. *WARISATA. Revista de Educación*. 1(1), 51 – 66. <https://orcid.org/0000-0003-3135-906X>
- Ferrari, M. P. (2022). Experiencias de participación comunitaria para la mejora del hábitat urbano en barrios populares de Puerto Madryn, Patagonia Argentina. *INCLUSIVE Revista del Instituto Nacional contra la Discriminación, Xenofobia y Racismo*. III(5), 90-101 <http://hdl.handle.net/11336/167633>
- Frediani, J. (2016) El campo problemático teórico-empírico. El proceso de investigación, primera parte. En H. Bozzano; J., Frediani; G., Cirio; C. Barrionuevo (Coords.), *Metodología de la investigación en Geografía*. (pp. 40-68). EDULP. <https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/libros/pm.4959/pm.4959.pdf>

- Godoy, I., y Sánchez, A. (2007). El trabajo de campo en la enseñanza de la Geografía. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación*, 8 (2), 137-146. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2724052>
- Guber, R. (2011) *La Etnografía. Método, campo y reflexividad*. Siglo XXI Editores.
- Haesbaert, R. (2011) *El mito de la desterritorialización. Del fin de los territorios a la multiterritorialidad*. Siglo XXI editores.
- Martin, M. C. y Volanté, A. (2021) *Geografía: una revisión crítica de conceptos y enfoques*. Editorial de la Universidad Nacional del Sur.
- Vasilachis de Gialdino, I. (2009) De la epistemología del sujeto cognoscente a la epistemología del sujeto conocido: identidad y representaciones sociales. En Corona, N.A., *La cuestión de la subjetividad. Perspectivas y dimensiones: yo, identidad, persona*. (pp. 355-392) Pontificia Universidad Católica Argentina.
- Zusman, P. (2011) La tradición del trabajo de campo en Geografía. *Geograficando. Revista de Estudios Geográficos*. 7(7). <https://www.geograficando.fahce.unlp.edu.ar/article/view/GE0v07n07a01>



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 (N°)	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



(Des)Articulaciones teórico-metodológicas en geografía: fragmentación y diálogos inconclusos acerca de “sociedad-naturaleza”

Por Marcos Damián Mare¹ y
Anabela Ivana Cadiz²

Resumen

La idea de revisar las perspectivas teóricas de la Geografía, como punto de partida, para repensar las (des)articulaciones en las formas de abordaje de la sociedad-naturaleza, constituye, sin duda, un desafío metodológico para los estudios geográficos actuales. En tal sentido, reflexionar sobre algunos rasgos que han marcado la trayectoria biográfica de la Geografía como disciplina científica, puede darnos pistas al respecto, nos referimos a, transitar a los “tumbos” derroteros epistémicos que han pendulado entre las pretensiones de la integración (por nombrar algunos de ellos: la tradición regional y, actualmente, las posiciones biocéntricas) y los quiebres de fragmentación (ejemplo, el clásico: Geografía Física - Geografía Humana). En este sentido, el objetivo del trabajo consiste en explorar perspectivas teóricas que permiten poner en tensión el abordaje metodológico de la sociedad-naturaleza, en base a dificultades, encuentros/desencuentros y resoluciones parciales en la dialéctica de integración-fragmentación del objeto. La estrategia argumentativa, se basa en la revisión bibliográfica, la práctica disciplinar, las experiencias de investigación y la recuperación de discusiones actuales, con res-

1 Departamento de Geografía. Facultad de Humanidades, Universidad Nacional del Comahue (UNCo). marcosmare@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-6818-780X>

2 Departamento de Geografía. Facultad de Humanidades, Universidad Nacional del Comahue (UNCo). cadizanabela2084@gmail.com ; <https://orcid.org/0009-0002-2614>

peto a la pluridiversidad epistémica y metodológica. Un desafío en el cual se apuesta a trazar posibilidades para repensar, reelaborar y reconstruir el campo disciplinar, en diálogo con otras disciplinas y saberes, que pongan en tensión, entre otras cuestiones, la sociedad-naturaleza.

Palabras clave: sociedad-naturaleza; Geografía; fragmentación/integración

Introducción

La herencia del conocimiento científico en América Latina (mediados del siglo XIX), tiene sus raíces en Europa, cuyas categorías de alcance y validez universal llegan de la mano del proyecto modernidad, colonialidad y en el marco del modo de producción capitalista (Mejía, 2008; Mignolo, 2014). Respecto al método científico, éste se transformó en el procedimiento específico mediante el cual se obtenían las únicas formas válidas de conocimiento. La colonialidad del ser y el saber se convirtieron en un proceso sistemático de destrucción, deslegitimación e invalidación de otros modos de generación del conocimiento, tales como los saberes ancestrales, tradicionales, de las mujeres y de la experiencia práctica de la vida cotidiana. Por lo cual, no podemos pensar las Ciencias Sociales y Humanas, de mediados del siglo XIX, escindidas de la estructura de saber y poder del mundo moderno. Por ende, la pretensión de objetividad y neutralidad del conocimiento científico (Benedetti, 2017), resultó una falacia en los términos prácticos, dado que sirvió de sustento al expansionismo territorial de los nacientes estados, la dominación étnica y cognoscitiva de gran parte de la población del sur global.

Uno de los rasgos que distingue al pensamiento científico moderno fue la dicotomía hombre-naturaleza y naturaleza-cultura. La construcción antropocéntrica de la separación ontológica hombre-naturaleza fue gestada en torno a la idea del ser humano -sujeto, individuo, masculino- como ser ‘superior’ capaz de ejercer el dominio y control sobre la naturaleza ‘salvaje’ -objeto, femenino, inferior-, a través de la ciencia y la técnica/tecnología (Seoane, et al., 2010; Machado Aráoz, 2010; Diegues, 2000). Bajo la racionalidad utilita-

rista, la conquista y colonización como medio, la transformó en una proveedora de recursos naturales (Gudynas, 2009) y soporte físico al servicio de la dinámica impuesta por el modo de producción capitalista, “extirpando” otras formas de concebirla.

En línea con la idea anteriormente planteada, “la modernidad indujo a escindir ontológica y epistemológicamente a la naturaleza de la cultura” (Latour, 1997 en Castro y Zúsmán, 2009, p. 136). El dualismo también fue llevado a una concepción de la humanidad, que se consolidó sobre la base de la diferenciación “en dos grupos: superior/inferior, racional/irracional, primitivo/civilizado, tradicional/moderno” (Lugones, 2008, p. 23), que valió de justificación para la clasificación social en términos de “raza”³ como expresión material e intersubjetiva de la colonialidad del poder (Lugones, 2008; Mejía, 2008; Mignolo, 2014; Dussel, 2015).

En líneas generales, la institucionalización de la Geografía en el siglo XIX, es resultado de la fragmentación disciplinar que supone la incorporación al movimiento de la modernidad, en tanto exige la construcción de un discurso, cuerpo teórico y abordaje metodológico, acorde al pensamiento dominante de la época, la filosofía positivista. Una marca que quedó plasmada en el ADN de nuestra ciencia, sentó las bases de la separación hombre-medio⁴, el método inductivo como vía de conocimiento y con ello la observación, descripción, búsqueda de relaciones y/o diferencias y la síntesis geográfica como pasos indispensables de la labor de los geógrafos de aquellos tiempos (Ortega Valcárcel, 2000; Molina Ibañez, 1987). Identificar las partes para comprender la totalidad o desagregar la totalidad en partes, así como ir de lo particular a lo universal o viceversa, enredó a la Geografía en un juego de fragmentación espacial.

Por ello, resulta muy difícil salir de la dualidad cartesiana cuando las estructuras de pensamiento han sido modeladas sobre la epis-

3 El concepto de raza humana es un constructo sociocultural que se utilizó para hacer referencia a la diferencia social de los seres humanos, en función de ciertos criterios como, por ejemplo, el color de piel. Sin embargo, desde el punto de vista científico no tiene validez y ha sido ampliamente cuestionado

4 Se utiliza la idea de hombre-medio que aparece en autores clásicos tales como Capel (1981); Unwin (1992), pero se asume que actualmente esa noción está desactualizada.

teme de la modernidad/colonialidad. Sin embargo, desde hace ya tiempo, la concepción antropocéntrica ha sido ampliamente discutida y han existido numerosos intentos de trabajar lo “natural y social” como constituyentes de un mismo proceso de producción (material, discursiva y simbólica), y la Geografía no fue ajena a ello. Los aportes de Natenzon et al. (1988) al respecto han sido válidos para cuestionar la idea de “integración”, “relación”, “interacción”, “interrelación” y “vínculo” existente en torno a dos entidades diferenciadas: sociedad y naturaleza, así como las dificultades metodológicas que conducen a planteos fragmentarios, que no hacen más que reafirmar el binarismo. Por ello, para los/as geógrafos/as ha de ser fundamental la comprensión del proceso social-natural como una unidad dialéctica, articulada e interdependiente, como un proceso de construcción histórica, como una totalidad, en el cual la intencionalidad y la necesidad de diferentes actores sociales, lleva a la ejecución de acciones concretas y ejercicio de poder cuyo correlato material, simbólico y contradictorio se plasma en el territorio.

Ya pasada la primera mitad del siglo XX, una de las facetas más relevantes del giro crítico de las geografías emergentes, será asociar la teoría con la acción y está con la praxis transformadora que resiste a las estructuras concentradas de poder y saber, al interperlar y problematizar esa forma clásica de entender la relación entre ciencia, utilidad y poder. Yves Lacoste problematiza desde su crítica, la noción del enmascaramiento de la utilidad práctica del análisis del espacio, al plantearlo como un “saber estratégico estrechamente unido a un conjunto de prácticas políticas y militares” (Lacoste, 1976, p.7). Señalamos esto desde el convencimiento acerca de que fragmentar sociedad-naturaleza está fuertemente ligado a fragmentar ciencia, poder y política.

Desde la Geografía, el desafío de la deconstrucción binaria y la construcción dialéctica ha implicado visualizar los procesos social-natural desde una perspectiva histórica y espacial, como una totalidad que se alimenta y retroalimenta de las particularidades y dinámicas propias. En este sentido, la valorización social que la influencia de la episteme moderna (Machado Araoz, 2010) otorga a la ‘naturaleza’, ha dado como resultado concepciones de una naturaleza socialmente producida, históricamente modificada y mediatizada

a través del trabajo humano y la técnica, en el marco del proceso productivo como organizador del territorio (Blanco, 2007). Un proceso que puede leerse desde racionalidades, acciones y estrategias divergentes, que no solo se ha vinculado a las actividades productivas, sino también a las estrategias políticas de organización del territorio, la construcción de territorialidades y las formas de vida de los actores.

En tal sentido, nos preguntamos ¿se superó, en la actualidad, la fragmentación sociedad-naturaleza o más bien se dio una multiplicidad de formas de integración de partes? ¿las discusiones geográficas hoy pasan por otros temas-problemas?. Por ello, el objetivo del trabajo consiste en explorar perspectivas teóricas que permiten poner en tensión el abordaje metodológico de la sociedad-naturaleza, en base a dificultades, encuentros/desencuentros y resoluciones parciales en la dialéctica de integración-fragmentación del objeto.

Para ello, el capítulo se estructura en tres partes. La primera, hace una revisión de la sociedad-naturaleza en la tradición de los estudios geográficos y como la disciplina tránsito entre tumbos, derroteros y tensiones entre integración y fragmentación. La segunda parte, recupera aristas de integración en el pensamiento radical y los abordajes ambientales en geografía. Por último, se acude a los “otros” diálogos interdisciplinarios en la construcción sociedad-naturaleza, recuperando los aportes de la Geografía Humanística, la Ecología Política y la perspectiva decolonial, así como los métodos, técnicas cualitativas y el trabajo de campo, como herramienta fundamental del quehacer disciplinar.

Sociedad-naturaleza en la tradición de los estudios geográficos

Pensar en los desafíos teóricos-metodológicos de la Geografía como ciencia, nos remite a recuperar las discusiones epistemológicas en la construcción del conocimiento científico y de la modernidad como proceso, que va delineando, lo que hace a nuestro interés, la sociedad-naturaleza (S-N) en los estudios geográficos.

La pregunta es ¿por qué retomar una revisión acerca de la que tanto se ha escrito? Lejos de un tratado de biografía geográfica, lo

que nos preocupa es reflexionar acerca de los presupuestos epistémicos en los discursos de la geografía, su objeto y abordajes metodológicos. Por ello, el interés está puesto en cómo se piensa la complejidad del espacio, desde sus diferentes aproximaciones teóricas a realidades concretas.

Al igual que toda forma de “herencia” simbólica, el planteo que convoca resulta de una construcción narrativa, atravesada por matices un tanto románticos acerca de algunas de las formas pasadas de la geografía. Es frecuente encontrar escritos que apelan al recorrido histórico filosófico de los aportes del pensamiento helénico antiguo⁵, en sus perspectivas universales donde convergen ciencia y arte poético, para establecer el punto de argumentación en torno de la unidad del conocimiento geográfico (de Jong, 2009; Capel y Urteaga, 1991; Ortega Valcárcel, 2000). Sin negar la pertinencia teórico-metodológica que se intenta recuperar, es igualmente relevante la revisión crítica de la vinculación de aquel conocimiento geográfico con la acción política de reproducción de las fuerzas sociales dominantes y de Heródoto, en particular, con el imperialismo ateniense. Ya en épocas más recientes, Yves Lacoste (1976) lanzaba su advertencia y reflexión acerca de la “utilidad” de la Geografía como ciencia al servicio del poder dominante y como forma de justificar el expansionismo territorial.

Generalización empírica y reacción epistémica en Humboldt ¿cómo se piensa al conocimiento como producto y al pensamiento geográfico en tanto método?

El eurocentrismo epistémico, fundado en el legado cartesiano de la analítica fragmentaria y el mecanicismo de los siglos XVII y XVIII, colocó a la naturaleza como un otro externo, un mero conjunto de mecanismos privados del impulso de la vida, al servicio de un “sometimiento práctico de la Naturaleza” (expresiones presentadas en Harvey, 2018, p. 160 y 176, reflexionando en torno a la crítica de Marx hacia Descartes y Bacon).

En el siglo XIX, el pensamiento geográfico se fue abriendo paso desde los fundamentos analítico-corológicos sistemáticos (hereda-

5 Particularmente Heródoto -s.V a.C.- y de Estrabón -64 a.C. a 21 d.C.-.

dos del colonialismo en decadencia y resignificados en los requerimientos geopolíticos de las nuevas burguesías nacionales) hacia nociones más integradoras que fueron marco de la posterior institucionalización de la Geografía. Ello tiene su desarrollo como parte de la formación de los Estados modernos, de los proyectos nacionalistas y del establecimiento de las estructuras globales de poder, relativas a la división internacional del trabajo y de diferenciación geopolítica de los territorios útiles para la expansión planetaria del capitalismo industrial.

En términos metodológicos, el empirismo razonado de Humboldt (1769-1859), riguroso en los aspectos instrumentales y técnicos de la época para la observación y sistematicidad del registro, marca un quiebre (Capel, 1981; Gómez Mendoza et al, 1988; de Jong, 2001; Depetris, 2020), por lo menos con relación a cuatro de las pretensiones positivistas de ese momento:

- (i) el principio de neutralidad y rechazo a la observación en base a ideas concebidas a priori;
- (ii) el discurso de la objetividad y la narración vaciada de toda impronta subjetiva del observador en el registro;
- (iii) el requerimiento del registro empírico por observación directa y el descrédito a toda expresión inferencial de hechos no observados directamente;
- (iv) el estilo narrativo impersonal.

Esto conlleva dos aspectos a destacar que han de ser centrales para los posteriores desarrollos de la Geografía en su perspectiva regional. El primero, es la incorporación de sensaciones y respuestas emocionales subjetivas del observador como insumo de análisis, que complementa a la aproximación sensorial objetiva. El segundo, una especie de movimiento metodológico de retroalimentación de tres términos imbricados entre sí: (a) el proceso de observación y de registro sistemático, (b) la interpretación comparativa de casos y (c) la integración relacional inferencial de la pluralidad de los fenómenos (Moraes, 2009; Capel, 1981). Estos argumentos confluyen en un proceso de complejización progresiva de razonamientos a priori, desde los principios de unidad ontológica y causalidad lógica, que estructuran el presentimiento inicial del orden de leyes subyacentes ante cada nueva experiencia empírica, así como también a los razona-

mientos de generalización acerca de distribuciones y combinaciones espaciales de los fenómenos de la superficie terrestre (Moraes, 2009). Basta, por ahora, con preguntar, ¿en algún momento nuestro “pensar geográfico” sigue caminos equivalentes?. Es una invitación a reflexionar cómo pensamos y cómo construimos conocimiento.

Pero volviendo a la crítica epistémica, señala Depetris (2020) que, si bien el cientificismo del poder colonial de la época desacreditó los escritos de Humboldt, su obra fue valorada al orientar el reconocimiento sistemático de los recursos naturales y de mano de obra que requería la expansión del poder mundial emergente del capitalismo.

Ante el fuerte sesgo naturalista de Humboldt, es justamente el “Ensayo político sobre el Reino de la Nueva España” la obra que suele recuperarse como la más integral y de mayor poder de síntesis. Allí, el autor va narrando, la estrategia con la que estructura el estudio de las sociedades de la época y de los paisajes naturales existentes. Ahora bien, aunque es cierto que, en algunos pasajes de otras obras, es crítico del sistema colonial y de la esclavitud, en ésta plantea la posibilidad de ser “útil a los encargados del gobierno y administración de las colonias” (Humboldt, 1822, p. 3), a la vez que su interpretación comparte dos categorías centrales de la modernidad, que obstaculizan al método: progreso y civilización como proceso desproblematicado. Así la motivación de la obra referida expresa fascinación por “[...] lo adelantado de la civilización de la Nueva-España” -cuando sus recorridos se focalizaron en el núcleo de dominación colonial española-, conduciendo al objetivo de “[...] estudiar las causas que han influido en los progresos de la población y de la industria nacional” (Humboldt, 1822, p. 1).

Para aquellos naturalistas y viajeros-exploradores europeos, en particular los alemanes Ferdinand Freiherr von Richthofen (1833 – 1905), Carl Ritter (1779 – 1859) y el propio Humboldt, el concepto de paisaje (*Landschaft*) era prácticamente equivalente al de unidad natural (*land unit* – y posteriormente *land system*). Por su parte, el concepto de región se restringía mayormente a la agrupación relativamente homogénea de aspectos fisiográficos o biofísicos (región natural). Los aportes de Ritter y Humboldt, especialmente para el primero, incorporan lo social y natural a la vez que establecen el

principio de requerimiento interdisciplinar en la producción del conocimiento geográfico.

Derroteros geográficos por las ciencias del Paisaje

Nutrido de estos cambios, hacia mediados del siglo XIX, se establecen las bases para el surgimiento del enfoque de análisis de paisajes. Su desarrollo posterior va en consonancia con los requerimientos de estudios sistemáticos por parte de los nuevos estados postcoloniales, para el reconocimiento de las potencialidades productivas en sus territorios. Al respecto, Tricart y Kilian (1982) destacan que el principio rector en el análisis de los paisajes consistía en “interesarse por los diferentes aspectos de la naturaleza y relacionarlos entre sí [... en una permanente] preocupación por estructurar la observación, vincular los datos de naturaleza diferente que componen el paisaje mediante una red de relaciones de causalidad” (pp. 33-34). Según esta noción el paisaje constituía una porción del territorio que se percibía globalmente como un “todo” que le daba, a su vez, una forma específica y única, pero con rasgos comunes y semejantes a otras. Ello hacía posible la comparación y traspolación de nociones básicas de estructura y funcionamiento relativos a los rasgos físicos observables en distintos lugares del planeta, a partir de la definición de unidades fisonómicas. El legado de este enfoque persiste en algunos de los intentos más integrales de procedimientos de la Geografía, como por ejemplo, aquellos abocados a la evaluación de potencialidades y restricciones productivas.

Sociedad-Naturaleza: contradicciones en el giro humano del positivismo

Hacia finales del siglo XIX, producto de los intentos de superar la crisis del positivismo lógico y en un esfuerzo destinado a comprender el comportamiento de las sociedades humanas, se gestaba una profunda transformación en las ciencias que también se dió en la Geografía. Bajo la influencia de las teorías evolucionistas⁶ y del difusionismo

⁶ Téngase en cuenta que la obra de Charles Darwin: “The Origin of Species”, fue publicada en el año 1859.

antropológico⁷, la “sociedad” como objeto de conocimiento, fue progresivamente incorporada desde su relación con el medio, al estudio explicativo de los paisajes. En tal sentido, contribuye a remarcar “dos problemas-clave de la disciplina: 1) el estudio de la diferenciación del espacio en la superficie terrestre, 2) el estudio de la relación hombre-medio” (Capel, 1981 p. 258). Es decir, ya no la Tierra, sino la superficie terrestre, poniendo el foco de atención en la dimensión espacial e incorporando como novedad a los estudios geográficos la relación “hombre⁸-medio”. En esta nueva concepción, se sentaron las bases de una Geografía Humana, cuya principal referencia para la época se encuentra en las obras de Friedrich Ratzel (1844-1904). Aún así, lo humano fue introducido desde una concepción determinista, en la que se pretendió extrapolar los mismos métodos empleados para las ciencias naturales, a la comprensión de la sociedad.

De forma contemporánea a esta última, pero en un contexto político e ideológico diferente, la escuela francesa también avanzó en pos de una Geografía Humana que se diferenció y opuso a la anterior, al plantear el rol activo y transformador del ser humano, con relación al medio. La tradición iniciada por Vidal de la Blache (1845 – 1918), máximo exponente del posibilismo francés, postuló a la Geografía como una ciencia social, según la cual la región se hallaba más centrada en el comportamiento espacial de los seres humanos (acción creativa de nuevas organizaciones en la superficie terrestre) y su historia a partir del concepto géneros de vida. Hay en Vidal una “valoración de la libertad humana como característica esencial que permite al hombre escapar de las influencias de la naturaleza eligiendo entre las diversas posibilidades que esta le ofrece” (Capel, 1981, p. 332). Aún así, si bien la región (“pays” en francés) como garantía de unidad geográfica, fue considerada como un espacio singular, único e irrepetible, que “existe” objetivamente, es decir algo de por sí dado, esto derivó en la imposibilidad de establecer generalizaciones

7 Teoría de la escuela Cultural Historicista de la Antropología Social, según la cual en toda la historia de la humanidad han existido zonas difusoras de innovaciones.

8 Capel (1981) utiliza el término “hombre” en su texto como sinónimo clásico de sociedad que actúa. Se respeta en tanto es una cita textual, pero en este escrito se opta por usar el término sociedad.

para su estudio y en consecuencia el abordaje posible resultaba ser la descripción exhaustiva. Inclusive la región geográfica, representada en cuidadosas elaboraciones cartográficas publicadas en formato de Atlas, logró imponerse en la Geografía escolar como forma de entender la articulación, aunque mayormente formal, de lo natural-social.

Existe, además, un principio metodológico específico de relación entre la estructura (del Atlas) con el proceso de construcción y comunicación del conocimiento relacional. Estas fuentes están organizadas por países, regiones y colonias para las que se desagrega, analíticamente, una diversidad multidimensional (social y natural) expresada en cartografía temática, con el objeto de mostrar diferentes “perspectivas” de la región. Esta descomposición del objeto se presenta como selección diferenciada de unos u otros componentes más significativos, necesarios para obtener una perspectiva razonada (del original en francés: “*vue raisonnée*” de Vidal-Lablache, 1914, p. 52), para la especificidad de cada caso. Tanto la organización general y orden de presentación de las unidades espaciales, como la secuencia de desagregación temática a su interior (intercalación cuidadosa de aspectos sociales y naturales) contienen, en su estructura, el orden lógico de las conexiones sociedad-naturaleza que el autor tiene intención de comunicar. A su vez, el encadenamiento causal de fenómenos que resulta de la particularidad de cada región, es interpretado en términos de expresión de las “leyes generales del organismo [noción sistémica biologista de la época] terrestre” (Traducción propia del francés: “[...] expression des lois générales de l’organisme terrestre”, Vidal-Lablache, 1914, p. 52).

En el año 1938 tuvo lugar el Congreso Internacional de Geografía en Ámsterdam, en el cual se desarrolló un arduo debate en torno al paisaje, al que se intentó defender en el status de “objeto de la geografía”. Si bien no se logró un consenso, en las conclusiones de aquel evento se alcanzó una nueva definición más amplia en términos comprensivos: “El paisaje geográfico no es solamente una entidad fisonómica y estética, sino que comprende todas las relaciones genéticas, dinámicas y funcionales mediante las cuales los componentes de cada parte de la superficie del globo se entrelazan entre sí” (Lautensach, 1938, citado en Higuera Arnal, 1999, pp. 86-87).

Para el mismo año el botánico y geógrafo alemán Carl Troll propuso la fusión de los conceptos de ecología y paisaje como instancia de articulación económica y cultural de las sociedades con su “entorno natural”. Tiempo después e iniciando la segunda mitad del siglo XX, con el sustento de la Teoría General de Sistemas, del avance del análisis de base estructural y el advenimiento de las tecnologías del sensoramiento remoto y de procesamiento gráfico de información geográfica, estas nociones habrían de derivar en una rama conocida como la Ecología de Paisaje (Vila Subirós, et al, 2006; Higuerras Arnal, 1999). Ésta ha tenido gran influencia instrumental (aunque carente de elementos problematizadores del hecho social desde el concepto de poder) para la Geografía occidental y en la Geografía Física abocada a problemáticas de manejo ambiental de ecosistemas, en general.

Lo interesante del concepto de paisaje es que llega a la Geografía de la mano de artistas, filósofos y escritores y tiene su desarrollo a través de referentes como Jean Brunhes (1869-1930), Otto Schüter (1872-1959), Carl Sauer (1889-1975), entre otros. Fue Brunhes quien lo incorporó a su obra e hizo del paisaje un elemento esencial del estudio de la Geografía Humana, considerando que se debe estudiar la acción del hombre sobre la naturaleza sin separarla de la Geografía natural o física, pero acudiendo a ella cuando fuera necesario explicar los hechos humanos. El geógrafo estadounidense Sauer concibe al paisaje como la manifestación de una cierta unidad cultural en un área determinada, es decir introduce la idea de paisaje como un concepto cultural (Ortega Valcarcel, 2000; Capel, 1981).

A modo de síntesis, los tumbos, derroteros y tensiones planteadas dan cuenta de dos cuestiones: 1- la persistencia de la fragmentación analítica cartesiana como principio metodológico precedente a la posibilidad de la integración. 2- la estructuración binaria de carácter ontológico (sociedad / naturaleza) con un orden de aproximación metodológica y de resultados de investigación e incluso formulación de programas y planes de estudio que inicia en lo biofísico-natural, seguido por lo humano-social; para acceder en un tercer término en la exigencia de la “síntesis” regional o ambiental ¿o geográfica? sobre bases fragmentadas.

Aristas de “integración” sociedad-naturaleza en las perspectivas radicales y estudios ambientales: ¿se resolvió el problema?

Hacia fines de los años 60', la Geografía, al igual que el resto de las ciencias sociales, fue protagonista de los movimientos críticos/radicales, que contribuyeron a cuestionar los postulados empiristas sobre los que se erigió la ciencia moderna, los enfoques abstractos del neopositivismo, la responsabilidad social de los/as científicos/as y la necesidad de dar respuestas a los problemas sociales (Capel, 1981). La renovación epistemológica estuvo vinculada a la Teoría Social Crítica (TC) desarrollada por la Escuela de Frankfurt⁹. Lo significativo de este hecho es que la TC, “no se detiene en la crítica del positivismo, sino que éste es el punto de partida para que su pensamiento crítico revele la situación problemática que la ciencia y la técnica generan al invadir con su interés técnico las dimensiones humanas de la sociedad” (Laso, 2004, p. 454).

La incorporación de la TC a los estudios sociales puso en jaque el progreso indefinido, el rol de la ciencia, la tecnología y su relación con los valores de la vida humana. De igual modo, cuestionó la racionalidad instrumental, como mecanismo que facilitó el proceso de apropiación de los territorios, el dominio de la naturaleza y dejó fuera otras formas de concebirla y/o habitarla. Además, sale de la pretendida neutralidad y objetividad impuesta en décadas anteriores y comienza a dar cuenta que, en los términos planteados por Capel (1981)

“la ciencia se empieza a ver ahora como algo que depende de un contexto social y no como algo abstracto y aislado del mundo. El hombre de ciencia o la comunidad científica comparten problemas comunes con el resto de la sociedad y están influenciados por las ideas sociales y morales dominantes” (p. 417).

9 La Escuela de Frankfurt se originó en la década de 1920. Estaba integrada por destacados intelectuales alemanes que compartieron una aproximación teórica de carácter crítico y un pensamiento social progresista, entre ellos: Theodor Adorno, Max Horkheimer, Herbert Marcuse, Erich Fromm, Walter Benjamín (Laso, 2004). Sus ideas fueron recuperadas y tomaron gran impulso en las Ciencias Sociales en los años 60'-70', de hecho son tres las generaciones productoras de conocimiento.

En tal sentido, permitió considerar que la producción de conocimiento científico está atravesada por el contexto socio-político, económico y cultural en el cual el/la sujeto está inserto/a y otorgó un papel activo al/la cientista social en tanto actor político capaz de transformar la realidad en la cual vive.

Este viraje crítico-radical, cuyo mayor desarrollo inicial se da en las geografías del norte global de los 70' y que luego se expande a otros países, tiene de novedoso la concepción del espacio geográfico como construcción social. Impulsado por una fuerte reacción epistémica ante el neopositivismo y la vinculación “útil” de la naturaleza, puso de manifiesto la dimensión espacial de los problemas de desigualdad, desencadenados por las condiciones históricas diferenciadas en las relaciones sociales de producción del capitalismo.

Algunas vertientes del movimiento radical, encontraron un verdadero obstáculo epistémico en la consideración de lo “natural” bajo la perspectiva de una concepción social del objeto, reducida a “base material para la reproducción de la vida social” (Harvey, 2007, p. 124). Entre otros, el geógrafo Milton Santos (1926-2001), más abocado a los fenómenos urbanos y sus modalidades de articulación con lo global, asignó a la naturaleza una posición teórica marginal sin entidad propia. Una naturaleza subordinada en su funcionalización y transformación por la técnica, para su participación material en el proceso productivo, sea como insumo (progresivamente sustituido por objetos artificiales manufacturados equivalentes, pero técnicamente más específicos y eficientes a su valor de uso), o factor diferencial de atracción de localización del capital. En el mejor de los casos, establece para la historia pre-industrial la noción de “sentido de identidad entre las personas y su espacio geográfico” (Santos, 2022, p. 64), cuestión que inmediatamente reduce en asociación a condiciones materiales de la existencia.

Modernización, técnica y mecanización son argumentos de la subordinación teórica de la naturaleza. Más allá de algún enunciado crítico a la “[...] interpretação dualista das relações Homem-Natureza.” (Santos, 1979, p. 10), las conceptualiza como sistemas superpuestos: “El territorio no es solo el resultado de la superposición de un conjunto de sistemas naturales y un conjunto de sistemas de cosas creadas por el hombre.” (Santos, 2022, p. 94). Sólo en el planteo de

la noción de totalidad incluye, en términos de “objeto” a la consideración de lo natural en perspectivas de interpretación sistémica, expresiones que no desarrolla metodológicamente, más que sus reflexiones en torno a la unidad (Santos, 2000) que las integra bajo el análisis de las técnicas y las acciones inherentes a la Totalidad-mundo (Santos, 2022). Es así como la naturaleza es mayormente tratada en términos de sistemas de “valores de uso” de base natural, aspecto que revisa de modo crítico para el capitalismo.

Por otro lado, en términos de la unidad sociedad-naturaleza, es claro que la Geografía radical de base marxista no niega la noción de “utilidad”, al contrario, la exalta desde su vinculación con la praxis en el marco del accionar planificador del Estado. Lo cual constituye un campo clave para la inserción profesional de los/as geógrafos/as, que se extiende hasta la actualidad, especialmente en materia de estudios de aptitudes, restricciones biofísicas y abordajes de problemáticas ambientales. En cuanto al desarrollo teórico y científico, el punto central que se cuestiona es el marco asimétrico que asume dicha “utilidad”, en la estructura de poderes de una sociedad de clases. La pregunta que debería orientar, el planteo inicial del problema de investigación sería entonces: ¿útil para quienes y de qué manera?. A este interrogante, aún inacabado para un posicionamiento coherentemente crítico, deberá de agregarse desde perspectivas decoloniales un tercer término: ¿desde quiénes?.

Estos abordajes, pueden matizarse en una diversidad de situaciones referidas a la interpretación de las desigualdades sociales, las modalidades de articulación dialéctica sociedad-naturaleza y sus diferentes expresiones espaciales, a partir de la inquietud de discutir cómo todo ello se estructura con relación a las contradicciones acerca del surgimiento del valor en el capitalismo. Esta resolución retoma al menos tres vías de abordaje para la Geografía, provenientes de la interpretación teórica de los postulados de Marx:

- (i) las derivaciones espaciales críticas de la acumulación originaria como proceso persistente en la historia del capitalismo de desposesión social y expropiación de la naturaleza;
- (ii) la diferenciación territorial y articulación regional de circuitos de producción-circulación-consumo de mercancías, basada en la re-

producción ampliada del capital. en la asimilación concentrada de plusvalor y de naturaleza consumida/degradada en el proceso; (iii) la asimilación técnica de la naturaleza, cuyo resultado espacial se encuentra organizado en sistemas de objetos.

De modo resumido, podría expresarse un doble abordaje: el de la naturaleza como componente de la expansión capitalista; y el del capitalismo como sistema de modalidades degradantes de la naturaleza. Pero antes de extendernos en ésto, es necesario revisar otro fundamento clave, que surge de la lectura de Marx revitalizado, actualmente, desde el ecosocialismo contemporáneo, por su anclaje explicativo en los derroteros ambientales que tomaron, desde hace décadas, algunas vertientes de la Geografía radical.

Caminos de encuentro entre el pensamiento radical y los abordajes ambientales en la Geografía

La concepción materialista crítica de la relación ambiental tiene raíces en el postulado de Marx, acerca del entendimiento metabólico de la interacción S-N, controlada por los seres humanos (Marx, 2006). El trabajo humano asimila y transforma a la naturaleza regulando artificialmente las tasas del intercambio metabólico. Este aspecto redunda en el desarrollo teórico para el abordaje de cuestiones relacionadas con la degradación y agotamiento de los recursos naturales, la pérdida de productividad de los mismos y la situación problemática del manejo y gestión de la sustancia residual de procesos metabólicos desequilibrados. Es decir, una degradación que retorna dialécticamente en el socavamiento de las mismas bases materiales que requiere el desarrollo económico basado en recursos de la naturaleza.

En esta aproximación metafórica, que Marx retoma desde la fisiología¹⁰, el concepto de “metabolismo” deviene de la consideración de la relación sociedad-naturaleza, en el marco de la interpretación económica en unidad de totalidad sistémica, como proceso incesante de múltiples formas de articulación e intercambios. Tal relación metabólica se realiza a través del trabajo, como proceso de

10 Rama de la Biología de la cual, que recién en el siglo XX habrá de derivar la Ecología como disciplina científica.

descomposición o destrucción de la naturaleza, para su conversión en valores de uso, cuya entidad constitutiva se realiza en las relaciones de intercambio (Saito, 2022). Este aspecto, para cada momento histórico define la organización social de unas y otras modalidades diferenciadas de funcionalización, de transformación y de apropiación territorial, que entra en contradicción entre las propiedades de homeostasis y resiliencia de los sistemas naturales y las condiciones para la expansión económica de las sociedades capitalistas. Tal particularidad, entendida como parte del proceso de alienación, alejamiento físico y representado de los seres humanos con relación a la naturaleza, constituye el fundamento de las fracturas inducidas en el metabolismo socioecológico (Foster, 2022 y Saito, 2022).

El abordaje ambiental de la Geografía radical, se anticipa en muchos aspectos al hoy recuperado ecosocialismo. En éstas se tratan problemáticas de diversidad dimensional y escalar, tales como: las formas intensivas del accionar del capital corporativo en modalidades de cercamientos sistemáticos de bienes comunes y expropiación depredadora de naturaleza (Harvey, 2005); hasta las formas temporales lentas y espacialmente extensivas, de la degradación agroecológica asociada a procesos de pauperización de productores marginales, descapitalizados e históricamente condicionados por las asimetrías regionales (Mare, 2012; de Jong, 2009). Entre estos extremos, una variedad de aportes teóricos y metodológicos se fueron articulando, ante la necesidad de deconstruir el marco tradicional de la fragmentación sociedad-naturaleza del que se habló previamente.

El espacio geográfico como objeto complejo, sistémico e instancia histórica de síntesis dialéctica de sociedad-naturaleza, en la cual la sociedad define el carácter contradictorio, da lugar a propuestas de interés metodológico, como por ejemplo la desarrollada por de Jong (2009). Este geógrafo aboga por un abordaje interdisciplinar de aproximaciones sucesivas y multiescales en perspectiva regional. Dependiendo de la particularidad de cada caso, incorpora la categoría integral de “cuenca hidrográfica”, definida como unidad biofísica y ámbito de planificación territorial en torno al uso, manejo y gestión multijurisdiccional del agua y las tierras. Esta forma de entender a la región, situada especialmente en la vía (ii) formulada en el párrafo anterior, si bien comparte superficialmente con la región vidalia-

na la condición de fenómeno espacial único e irrepetible, al ser su carácter distintivo la consideración de procesos sociales¹¹, su poder explicativo supera por completo a la anterior, tanto en términos de comparabilidad y generalizaciones relativas, como de prospección y de utilidad práctica para el desarrollo de políticas públicas e intervención profesional.

Tal vez, una de las principales cualidades de estas posiciones teóricas ha sido el enfrentar el problema metodológico de la dificultad de convergencia explicativa multidimensional de los marcos de las ciencias sociales y de aquellas vinculadas al estudio de los sistemas biofísicos. La solución es teórica y simple de enunciar y es que, “convergencia” no es equivalente a “trasposición”. Partiendo de una fuerte crítica al positivismo y al neopositivismo, los problemas ambientales encuentran su sentido en la integración territorializada de los procesos sociales y las formas, dinámicas y transformaciones desencadenadas por las anteriores en los sistemas biofísicos. Ello conlleva la búsqueda de componentes estructurales contradictorios en una formación social particular, como una vía explicativa de las modalidades de las prácticas sociales localizadas, productoras de espacio. Es así que se llega a la noción de proceso, la cual permite abordar el fenómeno regional en términos de desigual apropiación e intensidades de transformación de la naturaleza, sin descuidar el diagnóstico y prospección relativo a su devenir homeostático.

El abordaje ambiental desde los sistemas naturales y los procesos biofísicos

El problema de la indefinición del objeto de estudio basado en el concepto de paisaje, de finales del siglo XIX era advertido entre muchos otros por Alfred Hettner en 1905, con inquietud acerca de la falta de homogeneidad interna de la Geografía, en referencia al estudio de la naturaleza (Gómez et al., 1988). El planteo evidenciaba una doble fragmentación epistémica: el exagerado nivel de desagregación analítica especializada; y un reduccionismo de exclusión de

11 Esto refiere no a la simple asociación de expresiones espacio-temporal particulares - ver el desarrollo completo en el párrafo precedente referido a Vidal de la Blache.

la sociedad en la definición del objeto. Ello condujo a la confusión de dimensiones particulares (biofísicas) del análisis con el objeto en sí y la consecuente pérdida de entidad teórica en el marco disciplinar, conllevando a una pregunta que, 120 años después, y en muchos ámbitos, persiste con ciertas rispideces: ¿Qué estudia la Geografía?.

El posterior desarrollo de la Teoría General de los Sistemas, teoría del caos y de la complejidad nutrió de nuevos argumentos a la denominada Geografía física. El aporte de las geotecnologías, herramientas y procedimientos técnicos, provenientes de la ecología de paisaje, de los estudios integrados, de los estudios de amenazas naturales, del diagnóstico y evaluaciones de impactos ambientales, etc., abrieron posibilidades de inserción profesional a los/as geógrafos/as. Desde las últimas décadas del siglo XX, los derroteros epistémicos que intentamos recorrer, conducen a una Geografía Física que mantiene su identidad, pero redefinida hacia marcos más integrales, interdisciplinarios y aplicados (Campo, 2015).

Dicho cambio se expresa en temáticas y objetivos de investigaciones definidas a partir del efecto de prácticas sociales, con referencia a alteraciones en la estructura, composición y funcionamiento de sistemas biofísicos y sus respuestas dinámicas. No sólo se desarrolla para el campo aplicado profesional, sino también, por ejemplo, contribuye para la revisión de los contenidos de la formación académica de la Geografía en la Argentina. Ejemplo de ello es la obra de Morello, *et al* (2012), con una propuesta que reúne una zonificación multiescalar jerárquica basada en el “[...] sistema de reconocimiento integrado de recursos naturales desde el punto de vista ecológico [...]” (p. XXI), que revisa modificaciones inducidas por la sociedad, problemáticas ambientales y otras articulaciones con actividades económicas. Aún así, la organización del contenido de documento presenta al ambiente de forma dual: “Ambiente humano” y “Ambiente natural” -sólo a este último se dedica una conceptualización en términos de “ambiente biofísico” o de hábitat- (p. XIX), lo cual conduce a otro interrogante a problematizar: ¿qué se entiende por ambiente?.

Una forma más integral, actualmente consolidada en la heterogénea personalidad de los estudios geográficos, proviene de la teoría social del riesgo y del estudio de riesgos de desastre (Berrenechea, *et al*. 2003). En virtud del objetivo de nuestro escrito, si bien el marco

de esta teoría es más amplio, se pone en adelante el foco desde el desarrollo de dos aspectos clave:

- (i) la noción de “incertidumbre” que constituye una doble ruptura: con el tratamiento dual fragmentario¹² y con las pretensiones de inteligibilidad-normalización-control arraigadas en la ciencia moderna (Funtowicz y Ravetz, 1993; Morin, 1999; Giddens, 2000).
- (ii) la ruptura con el posicionamiento teórico y simbólico de la naturaleza como un “otro externo” amenazante o peligroso, desde la crítica teórica de la construcción social del riesgo, con un abordaje desde los actores y de la acción social, en tanto prácticas contradictorias productoras de espacio geográfico (Natenzon y Ríos, 2015; Ortega Valcárcel, 2000).

De ello deriva la adjetivación de “peligrosidad” (Natenzon y Ríos, 2015, p. XIII), cambio que no debe tomarse a la ligera. En el marco de la argumentación que estamos desarrollando en este capítulo, pasar de la designación de lo natural como “peligro” (condición intrínseca del “ser” y, por ende, restringido al campo disciplinar de la Geografía Física aplicada), a la de cualidad de “peligrosidad” (determinación circunstancial y contingente asignada socialmente), habilita la discusión conjunta de cinco cuestionamientos centrales que nos interesan destacar en referencia a la crítica del abordaje sociedad-naturaleza:

- i. ¿Desde qué condiciones históricas y culturales particulares, en su diversidad y complejidad, resultan la percepción y las asignaciones valorativas?
- ii. ¿Cuál es el tratamiento político, filosófico y ético de las peligrosidades resultantes de las prácticas sociales y sistemas técnicos, con relación a la sociedad-naturaleza?
- iii. ¿Cómo se constituyen históricamente las prácticas territorializadoras que conducen a formas problemáticas (eventualmente

12 Su formulación en términos de complejidad lo exige: incertidumbre convergentemente aplicada a: (i) el abordaje de dinámicas biofísicas intrínsecamente naturales y sus respuestas ante modificaciones socialmente inducidas; (ii) al efecto desencadenado por procesos sociales dirigidos (política pública o privada) con relación a prácticas sociales no esperadas; y (iii) a las conductas sociales espontáneas en situación de eventos de desastre (en base a intercambios con C. Torrens, comunicación personal, 15 de noviembre de 2024).

conflictivas) que pueden dar la entidad fáctica o potencial a la constitución social de la “peligrosidad”?

iv. ¿Qué procesos y elementos naturales, bajo los sistemas de interacción y significación social definidos desde las dos preguntas anteriores, pueden tornarse factores potencialmente problemáticos?

v. ¿Cómo el desfase temporal de los procesos y prácticas sociales, con respecto a su interacción con procesos naturales, reorganizan de modo problemático las temporalidades, extensión espacial, y magnitud e intensidad de determinados procesos biofísicos?

Todas estas cuestiones se trabajan en atención a la descomposición categorial jerarquizada del concepto central (riesgo), en términos de peligrosidad y vulnerabilidad, exposición e incertidumbre, con perspectivas del desarrollo de prácticas específicas de gestión integral del riesgo (prevención-mitigación). Los diagnósticos multidimensionales con apoyo en TIGs, la ampliación de bases de datos, estudios técnicos y el estudio comparado de casos, entre otros, resultan centrales para el desarrollo teórico en torno a los cinco interrogantes enunciados. Obviamente, el tema es en extremo extenso para su tratamiento en este capítulo, baste para esta propuesta algunas líneas argumentativas en relación con nuestro objetivo.

Los “otros” diálogos interdisciplinares en la construcción sociedad-naturaleza

Tal como mencionamos en apartados anteriores, en los años 60'-70', la crisis del racionalismo moderno, la efervescencia de movimientos contestatarios de impugnación al “orden” social existente, la insatisfacción ante la pretensión objetiva, natural y neutra del paradigma cuantitativo y la escasa significación humana de sus estudios, se transforma en el momento propicio para la revisión de los fundamentos epistemológicos de las Ciencias Sociales. La renovación, si se quiere, vino de la mano de la fenomenología, existencialismo e idealismo, corrientes filosóficas que ponen en el centro de atención al ser humano, en tanto sujeto social y, con ello, su existencia, la sub-

jetividad, la experiencia, los procesos de la conciencia y los ideales (Capel 1981; Ortega Valcárcel, 2000; Unwin, 1992).

El argumento epistemológico que lo sustenta, se incorporó a las Geografías Humanísticas, y constituyó un aporte significativo, dado que en “la búsqueda de las dimensiones simbólicas del espacio, la indagación sobre las particularidades de los lugares (...)” (Ortega Valcárcel, 2000, p. 306) y la relación de los sujetos, se reivindica el aspecto humano y el lugar como construcción social, espacio de vivencia individual y colectiva, como espacio vivido. Destacan los valores, significados, experiencias de los sujetos, los procesos subjetivos de valoración, carga simbólica y afectiva, es decir el sentido que adquiere un lugar.

Lo interesante del momento señalado es que las ciencias sociales se abren paso hacia otras perspectivas de análisis, cruces teóricos y abordajes metodológicos, lo que se ha denominado giros. En palabras de Lindón y Hiernaux (2010):

“Así la noción de giro no pretende afirmar que la dirección seguida sea clara, sino que la disciplina se mueve aparentemente hacia otro derrotero. Tampoco se ha planteado la existencia de un giro, sino de múltiples giros que intentan dar respuesta a las tendencias generales de las ciencias sociales, pero atendiendo a las especificidades de la disciplina” (p. 7).

En Geografía, los giros -cultural, humanista y relativista-, ponen en tela de juicio la forma de producir conocimiento geográfico y, por lo tanto, promueven un cambio en la dirección y en la forma de estudiar la dimensión espacial de lo social. Es decir, la complejidad del mundo requirió de nuevas coordenadas y en su desarrollo se abrió paso hacia otras perspectivas de análisis, cruces teóricos, consideraciones metodológicas y el desafío de profundizar la construcción interdisciplinaria. Hiernaux y Lindón (2006) plantearon: “Aún cuando estamos tomando una perspectiva disciplinaria, no creemos posible reconstruirla con una mirada cerrada a las otras disciplinas” (pp. 8-9). Los giros referidos generaron un fundamento propicio para involucrarse activamente en las discusiones filosóficas y metodológicas de las ciencias sociales, en pos de repensar y redefinir las categorías conceptuales, la tan cuestionada dicotomía sociedad-naturaleza e

incluir temáticas asociadas a la identidad, alteridad, género, interculturalidad, perspectiva decolonial, entre muchas otras. Respecto al cómo, el replanteamiento de las formas de entender la realidad, conlleva inevitablemente a la revisión de las estrategias metodológicas, un camino por el cual está transitando la Geografía.

La Geografía en tanto ciencia capaz de construir un saber crítico sobre la realidad social de este tiempo, de abrirse hacia dimensiones, actores y espacios ignorados/excluidos, subordinados, deslegitimados y habilitar canales de diálogo en pos de la producción de conocimiento socialmente relevante, se constituye, sin dudas, en uno de los principales logros. Esto ¿qué significa?: ¿sigue vigente el debate sociedad-naturaleza en geografía? o ¿la preocupación temática pasa por otras discusiones más específicas de nuestros tiempos, transversales al conjunto de las ciencias y de la sociedad? o ¿da cuenta de la revisión epistemológica desde América Latina, el posicionamiento intelectual y político de quienes construimos conocimiento científico, la capacidad de adaptación y apertura al diálogo interdisciplinar y a otros saberes?

Como corolario de la compleja realidad social, del propio devenir de la Geografía que transitó entre derroteros físicos y/o humanos, de los intentos de superar el binarismo fragmentado y de la asunción de la existencia de una pluridiversidad epistémica, se abren puertas al repensar metodológico de algunos caminos posibles. En tal sentido, la Ecología Política (EP) como campo de discusión reciente en las ciencias sociales, adquiere su fortaleza al trascender los límites disciplinares para transformarse en un:

“espacio de encuentro, confrontación e hibridación de racionalidades opuestas y heterogéneas de relación y apropiación de la naturaleza [al que la geografía también está invitada]. Pero también el campo en el cual se construyen nuevas identidades culturales en torno a la defensa de las naturalezas culturalmente significadas y estrategias novedosas de aprovechamiento de los recursos” (Leff, 2003, p. 24).

Sin dudas, el derrotero de la EP incorpora una mirada renovada sobre la sociedad-naturaleza que puede ser interesante para la Geografía, sobre todo porque en la construcción de conocimiento fomenta el diálogo de saberes entre lo científico-académico y los sa-

beres de los sectores subalternos, en pos de avanzar hacia horizontes compartidos y lograr acciones colectivas. Para ello, sociedad-naturaleza ha de plantearse como una construcción histórico-social, desde la complejidad de las dimensiones que la componen, desde las racionalidades de los actores sociales y desde las valorizaciones diferenciales.

La matriz occidental, antropocéntrica y patriarcal anclada en la modernidad ha marcado fuertemente la estructura del saber geográfico. Tal como plantea Mignolo (2007, citado en Quintero, 2015) “la decolonialidad implica una opción entre muchas, no representa una misión civilizatoria que procure imponer un modo exclusivo de pensamiento y acción, es más bien una iniciativa transformadora” (p. 14). De esta forma, la alternativa decolonial permite pensar y pensarnos desde las “fronteras” espaciales y disciplinares de modo dialogal y comunitario e interpelar las órbitas del poder, del ser y del saber heredadas de la colonialidad/modernidad. También reescribir las narrativas recuperando miradas, formas de vivir/entender la naturaleza, racionalidades, saberes, revalorizando el lugar, las experiencias y formas de vida comunitarias de los/as sujetos “otros/as”.

Lo que las une, conjuntamente con los cruces teóricos referidos y desde el territorio como concepto aglutinador, ha sido el aporte de la etnografía y el desarrollo de técnicas cualitativas que incorporan la observación participante, historias de vida, conversatorios, relatos, entre otras. La resignificación del trabajo de campo, fundamental para los/as geógrafos/as, ya no sólo como modalidad empírica o de aplicación práctica, sino también de encuentro, de praxis transformadora y de diálogo de saberes plurales, habilitó nuevos derroteros teóricos en la Geografía en búsqueda de superar las tensiones epistémicas de fragmentación-integración en cuanto refiere a sociedad-naturaleza.

Reflexiones finales

Pese a las diferentes vías de integración teórico-metodológica revisadas, observamos que permanece abierto el debate epistémico acerca de cómo la Geografía se concibe a sí misma para definir su objeto. A nuestro parecer, no es una cuestión de la complejidad o

especificidad del espacio geográfico sino, básicamente, un problema que se tensiona con la inercia metodológica de modalidades fragmentarias de abordaje del conocimiento.

Cada lugar, en su articulación regional y/o global del sistema sociedad-naturaleza, se constituye en una expresión relacional, contradictoria, material y simbólica territorializada. Ninguna de las diferentes dimensiones tratadas en este capítulo (naturaleza artificializada; relaciones sociales productoras del espacio geográfico; subjetividades y representaciones humanas del lugar y de los paisajes; convergencia o divergencia de intencionalidades y asimetrías de poder y de su ejercicio más o menos conflictivo; desarrollo ambientalmente problemático de procesos homeostáticos naturales en respuesta a prácticas sociales; contradicciones metabólicas capital-naturaleza-espacio) existen como entidades analíticas abstractas, unas escindidas de otras. Por el contrario, se tensionan históricamente en movimiento, sea entendido como procesos dialécticos de la sociedad que consume, asimila, metaboliza, destruye, construye y disputa en términos de propiedad a la naturaleza (fundamento más propio de las perspectivas ambientales de las geografías críticas radicales); o sea interpretada desde el devenir de las prácticas y eventos de la vida cotidiana, la vida espacial de sujetos y grupos sociales que representan, significan, disputan y apropian la naturaleza en base a intencionalidades, prácticas y saberes diversos (interpretación que nutre a buena parte de las geografías culturales).

En términos generales, se observa como posibilidad teórico-metodológica para acceder a un entendimiento integral, las articulaciones explicativas entre acciones de la sociedad y procesos naturales, desde principios de multidimensionalidad relacional y, en muchos casos, de la noción teórica de “factor”, para el cual su dinámica particular puede implicar una jerarquía de objeto (complementario) de estudio. Esto último implica revisar la interacción misma y las modalidades de afectación dinámica y movimiento conjunto (acciones y procesos que se redefinen mutuamente en una relación de factores o condición sistémica de funcionamiento) que asume en tiempos y magnitudes diferenciados. El desarrollo de las reglas específicas del funcionamiento natural y de los procesos sociales conllevan múltiples formas de divergencia o de convergencia temporal y ritmos de

reproducción, resiliencia, transformación y multiestabilidad, aspectos que adquieren carácter clave en toda perspectiva ambiental.

La noción de ciencia aplicada parece presentar, también, una salida interesante para la Geografía con relación al problema de la fragmentación, dando la posibilidad a una pluralidad de objetivos de resolución técnica, constituidos en función de factores clave para el abordaje de las contradicciones problemáticas surgidas en la sociedad-naturaleza. Sin embargo, la inquietud que genera la analítica cartesiana retorna en términos metodológicos en cómo se construye esa idea de la categoría definida como factor en una noción de la unidad, y no de la del fragmento (variable de análisis o recorte particular del sistema de variables y categorías analíticas) que se vuelve objeto en sí (por ejemplo, estudios específicos de geomorfología del paisaje o, en otro sentido, de representación simbólica del lugar). Muchas veces la tradición de la Geografía muestra que podría, por ejemplo, o bien reducir naturaleza a una mera construcción simbólica, cuya dinámica natural en realidad ya no importa dado que su entidad geográfica resulta exclusivamente de la cultura; o bien restringirse al abordaje explicativo de configuraciones espaciales de estructura, de interacciones de “elementos” y “procesos” naturales, en abordajes para los que lo social queda soslayado a un rol meramente contextual, o de justificación de necesidad de estudios. Estas dificultades, si es que nos interesa problematizarlas, pueden observarse en nuestra propia práctica académica mediante una revisión autocrítica acerca de qué tipo de preguntas efectuamos, desde lo metodológico, al objeto de estudio.

De tal forma, la tarea de revisar las perspectivas teóricas de la Geografía, para repensar las (des)articulaciones en las formas de abordaje de la sociedad-naturaleza, nos llevó a transitar tumbos y derroteros epistémicos entre intentos de fragmentación-integración. Seguramente existan otros que aquí no están planteados, pero es interesante remarcar que es válido, ya que permite problematizar/complejizar el objeto de estudio, pensar alternativas metodológicas y fortalecer el campo disciplinar, un desafío que invita a seguir construyendo una Geografía crítica y comprometida.

Bibliografía

- Blanco, J. (2007). Espacio y territorio: elementos teóricos conceptuales implicados en el análisis geográfico. En Fernández Caso, M.V y Gurevich, R. (coordinadoras). *Geografía. Nuevos temas, nuevas preguntas. Un temario para su enseñanza*. Ed. Biblos
- Barrenechea, J.; Elvira Gentile, González, S. y Natenzon, C. (2003). Una propuesta metodológica para el estudio de la vulnerabilidad social en el marco de la teoría social del riesgo. En: Lago Martínez, Silvia et. al. -coord-. *En torno a las metodologías: abordajes cualitativos y cuantitativos*. Proa XXI 179-196.
- Benedetti, A. (2017). *Epistemología de la geografía contemporánea*. - 1a ed. Universidad Virtual de Quilmes Editorial
- Campo, A. (2015). Geografía Física: ¿tradicional o aplicada? En: Campo (Dir.), *Geografía física aplicada*. Tomo I. *Hidrografía Regional y Local*. Serie Extensión Colección Estudios Sociales y Humanidades. UNS. <https://ediuns.com.ar/wp-content/uploads/2018/02/P%C3%A1ginas-desdeGeograf%C3%ADa-F%C3%ADsica-interior-05-11.pdf>
- Capel, H. (1981). *Filosofía y ciencia en la geografía contemporánea: una introducción a la geografía*. 2da Ed. Barcanaova Temas universitarios.
- Capel, H. y Urteaga, L. (1991). *Las Nuevas Geografías*. Salvat Ediciones Generales, S. A.
- Castro, H. y Zusman, P. (2009). Naturaleza y Cultura: ¿dualismo o hibridación? Una exploración por los estudios sobre riesgo y Paisaje desde la Geografía, *Investigaciones Geográficas*, Boletín del Instituto de Geografía, UNAM ISSN 0188-4611, Núm. 70, pp. 135-153
- de Jong, G. M. (2009). *Geografía, método regional y planificación*. Catálogos.

(Des)Articulaciones teórico-metodológicas en geografía: fragmentación y diálogos inconclusos acerca de “sociedad-naturaleza”

- Depetris, C. (2020). Humboldt y los viajeros por México en el siglo XIX. *Península*, 15(2), 187-205. Epub 12 de noviembre de 2020. Recuperado en 26 de octubre de 2024, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-57662020000200187&lng=es&tlng=es
- Diegues, A. C. (2000). *El mito moderno de la naturaleza intocada*. Ediciones Abya Yala.
- Foster, J.B. (2022). *La ecología de Marx. Materialismo y Naturaleza*. Colección Ecología y Marxismo. IPS.
- Funtowicz, S. y Ravetz, J. (1993). *La ciencia posnormal. Ciencia con la gente*. Grupo Editor de América Latina.
- Giddens, A. (2000). *Un mundo desbocado. Los efectos de la globalización en nuestras vidas*. Taurus.
- Gómez Mendoza, J.; Muñoz Gimenez, J.; Ortega Cantero, N. (1988). *El pensamiento geográfico*. Editorial Alianza.
- Harvey, D. (2005). El nuevo imperialismo. Acumulación mediante desposesión. *Herramienta* No. 29, junio, pp. 7-21.
- Harvey, D. (2018). *Justicia, naturaleza y geografía de la diferencia* (J. M. Amoroto, Trad.). *Traficantes de Sueños*. (Trabajo original publicado en 1996).
- Hiernaux, D. y Lindón, A. (2006). *Tratado de Geografía Humana*. Anthropos editorial. UAM
- Higueras Arnal, A. (1999). Introducción al Análisis geográfico regional : Reflexiones Acerca del Paisaje. *Espacio Tiempo y Forma*, vol. 12, 1. Pp. 83-98. Serie VI, Geografía, <https://doi.org/10.5944/et-fvi.12.1999.2567>

- Humboldt, A. (1822). *Ensayo político sobre el reino de la Nueva-España*, Tomo I. (traducido al español por Vicente Gonzalez Arnao). París : en casa de Rosa. Original digitalizado, publicado en Biblioteca Digital Hispánica, Biblioteca Nacional de España. Recuperado en 26 de octubre de 2024, de <https://bdh.bne.es/bnearch>
- Lacoste, Y. (1976). *La geografía: un arma para la guerra*. Ed. Anagrama.
- Laso, S. (2004). La importancia de la teoría crítica en las ciencias sociales. *Espacio Abierto*, vol. 13, núm. 3, julio-septiembre, pp. 435 - 455 Universidad del Zulua. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12213305>
- Leff, E. (2003). La ecología política en América Latina: un campo en construcción. *Polis* [En línea], 5 | 2003, Publicado el 11 octubre 2012, consultado el 03 noviembre 2024. <http://journals.openedition.org/polis/6871>
- Lindón, A. y Hiernaux, D. (Dirs.). (2010). *Los giros de la Geografía Humana. Desafíos y horizontes*. Anthropos.
- Lugones, M. (2008). Colonialidad y género: hacia un feminismo descolonial. En *Género y descolonialidad*. Mignolo, W. (Comp.). Ediciones del signo. 1ed.
- Machado Aráoz, H. (2010). La 'Naturaleza' como objeto colonial. Una mirada desde la condición eco-bio-política del colonialismo contemporáneo. *Boletín Onteaiken* N° 10. <http://onteaiken.com.ar/ver/boletin10/1-2.pdf> Pp. 35-47
- Mare, M. (2012). Aportes metodológicos para el análisis de las condiciones sociales en el uso del recurso tierras y los consecuentes procesos de degradación. El caso de la sierra de Catan Lil: cuencas del río Kilca y del arroyo Covunco. Tesis Doctoral. Luján: Universidad Nacional de Luján. <https://ri.unlu.edu.ar/xmlui/handle/rediunlu/243>

(Des)Articulaciones teórico-metodológicas en geografía: fragmentación y diálogos inconclusos acerca de “sociedad-naturaleza”

Marx, K. (2006). *El capital*. Tomo I/Vol.I, Libro Primero *El proceso de producción del capital*. Biblioteca del pensamiento socialista, Serie Los Clásicos. Edición, traducción, advertencias y notas de Pedro Scaron. XXI - Siglo veintiuno editores, S.A.

Mejía, J. (2008). Epistemología de la investigación social en América Latina. *Desarrollos en el siglo XXI. Cinta Moebio* 31: 1-13. www.moebio.uchile.cl/31/mejia.html

Mignolo, W. (2014). *Desobediencia epistémica: retórica de la modernidad, lógica de la colonialidad y gramática de la descolonialidad*. 2da. Ed. Ediciones del Signo.

Molina Ibañez, M. (1987). El método argumental en la investigación geográfica: su proceso evolutivo. *Anales de Geografía de la Universidad Complutense* N°7. Ed. Univ. Complutense. Pp. 61-65. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=86253>

Moraes, A. (2009). *Geografia: pequena história crítica*. 20ava ed. San Paulo: Annablume

Morello, J.; Matteucci, S. et al. (2012). *Ecorregiones y complejos ecosistémicos argentinos*. Orientación Gráfica Editora SRL.

Morin, E. (1999). *La cabeza bien puesta. Repensar la reforma. Reformar el pensamiento*. Ediciones Nueva Visión SAIC.

Natenzon, C. E. y Ríos, D. -Editores- (2015). *Riesgos, catástrofes y vulnerabilidades: aportes desde la geografía y otras ciencias sociales para casos argentinos*. Imago Mundi.

Natenzon, C. et al. (1988). Algunos límites ideológicos, conceptuales y económicos del discurso ecológico-ambiental. En Yanes, L. A. y Liberali, A. M. (Comp.) *Aportes para el estudio del espacio socio-económico II*. Ed. El Coloquio.

- Ortega Valcárcel, J. (2000). *Los horizontes de la geografía. Teoría de la Geografía*. Ed. Ariel.
- Saito, K. (2022). *La naturaleza contra el capital: El ecosocialismo de Karl Marx*. Bellaterra
- Santos, M. (2022). *Por otra globalización : del pensamiento único a la conciencia universal*. Libro digital. Buenos Aires:CLACSO Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. Recuperado el 20 de octubre de 2024: <https://www.clacso.org/wp-content/uploads/2022/10/Por-otra-globalizacion.pdf>
- Santos, M. (2000). *La Naturaleza del Espacio. Técnica y Tiempo. Razón y Emoción*. Ariel S.A.
- Santos, M. (1979). *Espaço e Sociedade (Ensaio)*, Petrópolis: Vozes.
- Seoane, J.; Taddei, E. y Alagranatti, C. (2010). Sobre las alternativas y los horizontes emancipatorios de los pueblos. En *Recolonización, bienes comunes de la naturaleza y alternativas desde los pueblos. Diálogo de los Pueblos/GEAL*. Pp. 76 -84.
- Ulloa, A. (2001). Transformaciones en las investigaciones antropológicas sobre naturaleza, ecología y medio ambiente. *Revista Colombiana de Antropología*, vol. 37, enero-diciembre, pp. 188-232. Instituto Colombiano de Antropología e Historia. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=105015287008>
- Unwin, T. (1992). *El lugar de la Geografía*, Ed. Cátedra.
- Vidal-Lablache, P. (1914). *Atlas Général*. Paris: *Librairie Armand Colin*. Original digitalizado, publicado en Biblioteca Digital Hispánica, Biblioteca Nacional de España. Recuperado en 26 de octubre de 2024, de <https://bdh.bne.es/bnearch>

Vila Subirós, J.; Varga Linde, D.; Llausàs Pascual, A.; Ribas Palom, A. (2006). Conceptos y métodos fundamentales en ecología del paisaje (landscape ecology). Una interpretación desde la geografía. En: *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, N° 48. Departamento de Geografía de la Universidad Autónoma de Barcelona y del Departamento de Geografía de la Universidad de Girona.

CAPÍTULO II: DESAFÍOS METODOLÓGICOS EN GEOGRAFÍA



Integración metodológica como estrategia en el estudio del espacio geográfico: alcances y desafíos¹

Por Claudia A. Sereno², Erica Schenkel³ y
Aldana Mastrandrea⁴

Resumen

La complejidad del espacio geográfico como objeto de estudio de la Geografía, afectado por lógicas posmodernas y ligadas a la globalización, desafían al investigador a buscar nuevas alternativas flexibles, pero a su vez rigurosas, que le permitan captar la esencia de la realidad estudiada, y así profundizar las lecturas sobre los múltiples y heterogéneos escenarios locales que se manifiestan en los territorios. En este contexto, las metodologías mixtas se convierten en una oportunidad para lograr un abordaje integral de la realidad espacial, no monista o intradisciplinario, a través de la aplicación de diseños más simples hasta los más complejos, con una mayor integración de enfoques, técnicas, investigadores y teorías, favoreciendo el diálogo entre lo tangible e intangible de la espacialidad.

1 El artículo forma parte de los resultados del Proyecto de Investigación “Los espacios locales y regionales como una construcción socio-cultural. Análisis Multiescalar (2da parte)” financiado por la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional del Sur.

2 Profesora de Metodología de la Investigación Geográfica y Turística y Técnicas en Geografía del Departamento de Geografía y Turismo (DGYT), Universidad Nacional del Sur (UNS). csereno@uns.edu.ar; <https://orcid.org/0000-0002-2986-6807>

3 Investigadora del Consejo de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Docente del DGYT de la UNS. erica.schenkel@uns.edu.ar; <https://orcid.org/0000-0002-5456-2119>.

4 Becaria Postdoctoral del Consejo de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Docente del DGYT de la UNS. aldana.mastrandrea@uns.edu.ar; <https://orcid.org/0000-0001-6902-1692>

En este marco, el capítulo tiene el objetivo de argumentar sobre la importancia de incorporar enfoques combinados en el estudio de la espacialidad y constituye un ensayo de carácter teórico, con un alcance descriptivo. Para lograrlo, en primer lugar, se delimita y compara el alcance teórico de las principales categorías analíticas relacionadas a la integración metodológica; para luego develar el aporte y los desafíos que presenta tanto la aplicación como la enseñanza de la integración de enfoques cuali-cuantitativos y cuanti-cualitativos como estrategia metodológica.

En cuanto a las técnicas de investigación, se aplica un análisis documental mediante la sistematización de obras referentes en el área, que permitieron desarrollar un estado de la cuestión conciliando abordajes. Asimismo, y en particular los últimos apartados, parten de la reflexión sobre las experiencias de emplear metodologías mixtas tanto en el ámbito de la enseñanza como en el de la investigación.

Palabras clave: integración metodológica; estudios geográficos; enseñanza; enfoques cuali-cuantitativos y cuanti-cualitativos

Introducción

Durante la segunda mitad del siglo XX surge, en el marco de las disciplinas científicas, el paradigma neopositivista y se consolida el método científico hipotético-deductivo como único procedimiento para hacer investigación en Geografía como en otras disciplinas. Más tarde, a fines de la década de 1960 y durante la década de 1970, se suman otros enfoques que interpretan la realidad desde la empatía y la mirada del propio sujeto de investigación. Así surgen, en contraposición al primero, las perspectivas cualitativas y los métodos biográficos y etnográficos, entre otros con fundamento en la fenomenología y el existencialismo (Santarelli y Campos, 2002).

Desde entonces, estas perspectivas, denominadas genéricamente enfoques “cuantitativo” y “cualitativo”, se presentaron como las dos formas posibles para abordar la observación e indagación de la realidad, en tanto estrategias teórico-metodológicas contrapuestas y antagónicas. Sin embargo, con el avance del conocimiento en las

distintas disciplinas, cada vez son mayores los argumentos a favor de la integración de metodologías, los cuales sostienen el aporte de una y otra estrategia en el estudio y comprensión de un fenómeno, y valoran la complementariedad de métodos y técnicas empleadas desde cada enfoque.

Por otra parte, la complejidad del espacio geográfico como objeto de estudio de la Geografía, afectado por lógicas posmodernas y ligadas a la globalización, desafía al investigador a buscar nuevas alternativas flexibles, pero a su vez rigurosas, que le permitan captar la esencia de la realidad estudiada, y así profundizar las lecturas sobre los múltiples y heterogéneos escenarios multiescalares que se manifiestan en los territorios. En este contexto, las metodologías mixtas se convierten en una oportunidad para lograr un abordaje integral de la realidad espacial, a través de la aplicación de diseños, con una mayor integración de enfoques, técnicas, personas a investigar y teorías, favoreciendo el diálogo entre lo tangible e intangible de la espacialidad.

En este marco surgen, en primera instancia, interrogantes respecto a las categorías conceptuales previamente definidas para indagar sobre esta nueva modalidad en investigación y el alcance teórico de cada una de ellas; pero también aparecen incógnitas sobre las maneras en que este enfoque aporta a los estudios en ciencias sociales, en particular, a los geográficos, y respecto a los modos de incorporar esta estrategia en la formación de estudiantes de instituciones universitarias y terciarias. De este modo, el capítulo tiene el objetivo de argumentar sobre la importancia de incorporar enfoques combinados en el estudio de la espacialidad y constituye un ensayo de carácter teórico, con un alcance descriptivo. Para lograrlo, se delimita y compara el alcance teórico de las principales categorías analíticas relacionadas a la integración metodológica; para luego develar el aporte y los desafíos que presenta tanto la aplicación como la enseñanza de la integración de enfoques cuali-cuantitativos y cuanti-cualitativos como estrategias metodológicas. El estudio se lleva a cabo a partir de la sistematización y análisis de obras referentes en el área, que permiten desarrollar un estado de la cuestión conciliando abordajes provenientes de distintos campos de las ciencias sociales.

El texto se organiza en cuatro secciones: esta presentación general, es seguida por un segundo apartado en el que se identifica el potencial de este tipo de abordajes para la indagación de la realidad, en especial, para los estudios geográficos. En el tercer apartado se caracterizan y comparan las diferentes categorías que refieren a la integración de perspectivas cuali-cuantitativas y cuanti-cualitativas como estrategias metodológicas. Se concluye reflexionando acerca de los desafíos en la enseñanza y sobre la utilidad y oportunidades de esta propuesta para hacer investigación en el contexto actual.

La significancia de la integración metodológica en los estudios geográficos

El espacio geográfico, como objeto de estudio de la Geografía, reviste complejidad puesto que es una construcción social en la que se interrelacionan dimensiones materiales e inmateriales, producto de múltiples interacciones entre agentes individuales y colectivos, locales y globales que dan lugar a procesos de transformación, construcción y deconstrucción del mismo en distintas escalas espacio-temporales (Ostuni, 1992; Ortega Valcárcel, 2000; Blanco, 2009). Asimismo, se ve afectado por las lógicas económicas globales y los avances en las tecnologías que afectan las configuraciones socioespaciales donde se priorizan los flujos, las redes y relaciones entre objetos y sistemas de objetos (Santos, 2000 y 2004). En consecuencia, su estudio amerita un abordaje integral, no simplista, monista o intradisciplinario (Cuadra, 2020). En tal sentido, las metodologías mixtas constituyen una oportunidad para lograrlo, a través de la aplicación de diseños que integren enfoques, técnicas, investigadores y teorías; es decir, que esta estrategia metodológica favorece el diálogo entre lo tangible e intangible de la espacialidad, y acerca al geógrafo a otras disciplinas que aportan, conceptos y técnicas para el estudio de la realidad espacial.

Por otra parte, la evolución del pensamiento geográfico, desde la segunda mitad del siglo XX, se manifiesta a través del surgimiento de distintas corrientes de pensamiento dominantes en cada momento histórico que otorgan los fundamentos para el estudio de las múltiples dimensiones del espacio geográfico desde diferentes ópticas y

marcos conceptuales. Así se ha atravesado por un proceso complejo y discontinuo entre las tradiciones teórico-metodológicas positivista-antipositivista. Esta contraposición influye en los modos de abordar el espacio, en las técnicas y métodos empleados y en las formas en las que se estudian los problemas de la realidad social. Como afirma Capel (1981) las crisis en la disciplina geográfica requieren de reflexiones epistemológicas y cuestionamientos de las formas de proceder normalmente aceptadas hasta el momento, incorporando nuevas tendencias a partir de las rupturas. En este marco, y siguiendo la línea de pensamiento expresada por la investigadora Graciela Mujica, los paradigmas no caducan con el surgimiento de uno nuevo, sino que permanecen y conviven en la actualidad (Santarelli y Campos, 2002). Esto enriquece los estudios geográficos mediante una amplia gama desde la cual abordar una investigación, respondiendo a los desafíos que presenta el análisis de las dinámicas territoriales en contextos de globalización a través de los enfoques mixtos que posibilitan el acercamiento entre diferentes estrategias teórico-metodológicas y perspectivas.

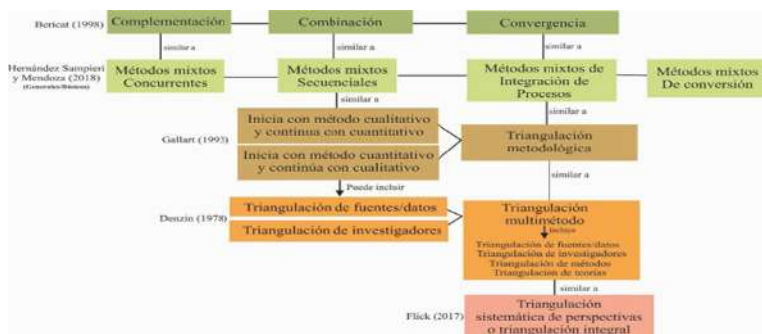
Lo descripto anteriormente insta a considerar nuevos y diversos abordajes del espacio geográfico no solo desde la dimensión material para describir, identificar causas y relaciones en el mismo; sino también como una construcción que incluye procesos complejos, donde la dimensión inmaterial/sensible condiciona las prácticas espaciales y, en consecuencia, su organización (Lindón y Hiernaux, 2010; Di Meo, 1999; Hiernaux, 2008; Hiernaux y Lindón, 2006). En ese contexto, un enfoque multimétodo o mixto resulta enriquecedor puesto que permite captar la integralidad del espacio geográfico, a través de lecturas más profundas, críticas y reflexivas que, más allá de enemistar posturas, vinculen, generen encuentros y visiones desde multiperspectivas. Tal como aseveran Alfaro, Cardozo, Seval y Arnaudo en su compilación sobre los desafíos de la Geografía actual, existen “... tantos caminos como sociedades experimentando problemas existan y geógrafos y geógrafas con estímulo por abordarlos (y darles respuesta desde diferentes ópticas) puedan identificarse” (2015: 217-218) haciendo alusión a las diferentes perspectivas geográficas para analizar la espacialidad, enriquecidas por el aporte de

otras disciplinas, si bien siempre con la mirada sobre el espacio que identifica a los estudios geográficos.

Integración de métodos como estrategia de investigación: análisis comparado de las distintas categorías conceptuales utilizadas

Lo antes expuesto destaca la utilidad de la integración de metodologías en una investigación, los beneficios de las múltiples miradas de un mismo objeto de estudio, en términos de comprensión y la obtención de una visión integral de la realidad, además de la convalidación de resultados desde uno y otro enfoque (Rodríguez Ruiz, 2005). Si bien la categoría más frecuentemente utilizada en cuanto a la combinación de metodologías es la de “triangulación” (Denzin, 1978; Blanco, 2012; Rodríguez Ruiz, 2005; Gaitán Moya, 2013), entendida como la estrategia técnico-operativa que propone la mayor integración metodológica; existen otras categorías conceptuales tendientes a develar la utilidad de esta nueva modalidad de investigación. En este contexto, es dable mencionar los términos de “integración metodológica” (Bericat, 1998; Gallart, 1993), “complementariedad metodológica” (Blanco y Pirella, 2016), “estrategia multimétodo” (Bericat, 1998; Blanco y Pirella, 2016), y “metodologías mixtas” (Hernández Sampieri y Mendoza, 2018; Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2014). Cada una da cuenta de la amplitud de posibilidades de integración metodológica y lejos de anular el concepto de triangulación, amplían y aportan aplicaciones prácticas para superar el desafío de la combinación metodológica.

Un esquema comparativo se observa en la figura N°1. Si bien todas las propuestas constituyen estrategias para la utilización del enfoque metodológico integrado, la lectura, reflexión y análisis de las argumentaciones de los distintos autores sobre el tema, permite observar que algunas categorías son más abarcativas que otras y, en muchos casos, la conceptualización es equivalente o similar, si bien utilizan términos diferentes. De allí, la necesidad de delimitar, comparar y establecer similitudes y diferencias entre las mismas.



Título: Esquema de integración de enfoques

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Bericat (1998); Gallart (1993); Hernández Sampieri y Mendoza (2018), Denzin (1978) y Flick (2017).

En este marco, el procedimiento descrito por Bericat (1998) como complementación, es similar al tipo de metodología mixta concurrente expuesta por Hernández Sampieri y Mendoza (2018). Ambos parten de una misma realidad objeto de estudio, la cual se analiza desde el enfoque cualitativo y cuantitativo en forma paralela y simultánea. De este modo, aportan dos miradas de una misma situación con el fin de enriquecer el análisis, pero con una convergencia de resultados mínima.

Por otra parte, la estrategia de combinación establecida por Bericat (1998) constituye un procedimiento similar al descrito por Hernández Sampieri y Mendoza (2018) como diseño mixto secuencial y a dos modalidades de investigación establecidas por María Antonia Gallart (1993). En cuanto a estas últimas, la autora se refiere, por un lado, a aquellas que inician con un análisis cuantitativo y proponen hipótesis cuantitativas, y, por otro, a las que parten de un diagnóstico cuantitativo y luego avanzan sobre la estrategia cualitativa para explicar procesos establecidos. Todas ellas se sustentan en la idea de que los resultados obtenidos a través de uno de los métodos pueden servir como fundamento para la aplicación del otro enfoque y ampliar el análisis, es decir, el uso combinado compensa las debilidades de uno u otro método y, de este modo, aumenta la validez de los

resultados de investigación. Además, en ellas se incluyen procedimientos de triangulación de datos/fuentes, técnicas y/o de investigadores⁵ (Denzin, 1978; Gallart, 1993).

Bericat establece como modelo de integración más avanzado, la estrategia de convergencia o triangulación, semejante a la estrategia mixta de procesos sugerida por Hernández Sampieri y Mendoza (2018) o la denominada por Gallart (1993) como triangulación metodológica entre enfoques. Las mismas abordan un tema de investigación donde ambos métodos se orientan a cumplir un mismo propósito de investigación buscando la validez en los resultados, además de aportar una mirada que reduzca los sesgos de uno u otro método o que ayude a contrastar una hipótesis desde lo cualitativo como desde el enfoque contrario. En este contexto, se entiende que el procedimiento descrito tiene similitud con lo que Denzin (1978) denomina “triangulación multimétodo” y con la propuesta de “triangulación integral” de Flick basada en la combinación y complementación de perspectivas, métodos, datos e investigadores; que no solo se reduce a una combinación pragmática, sino que contempla los antecedentes teóricos y epistemológicos para fundamentar el estudio propuesto (2017). Asimismo, la integración puede darse en una de las etapas del proceso de investigación (ya sea recolección, análisis u otra) o implementarse desde el inicio de la misma (Hernández Sampieri y Mendoza (2018). También se pueden observar los diseños de conversión, basados en la transformación de datos cualitativos en

5 Denzin (1978) es pionero en clasificar los tipos de triangulación que más adelante es retomada por Forni y De Grande (2020), Cohen y Piovani (2008) y Mendizábal (2018), entre otros. El autor distingue entre triangulación de métodos, de datos, investigadores y teorías. La primera puede ser intramétodo (uso de dos o más métodos de recolección en el estudio de un mismo objeto) o intermétodo (uso de dos o más métodos en el diseño de la investigación); la triangulación de datos alude a la obtención de información en diversas fuentes (ya sea personas/actores; diversos espacios o la recopilación en distintos tiempos sobre un mismo objeto de estudio) que favorece un análisis integrado con el fin de corroborar y comparar sobre un mismo caso. Por su parte, la triangulación de investigadores implica formar equipos de trabajo (interdisciplinarios o no), que aportan distintas miradas sobre el tema de investigación. Y, por último, la triangulación teórica referida al empleo de dos o más perspectivas teóricas que se complementen y contribuyan a la explicación de un mismo fenómeno (Serenio y Schenkel, 2024).

cuantitativos para su tratamiento, que se proponen sólo dentro de la clasificación realizada por Hernández Sampieri y Mendoza (2018).

Haciendo eco de lo que Heffes y Laxalt expresan “...la realidad [que] existe en permanente fluir, invita a la interacción metodológica como herramienta que posibilite el acceso al mundo social y sus múltiples dimensiones desde distintas perspectivas” (2020: 56). En este marco, la integración metodológica, a través de distintos diseños, favorece el acercamiento y la producción de conocimiento en los distintos recortes y temas de estudio desde la Geografía como desde otras disciplinas.

Desafíos en la enseñanza de la metodologías integradas y oportunidades para la formación de jóvenes investigadores

El abordaje de los procesos que se manifiestan en la realidad socioespacial necesariamente requieren incluir metodologías integradas con el fin de tener una visión más completa del fenómeno a estudiar. Su consideración fortalece la investigación con una mayor amplitud, profundidad, diversidad, riqueza interpretativa y sentido de comprensión (Delgado Santa Gadea *et al.*, 2018). De allí que, el principal desafío en la enseñanza de metodologías mixtas no es solo dar a conocer los tipos de diseños y propuestas asociadas al uso de estrategias múltiples, sino que los estudiantes puedan identificar, valorar su utilidad y pongan en práctica, a través de estudios de casos concretos, diseños integrados.

En este apartado se reflexiona sobre las experiencias de cátedra propias, estableciendo desafíos y oportunidades, pero también haciendo referencia a las dificultades en el aula. Es necesario mencionar que, dentro del plan de estudios del Profesorado y la Licenciatura en Geografía⁶, el primer acercamiento a la investigación se realiza en la materia Técnicas en Geografía, dictada para estudiantes de primer año, con la finalidad de conocer las técnicas cualitativas y cuantitativas para recopilar información, analizarla y presentar

6 Los planes de estudio corresponden a los implementados en el Departamento de Geografía y Turismo en la Universidad Nacional del Sur (Bahía Blanca, provincia de Buenos Aires).

los resultados en distintas escalas de análisis. En una etapa más avanzada del plan de ambas carreras, y casi al finalizar el mismo, se dicta Metodología de la Investigación. La asignatura se propone brindar los conocimientos teóricos y metodológicos básicos del proceso de la investigación científica y favorecer la adquisición de habilidades que permiten a cada estudiante seleccionar la estrategia teórico-metodológica conveniente para el estudio de una temática particular dentro del campo de conocimiento de la Geografía y el Turismo, puesto que esta última se dicta para ambas carreras.

En este marco, uno de los desafíos a nivel cognitivo, iniciales y básicos, es que cada estudiante comprenda que tanto el enfoque cualitativo o cuantitativo se fundamentan en supuestos teóricos, epistemológicos, metodológicos y axiológicos particulares y distintivos, que implican miradas diferentes de un mismo objeto de estudio, las cuales no pueden desvincularse en la selección de un diseño multimétodo. Para lograrlo, y siendo este un desafío a nivel valorativo, se considera esencial propiciar espacios de reflexión y trabajo en equipo entre estudiantes y entre docentes y estudiantes que permitan la evaluación y el análisis crítico acerca de los beneficios/fortalezas, dificultades/limitaciones del uso de abordajes mixtos en distintos casos de estudio y según el tema y problema de investigación seleccionado para trabajar durante el cuatrimestre⁷.

Los mayores retos se encuentran a nivel práctico-aplicado y, en este contexto, resulta primordial incluir, dentro del cronograma, tareas que contemplen instrumentos desde una perspectiva mixta, basadas en la confección y uso de técnicas de recolección cualitativas y cuantitativas; por ejemplo, el diseño de cuestionarios semiestructurados, o biográficos con preguntas cerradas, categorizadas, pero también abiertas. Además, de incorporar prácticas que permitan el análisis de la información cualitativa y cuantitativa, y de este modo, aproximar al estudiante a las distintas modalidades de tratamiento de la información. Se entiende que, en la aplicación de distintos en-

⁷ Es necesario aclarar que la propuesta didáctica de las materias, en especial en Metodología de la Investigación, propone el trabajo en pequeños grupos donde los estudiantes formulan un problema de investigación propio, que parte de un tema o un área de estudio propuesta por la cátedra. Así, a lo largo del cuatrimestre abordan cada etapa del proceso de investigación aplicado a su planteamiento particular.

foques metodológicos, así como de técnicas de investigación para estudiar el espacio geográfico en distintas escalas es donde los contenidos son aprehendidos, profundizados y aportan a la formación académica de cada estudiante (Pastora Alejo, Fuentes Aparicio, Rive-ro Padrón, Pérez Falco, 2020). La figura N°2 detalla diferentes prácticas empleadas con estudiantes de ambas materias para lograr lo antes mencionado. Es necesario aclarar que, en Técnicas en Geografía, los procedimientos cualitativos y cuantitativos se aplican en forma separada y constituyen la base para los contenidos que se abordan en Metodología de la Investigación. De este modo, se procura que los estudiantes valoren el aporte de los distintos enfoques en el estudio de un mismo tema y obtengan las herramientas esenciales para el uso de las distintas perspectivas de investigación, ya sea por separado o en forma integrada.

Técnicas en Geografía	Ejercicio 1: Prácticas con técnicas cuantitativas en Geografía: como cálculo de distribución de frecuencias, el uso de matrices geográficas e índices de correlación, así como confección de cartografía temática utilizando SIG. El objetivo de estos ejercicios es que los estudiantes tomen contacto con el procesamiento y la interpretación de datos cuantitativos. Ejercicio 2: Confección de cuestionarios sobre los fundamentos de la Geografía de la Percepción, estructurados o semi-estructurados y el tratamiento estadístico de los datos recolectados con los mismos. Ejercicio 3: Aplicación de técnicas participativas, como de grupos nominales, a partir de la cual se determinan temas-problema en la ciudad de Bahía Blanca. A través de este ejercicio, se procura que el estudiante valore el aporte de las dinámicas participativas para identificar problemas geográficos. Ejercicio 4: Análisis de fuentes literarias y pictóricas, elaboración de preguntas para incorporar en una entrevista en profundidad o semiestructurada y el tratamiento de las expresiones de los entrevistados desde la perspectiva de la Geografía Humanista. Ejercicio 5: Elaboración de una presentación y exposición sobre un tema particular en la ciudad de Bahía Blanca, utilizando técnicas cualitativas y cuantitativas para su tratamiento e interpretación.
Metodología de la investigación	Ejercicio 1: Análisis metodológico de artículos científicos o fragmentos de estos con diferentes perspectivas de investigación para identificar: tema, objetivos, enfoque del investigador, técnicas de recolección y de análisis. El objetivo de esta actividad es acercar a los estudiantes a los distintos enfoques de investigación y su aplicación en casos concretos de estudio y permite analizar temas, conceptos y técnicas desde las distintas miradas de análisis y observar los fundamentos de las elecciones de los investigadores. Ejercicio 2: Formulación de un problema de investigación, selección del enfoque adecuado para abordarlo, redacción del planteamiento del problema especificando las variables y la delimitación conceptual de las mismas, a partir de una temática general o de un área de estudio propuesta por la cátedra. Ejercicio 3: Diseño de instrumentos de recolección cualitativos y cuantitativos, tales como una entrevista (en profundidad, semiestructurada o estructurada), un cuestionario con preguntas cerradas, abiertas y categorizadas y una planilla de observación estructurada relacionados al problema de investigación formulado. Ejercicio 4: Recolección y procesamiento de los datos a través de técnicas cuantitativas (como el cálculo de frecuencias y su representación a través de gráficos estadísticos) y la confección de cartografía temática para representar alguno de los datos recolectados) y cualitativas (como el análisis textual y temático de las expresiones obtenidas en las entrevistas o de las preguntas abiertas incorporadas en los cuestionarios, descripción de sitios de observación y el trabajo con fotografías de los lugares recorridos). Ejercicio 5: Presentación y exposición final de las distintas etapas del proceso de investigación aplicadas durante el cuatrimestre referida a un problema de investigación seleccionado por cada grupo de estudiantes. Bibliografía sugerida a los estudiantes: Blanco, N y Pirella, J. (2016). La complementariedad metodológica: Estrategia de integración de enfoques en la investigación social. <i>Espacios Públicos</i>, 45. Hernández Sampieri, R. y Mendoza, C. (2018). <i>Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta</i>. México: Mc. Graw Hill. Sereno, C. A. y Schenkel, E. (2024). Un abordaje teórico para la integración de enfoques cuali-cuantitativos y cuanti-cualitativos como estrategia metodológica. <i>Revista Ihuatla</i>, 28(1), pp. 32-42. Recuperado de: http://www.unipam.edu.ar/index.php/ihuatla Bibliografía incorporada como ejemplos de diseños integrados: Expin Ortiz, C. G., Rodríguez, J. L. (2021). Estimación de la sostenibilidad del turismo en la provincia Patatza, Ecuador. <i>Revista Universidad y Sociedad</i>, 13(5), 515-525. Godoy Rivera, O. (2023). Métodos mixtos de investigación. Imaginarios sociales, urbanos y del medio y su aplicación en un caso de estudio. <i>Imagounatur</i>, 17(12), 64-82. Sereno, C. A. (2024). Propuesta teórico-metodológica para el estudio de los espacios de borde: aplicación en el ruralurbano de la ciudad de Bahía Blanca (Buenos Aires, Argentina). <i>Estudios Geográficos</i>, 85 (296), e159. https://doi.org/10.3989/estgeogr.2024165.165

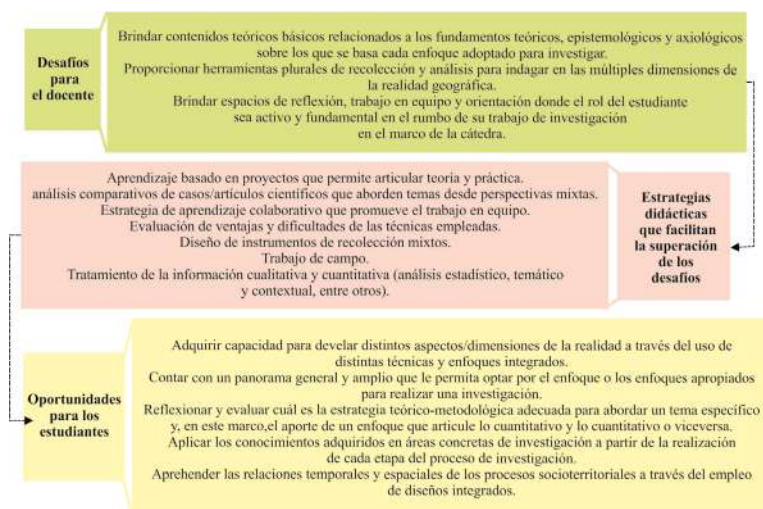
Título: Prácticas propuestas en el marco de Técnicas en Geografía y Metodología de la Investigación Geográfica y Turística

Fuente: elaborado por los autores.

La estrategia de enseñanza basada en proyectos favorece la adquisición de destrezas y conocimientos propios del quehacer del investigador, además de la articulación entre teoría y práctica, puesto que permite: detectar problemas reales, seleccionar el diseño de investigación adecuado y llevar adelante un proceso de reflexión y análisis que revele la complejidad del objeto de estudio (Santarelli y Campos, 2002). Por otra parte, se procura una práctica de investigación sin olvidar las particularidades de la Geografía, donde se asuma lo esencial que es el trabajo de campo en los escenarios locales, útil en cualquier diseño de investigación, pero en especial, si se adopta un enfoque mixto. En este contexto, el trabajo en el terreno adquiere preponderancia pues constituye una inestimable fuente de información de primera mano, facilita la articulación investigador-actor-realidad y acerca al equipo de trabajo a la comunidad. Asimismo, y dado que la materia se brinda para estudiantes de Turismo, se entiende que esta estrategia de recogida de datos directa también es fundamental dada la importancia de la dimensión territorial en los estudios turísticos. Se privilegian, en consecuencia, las indagaciones en los escenarios locales puesto que constituyen ámbitos concretos para comprender cómo las estructuras socioculturales y de poder inciden en la construcción de los lugares y orientan tanto la toma de decisiones como la formulación de estrategias y propuestas orientadas al desarrollo de estos espacios (Smith, 2015). De este modo, los estudios se basan en la necesidad de relacionar la teoría con el ámbito de lo empírico y representan un aporte teórico a la temática, además, de una fuente de conocimientos de las comunidades locales. Asimismo, es dable mencionar que las materias se dictan para Geografía, pero también para Turismo y Medio Ambiente. Esta cuestión, favorece la conformación de grupos de trabajo interdisciplinarios que, si bien requieren una mayor labor y reflexión por parte de estudiantes y docentes y no siempre es común, enriquece el proyecto propuesto a través de distintas miradas sobre la realidad; y constituye una experiencia multidisciplinar en el marco de la cátedra donde la dimensión espacial es clave.

Entre las principales dificultades, se puede mencionar el carácter cuatrimestral de las materias, lo que exige una cuidadosa selección de contenidos prioritarios que, a su vez, respondan a las necesidades

específicas de cada grupo de estudiantes para alcanzar los logros deseados a nivel cognoscitivo, emocional/valorativo y práctico/aplicado. Asimismo, generar estrategias de orientación, sin avasallar las ideas de los estudiantes, al momento de seleccionar un tema, formular un problema de investigación y seleccionar el enfoque conveniente, evaluando fortalezas y debilidades, en ocasiones resulta complejo, si bien constituye una práctica necesaria y valiosa para los estudiantes. A modo de síntesis y cierre del apartado, la figura N°3 sintetiza los principales desafíos que implica la enseñanza de esta modalidad de investigación para el docente, las estrategias didácticas empleadas para superarlos y las oportunidades/aportes de adquirir estos saberes para cada estudiante.



Título: Desafíos para el docente, estrategias didácticas empleadas y oportunidades para estudiantes en la enseñanza-aprendizaje de enfoques integrados

Fuente: elaborado por los autores.

Reflexiones finales

De lo expuesto, se puede afirmar que la complejidad del mundo actual requiere respuestas y lecturas desde múltiples perspectivas de parte de la geografía como de otras disciplinas. En este marco, las metodologías mixtas constituyen una estrategia más amplia que la triangulación y dan cuenta de las múltiples posibilidades -algunas simples otras de mayor complejidad- y aportes de la integración en las investigaciones geográficas. Siempre considerando que implementar una estrategia de este tipo requiere tener en cuenta los fundamentos epistemológicos y metodológicos de cada enfoque integrado en el diseño de investigación. Asimismo, y teniendo en cuenta la experiencia en investigación, se puede afirmar la importancia de incorporar enfoques articulados que faciliten interpretar, desde una mirada integral, el objeto de estudio; tomando como fundamento que hay cuestiones que son pertinentes y sólo pueden ser captadas a través de perspectivas y procedimientos cualitativos (como valores, vivencias, representaciones de la realidad, experiencias, sentidos y significados, entre otras cuestiones que afectan el comportamiento de los actores sociales y condicionan sus decisiones y acciones sobre el espacio vivido); y otras (tales como tendencias, modelos, generalizaciones, correlaciones y patrones) que se revelan sólo a través de la aplicación de técnicas y métodos cuantitativos. El acercamiento entre una y otra perspectiva, es un camino que cada investigador podría comenzar a transitar según los objetivos y características de su objeto de estudio, a fin de desdibujar los límites rígidos preestablecidos entre las estrategias cuantitativa y cualitativa. De este modo, no se descarta el acercamiento y el aporte de otras disciplinas tendientes a profundizar las lecturas sobre los múltiples y heterogéneos escenarios locales que se manifiestan en los territorios.

A modo de cierre, se plantean algunos interrogantes que dejan abierto el debate sobre los planteamientos presentados a lo largo de este capítulo, algunos referidos a la implementación de enfoques articulados y otros relacionados a la enseñanza de estas estrategias teórico-metodológicas. Entre ellos, ¿es posible llevar a cabo de manera efectiva un abordaje integral de las metodologías mixtas? ¿Cuáles son las ventajas y limitaciones de cada estrategia y qué mecanis-

mos se pueden implementar para solventarlas? ¿En qué medida la integración metodológica puede contribuir a potenciar los puntos fuertes y neutralizar las limitaciones de cada abordaje en el ámbito de las ciencias sociales? ¿Cómo pueden contribuir los enfoques integrales a fortalecer el interés de los estudiantes por la geografía? ¿Qué nuevas estrategias de enseñanza podrían aplicarse en el aula para motivar el análisis crítico y su aplicabilidad en la resolución de problemáticas locales? Estos y otros interrogantes debieran considerarse para dejar abierto el camino de indagación hacia un abordaje integrador en el estudio de los procesos socioterritoriales.

Referencias bibliográficas

- Alfaro, B; Cardozo, L; Davies, C. Seval, M.; Arnaudo, J. (comp) (2015). *Desafíos de la Geografía. Teorías, métodos y perspectivas*. Santa Fe: Ediciones UNL. Libro digital
- Arias Valencia, M. (2000). La triangulación metodológica: Sus principios, alcances, limitaciones. *Educación e investigación en enfermería*. 18 (1).
- Bericat, E. (1998). *La integración de los métodos cuantitativo y cualitativo en la investigación social. Significado y medida*. Barcelona: Ariel Sociología.
- Blanco, N. (2012). *Actitud de los Investigadores en el Campo de la Gerencia hacia los Enfoques de Investigación y la Complementariedad Metodológica*. Zulia: Universidad del Zulia.
- Blanco, J. (2009). Espacio y territorio: elementos teórico-conceptuales implicados en el análisis geográfico. En: Fernández Caso, M. V. y Gurevich, R. *Geografía. Nuevos temas, nuevas preguntas. Un temario para su enseñanza*. Buenos Aires, Argentina: Ed. Biblos, 37-64.

- Blanco, N y Pirella, J. (2016). La complementariedad metodológica: Estrategia de integración de enfoques en la investigación social. *Espacios Públicos*, 45, 97-111.
- Capel, H. (1981). Filosofía y ciencia en la Geografía contemporánea. Una introducción a la Geografía. España: Barcanova.
- Cohen, N y Piovani, J. (2008). *La metodología de la investigación en debate*. La Plata: EUDEBA y EDULP.
- Cuadra, D. E. (2020). Geografía y geógrafos del siglo XXI: Horizontes y perspectivas. *Revista Huellas*, 24(1). 31-52. <https://cerac.unlpam.edu.ar/index.php/huellas/article/view/4182>
- Delgado Santa Gadea, K., Gadea, F. y Vera Quiñonez, S. (coord.) (2018). *Rompiendo barreras en investigación*. Ecuador: UTMACH.
- Denzin, N. (1978). *The Research Act. A Theoretical Introduction to Sociological Methods*. Nueva York: Mc-Graw Hill.
- Di Meo, G. (1999). Geographies tranquilles du quotidien. Une analyse de la contribution des sciences sociales et de la géographie à l'étude des pratiques spatiales. *Cahiers de Géographie du Québec*, 43 (118), 75-93.
- Flick, U. (2017). Mantras and Myths: The Disenchantment of Mixed-Methods Research and Revisiting Triangulation as a Perspective. *Qualitative Inquiry*. 23(1).
- Forni, Pablo y De Grande, Pablo. (2020). Triangulación y métodos mixtos en las ciencias sociales contemporáneas. *Revista Mexicana de Sociología* 82 (1), 159-189.
- Gaitán Moya, J. y Lozano Ascencio, C. (2013). Triangulación en el análisis de la representación social del cambio climático. *Actas 2º Congreso Nacional sobre Metodología de la Investigación en Comunicación*, 599-614.

- Gallart, M. (1993). "La integración de métodos y la metodología cualitativa. Una reflexión desde la práctica de la investigación". En: FORNI, Floreal H., GALLART, María A. y Vasilachis de Gialdino, I. (1993). *Métodos cualitativos II. La práctica de la investigación*. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina.
- Heffes, A. y Laxalt, I. (2020). Estrategias metodológicas en la producción del conocimiento social: un diálogo necesario. *Revista de epistemología y ciencias humanas*. (12), 37-67.
- Hernández Sampieri, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México: Mc. Graw Hill.
- Hernández Sampieri, R., Fernández-collado, C. y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. 6a ed., México: Mc. Graw Hill.
- Hiernaux, D. y Lindón, A. (dirs.) (2006). *Tratado de Geografía Humana*. México: Antropos-UAM-Iztapalapa.
- Hiernaux, D. (2008). "Geografía objetiva" versus "geografía sensible": Trayectorias divergentes de la geografía humana en el siglo XX". *Revista da ANPEGE*, 4, 29-45.
- Lindón, A. y Hiernaux, D. (dirs.) (2010). *Los giros de la Geografía Humana. Desafíos y horizontes*. México: Anthropos-UAM-Iztapalapa.
- Mendizábal, N. (2018). La osadía en la investigación: el uso de los Métodos Mixtos en las ciencias sociales. *Espacio Abierto*, 27 (2).
- Ortega Valcarcel, J. (2000). *Los horizontes de la Geografía. Teoría de la Geografía*. Barcelona: Ariel.
- Ostuni, J. (1992). *Introducción a la Geografía*. Buenos Aires: CEYNE.

- Pastora Alejo, B.; Fuentes Aparicio, A.; Rivero Padrón, Y.; Pérez Falco, G. (2020). Importancia de la asignatura Metodología de la Investigación para la formación investigativa del estudiante universitario. *Revista Conrado*, 16(73), 295-302.
- Rodríguez Ruiz. (2005). La Triangulación como Estrategia de Investigación en Ciencias Sociales. *Revista Madrid*, 31.
- Sánchez Gómez, M.C. (2015). La dicotomía cualitativo-cuantitativo: posibilidades de integración y diseños mixtos. *Campo Abierto*, Monográfico, 11-30.
- Santarelli, S. y Campos, M. (2002). *Corrientes epistemológicas, metodología y prácticas en Geografía. Propuestas de estudio en el espacio local*. Bahía Blanca: EdiUns.
- Santos, M. (2004). *Por uma Geografia Nova*. Sao Paulo: Editora de la Universidade de Sao Paulo.
- Santos, M. (2000). *La naturaleza del espacio. Técnica y tiempo. Razón y emoción*. Barcelona: Ariel.
- Sereno, C. A. y Schenkel, E. (2024). Un abordaje teórico para la integración de enfoques cuali-cuantitativos y cuanti-cualitativos como estrategia metodológica. *Revista Huellas*, 28(1), 32-42. <http://cerac.unlpam.edu.ar/index.php/huellas>
- Smith, N. (2015). Geografía del desarrollo desigual. <http://es.scribd.com/doc/120527879/neil-smith-lageografia-del-desarrollo-desigual-doc>



Enfoques metodológicos en los estudios geográficos

Por Graciela Mugica¹

Resumen

En geografía, han coexistido paradigmas como sistemas de referencia que han guiado el proceso de construcción del conocimiento de la disciplina. Actualmente, y en consonancia con estas matrices, diferentes estrategias de investigación continuaron guiando los estudios geográficos como son los métodos cuantitativos vinculados con la concepción positivista o los métodos cualitativos vinculados con la concepción interpretativa bajo el supuesto de la comprensión del sentido de la acción social y, en menor medida los métodos mixtos. En esta ocasión la idea es enfatizar sobre la cuestión del método en geografía entendiéndose como los procedimientos para demostrar la validez de un conocimiento. Considerando la premisa que la realidad se presenta como un entramado de situaciones y variables que pueden indagarse de modos diferentes, el objetivo es examinar los enfoques metodológicos que intervienen en el diseño de investigación geográfica, teniendo como hilo conductor las preguntas ¿qué enfoques metodológicos son posibles en la investigación geográfica? o ¿bajo qué principios se estructuran las prácticas de investigación geográfica según la perspectiva teórico-metodológica del investigador? Si bien parecen interrogantes reiterativos, sin embargo, en más de una ocasión abren debate y opiniones divergentes a la hora de corroborar planteos abstractos con la realidad. Su larga trayectoria acredita que, si bien ha sido un saber que ha venido forjando su identidad y legitimación en los parámetros de la ciencia, no obstante, la cuestión del método continúa en debate ya que, no es suficiente reconocer que el objeto geográfico se construye, también hay que saber construirlo metódicamente.

¹ Departamento de Geografía. Facultad de Humanidades y Ciencias. Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe. gmugica@fhuc.unl.edu.ar, <https://orcid.org/0009-0000-5953-0901>

Palabras claves: Enfoques metodológicos; práctica de investigación; conocimiento geográfico

Introducción

Se parte de la idea que la geografía requiere de una constante reflexión epistemológica y metodológica acerca de la producción de conocimientos y práctica de investigación, por consiguiente, se pondrá énfasis sobre un tema de importancia como es la cuestión del método, entendiéndose como los procedimientos para demostrar la validez de un conocimiento.

Siguiendo esta idea en el presente trabajo se hace referencia muy breve a los marcos teóricos también conocidos como paradigmas a los fines de sólo circunscribir a la disciplina dentro del encuadre de la filosofía de la ciencia. A nuestro criterio, estos grandes paradigmas como el geocentrismo y heliocentrismo han conformado la matriz de origen del conocimiento actual de la disciplina.

La cuestión del método no es un hecho aislado, por el contrario, su evolución viene relacionado con el origen de la disciplina y al conjunto de circunstancias ocurridas en diferentes tiempos y espacios. A continuación, el objetivo es examinar los enfoques metodológicos que el geógrafo dispone para llevar a cabo su práctica de investigación y poder diseñar una estrategia para delimitar y construir el objeto de estudio.

Partiendo de la premisa que la realidad se presenta como un entramado de situaciones y variables que pueden indagarse de modos diferentes según el marco teórico y metodológico que disponga el geógrafo, se tomará como hilo conductor las preguntas ¿qué enfoques metodológicos son posibles en la investigación geográfica? o ¿bajo qué principios se estructuran las prácticas de investigación geográfica según la perspectiva teórico-metodológica del investigador?

Si bien parecen interrogantes reiterativos, sin embargo, en más de una ocasión abren debate y opiniones divergentes a la hora de corroborar planteos abstractos con la realidad, sin dejar de lado además que la más ínfima operación de procedimientos empíricos como puede ser la elección del instrumento de medición, las deci-

siones sobre qué información relevar, también requiere la adopción de alguna posición teórica que asegure la validez y confiabilidad del conocimiento que se está generando.

En esta oportunidad, la intención del trabajo se circunscribe al tema del enfoque metodológico en la disciplina ya que se trata de una cuestión aún vigente en el plano epistemológico de la ciencia en general y por ende en la geografía. Como tal, su larga trayectoria como saber, acredita una identidad y legitimación dentro de los parámetros de la ciencia y la cuestión del método es un tema que no debe ser negligenciado u omitido, por el contrario, requiere atención ya que, no es suficiente reconocer que el objeto geográfico se construye, también hay que saber construirlo metódicamente.

Los inicios de cientificidad en la geografía

La geografía no es un saber reciente, por el contrario, encontrar vestigios de las bases de su racionalidad en la escuela jónica nos indica que es un saber elaborado en el marco histórico- filosófico de la ciencia.

Desde sus inicios el contenido teórico fue construido sobre la base de dos tradiciones filosóficas del método científico, o paradigmas como el aristotélico y el copernicano -Galileano. (Mardones, J.M.; Ursua, N, 1982; Von Wright, G.H., 1979) bases teóricas que en ese momento orientaron qué observaciones hacer, qué problemas relevar y bajo qué metodología abordarlos. Sobre esta matriz la geografía fue diseñando su producción de conocimiento para explicar o comprender el significado de los acontecimientos que sucedían en aquella época anterior a la revolución de los siglos XVI y XVII.

En su origen, aproximadamente en el siglo VII, a. C., estuvo restringida a un esquema de pensamiento arcaico, donde el criterio de verdad para explicar fenómenos naturales fueron creencias mitológicas, solo superadas con el advenimiento del pensamiento racional en Grecia, y la institución de marcos teóricos como las teorías platónica y aristotélica.

En el prolongado camino que siguió en la historia de su evolución, los cambios en sus perspectivas teóricas y metodológicas estuvieron sincronizados con la ciencia en general. Con la revolución científica

en el siglo XVI–XVII, una nueva ciencia comenzó a gestarse frente al desgaste y resquebrajamiento del geocentrismo, la llamada ciencia moderna en la que la geografía subsistió como un saber necesario, conservando vínculos con la astronomía y representando cartográficamente aquel mundo conocido en analogía con el universo.

En la medida que el geocentrismo o aristotelismo fue perdiendo fuerza frente al mundo de la ciencia y ganando impulso el heliocentrismo, paulatinamente se fueron abriendo las puertas para la conocida revolución científica de los siglos XVI–XVII, dando lugar al cambio radical para una nueva estructura universal del conocimiento y marcos de interpretación.

En consecuencia, la geografía debió adecuar su cuerpo de conocimientos a estas nuevas formas de interpretación encuadrándose en los requerimientos del método científico. Se desconectó de la astronomía, la geometría y la física aristotélica, rediseñando su propia epistemológica, y en consonancia con el nuevo patrón científico formateó su objeto y campo de estudio. (Aujac, G., 1966; Aujac G., 1977; Aujac, G., 1993; Lindberg, D., 2002)

A partir del siglo XVII se inició el cambio de los sistemas de interpretación que, si bien comenzaron en la astronomía, sin embargo, repercutieron en las demás disciplinas. En esta ocasión el método experimental se constituyó como el eje de las prácticas de investigación. (Blanche, R., 1972; Kearney H., 1970)

Esta concepción experimental del método introducido en la ciencia moderna, se fue imponiendo lentamente, en armonía con la interpretación mecanicista de la naturaleza. La influencia de Da Vinci, Arquímedes entre otros, en un escenario renacentista italiano marcó su máxima expresión con las ideas de la evolución darwinista respecto a la interpretación por analogía mecánica de la naturaleza, impactando en ciencias como la biología, (Geymonat, L., 1998; Kearney H., 1970) incluida la geografía.

La concepción mecanicista entendía a los fenómenos naturales como una gran máquina en el que cada movimiento era medido y relacionado con el todo. De esta forma se arribaba a un determinismo mecanicista que debía descifrar las leyes para establecer predicciones, pudiendo entreverse una nueva forma de abordar los fenómenos naturales y sociales.

Se trataba de descubrir los mecanismos sobre el funcionamiento de los fenómenos de la naturaleza mediante observación y experimentación, mecanismos que se manifestaban como leyes o sea hechos y relaciones constantes entre ellos.

En este contexto se impuso un modelo de ciencia llamada positivista, si bien hubo otras escuelas y representantes como el inglés John Stuart Mill, en esta oportunidad se remite solo al positivismo de la escuela francesa con su máximo representante Augusto Comte.

El positivismo que comienza entre los siglos XVII, XVIII y primera mitad de XIX, considera la matematización de los fenómenos naturales en lugar de contemplarlos. El método experimental anima la idea de dominio del hombre sobre la naturaleza, en la confianza de su capacidad de cálculo, observación, garantizando la verdad asegurada por el hombre y no por Dios. (Geymonat, L., 1998)

El monismo metodológico en geografía

Una de las premisas establecidas por el positivismo decimonónico fue mantener la unidad del conocimiento a partir de un mismo método aplicado para todas las ciencias, conocido como experimental. Alcanzaba a todas las disciplinas aun aquellas no reconocidas en su estatus científico. Eventos naturales tanto como sociales quedaban sujetos al mismo tratamiento metodológico. Esta postura fue conocida como monismo metodológico. (Von Wright, G.H., 1979)

Todas las disciplinas debían compartir el mismo enfoque metodológico y la geografía alineó su práctica de investigación a este modelo. Ante la consigna de un mismo método, mecanicista, naturalista, encuadra su objeto de estudio circunscribiendo sus investigaciones al mismo metodológico como geografía tradicional o positivista.

Por otra parte, siguiendo la idea de Francis Bacon acerca de ajustar la experiencia con la práctica, la investigación geográfica estuvo guiada bajo la lógica del método inductivo. La necesidad de cumplir con los parámetros de científicidad puestas por el positivismo decimonónico como la observación, la búsqueda de leyes y la predicción fueron los ejes metodológicos a los que intentó adaptarse. Sumida en el naturalismo y bajo los parámetros de unificar el conocimiento y lógica inductiva produjo su propio recetario de pasos metodológicos

conocidos como principios geográficos, incuestionables que iban desde la localización, causalidad, interrelación, comparación, explicación entre otros, sustentando la investigación de aquellos años.

A principios del siglo XX, Rickert y Windelband, filósofos alemanes distinguieron entre ciencia nomotéticas aquellas que estudian fenómenos repetibles e ideográficas las que abordan fenómenos singulares, irrepetibles. La geografía general fue catalogada dentro de la clasificación de ciencia nomotética, habilitada para generar leyes y predecir a partir de la observación de fenómenos repetibles. Sobre esta base se ponía a la altura de otras disciplinas como por ejemplo la botánica. Mediante un análisis de abstracción y un criterio homogéneo podía clasificar, comparar, categorizar fenómenos repetibles como montañas, temperaturas, vegetación, llegando a proponer conceptos de alcance universal como las regiones genéricas o sistemáticas. Aun así, al parecer no le fue suficiente para alcanzar la exigencia de cientificidad propuesta por el positivismo de aquel momento, ya que, algunos epistemólogos como el caso de Gregorio Klimovsky la geografía no llegó al segundo nivel de enunciados, es decir a generalizar, como paso necesario para lograr las leyes científicas. (Klimovsky, G., 1997)

El objeto de estudio tanto como su campo de conocimiento siguieron un proceso de construcción a partir de diferentes perspectivas epistemológicas y metodológicas desde la ciencia experimental en adelante. A medida que la realidad se fue presentando compleja, el objeto de estudio fue desmontado o deshecho, adoptando diferentes significados y definiciones según la capacidad explicativa de las tendencias (corrientes o “paradigmas”) que la validaron.

Los geógrafos, Chorley y Haggett (1975) introducen la idea de paradigmas en geografía, entendiendo por ello a las corrientes de pensamiento en un sentido epistemológico, que guiaron las formas de producirlo en diferentes épocas. (Chorley, R.J. Y Haggett, P., 1967; Haggett, P., 1983)

Como se sabe, la geografía quedó expuesta a múltiples definiciones durante la ciencia moderna y posmoderna y a una vaguedad metodológica, abriendo debates (Moraes, A.C.R., 2006) que la llevaron al borde de un quiebre epistemológico como el plantear su cambio de nombre o los intentos de ser absorbida por la sociología.

En este paradigma positivista, el naturalismo fue el contexto de interpretación que guió la práctica de investigación geográfica y el monismo metodológico que fuera el parámetro de cientificidad fue poco a poco quedando rezagado con el advenimiento de un nuevo escenario de discusión en el ámbito de la ciencia en general.

Los enfoques metodológicos en geografía

Distante quedó el monismo metodológico de la mitad siglo XIX, tratado por Georg Henrik von Wright, uno de los principios del positivismo representado por Augusto Comte y John Stuart Mill, haciendo referencia a la unidad del método. (Von Wright, G.H., 1979) El monismo metodológico fue superado por la evolución misma de la ciencia en general y la diversidad de métodos propuestos.

Actualmente, se conocen nuevas estrategias metodológicas para abordar diferentes dimensiones de la realidad que se investiga, relacionadas a su vez con la posición teórica metodológica del investigador. Posicionarse ya no requiere de una sola postura metodológica para garantizar la validez del conocimiento, por el contrario, como se verá más adelante desde el postempirismo se abre un escenario de coexistencia de paradigmas, en el que la geografía no es ajena.

Dentro de la filosofía de la ciencia se reconocen las siguientes corrientes: anglosajona, francesa y alemana. En esta oportunidad se hará referencia solo a la corriente anglosajona, dividida a su vez en tres grupos: *empirismo lógico* que nuclea el círculo de Viena, el círculo de Berlín y la escuela de Oxford. *El racionalismo crítico o falsacionismo* de Popper y el *postempirismo* representado por Tomas Kuhn, Lakatos y Feyerabend entre otros. Podría decirse que la influencia de esta corriente comienza a partir de 1920 con el círculo de Viena, en Europa. (Schuster, F. (comp), 2002)

En este nuevo marco filosófico de la ciencia en general, la geografía tradicional se vio cuestionada en su método para entender la realidad, ganando importancia la nueva mirada neopositivista. En tal sentido, posterior a la segunda guerra mundial, la influencia del positivismo lógico también llamado empirismo lógico, se fue haciendo más notorio en la disciplina bajo los nombres de geografía cuantitativa, nueva geografía, geografía neopositivista o geografía teórica.

El neopositivismo asumido como un nuevo paradigma de la ciencia geográfica, alineó su práctica de investigación con la búsqueda de leyes para explicar la distribución de fenómenos espaciales.

El espacio geográfico fue abordado desde un lenguaje formal, matemático y geométrico, para entender su funcionamiento. Bajo este paradigma y con la sofisticación del uso de las computadoras se abrió paso a la geografía automatizada, generando “un gran impacto en la ciencia a través de la *Geografía Global* y en la sociedad a partir de la *Neogeografía*” Actualmente, los sistemas de información geográfica (SIG) conforman el método de análisis del espacio geográfico (Buzai, G.; Cacace, G.; Humacata, L.; Lanzelotti, S. (comp), 2015)

Aquel proceso de renovación que significó el pase de la geografía positivista tradicional al positivismo lógico o geografía neopositivista, implicó traducir una realidad anteriormente observada y descrita a otra realidad simplificada numéricamente. Las variables del paisaje fueron expresadas en números, tamaños, cantidades, resumidas en tablas y trabajadas desde las computadoras. De las medias, los desvíos estándar, las medianas, las relaciones entre variables (correlaciones, covarianzas, regresiones) surgirían resultados numéricos como nuevo lenguaje explicativo del paisaje o región en estudio.

En el contexto general de la ciencia, la investigación geográfica se ajustó a los métodos y técnicas estadística, utilización de modelos matemáticos y al uso de imágenes aéreas y satelitales. La aplicación de modelos y axiomas fueron algunos componentes que conformaron el aporte neopositivista desde la geografía cuantitativa. Un ejemplo de modelo es la conocida teoría de los lugares centrales de Christaller, donde se utilizó el análisis axiomático para esgrimir postulados a priori, válidos por su propia lógica.

A otra escala, se tiene el ejemplo de Rey Balmaceda, en Argentina de proponer el método axiomático. En uno de sus ensayos por demostrar que la geografía es una ciencia establece una serie de axiomas y teoremas sobre la constitución del campo geográfico, las escalas de trabajo, la dimensión temporal y los límites de la disciplina que la validen como tal. (Rey Balmaceda. R., 1991)

Hasta el surgimiento de las ideas de Kuhn, la ciencia (y por extensión la geografía) estuvo abocada a seguir los parámetros del método científico, estableciendo criterios para discernir lo que era ciencia

de aquello que no lo era, es decir, el método fue una de las preocupaciones de la ciencia, para legitimar aquello que se producía como conocimiento. (Schuster, F. (comp), 2002) (Kuhn, T., 1982)

Llevando la discusión a un plano estrictamente metodológico, la práctica de la investigación geográfica estuvo en consonancia con los parámetros de la ciencia, en otras palabras, consustancial con el método. Ahora bien, circunscribiendo la práctica de investigación al proceso de investigación, en los términos de Juan Samaja se lo entiende como el conjunto de acciones ejecutadas por quienes investigan, es decir de seleccionar el diseño y el enfoque para dar solución al problema de conocimiento. (Samaja, J., 2004)

De hecho, en investigación, no se dispone de un solo enfoque, por el contrario, se habla de aquellos de índole cuantitativos, cualitativos y mixtos, cada uno con sus propios diseños.

El enfoque cuantitativo

La lógica del diseño cuantitativo no comienza de cero, por el contrario, se inicia en conexión con la realidad colmada de pre conocimientos, percepciones, creencias, teorías, contextos conformados de valores, técnicas. Referirse a proceso implica un estado inicial de cosas, a un conjunto de acciones para transformar ese estado inicial en un producto final que en este caso sería un conocimiento.

En el enfoque o estrategia cuantitativa el investigador recolecta información más bien de naturaleza numérica, con el fin de probar hipótesis, teorías o establecer patrones de comportamientos con la ayuda del análisis estadístico. En este proceso se cumplen una serie de etapas y actividades que pueden agruparse de manera muy resumida del siguiente modo como lo expresa la siguiente tabla² :

2 Si bien se toma como referencia a Samaja sobre todo en la cuestión de matrices de datos, sin embargo, en esta oportunidad por razones de espacio y practicidad el cuadro propuesto es una adaptación y simplificación de las instancias, fases y momentos originales que propone el autor. No se pretende que el mismo exprese una única manera de hacer investigación cuantitativa en el campo de la geografía, no obstante, se deja claro que diseñar una investigación de esta naturaleza sin el lenguaje de la matriz de datos es desvirtuar su lógica.

Tabla 1: El enfoque cuantitativo

Etapa conceptual	Formulación del problema. Formulación de objetivos y justificación. Formulación de hipótesis. Revisión de antecedentes y elaboración del marco teórico.
Etapa de definición de la matriz de datos (o sistemas de matrices)	Diseño del objeto: delimitación de las unidades de análisis. Selección de las variables y dimensiones. Valores. Diseño de procedimientos: Selección de la muestra e instrumentos de medición.
Etapa de trabajo de campo	Recolección de los datos. Tratamiento y análisis de datos.
Etapa de argumentos	Presentación de informes y exposición.

Fuente: Adaptado de Epistemología y metodología (p. 210) Samaja, 1993, Eudeba.

La Tabla 1 muestra de manera sintética las etapas y actividades que involucra una investigación geográfica, dentro del enfoque cuantitativo. Etapas que se implican mutuamente ya que no se puede proceder a la recolección, tratamiento y análisis de los datos, sin previamente tener presente los componentes de la matriz de datos o sistemas de matrices.

La etapa conceptual articula un grupo de actividades destinadas a familiarizarse y profundizar los conocimientos previos sobre los interrogantes o problema de conocimiento, como son los objetivos,

la justificación, la construcción del marco referencial necesario para validar las hipótesis de trabajo, como también examinar los conocimientos teóricos o apoyos empíricos. También involucra la formulación de hipótesis como el replanteo de las mismas si fuera necesario.

En la etapa de definición de la matriz de datos o sistema de matrices se ponen en juego decisiones sobre cuál será el objeto de la investigación. Esto significa identificar las unidades de análisis, las variables o espacio de atributos como lo llama Samaja y sus dimensiones correspondientes (en el sentido de cómo serán definidas las variables, para su observación) y valores como los estados posibles que pueden presentar las variables seleccionadas.

En el diseño de los procedimientos se toman las decisiones sobre la selección del tamaño de las muestras, las técnicas de muestreo con relación al problema de investigación, el diseño de los instrumentos de medición y recolección de la información como los cuestionarios, planillas de observación.

Posteriormente al recorte del objeto de estudio en la etapa anterior, en el siguiente grupo de actividades operativas o trabajo de campo, la recolección, tratamiento y análisis de datos, se toman en consideración acciones tendientes a justificar la confiabilidad, o sea acreditar la forma en cómo fueron realizadas las mediciones.

El procesamiento de la información se lleva a cabo a través tabulaciones, gráficos u otras formas de síntesis que, una vez analizados con relación a los interrogantes e hipótesis planteadas al inicio se informa a la comunidad científica los resultados a través de los informes de avances, informes finales o exposiciones en la última etapa, la argumentativa.

El enfoque cualitativo

Retrocediendo en el tiempo, en la primera mitad del siglo XX se había resuelto que las ciencias que incorporan al hombre en su campo de estudio contarán con un método propio como la comprensión para entender la conducta o comportamiento del otro. Frente a la postura positivista de Augusto Comte se fue gestando en el ámbito alemán una tendencia contraria al positivismo llamada hermenéutica. Sus representantes más conocidos se encuentran historiadores y

filósofos alemanes como Dilthey, Simmel, Max Weber y los neokantianos Windelband y Rickert todos de tinte antipositivista, en rechazo del monismo metodológico del naturalismo.

Esta línea postuló la comprensión de la realidad como método a seguir por encima de la explicación propuesta por el positivismo, abriendo debate hacia una dicotomía metodológica. En aquella oportunidad, la comprensión, a diferencia de la explicación incorporó la dimensión psicológica o intencional pero, incurrió en un sesgo a la hora de abordar la realidad al ponderar la intención de reproducir en la conciencia del investigador la conciencia del investigado. (Von Wright, G.H., 1979)

Años después, hacia la década del 60 aproximadamente, cuando entra en crisis el modelo clásico en la filosofía de la ciencia, tiene lugar el postempirismo un escenario de convergencia de diferentes líneas de pensamiento respecto de la ciencia actual. Desde este escenario hubo una recuperación de las tradiciones hermenéuticas sobre todo aquella con interés en consolidar la investigación cualitativa y superar la antigua oposición entre las metodología cuantitativas y cualitativas. Es una concepción amplia de la ciencia en donde el científico social en este nuevo escenario de conocimiento discute tanto con el antropólogo, el sociólogo u otro cientista. (Schuster, F., 2002)

El enfoque cualitativo vinculado con el llamado paradigma interpretativo pone énfasis en el sentido de la acción social y el método para conocer ese mundo de la vida no es solo la observación de los fenómenos, sino la comprensión de las estructuras significativas de ese mundo de la vida. La comprensión requiere la participación, la recuperación de la mirada de los participantes. (Forni, F.; Gallart, M.A.; Vasilachis de Gialdino, I., 1993; Vasilachis de Gialdino, I., 1993)

En el campo de la investigación cualitativa existen tensiones, contradicciones, por lo tanto, los problemas de conocimiento abordables desde la geografía no son los mismos que se formulan para un enfoque cuantitativo. La investigación cualitativa es una práctica más bien de naturaleza interpretativa, por consiguiente, no prioriza un solo método o teoría sobre otra. Integra múltiples paradigmas y atraviesa todas las disciplinas, (Denzin, N. K. y Lincoln, Y.S., 2011, 2012) incluida la geografía.

Referirse al enfoque cualitativo es reparar en hechos, procesos, fenómeno que no son mensurables como tampoco pueden explorarse de un modo experimental, a diferencia de los estudios cuantitativos en los cuales la realidad es medible en cantidades, frecuencia, números, etc.(Denzin, N. K. y Lincoln, Y.S., 2011)

En el caso de la práctica de investigación en geografía, desde este enfoque cualitativo, el objeto de análisis se va moldeando en una relación sujeto-sujeto con su campo de conocimiento a diferencia de las posiciones positivistas donde la relación es objeto-sujeto.

El trabajo de campo en geografía y las técnicas utilizadas están alejadas de la experimentación, del laboratorio, en un sentido positivista decimonónico. Hoy el trabajo de campo del geógrafo también incorpora técnicas como las encuestas, técnicas estadísticas (en los estudios cuantitativos) las entrevistas, los relatos de vida, las historias de vida, la observación participante, entre otras, auxiliadas por la cartografía digital.

El trabajo de campo actual de la geografía no es abundar en la descripción como en los tiempos del positivismo decimonónico y la escuela de Paul Vidal de la Blache. Hoy se repara en los significados de los sujetos de estudios, en sus experiencias, en comprender cómo conectan con su mundo de la vida. Strauss y Corbin la señalan como investigaciones sobre lo subjetivo de las personas, es decir, las emociones, las experiencias, las vivencias, movimientos de agrupaciones o instituciones, hechos culturales, donde alguna información relevante suele ser cuantificada.

Las entrevistas, las observaciones participantes son técnicas de uso cualitativo para reunir información, no obstante, durante el proceso de codificación dicha información no escapa algunas veces de un tratamiento estadístico. Sin embargo, es el *análisis* cualitativo el que no está sujeto a la matematización, por el contrario, se trata de descubrir relaciones categóricas o conceptuales entre los datos relevados en el campo de trabajo. (Strauss, A. y Corbin,J. 2002)

Dentro de este marco de abordajes metodológicos, el trabajo de campo del geógrafo, sintonizando con los procedimientos del enfoque cualitativo, la geografía es una disciplina que también interpreta y comprende la acción social, utilizando métodos como el estudio de

casos, el método fenomenológico, los estudios biográficos o la teoría fundada en los datos también llamada Grounded Theory (TF).

Strauss y Corbin plantean a la teoría fundada como un método de recolección de datos a partir de los cuales emerge la teoría. Es una forma específica de teorizar a partir de la interpretación de los datos recogidos. Diferencian entre teoría sustantiva con referencia a un área o proceso social o teoría formal con referencia a un conjunto de mayor aplicación. (Strauss, A. y Corbin, J., 2002), (Forni. F.; Gallart, M.A.; Vasilachis de Gialdino, I., 1993), y se basa en dos estrategias: el método de la comparación constante, y el muestreo teórico. (Vasilachis de Gialdino, I. (coord.), 2006)

El muestreo teórico enlaza en forma simultánea tres tareas: la elección de los casos de estudio, la recolección de la información y el análisis de la información recolectada. (Strauss, A. y Corbin, J., 2002) mientras que en el análisis comparativo que se va realizando de cada caso, las regularidades emergentes permiten la construcción de tipologías o agrupaciones para elaborar hipótesis de carácter conceptual o llegar a un modo de teorización formal o sustantiva. (Forni. F.; Gallart, M.A.; Vasilachis de Gialdino, I., 1993)

En la práctica de investigación geográfica también se combina ambos enfoques cuantitativos y cualitativos o viceversa por lo que se requiere tener claridad sobre cuáles serán los interrogantes o problemas a responder, o qué tipo de análisis o supuestos acompañarán los resultados de la investigación. Se les conoce generalmente como los estudios mixtos, entendiéndose por tal a la combinación de datos numéricos, simbólicos, verbales, textuales o visuales. En otras palabras, es la integración de estrategias cualitativas y cuantitativas.

Siguiendo a Creswell, y Plano Clark, se diferencian cuatro tipos de estudios mixtos: el diseño de triangulación, el más conocido, el diseño imbricado, el diseño explicativo y el diseño exploratorio. En el estudio de *triangulación*, también llamada convergencia metodológica, métodos múltiples o validación convergente, la investigación es realizada en una sola etapa e integra datos cualitativos y cuantitativos, con la intención de comprender a fondo el mismo problema. Se combinan en la misma investigación sobre el mismo fenómeno diferentes marcos teóricos, observaciones, fuentes de datos y métodos.

En el caso de un diseño *imbricado* se insertan datos cuantitativos en un estudio cualitativo. En este caso, un enfoque sirve de apoyo al enfoque central, bajo el supuesto que no resulta suficiente la información suministradas desde una metodología u otra, llámese cuantitativa o cualitativa. Se trata de una mezcla de datos dentro de un mismo diseño. Si bien se incluye la recolección de información tanto cuantitativa como cualitativa, no obstante, una de las informaciones recolectadas oficia de complemento del enfoque principal.

Cuando se trata de un diseño *explicativo* se tiene dos etapas. La primera es cuantitativa, de diagnóstico para caracterizar el fenómeno y en la segunda etapa cualitativa para analizar e interpretar en profundidad los resultados de la etapa de cuantificación anterior.

Por último, está el diseño *exploratorio* que también consta de dos etapas, la primera es cualitativa para familiarizarse y profundizar con el problema a investigar y luego, la siguiente etapa es de cuantificación. (Creswell,J.W.; Plano Clark, V. L. 2007)

Reflexiones finales

Como ya se dijera, el objeto de estudio geográfico atravesó diferentes paradigmas o corrientes filosóficas desde su conformación hasta la actualidad. Después de la revolución científica, en el ámbito de la ciencia moderna, cada corriente geográfica problematiza y aborda el espacio geográfico con diversas problemáticas, métodos y conceptos. Durante el positivismo decimonónico se resaltó el aspecto natural o físico-ecologista bajo el abrigo determinista de la escuela alemana de Ratzel en la que el medio imponía las reglas y el hombre debía adaptarse, o posturas posibilistas- historicista de la escuela francesa donde el hombre se adapta al ambiente. En el neopositivismo, el espacio fue inmovilizado, medido, modelizado, organizado y localizado por latitud y longitud. Más adelante, la idea de movimiento en el espacio sacó a relucir los problemas sociales como la pobreza, el hambre bajo el encuadre de la geografía crítica - radical.

A partir de los años 60 con un nuevo posicionamiento epistemológico nuevas tendencias sobre todo anglosajonas introdujeron en la geografía la idea de que en el espacio no solo operan variables económicas, sociales sino también las relaciones entre los hombres

con el entorno, abriendo camino hacia un pensamiento fenomenológico y existencialista. Las técnicas de observación participativa, las entrevistas, las imágenes mentales se presentaron como los nuevos recursos de acercamiento al estudio del espacio.

Los sistemas de información geográfica (SIG) este conjunto de herramientas sumó información georreferenciada sobre espacio terrestre, su almacenamiento, manipulación, análisis y organización contribuyó con el aporte de datos a escala planetaria. La complejidad se hizo más evidente alertando sobre la posibilidad de un nuevo replanteo epistemológico y metodológico, no solo desde la resignificación conceptual incluida la definición de la disciplina, sino también en las cuestiones referidas al ajuste entre el método y los nuevos problemas de conocimientos.

Sin discrepancias con el avance de la ciencia general es obvio que tanto su objeto como su campo de conocimiento no pueden seguir produciendo dentro de un pensamiento simplificador, por el contrario, se pone al descubierto que la realidad no sólo es pensable de un modo reduccionista y como dice Edgar Morín sino como una complejidad en donde intervienen diferentes variables. (Morin, E., 1998)

En la idea de Morín, se entiende que un paradigma es la manera de organizar un sistema de pensamiento basándose en la crítica, autocritica y en la reflexión para pensar de un modo reflexivo nuevos problemas de conocimiento. Por otro lado, a toda creación o reflexión le sigue un método de investigación como estrategia para sustentar toda producción teórica.

Actualmente, la geografía está abierta a la complejidad incorporando de manera paulatina otros conocimientos a su campo facilitando entendimiento o comprensión de un modo más reflexivo y la transdisciplinaridad como estrategia suma a la cuestión ya que, rompe con el enquistamiento tradicional de su campo epistémico.

Aquella posición cerrada, impedía integrar estrategias metodológicas y teóricas de otros campos disciplinares, confinándola a un aislamiento en la versión simplista, pero con la incorporación de las metodologías cualitativas y teorías de otros campos del saber cómo las sociológicas en los estudios geográficos, renovaron técnicas de observación, recolección y análisis e interpretación de la información.

Nuevas miradas como las de Bourdieu, Foucault, Giddens entre otras, tanto como las metodológicas provenientes del campo de la etnografía, o antropología contribuyeron con una versión más holística en la comprensión de situaciones de identidad con el lugar, desarraigo o vivencias, dando mayor potencia explicativa sobre comportamiento espacial. El geógrafo en un escenario como este discute tanto con el sociólogo como con el antropólogo u otros científicos sobre cuestiones de método, de refutabilidad o corroboración.

Indicios de aquel modo simplista de concebir la realidad aún perduran en las prácticas áulicas de la enseñanza. Es frecuente encontrar problemas de desactualización sobre las corrientes geográficas y por ende de los conceptos que estructuran la disciplina como es el caso del concepto de región, territorio, paisaje entre otros.

A la hora de la práctica de la enseñanza de la geografía en niveles no universitarios, sobre todo persisten definiciones conceptuales encuadrados en concepciones geográfica ya superadas. De hecho, como actividad pedagógica se podría tomar conciencia de las mismas y contraponerlas con las nociones científicas para ser revisadas mediante talleres de reflexión que a nuestro modo de ver podrían considerarse como el ámbito curricular apropiado para ser reflexionadas durante el trayecto de formación superior. La simulación de clases es otra de las posibles estrategias pensables para la resignificación y elaboración de planificaciones con la intención de actualizar tales cuestiones desde la práctica profesional

En consecuencia, ante los interrogantes de ¿qué enfoques metodológicos son posibles en la investigación geográfica? Superado el monismo metodológico del positivismo concerniente al siglo XIX principios del XX, por el advenimiento de las posiciones postempiristas y sumado el aporte de Kuhn, quedó atrás la preocupación excesiva por un mismo método.

En el postempirismo conviven diferentes líneas de pensamiento, las cuales, si bien en ocasiones discrepan entre sí, no obstante, la intervención de todas estas perspectivas sociológica, antropológica, psicológica entre otras contribuyen al cuadro de interpretación y análisis geográfico.

En efecto, la coexistencia de diferentes paradigmas o concepciones teóricas metodológicas desde donde significar la práctica de in-

vestigación permiten al geógrafo disponer de un arsenal de métodos tanto cuantitativos, cualitativos o mixtos, así como la posibilidad de integrar saberes desde otras áreas para interpretar su producción.

En la complejidad de este escenario no es suficiente con solo reconocer que el objeto geográfico se construye, también hay que saber construirlo metódicamente, lo que significa que no es solo poner énfasis en un solo aspecto o variable. Esto conlleva a delinear estrategias metodológicas para añadir un sinnúmero de variables o categorías de análisis y construir conceptos sistémicos, interrelacionados, estructurantes, interconectados con un todo donde cada concepto remite a otros facilitando un control y ajuste con la realidad, siendo el nexo para esta construcción, el método.

En conclusión, no se presenta aquí una investigación sistemática sino reflexiones para repensar los supuestos epistemológicos y metodológicos desde los cuales se realizan las prácticas de investigación geográfica. Por otro lado, se considera necesario monitorear cómo se produce el conocimiento en geografía, y uno de los parámetros es ajustar la práctica de investigación geográfica con el método apropiado, alineando el problema de conocimiento con el método correspondiente, aquel que asegura la validez y confiabilidad de lo que se genera como producción final.

Bibliografía

- Aujac, G. (1966). *Strabon et la Science de son Temps*. Société. D'Édition Les Belles Lettres.
- Aujac G. (1977). *La géographie dans le monde antique*. Presses Universitaires de France.
- Aujac, G. (1993). *Claude Ptolémée, astronome, astrologue, géographe. Connaissance et représentation du monde habité*. Editions du CTHS (Comité des Travaux historiques et scientifiques).
- Blanche, R. (1972). *Introducción al método experimental y la filosofía de la física*. Fondo de Cultura Económica.

- Buzai, G.; Cacace, G.; Humacata, L.; Lanzelotti, S. (comp). (2015). *Teoría y métodos de la Geografía cuantitativa. Libro 1*. MCA Libros.
- Chorley, R.J. Y Haggett, P. (1967). *Models, paradigms and the new geography*. Methuen & Co. Ltd.
- Creswell, J. W.; Plano Clark, V. (2007). *Mixed Methods Research*. SAGE Publications.
- Denzin, N. K. y Lincoln, Y. S.(comp). (2012). *Paradigmas y perspectivas en disputas*. Gedisa.
- Denzin, N. K. y Lincoln, Y.S.(comp). (2011). *El campo de la investigación cualitativa: Vol. I*. Gedisa.
- Forni, F.; Gallart, M.A.; Vasilachis de Gialdino, I. (1993). *Métodos cualitativos II*. Centro editor de América latina.
- Geymonat, L. (1998). *Historia de la Filosofía y de la Ciencia*. Crítica.
- Haggett, P. (1983). *Geografía. Una síntesis moderna*. Omega S.A.
- Kearney H. (1970). *Los orígenes de la ciencia moderna 1500 1700*. Biblioteca para el hombre actual.
- Klimovsky, G. (1997). *Las desventuras del conocimiento*. AZ editora.
- Kuhn, T. (1982). *La estructura de las revoluciones científicas*. Fondo de Cultura Económica S.A.
- Lindberg, D. (2002). *Los inicios de la ciencia occidental* (Paidós).
- Mardones, J.M.; Ursua, N. (1982). *Filosofía de las ciencias humanas y sociales*. Fontamara.
- Moraes, A.C.R. (2006). *Geografía. Pequeña historia crítica*. Annablume.

- Morin, E. (1998). *Introducción al pensamiento complejo*. Gedisa.
- Rey Balmaceda, R. (1991). Teoría de la Geografía. Una aproximación. *Aportes al pensamiento geográfico*, 5, 3-31.
- Samaja, J. (2004). *Epistemología y Metodología*. Eudeba.
- Schuster, F. (comp). (2002). *Filosofía y métodos de las ciencias sociales*. Manantial.
- Strauss, A. y Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Editorial Universidad de Antioquia.
- Vasilachis de Gialdino, I. (1993). *Métodos cualitativos I*. Centro editor de América latina.
- Vasilachis de Gialdino, I. (coord.). (2006). *Estrategias de investigación cualitativa*. Gedisa S.A.
- Von Wright, G.H. (1979). *Explicación y comprensión*. Alianza.

» El tratamiento de datos cualitativos en Geografía

Por Beatriz Ensabella¹ y Ailen Suyai Pereyra²

Resumen

Este Capítulo aborda la cuestión del procesamiento de datos cualitativos en una investigación flexible, de carácter geográfico. Considerando la investigación como proceso integral, parece apropiado revisar a la luz de autores reconocidos, las concepciones específicas acerca de lo que es la investigación cualitativa, su naturaleza y posibilidades. Con esta base teórica, se avanza en el paso a paso de la codificación de datos cualitativos, agrupados en categorías conceptuales significativas, que permitan elaborar un texto coherente y dar solidez al argumento central de los hallazgos, en relación con las preguntas de investigación. Como la finalidad última del texto es pedagógica, tratamos de brindar a los investigadores en formación, algunas estrategias y recursos para abordar las tareas vinculadas a la sistematización de datos, en el desarrollo de sus prácticas de investigación con diseños cualitativos. Se ofrecen diversas herramientas, incluidas las tecnológicas para la tarea, aunque el énfasis está puesto en la creatividad de los investigadores.

Palabras claves: Investigación cualitativa; codificación; diseño flexible; geografía.

Acerca de la investigación cualitativa

“la tarea de investigar significa saber pensar, pensar desde el sujeto social, sujeto generador del problema e impulsor de la necesi-

1 Departamento de Geografía, FFyH, UNC. bettyensabella614@gmail.com Orcid: 0000-0001-8906-1958.

2 Instituto de Investigación de Vivienda y Hábitat - Instituto de Humanidades, Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño, UNC. Investigadora Asistente - CONICET - Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. ailen.suyai.pereyra@unc.edu.ar; orcid:0000-0003-1796-4271

dad de conocimiento; contribuir a reconocer que, para darse el proceso de conocimiento, es una exigencia estar implicado como sujeto de la realidad en cuestión” (Sandoval Álvarez, 2016: 6)³

Comenzamos con la cita de Rafael Sandoval (2016), porque a través de la investigación cualitativa (IC), generamos nuevo conocimiento sobre una situación determinada y contextualizada, en la que estamos involucrados/sumergidos/afectados como investigadores. Y esto guarda relación con la manera de pensar la metodología de la investigación que tiene al sujeto y al problema de la investigación como centralidad y que el pensador-investigador mexicano Rafael Sandoval ha dado en llamar *“Investigar pensando desde la perspectiva del sujeto”*. Desde esta concepción, se entiende que sujeto, conocimiento y realidad se transforman e implican mutuamente en el proceso de investigación, y que lo metodológico, lejos de quedar subordinado al despliegue de ciertos métodos y técnicas, está directamente implicado en la problematización.

Esta primera afirmación, nos lleva a sostener que existe una reciprocidad entre sujetos, esas interacciones investigador/a – sujeto investigado, están mediadas por el trabajo de campo, y en tal sentido, subyace un compromiso ético entre ambos. Además de la reciprocidad, la IC tiene otras características que queremos destacar a continuación.

La IC requiere de un diseño flexible, que implica un ida y vuelta al campo y recolectar nuevos datos, reconsiderar el diseño original, implementar nuevas estrategias de recolección y análisis, revisar y modificar las interpretaciones, entre otros aspectos.

Esa idea de flexibilidad alude a la posibilidad de advertir durante el proceso de investigación situaciones nuevas e inesperadas frente al tema que pueden implicar “cambios en las preguntas de investigación; a la posibilidad de usar técnicas novedosas de recolección de datos; y a la factibilidad de elaborar conceptualmente los datos en forma original durante el proceso de investigación” (Mendizabal, 2009:67). Por lo tanto, la idea de flexibilidad abarca tanto al diseño de la propuesta, como al diseño en el proceso de investigación. “Desde

3 Profesor-investigador mexicano. Propone una perspectiva metodológica centrada en el sujeto que implica hacer consciente nuestro posicionamiento epistémico, ético y político en el proceso de investigación.

el inicio de la investigación la recolección de datos, la interpretación, la teoría, se dan conjuntamente y esta ida y vuelta entre datos y teoría permite generar interactivamente conocimiento fundado en los datos” (Mendizabal, 2009:68). En relación a esta flexibilidad, se espera una actitud abierta, expectante y creativa. Y siguiendo a Vasilachis,

La flexibilidad del proceso de investigación cualitativa lleva a quien investiga a volver al campo, a la situación, al encuentro con los actores sociales, al corpus, a las notas de campo, una y otra vez. Ese proceso está siempre abierto, en movimiento, pleno de los secretos que deberá develar la mirada aguda pero discreta y respetuosa del observador. Esa mirada tiene que ser lo suficientemente ajena como para no invadir, suficientemente diestra para descubrir, suficientemente humilde para reconocer el valor de otras miradas (2009: 21).

También son necesarios la reflexividad y el análisis crítico en el sentido de examinar críticamente el efecto que, como investigadores, tenemos sobre los estudios y examinar también el impacto de las interacciones con los participantes. El/La investigador/a debe ser consciente de sus propias influencias, prenociones y prejuicios y cómo pueden afectar la interpretación de los datos de sus investigaciones o hallazgos.

También, el análisis crítico es necesario para cuestionar nuestros supuestos y prejuicios subyacentes. Compartimos con Rosana Guber (1991) que el concepto reflexividad se constituye en una fértil herramienta para analizar y controlar los sesgos del investigador en la práctica científica, considerando que éste es el principal instrumento en el trabajo de campo. De acuerdo con Guber (1991), ofrece una perspectiva más precisa de la reflexividad, entendiéndola desde un enfoque relacional. Ya no se trata únicamente de las acciones que el investigador y el informante realizan dentro de sus respectivos contextos sociales, sino de las decisiones que ambos toman conjuntamente durante el encuentro y en la dinámica del trabajo de campo. De este modo, distingue tres tipos de reflexividades que deben entrar en juego en todo proceso de investigación: la reflexividad de los sujetos de estudio, la del investigador en tanto miembro de una sociedad o cultura y la del investigador en tanto miembro de una comunidad científica. En síntesis, la IC requiere de una reflexión

continua del investigador y del proceso de construcción del conocimiento. Y siguiendo a Vasilachis,

La investigación cualitativa requiere de quien la realiza una profunda sensibilidad social para evitar toda acción, todo gesto que atente contra la identidad de los participantes pero, además, exige estricta formación en esta metodología, rigor, sistematicidad, entrenamiento, creatividad (2009:37).

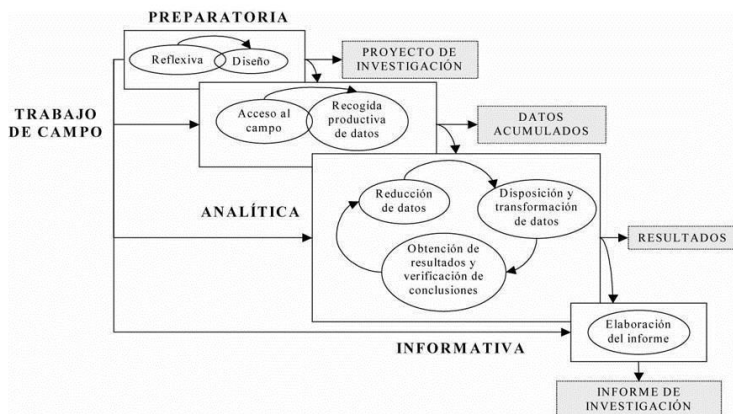
Por lo tanto, la investigación cualitativa se realiza desde una posición subjetiva, es decir el investigador en el proceso investigativo elige qué datos de la realidad recolectar, con qué herramientas lo hará y desde qué perspectiva luego los analizará e interpretará.

El análisis de datos en IC, un enfoque integral

Sabemos que el enfoque teórico, los objetivos y los métodos son tres de los componentes centrales de cualquier diseño de investigación. Según Maxwell (1996), el diseño de investigación flexible e interactivo, característico de toda IC, se refiere al proceso de decisiones que el investigador o investigadora adopta para realizar una indagación.

Las primeras decisiones que se toman están relacionadas, con lo que según Yuni y Urbano (2006), constituyen la dimensión epistemológica y el diseño general. Por ello, una vez que hemos planteado la problemática de investigación (qué queremos investigar de la realidad, por qué, desde qué perspectiva teórica lo abordaría, con qué propósitos emprendo esa investigación, cuáles son los objetivos) y el modelo general de cómo llevarla a cabo, comenzará la recopilación de datos, a través de diversas técnicas. Se situarán en el texto en el lugar que les corresponda y serán encabezadas con la expresión “Figura N°...” seguidas del título en minúscula y negrita, en letra tamaño 10 indicando al pie de ésta la fuente de información.

Si observamos el plan completo en el esquema de la figura 1, donde se reproducen las cuatro fases que plantean Rodríguez, Gil y García (1996), la fase analítica ocupa gran parte de la tarea de investigación y allí el trabajo de campo es central.



Título: Fases y etapas de la investigación cualitativa⁴

Fuente: Rodríguez, Gil, y García, 1996:64.

Del campo obtenemos datos que son los insumos o materias primas para el análisis, de donde extraemos conclusiones, ideas claves que responden a nuestra problemática hiladas con el marco teórico. En efecto, de los datos extraídos en los trabajos de campo recolectamos la información necesaria para llegar a un resultado integral de nuestra investigación.

A medida que vamos recolectando “datos” en el campo, hay que ir pensando e identificando conexiones entre lo recolectado y las categorías analíticas de nuestro estudio, hilando temas que escuchamos de los entrevistados o que emergen de las conservaciones. Esta conexión entre texto y categorías conceptuales, entre teoría y empiria, se integran en un modelo interpretativo hacia el final del proceso en un relato analítico (Huberman y Miles, 1994).

En suma, podemos decir que los datos son recolectados, observados y creados para ser analizados y producir resultados de inves-

⁴ Observacion: En el esquema, el proceso se presenta de forma lineal, aunque la realidad de la investigación cualitativa es bien distinta y las fases interactúan entre sí y se solapan en el tiempo.

tigación originales. Pueden estar expresados en palabras, símbolos, textos. También constituyen valiosas fuentes de información que adquieren relevancia en geografía, las imágenes visuales (fotos, videos, cartas y mapas), la observación del ambiente donde se realizan las entrevistas, las crónicas, los documentos normativos, los listados de inventarios, las tablas estadísticas, materiales que generan un cuantioso volumen de información en forma de transcripciones, notas de campo y documentos.

Cualquiera sea su formato, los datos sin importar su formato, actúan como fuentes primarias ampliamente reconocidas por la comunidad científica y resultan fundamentales para validar los resultados de investigación.

El procesamiento de los materiales recolectados

Venimos remarcando las características de la IC, las tareas y actitudes del investigador/a desde las preguntas iniciales, en el trabajo de campo, en la recolección de datos. Tomando como base ese trabajo, llega un momento en el que tenemos que organizar y sistematizar los datos, para poder analizarlos.

En este punto, vamos a centrarnos en la fase analítica de la investigación, dando por sentado que hicimos el trabajo de campo y tenemos una gran cantidad de datos acumulados. Toca ahora la tarea de transcripción y almacenamiento de datos obtenidos por diversas fuentes⁵.

Para esto, debemos ser lo más detallados y precisos posible, tratando de describir con la mayor fidelidad, los intercambios acontecidos durante el contacto con el campo, principalmente con aquellas personas a las que hemos entrevistado teniendo en cuenta los modos, estilos, palabras, tonos y gestos utilizados y los acontecimientos producidos durante el encuentro. Al transcribir las entrevistas, adquiere dimensión la palabra “entendida como signo, como discurso material corporal. La palabra inseparable de una enunciación consti-

5 Excede los objetivos del capítulo analizar los diversos instrumentos de recolección de datos, sin embargo es importante remarcar que estos deben guardar relación con la técnica de recolección, el tipo de informe que se desea producir, los objetivos y problemática de la investigación.

tutiva de percepciones, sentidos e intenciones, evidentes o no en su propio acento, entonación, gestualidad y expresividad” (Quiguanás, 2012:51).

Paralelamente, se pueden hacer memos, cuya función es no olvidar detalles de lo acontecido en el momento de la conversación. Se recomienda que, al volver, en el cuaderno de campo, se anoten aspectos tales como el clima, los silencios, la reacción ante las preguntas, si hubo temas de difícil o nulo abordaje que ameriten un reencuentro con el mismo informante o que sugieran la revisión de la guía de pautas. Por todo esto, el memo constituye un instrumento para ejercer lo que Bourdieu y otros (1991, 2013) definen como ‘vigilancia epistemológica’, en tanto la entrevista es en sí misma una relación social que genera efectos sobre los resultados obtenidos.

Preparación y organización de los datos

Una vez que el investigador realizó el trabajo de campo, se encuentra con una gran cantidad de material que resulta difícil de abordar. Por eso, la fase de almacenamiento de datos es crucial, nos va a permitir manejar y acceder a todo lo recolectado, de manera ordenada. Es habitual, organizar los archivos en carpetas y subcarpetas que tengan un nomenclador común, fácilmente identificables. Con los datos almacenados y organizados, es conveniente familiarizarse con esa información, a través de varias lecturas. A medida que vamos leyendo, podemos ir asignando a los fragmentos de texto uno o varios “rótulos” que se corresponden con algunas de las categorías previamente establecidas. Este primer paso nos permite una primera reducción, con lo cual, comienza el proceso de codificación propiamente dicho, es decir, segmentar los datos en temas y subtemas (cada uno con su código), descomponerlos para luego reagruparlos en una nueva unidad que será el argumento central de nuestro análisis. El investigador/a en este proceso de trabajo, va ligando las tres instancias del análisis según el planteo de Huberman y Miles (1994) “reducción, despliegue y extracción de conclusiones” (citado por Debenignhe, 2009:3).

En efecto, sintetizando ideas publicadas por diversos autores (Glaser y Strauss, 1967; Huberman y Miles, 1994; Strauss y Corbi,

2002; Coffey y Atkinson, 2003; Mejías Navarrete, 2011), podemos decir que la *codificación* es la actividad de categorización, clasificación y rotulación de los datos, que comienza identificando en las entrevistas, temas, subtemas y conceptos de variado nivel de abstracción, para luego aplicar comparaciones entre e inter-casos que permitan establecer patrones recurrentes y especificidades de los diferentes casos entrevistados.

Los códigos simplifican los datos porque los organizan en denominadores comunes, pero también constituyen una vía para expandirlos, reconceptualizarlos y transformarlos. Esto es lo que Glaser y Strauss (1967)⁶ consideran para amplificar las dimensiones de análisis y los marcos conceptuales, pensando creativa y conjuntamente con los datos, y haciéndoles preguntas que habiliten la generación de teoría. Si bien nuestra pretensión es más modesta al investigar, ya que no creamos teoría, sí podemos encontrar nuevas conexiones entre temas y a descubrir nuevas categorías de la realidad del mundo que queremos conocer y entender.

El paso a paso de la codificación

“Sed buenos artesanos.
Huid de todo procedimiento rígido, sobre todo desarrollad
y usad la imaginación sociológica....
Impulsad la rehabilitación del artesano intelectual sin pretensiones
y esforzaos en llegar a serlo vosotros mismos (...) que la teoría y el
método vuelvan a ser parte del ejercicio de un oficio.” (Wright Mills,
1959:184)

En los inicios de las prácticas investigativas, la mayoría de los estudiantes se encuentran con “El oficio del sociólogo”, la difundida obra de W. Mills, de 1959. Justamente en esta obra, al final de su libro, coloca en forma de “preceptos y advertencias” la frase que abre este apartado. Y estamos convencidas que es así, hay que ser como un/a artesano/a, no tener ansiedad, ir paso a paso, con paciencia, con lucidez y racionalidad, con creatividad, como cuando un artesano del tejido, del bordado, de la alfarería, de escultura, de la pintura,

6 Autores de la reconocida “Teoría fundamentada en los datos” (Grounded Theory).

va construyendo su obra. Así tal cual es la investigación. Y si bien hay que aplicar esto a lo largo de todo el proceso de investigación, en nuestra experiencia, esta instancia, desde el almacenamiento y la codificación propiamente dicha, requiere altas dosis de paciencia y de trabajo meticuloso de hilar ideas, conceptos, categorías como lo hace un/a artesano/a.

La *codificación* requiere ir pensando e identificando simultáneamente conexiones entre, materiales empíricos -sean estos testimonios de entrevistas, registros observacionales o documentos- y categorías analíticas, hilando las voces de nuestros informantes con los conceptos teóricos. Mejía Navarrete (2011) sostiene que el análisis cualitativo es flexible,

“emerge según la dinámica de la investigación concreta de los datos. La integración de los componentes del análisis es en espiral (reducción, despliegue de datos, análisis descriptivo e interpretación) son procesos paralelos y, lo más importante es que, acabada una etapa, se pasa a la siguiente para, con frecuencia, volver de nuevo a la fase anterior y reiniciarla con una información más acabada y profunda” (2011:48).

Es lo que comúnmente denominamos “ajuste de datos” de tal modo que se integran en un modelo interpretativo y constituyen el corazón de nuestro relato analítico.

De datos brutos a categorías significativas

Para comenzar a codificar, primero hay que familiarizarse con los datos, leer y revisarlos varias veces, comprenderlos profundamente:

- Una vez que los datos recolectados son bastantes conocidos, se debe etiquetar segmentos de datos o fragmentos de texto de las entrevistas (colocando rótulos a cada segmento), con códigos que describan lo más preciso posible, la idea central de la que se está hablando. Muchos de los códigos van a surgir de: a) los conceptos utilizados en los objetivos y el marco teórico, b) de la guía de pautas que realizamos para hacer las entrevistas y, c) de los testimonios de los entrevistados, cuando se mencionan nuevos temas no previstos⁷.

7 “Abriré nuevos códigos solo cuando los temas que plantea el entrevistado -en sus propios términos tanto como a nivel conceptual- no hayan sido

- Es aconsejable realizar este trabajo con una entrevista, luego seguir con 2, 3 y así hasta que hayamos codificado todas las entrevistas y documentos de nuestra base de datos, aquellos que hemos almacenado en archivos perfectamente identificables.

- En esta tarea de “fragmentación y etiquetado” hay que volver permanentemente sobre los datos y “ajustar” los códigos.

- Una vez que tenemos la lista de códigos, se agrupan los que son similares, en categorías. Esto ayuda a identificar patrones y temas recurrentes.

En suma, se trata de una tarea de descomposición-composición de los datos en nuevas categorías. A su vez, mientras re-agrupamos hay que ir re-definiendo códigos centrales y subsidiarios; algunos investigadores hacen mapas conceptuales para visualizar en un esquema jerárquico los temas-categorías centrales y secundarios y sus conexiones.

Cada investigador/a decide cuál es la mejor manera de procesar y desplegar esos datos. Pueden usarse programas de computación que genéricamente se conocen como CAQDAS (Computer-Aided Qualitative Data Analysis)⁸. Los softwares más usados son AQUAD, ATLAS-ti, HyperRESEARCH, NUDITS, MaxQDA o KWALITAN pues realizan todas las actividades que necesitamos en IC: almacenamiento de datos, paquetes codificadores y los que permiten la construcción teórica (Fielding y Lee, 1998).

Otra herramienta que incorporan algunos de estos programas es la de auto-codificación, proceso mediante el cual el investigador puede asignar un código determinado, de forma automática y prácticamente instantánea, a párrafos, frases o palabras de los documentos que contengan determinados vocablos o expresiones.

La mayoría de los programas permiten estructurar los códigos jerárquicamente y establecer supercódigos que agrupen a varios de

contemplados ni en la guía de pautas ni en el proyecto” (Borda et al, 2017:42).

8 La sigla CAQDAS, engloba a cualquier uso que un/a investigador/a cualitativo hace del ordenador, independientemente de que utilice un software específico o no. Existen tres tipos básicos de software para el análisis de datos cualitativos: los recuperadores de texto, los paquetes codificadores y recuperadores y los que permiten la construcción teórica (Fielding y Lee, 1998, citado en el sitio web: <https://cisolog.com/sociología/Los-CAQDAS-Software-de-análisis-cualitativo/>)

ellos. El proceso de codificación es muy flexible y durante el trabajo resulta muy sencillo modificar alguno de los códigos de forma inmediata en todos los documentos. También pueden fusionarse dos o más códigos.

Al finalizar, ya tenemos un listado completo, jerarquizado y relacionado de nuestros datos. En esta instancia se puede volver al campo y se podrá hacer mejores entrevistas, más focalizadas en temas centrales. Esto es así, porque la lista de códigos no se hace de una vez y para siempre, sino que se va enriqueciendo mientras vamos examinando los datos y haciendo nuevas indagaciones en campo (nuevas entrevistas). Por estas razones resulta necesario revisar y reeditar las codificaciones en el transcurso de la investigación.

De esta manera, se genera un segundo listado de códigos de un grupo de entrevistas, es un “listado enriquecido”. En algún momento el investigador deberá decidir cuándo “satura” su listado de códigos (cuando no halle grandes o nuevas “noticias” al incluir nuevos casos) y con ese listado finalizará la sistematización de datos, habiendo definido las categorías centrales de la investigación. Ese material, permitirá el desarrollo de los temas comprendidos en nuestro trabajo, en relación con el problema.

Estamos en condiciones de realizar el análisis temático y la interpretación de los hallazgos de nuestra investigación. La dimensión analítica, dice Vasilachis (2009) “requiere rigor, sensibilidad interpretativa y una profunda comprensión del contexto en el que se desarrolla la vida de las personas” (58).

Será el momento de comenzar a redactar el informe. Es decir, integrar los temas en un modelo interpretativo claro, coherente y estructurado, que constituye el corazón de nuestro relato analítico fundamentado en base a los hallazgos realizados en el proceso de investigación.

Diseño metodológico cualitativo en la investigación urbano-regional: un ejemplo aplicado

Presentamos a continuación brevemente el diseño metodológico de una tesis doctoral en Estudios Urbano- Regionales⁹ a modo de mos-

9 Pertenece a una de las autoras de este capítulo la Dra. Ailen Suyai Pereyra

trar las formas de abordaje en la investigación cualitativa. El trabajo de campo fue organizado en cinco momentos y con una amplia variedad de técnicas.

El primero con análisis de contenidos de los documentos sobre los hechos históricos-espaciales de trascendencia de los barrios tradicionales y en particular del barrio Güemes¹⁰. El segundo, con análisis de datos estadísticos tales como censos de población. La investigadora incorporó la geolocalización de las habilitaciones de negocios de la Municipalidad de Córdoba; la localización de inmuebles con valor arquitectónico y la variación en los valores del suelo entre los años 2009 y 2013, luego se prosiguió con la cotejación y el traspaso a moneda dólar. En el tercero, Pereyra (2021), identificó, seleccionó y analizó las noticias informativas del diario de mayor tirada ("La Voz del Interior") de la provincia de Córdoba -2400 aproximadamente sucesos publicados-. Lo interesante en esta técnica es que Pereyra estableció variables -fecha, título de la noticia, sección del diario, situación descripta, actores que aparecían y cita relevante- y a través de las mismas reconoció cómo los discursos de los medios de comunicación construyen hechos sociales y por lo tanto, hechos históricos que se imprimen en el espacio barrial.

para mayor información consultar el sitio web <https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/21959>

10 Güemes es un barrio cercano al centro histórico y administrativo de Córdoba, configurado por políticas urbanas impulsadas tanto por el sector privado como por el público, que han dado lugar a procesos de gentrificación y patrimonialización.

Tabla 1 Momentos del trabajo de campo

Momento	Técnica utilizada	Descripción
1. Análisis documental	Revisión de documentos	Estudio de documentos sobre hechos históricos-espaciales en barrios tradicionales, con foco en Güemes.
2. Análisis de datos estadísticos y geoespaciales	Censos, geolocalización y variación de valores del suelo	Análisis de censos de población, habilitaciones comerciales, inmuebles de valor arquitectónico y cambios en el valor del suelo (2009-2013, convertido a USD).
3. Análisis de noticias periodísticas	Revisión de 2400 noticias de La Voz del Interior	Identificación y análisis de noticias mediante variables como fecha, sección, actores y citas relevantes, evaluando el rol de los medios en la construcción de hechos sociales.

4. Observación participante y registro fotográfico	Observaciones de campo y fotografías	Aplicación de entrevistas guiadas por una matriz de cuatro variables obtenidas en el diálogo entre teoría y campo.
5. Entrevistas semiestructuradas	Entrevistas con muestreo en “bola de nieve”	Aplicación de entrevistas guiadas por una matriz de cuatro variables obtenidas en el diálogo entre teoría y campo.

Fuente: realizado en base a la tesis doctoral de la autora Ailen Suyai Pereyra, 2021.

Un cuarto momento, con observaciones participantes realizadas de manera discontinua entre 2015 y 2020 y de registro fotográfico de la cotidianeidad barrial; y el quinto momento se centró en la realización de entrevistas semiestructuradas. Se empleó la técnica de “bola de nieve”, que luego se completó con algunas entrevistas más, surgidas en el ida y vuelta del trabajo de campo. Las entrevistas se estructuraron a partir de una matriz que contenía cuatro variables obtenidas mediante el diálogo entre la teoría y el campo.

Tabla 2 Matriz de variables

Variable	Descripción
A. Transformaciones urbanas-arquitectónicas	Cambios físicos y morfológicos; servicios urbanos; mobiliario urbano; obras señaladas por los entrevistados.

Variable	Descripción
B. Vínculos intra barriales	Formas de diálogo y relaciones; espacios transitados o evitados; lugares de encuentro; valoración de sectores del barrio.
C. Lazos afectivos en el barrio	Hechos positivos y negativos; límites simbólicos; elementos que lo hacen único; sentimientos, carencias y aspiraciones.
D. Hacia afuera del barrio	Atractivos para turistas; lo que buscan los visitantes; puntos de interés; imagen de Güemes como barrio tradicional.

Fuente: realizado en base a la tesis doctoral de la autora Ailen Suyai Pereyra, 2021.

Las preguntas, tenían como objetivo desentramar la noción de 'lo barrial en Güemes' y caracterizar y analizar cómo se modificó a través del tiempo, el impacto de la política pública urbana en un barrio tradicional de la ciudad.

La aplicación de un enfoque metodológico flexible implicó una serie de complejidades que atravesaron distintos momentos del proceso de investigación. En primer lugar, surgieron desafíos de orden burocrático vinculados a la búsqueda de documentos oficiales y al acceso a información institucional. A esto se sumó la necesidad de traducir e interpretar datos estadísticos para su integración en el desarrollo del texto. La construcción de herramientas de recolección de datos específicas, y posteriormente la sistematización y análisis de una gran cantidad y diversidad de información, representaron un trabajo arduo. En sintonía con el título y los objetivos, la tesis doc-

toral exigió un esfuerzo sostenido por identificar y dar sentido a las continuidades, tensiones y rupturas en el espacio barrial de Güemes.

No obstante, esta flexibilidad también constituyó una fortaleza central del diseño metodológico. Permitió a la investigadora adaptar las estrategias de recolección y análisis en función de los hallazgos emergentes y de los distintos niveles de lectura del territorio. El enfoque flexible, lejos de ser una debilidad, habilitó una mirada compleja e integral del fenómeno estudiado. Al momento de presentar la tesis ante una comunidad académica interdisciplinaria, este recorrido riguroso y dinámico se tradujo en un documento final estructurado, donde se logra dar cuenta con solidez de las transformaciones espaciales y sociales del barrio Güemes a lo largo del tiempo.

Reflexiones finales

A lo largo de este capítulo metodológico, nos propusimos revisar el procesamiento de datos en los diseños flexibles de investigación. Nuestro objetivo central fue reflexionar sobre el rol de los y las investigadoras en la sistematización de datos cualitativos y cómo las diferentes herramientas pueden agilizar la tarea y también ofrecer nuevos enfoques para abordar la investigación.

Retomamos nuestras palabras iniciales, para nosotras la investigación es un proceso integral. Esto implica que, durante la construcción del objeto de estudio, el proceso adquiere ciertas particularidades: el constante ida y vuelta entre el trabajo de campo, el diálogo con la perspectiva teórica y, en consecuencia, la elaboración del argumento central. Aunque la investigación exige establecer un punto de cierre —ya sea para obtener un título o finalizar un procedimiento burocrático—, el análisis de un caso de estudio no necesariamente concluye en ese momento. Este proceso puede extenderse hacia otros proyectos, ya sean de carácter académico o vinculados a las comunidades locales, como sucede en iniciativas de extensión.

Asimismo, queremos destacar un aspecto fundamental de la investigación cualitativa: las múltiples revisiones y correcciones, ajustes que se realizan durante todo el trabajo, requieren de esa actitud reflexiva y abierta que señalamos al inicio. Y en base a esto, atendiendo a la función didáctica que realiza el tutor, director y co-di-

rector, se convierten en una pieza clave para brindar orientación y apoyo durante las etapas de definición del objetivo, construcción de la perspectiva teórica, desarrollo de la línea argumental y diseño metodológico. Esto es especialmente relevante en los primeros acercamientos a la investigación, como en una tesis de licenciatura o un trabajo final de titulación. Es importante resaltar cómo este acompañamiento puede ser decisivo para quien inicia sus prácticas investigativas.

Se podrán construir listados más simples y generales o específicos y detallados, lo importante es encontrar el punto de equilibrio para que ese listado de códigos, refleje la riqueza y especificidad de los materiales empíricos.

Por último, tener en cuenta que esa tarea minuciosa de sistematización de los materiales, a través de “las estrategias de codificación es lograr construir un relato que integre conceptos que no solo se ajusten a los datos y den cuenta de su heterogeneidad y similitudes, sino que se planteen como un entramado de nociones interrelacionadas y no sólo como un vasto listado de temas (Strauss y Corbin, 2002)” (Dabegnino, 2017:66).

Al reflexionar sobre el proceso de codificación se evidencia una gran apertura y desagregación de ese listado de la Tabla 1, que vista a la distancia podría haber hecho más ardua la integración del análisis. Hemos visto otros ejemplos donde las matrices son muy generales. Será tarea de cada investigador formado o en formación Ghiglione, J.

Bibliografía

Bertoldi, S., Bolletta, V., Mingardi Minetti, M. (2008). Operaciones de desplazamiento del concepto reflexividad en el campo de las Ciencias Sociales. *Ciencia docencia y tecnología*, XIX (37). (95-106). Universidad Nacional de Entre Ríos. Concepción del Uruguay, Argentina. <https://www.redalyc.org/pdf/145/14511370005.pdf>

Chernobilsky, L. (2009). Capítulo 7. El uso de la computadora como auxiliar en el análisis de datos cualitativos. En: Vasilachis (coord.).

Estrategias de investigación cualitativa. (239-271). Barcelona: Gedisa.

Coffey, A. y Atkinson, P. (2003). *Encontrar el sentido a los datos cualitativos*. Medellín: Editorial Universidad de Antioquia.

Dabenigno, V. (2017). Capítulo 2. La sistematización de D en IC desde una perspectiva procesual. De la transcripción y memos a la codificación. En: Borda, Dabenigno, Freidin y Güelman, *Estrategias para el análisis de datos cualitativos. Cuadernos de Métodos y Técnicas de la investigación social* N°2. (22-71). Buenos Aires: Instituto Gino Germani.

Fielding, N. G., y Lee, R. M. (1998). *Computer analysis and qualitative research*. Sage Publications, Inc

Glaser, B. y Strauss, A. (1967). *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. New York: Aldine.

Guber, R. (1991). *El salvaje metropolitano*. Buenos Aires: Editorial Legasa.

Huberman, M. y Miles, M. (1994). *Qualitative Data Analysis*. 2ª Ed. Beverly Hills: SAGE.

Bourdieu, P.; Chamboredon, J.C y Passeron, J.C. (2013). *El oficio de sociólogo: presupuestos epistemológicos*. Madrid: Siglo XXI.

Bourdieu, P. (1991). *El sentido práctico*. Madrid: Taurus.

Maxwell, J. A. (1996). A model for Qualitative Research Design. En: J. A. Maxwell. *Qualitative Research Design. An Interactive Approach*. (1-13). Thousand Oaks: SAGE.

Mejía Navarrete, J. (2011). Problemas centrales del análisis de datos cualitativos. *Revista Latinoamericana de Metodología de la Inves-*

tigación Social, 1, 47-60. <http://relmis.com.ar/ojs/index.php/relmis/article/view/43>

Mendizabal, N. (2009). Capítulo 2. Los componentes del diseño flexible en la investigación cualitativa. En: I. Vasilachis de Gialdino. (Coord), *Estrategias de investigación cualitativa*. (65-103). Barcelona: Gedisa.

Pereyra, A. S. (2021). *Continuities, tensions and breakdowns in the inhabit practices, in the framework of the transformations of 'traditional' neighbourhoods. The case of Güemes neighbourhood 2000-2016*. Repositorio de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño de la Universidad Nacional de Córdoba <https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/21959>

Quiguanás, V. (2012). Aprender caminando: somos con otros y estamos siendo en las relaciones. *Revista Educación y Pedagogía*, 24 (62). (47-62). <https://revistas.udea.edu.co/index.php/revistaeyp/article/view/14109>

Rodríguez, Gil y García (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Ediciones Aljibe: Málaga.

Sandoval Alvarez, R. (2016). *Formas de hacer metodología en la investigación. Reflexividad crítica sobre la práctica*. Cuaderno 1. Guadalajara: Grietas editores.

Sandoval Álvarez, R y Salcido Serrano, R. (2016). *Pensar epistémico y político desde la perspectiva del sujeto*. *Espiral, Estudios sobre Estado y Sociedad* 23(66), 9-39. <http://www.espiral.cucsh.udg.mx/index.php/EEES/article/view/5297/4925>

Sandoval Palacios, J. M. (2019). *Economía Política de los Espacios Globales*. Documento elaborado para la clase 1 del Curso Seminario Virtual N°1926 “Espacios globales para la expansión del capital transnacional en el continente americano”, dictado en la

plataforma de Educación Virtual de Claco entre julio y octubre de 2019. Inédito.

- Soneira, J. (2009). Capítulo 4. La Teoría fundamentada en los datos. (*Grounded Theory*) de Glaser y Strauss. En: Vasilachis de Gialdino, I. (Coord), *Estrategias de Investigación Cualitativa*. (153-173). Gedisa: Barcelona
- Strauss, A. y Corbin, J. (2002). Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar teoría fundamentada. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Vasilachis de Gialdino, I. (2009). Capítulo 1. La investigación cualitativa. En: Vasilachis de Gialdino (Coord), *Estrategias de investigación cualitativa*. (23-64). España: Gedisa.
- Wright Mills, C. (1959). *The sociological imagination*. Oxford University Press.
- Yuni, J. A. y Urbano, A. C. (2006). *Técnicas para investigar: recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación*, - 2ª ed. - Córdoba: Brujas.

CAPÍTULO III:
REFLEXIONES SOBRE LAS BASES DE
DATOS EN GEOGRAFÍA

» Geografía cuantitativa: fundamentos, evolución y actualidad

Por Gustavo D. Buzai¹

Resumen

La Geografía Cuantitativa ha desarrollado, a lo largo de más de un siglo, un cuerpo teórico y metodológico basado en el análisis espacial, la construcción de modelos, la cuantificación y la formalización del conocimiento geográfico. Desde sus antecedentes en la Geografía Regional y Racionalista, atraviesa una consolidación paradigmática a mediados del siglo XX, un momento de crítica desde la Geografía Radical y Humanista, y una posterior revalorización con la incorporación de tecnologías digitales que dieron lugar a la Geografía Automatizada. En la actualidad, se proyecta como Geografía Global, en un contexto de digitalización generalizada y avances en GeoInteligencia Artificial, que permiten nuevas capacidades para el manejo de datos espaciales masivos y soluciones socioespaciales en todas las escalas. Esta trayectoria posiciona a la Geografía Cuantitativa como un enfoque dinámico, con fuerte impacto científico y social, articulando conceptos espaciales fundamentales con tecnologías aplicadas a la investigación y la acción territorial.

En este marco, el texto tiene por objetivo actualizar y sistematizar los fundamentos paradigmáticos, la evolución histórica y la actualidad de la Geografía Cuantitativa, poniendo en valor su trayectoria teórico-metodológica, sus transformaciones a partir de la incorporación de tecnologías digitales y su proyección contemporánea en el marco de la Geografía Global, destacando su capacidad para generar conocimientos espaciales aplicables a problemáticas sociales en diversas escalas.

¹ Universidad Nacional de Luján / CONICET, Instituto de Investigaciones Geográficas. gdbuzai@conicet.gov.ar; 000-0003-4195-5324

Palabras claves: Geografía Cuantitativa – Modelización Espacial – GeoInteligencia Artificial (GeoIA)

Introducción

En el año 2025 nos encontramos a dos décadas desde el inicio de un proyecto académico iniciado en Buzai (2005) a partir del cual se fueron sistematizando las bases conceptuales y metodológicas de la Geografía Cuantitativa. Este trabajo tuvo una actualización una década después en Buzai y García de León (2015) y fueron realizados dos avances orientados al abordaje de temas específicos, como el período de la revolución científica en Buzai (2016) y el análisis de las principales producciones de los autores clásicos de la cuantificación en Buzai, Ruiz y Montes Galbán (2022). Este año amerita la realización de una actualización que permita completar los fundamentos paradigmáticos, brindar nuevos elementos de su evolución y destacar la actualidad que se presenta ante los nuevos avances digitales.

La periodización surgida a partir de la historia analizada inicia en 1882-1953 con el surgimiento de la Geografía Humana hasta la formulación del paradigma de la Geografía Cuantitativa, en 1973-1983 con un cambio paradigmático en el que la Geografía Radical le formula importantes críticas, en 1983-2013 con la definición de la Geografía Automatizada, centrada en los Sistemas de Información Geográfica (SIG), y el desarrollo de procedimientos metodológicos basados en estadísticas locales, en 2013-2023 con la consolidación de una Geografía Global que lleva a un notable impacto extradisciplinario en la ciencia y la sociedad, y finalmente en la actualidad, 2013 y más, la emergencia de la Inteligencia Artificial Geoespacial (GeoIA) que genera novedosas posibilidades para el uso de datos geográficos masivos (Big Data) y brinda soluciones socioespaciales en toda escala y nivel de profundidad.

Desde la aplicación de un análisis espacial basado en la geometría hacia la mayor flexibilidad aritmética, desde procedimientos analógicos hacia la completa estandarización digital, desde la realización de modelos globales hacia las modelizaciones locales, desde la consideración sistémica general hacia la teoría de los sistemas complejos, las capacidades actuales para el manejo de datos geográficos

ficos masivos y las posibilidades que brinda la GeoAI presenta, en conjunto, una serie de caminos evolutivos que brinda a la Geografía actual poder ser uno de los campos académicos más dinámicos de la actualidad.

1882-1953: Desde la Geografía como ciencia humana

La Geografía comienza a integrar el conjunto de ciencias humanas a finales del siglo XIX. Durante las últimas dos décadas de ese siglo surgen nuevas ciencias especializadas que la fragmentan y que le generan serios riesgos de desaparición al repartir sus objetos de estudio en diferentes campos del conocimiento.

El principal aporte para una nueva definición de la disciplina surge del libro *Anthropogeographie* de Ratzel (1882) con el que la Geografía adquiere un punto de vista ecológico como ciencia que estudia la relación del hombre con el medio. Estas relaciones se plasman en la *Erdoberfläche*, la cobertura que envuelve la Tierra, lo cual, según Richthofen (1883), lleva a definir la Geografía como ciencia de la superficie terrestre y de los fenómenos que se vinculan allí en relaciones causales.

Había surgido la Geografía Humana y con ello se iniciaba el camino que tomaría nuestra ciencia hasta la actualidad posibilitando mantener su unidad a través de un abordaje relacional de componentes físicos y humanos en evolución que pudo ser encarado desde diferentes posturas.

El inicio presentó un predominio determinista, en este caso denominado *determinismo geográfico*, en el que el medio tenía predominancia sobre el hombre y este debería adaptarse a las condiciones contextuales. A esta, se le opuso una postura posibilista en la que el hombre generaba diversas posibilidades mediante sus respuestas tecnológicas que se encontraban en el centro de la relación y formaban un *género de vida* (Vidal de la Blache, 1911). La escuela francesa, con centralidad en los estudios de Vidal de la Blache (1913) responde a los geógrafos alemanes en lo que sería considerado el primer paradigma de la Geografía como ciencia humana: la *Geografía Regional*.

Esta perspectiva, que fue dominante durante el primer tercio del Siglo XX, consideró a la región como realidad objetiva, es decir, con

existencia anterior al investigador, que tenía que tener la capacidad de descubrir sus límites y prestar atención a la totalidad de aspectos físicos y humanos que la componen a partir de una curiosidad para la descripción de regiones.

Mientras la perspectiva regional se basaba filosóficamente en el positivismo y la consideración de que todo conocimiento surge de la experiencia, en la segunda mitad de la década de 1930 comenzaba a tener predominancia una perspectiva racionalista que consideraba la posibilidad de construir conocimientos a través del razonamiento lógico. Esta perspectiva con antecedentes iniciales en la filosofía de René Descartes [1596-1650] fue impulsada por Hartshorne (1939) basándose en el trabajo de Hettner (1927).

Surge la denominada *Geografía Racionalista* como actualización de la perspectiva regional. Esta nueva perspectiva mantiene la consideración de que las porciones de la superficie terrestre tienen particularidades que las hacen irrepetibles y, considerando la clasificación de las ciencias realizada por Windelband (1970), ubican a la Geografía como ciencia *idiográfica* que estudia lo único, frente a las *nomotéticas* que estudian aspectos generalizables (Rey Balmaceda, 1973). Sin embargo, la diferencia fundamental está dada ante un investigador que tiene una actitud activa.

Las regiones dejan de ser consideradas una realidad objetiva y pasan a ser una construcción subjetiva realizada mediante procedimientos racionales precisos que permiten delimitar el espacio geográfico. Para Hartshorne (1939) la Geografía es una ciencia que estudia la diferenciación areal. Podríamos decir que la relación entre la sociedad y su medio genera una diversidad de espacios sobre la superficie terrestre.

La construcción regional es cualitativa y se sustenta en el método de superposición cartográfica ante la coincidencia espacial de clases de cada mapa, procedimiento teórico-metodológicos de construcción regional detallado por James (1952). El método combina distribuciones espaciales de aspectos físicos y humanos para la obtención de áreas homogéneas y generar hipótesis de causalidad (Rey Balmaceda, 1973). Un siglo antes, el procedimiento, había sido utilizado Snow (1855) para comprobar, mediante la dimensión espacial, que el cólera se transmitía a través del agua.

1953-1973. Surgimiento y fundamentos

A mediados del siglo XX el contexto histórico influye notablemente en la disciplina y genera otro cambio paradigmático. El período que incluye la segunda guerra mundial y la primera década de posguerra (1939-1955) impulsaron el desarrollo científico-tecnológico de líneas académicas ligadas a las Matemáticas y la Física, las cuales tuvieron un gran impacto en la actividad científica y, entre ellas, en la Geografía (Johnston, 1987).

La crítica fundamental a la postura racionalista proviene del inicial trabajo de Schaefer (1953) en el que expone las ideas centrales que llevan al surgimiento de la *Geografía Cuantitativa* al proponer un abordaje opuesto a las perspectivas clásicas precedentes. Considera la utilización de generalizaciones para la creación de modelos espaciales y que la Geografía debe llegar al descubrimiento de las leyes correspondientes a las distribuciones espaciales.

Posteriormente al libro de Kuhn (1962) este cambio se considera una revolución científica (Burton, 1963) que lleva a un nuevo período de ciencia normal. En este sentido, si bien el término *Geografía Cuantitativa* es el que se privilegió para definir la nueva perspectiva (Garrison y Marble, 1967; Cole y King, 1968), también fueron puestos de relevancia diversos aspectos que la definen como *Geografía Teórica* por su alto nivel de abstracción (Bunge, 1962, 1966), su impacto revolucionario como *Nueva Geografía* (Manley, 1966) y su gran componente estadístico como *Geografía Estadística* (Berry y Marble, 1968)

Los procedimientos matemáticos desarrollados para el análisis espacial superaban la rigidez de la geometría presentada en los modelos espaciales clásicos como los de localización agrícola de Thünen (1826), localización industrial de Weber (1909) y la teoría del lugar central de Christaller (1933) posteriormente ampliada por Lösch (1940). Berry (1964) propone el uso de la *Matriz Geográfica* en la cual es posible aplicar una serie de procedimientos cuantitativos llegando a las técnicas de clasificación espacial y regionalización (Buzai, 2024). Se producen una amplia variedad de desarrollos que se presentan en obras que sistematizan la perspectiva, como Bunge (1962, 1966), Haggett (1965), Chorley y Haggett (1967), Garrison y Marble

(1967), Cole y King (1968), Harvey (1969), Racine y Reymond (1973), Chorley (1973) y es entre estos trabajos cuando aparecen las primeras reflexiones acerca de la influencia de la computación en los estudios geográficos en los trabajos de Gould (1970) y Hagerstrand (1970). En América Latina y principalmente desde la producción editorial española, la cuantificación en Geografía se presenta a través de las técnicas de aplicación en Hammond y McCullagh (1974), Estébanez y Bradshaw (1978), Grupo Chadule (1980) y Ebdon (1982). En Argentina se destaca el libro de Ostuni, Civit y Manchón (1983).

En general se presenta una introducción a la estadística a fin de que los datos obtenidos puedan ser analizados mediante índices, distribuciones de frecuencia, cálculo de probabilidades. Considerando el tratamiento de la matriz tradicional y la matriz geográfica se presentan alternativas para la aplicación del análisis multivariado, de los que sobresalen métodos como el *linkage analysis*, *cluster analysis* o el análisis factorial, este último, base para la delimitación del campo de la Ecología Factorial como nueva especialidad de los estudios urbanos (Berry y Kasarda, 1977).

En estos estudios existe un esfuerzo inicial para hacer que los procedimientos estadísticos incorporen la dimensión espacial. En este sentido, la asociación entre distribuciones espaciales se mide a través del coeficiente de correlación, con lo cual la representación cartográfica se apoya en un resultado numérico que indica el sentido e intensidad de la relación. En los apartados de estadística espacial aparecen los estudios en centrografía, basados en el análisis de tendencia central y dispersión, los estudios de las formas de las unidades espaciales, estructura a partir del análisis del vecino más próximo y los primeros desarrollos en los cálculos de autocorrelación espacial. Asimismo, surge la *Time Geography* (Geografía del Tiempo) en estudios de trayectos espacio-temporales y de difusión espacial (Hagerstrand, 1967).

En esta etapa fueron definidos una serie de fundamentos como principios que caracterizan al estudio del espacio geográfico a partir de la cuantificación:

1) *El abordaje geográfico es espacial*: La dimensión espacial es el nivel focal de los estudios geográficos. Toda temática puede ser analizada geográficamente siempre que el análisis se centre en su

distribución espacial y sus relaciones causales. En síntesis, las investigaciones se orientan a comprender la espacialidad humana y, en este sentido, la lógica social del espacio geográfico. Desde allí se podrá avanzar hacia otras dimensiones de análisis.

2) *La región se construye*: La Geografía Cuantitativa coincide con la perspectiva racionalista en que la región se construye. No existe una región como realidad objetiva, sino que el investigador trazará sus límites de acuerdo a los objetivos de la investigación. Tener criterios claros para delimitar el espacio geográfico es una tarea fundamental del geógrafo que se realiza en base a la materialidad de la base empírica.

3) *La construcción regional avanza con la cuantificación*: La construcción racionalista realizada por superposición cartográfica se considera un procedimiento inicial y la Geografía Cuantitativa brinda posibilidades superadoras a partir del uso de métodos clasificatorios que permiten captar las diferenciaciones espaciales. Las aplicaciones en variables generan una clasificación y en unidades espaciales una regionalización.

4) *Se prioriza la construcción de modelos espaciales*: Es una de las finalidades de una ciencia nomotética que representa una síntesis a partir de características generalizables. Los modelos espaciales son una representación simplificada de la realidad que destaca sus rasgos principales y sirve de guía para la planificación territorial. Estos modelos son una base estable para la posterior construcción y transmisión del conocimiento.

5) *Se producen capacidades interdisciplinarias*: El análisis espacial basado en la cuantificación brinda la posibilidad de compartir un lenguaje común con múltiples disciplinas. Se avanza en estudios interdisciplinarios a partir de la demanda ajustada de un saber al otro (Definición de Jorge Morello, en Baxendale, 2012) sustentado en un lenguaje compartido para la aplicación concreta.

6) *Hay un avance hacia la objetividad*: La intención es formular conocimientos objetivos que nutrirán el Mundo-3 (Popper, 1968; Miller, 2022). En el campo de la investigación científica se toman decisiones subjetivas en diferentes instancias y en el proceso la objetividad estará dada por la posibilidad de replicación. Todo investigador

aplicando los mismos métodos a los mismos datos deberá llegar al mismo resultado.

1973-1983. Reafirmación y consolidación

El paradigma cuantitativo sería protagónico en la Geografía durante el período anteriormente analizado. Desde finales de la década de 1960 nuevos acontecimientos socio-políticos impactan a través de hitos importantes que llevan a un cambio de perspectiva y abordaje en el análisis de la realidad.

En Estados Unidos y Francia se generaliza un concepto negativo por parte de la opinión pública poniendo en juicio los resultados del sistema capitalista que lleva a grandes desigualdades sociales a nivel nacional y al intento de dominación de espacios mundiales por parte de las grandes potencias. Pueden destacarse en Estados Unidos el movimiento por los derechos civiles (1955-1968) y la guerra de Vietnam (1955-1975) y en Francia el mayo francés (1968).

Esta situación hace que parte de la comunidad científica de la Geografía dirija sus críticas al paradigma cuantitativo y se posicionan de forma radicalmente opuesta en lo que se denominó *Geografía Radical*. Este nuevo paradigma tuvo dos líneas, uno crítico basado en el materialismo histórico (teoría marxista) y otro humanista basado en estudios culturales, en los que adquiere centralidad la percepción humana.

El paradigma crítico se presentaba como una perspectiva comprometida en la transformación de la realidad social y en su objetivo es lograr un cambio de sistema en el que la conciencia y lucha de clases puede llevar a la eliminación del orden establecido. En este sentido la *Geografía Cuantitativa* es criticada por estar desprovista de compromiso social, por basar el método de investigación en el de las ciencias naturales y porque sus estudios permiten el mantenimiento del *status quo* a través de favorecer la reproducción del sistema.

Sus temáticas de interés se centran en la relación entre la Geografía y el poder, orientado hacia la dominación de clases sociales a partir de las pautas superestructurales impuestas por el sistema capitalista. Considerando, según Lacoste (1977), que los geógrafos aún no reflexionaron filosóficamente sobre el espacio, este paradigma

toma como referencia disciplinas sociales como la Economía, Filosofía o Sociología.

Al existir una estrecha relación entre los procesos sociales y las formas espaciales, el espacio pierde poder en favor de su construcción social, en este sentido, el espacio geográfico es un reflejo imperfecto que solo puede modificarse interviniendo sobre el nivel social. Las desigualdades sociales generan desigualdades espaciales ante la diferencial acumulación de capital en una organización que tiende a ampliar permanentemente las diferencias.

El foco de interés está puesto en problemáticas sociales que la Geografía Cuantitativa no podría resolver tales como los espacios de pobreza, delincuencia, marginalidad, desempleo, drogas, prostitución y múltiples vulnerabilidades sociales. Con estas premisas la Geografía Radical en su línea crítica denunció la marginalidad comprobada mediante *expediciones urbanas* (Bunge, 1969) a través de la revista *Antipode* (Peet, 1977) y recién en la primera parte de la década de 1970 comienza a establecerse claramente el marco conceptual marxista en estas investigaciones, de ellos podemos mencionar las sistematizaciones publicadas por Harvey (1973), Peet (1975, 1977) y en la Geografía latinoamericana el trabajo de Santos (1978), quien en el Capítulo 5 realiza una crítica de la Geografía Cuantitativa que puede tomarse como ejemplo de inconsistencia.

Por otro lado, el paradigma de la Geografía Radical en la línea humanista también se encontraba opuesto al cuantitativismo, aunque en este caso valorizando aspectos psicológicos de la relación entre el mundo interior y exterior del individuo, incluyendo su percepción, aptitudes y valores hacia su medio. El objetivo es comprender los mundos individuales mediante categorías que no necesariamente deben ser científicas (Relph, 1970). Los estudios consideran una relación inversa entre el avance en la sofisticación analítica y el realismo empírico (Buttimer, 1974). Surge la *Topofilia* como neologismo relacionado a los lazos afectivos que unen a las personas con su entorno (Tuan, 1974).

Esta perspectiva se encuentra emparentada a los estudios culturales que relacionan la Geografía con la Antropología (Sauer, 1925) y con el interés por los mapas mentales (Lynch, 1960; Strauss, 1961). Específicamente, el trabajo de Lynch (1960) presenta pautas ge-

nerales a partir de la consideración de estructuras materiales que permiten construir el mapa mental de la comunidad. Esto permitió un avance del cuantitativismo en los trabajos de Gould (1972, 1975) al introducir el análisis multivariado para la obtención de mapas de preferencias. Un estudio exhaustivo de la temática fue realizado por Castro Aguirre (2004).

La focalización analítica de la Geografía Humanista se centra en los estudios de la percepción, las estructuras y respuestas psicológicas comunes, el etnocentrismo y las preferencias individuales (Tuan, 1974), una orientación hacia la fenomenología (Relph, 1970; Buttimer, 1974) y respuestas apoyadas en la valoración espacial. Se utiliza el concepto de *paisaje* aunque desde las relaciones culturales que apoyan el surgimiento de una *etnogeografía* (Baxendale, 2010).

Mediante estas consideraciones se llega a una perspectiva que se centra en el estudio de individualidades desestimando cualquier intento generalizador y apoyándose en disciplinas como la Psicología, Sociología y Antropología.

Las críticas formuladas a la cuantificación en Geografía generan una serie de respuestas que, junto con las consideraciones del período anterior, reafirman la postura:

7) *Sobre los cambios paradigmáticos*: Los estudios que se realizaron sobre la historia del pensamiento geográfico toman el modelo de Kuhn (1962) como estructura explicativa de la evolución disciplinaria durante el Siglo XX. Los períodos de ciencia normal son de 20-25 de extensión y ningún paradigma eliminó al anterior. Siempre hubo coexistencia paradigmática con un paradigma principal, pero lejos de ser único.

8) *Sobre el monismo metodológico*: El uso de técnicas cuantitativas no implica que se adopte la metodología de las ciencias experimentales, tomadas como modelo de la ciencia. Se considera que las ciencias son observacionales y que la experimentación es solo una forma de observar. La Geografía Cuantitativa realiza observaciones, mediciones sin manipular condiciones y llega a resultados por generalización para la creación de modelos.

9) *Sobre las temáticas incorporadas*: Las críticas se centran en la consideración del espacio social, generado a partir de las relaciones sociales (Lefebvre, 1974). Esto pone al espacio como reflejo de

lo social. Como ciencia espacial, la Geografía Cuantitativa se centra en el estudio del espacio geográfico resultante de la relación sociedad-medio. Desde un punto de vista aplicativo, intenta obtener soluciones espaciales a problemáticas sociales.

10) *Sobre lo ontológico y lo empírico*: La Geografía Cuantitativa se centra en las manifestaciones espaciales de los procesos sociales desde un punto de vista empírico. No se especula sobre la esencia de sus entidades. Preguntarse sobre la naturaleza del espacio es una pregunta filosófica. Considerando una postura realista y empírica queda materializada por la superficie terrestre, soporte de las relaciones en estudio.

11) *Sobre la abstracción*: Los métodos cuantitativos avanzan en abstracción y brindan las mayores posibilidades en la representación de un *espacio concebido*. La realidad empírica se organiza de forma sistemática para su tratamiento y análisis. Los resultados, que se apoyan en el concepto de *distribución espacial*, toman la posición de herramienta de aplicación. Llegar al mayor nivel de abstracción permite lograr la mayor concreción.

12) *Sobre el compromiso social*: El compromiso social no puede ser únicamente la búsqueda del cambio del sistema capitalista por una alternativa socialista. No perseguir este objetivo no significa carecer de compromiso. La Geografía Cuantitativa está comprometida con entender el funcionamiento de la realidad socioespacial a través de la realización de diagnósticos y la generación de propuestas para mejorar las condiciones de vida.

13) *Sobre los alcances*: Los diferentes paradigmas de la Geografía proponen la realización de estudios en los que se favorecen aspectos específicos de la realidad. Cada uno aborda un nivel de análisis. El desafío en avanzar hacia estudios más completos y abarcativos estará dado por realizar trabajos multiparadigmáticos dentro de la Geografía o interdisciplinarios vinculándose con otras ciencias.

1983-2013. Automatización digital y estadísticas locales

Desde la segunda mitad de la década de 1960 por el lapso de dos décadas, fueron realizados continuos avances para la incorporación de los desarrollos de la Geografía Cuantitativa en el ambiente computa-

cional. De esta forma, Dobson (1983) conceptualiza el surgimiento de una línea temática que denomina *Geografía Automatizada*.

En este nuevo contexto, los SIG, que habían surgido en Canadá (CGIS-*Canada Geographic Information System* en 1964) permiten comenzar a generar una nueva visión del mundo para su tratamiento y análisis. Este impacto sistematiza un campo de debate dos décadas después a partir de dos foros realizados por la revista *The Professional Geographer* en 1983 y 1993. La compilación de Pickles (1995) continúa esta línea.

Dobson (1983) indica que la reflexión surge a partir de los resultados obtenidos en materia computacional, los cuales permitieron automatizar la mayoría de los métodos de análisis espacial aplicados a problemáticas geográficas. Con este argumento presenta el surgimiento de la Geografía Automatizada como campo de aplicación principalmente técnico que genera evidentes ventajas respecto de los métodos empleados en el trabajo tradicional.

El artículo presenta conclusiones de gran optimismo, en las cuales se vislumbra un camino irreversible hacia la automatización y, al mismo tiempo, también reconoce algunos efectos no deseados como la minimización teórica respecto del alto potencial técnico y la orientación de las investigaciones hacia los procesos de fácil automatización.

El primer inconveniente ya había surgido en el período de ciencia normal de la Geografía Cuantitativa al confundirse teoría con metodología, lo cual fue superado a partir de una postura sistémica y el segundo se iría superando paulatinamente a partir del avance en la flexibilización del *software*. La integración sería inevitable, los límites precisos entre diferentes líneas de aplicación como la cartografía computacional, la computación gráfica, el procesamiento digital de imágenes, los modelos digitales de elevación y los SIG se irían borrando cada vez más dentro del concepto de *Geoinformática* (Buzai, 1997).

El aporte de Dobson (1983) suscita una serie de comentarios que presentan diferentes niveles de profundidad en un rango que va desde el cuestionamiento del término Geografía Automatizada (Marble y Peuquet, 1983; Moellering y Setzer, 1983; Poiker, 1983) hasta la consideración de la neutralidad ideológica en la aplicación (Cromley,

1983). En este último punto se ingresa en aspectos teóricos, que, en general consideran que no se está generando un cambio paradigmático (Dobson, 1983, 1983b; Cromley, 1983, Moellering y Stetzer, 1983; Poiker, 1983) aunque produce un extraordinario impacto fuera de la disciplina (Kellerman, 1983).

La automatización genera capacidades interdisciplinarias que vincula a la Geografía con gran cantidad de disciplinas que la toman como posibilidad de incorporar la dimensión espacial en sus estudios, en este sentido Monmonier (1983) lo considera fundamental para que el geógrafo conforme equipos interdisciplinarios y más aún, Morrison (1983) considera que esta base permitirá a la Geografía tener la oportunidad de ocupar un lugar destacado en la actividad científica.

Dobson (1983, 1983b) reconoce que la Geografía Automatizada no obtiene mayores logros que la Geografía Cuantitativa, aunque se irá afirmando como disciplina específica que utiliza sistemas cibernéticos, humanos y electrónicos para el análisis de los sistemas físicos y sociales.

Una década más tarde, en 1993, *The Professional Geographer* retoma el debate con la finalidad de evaluar los resultados producidos durante ese período de tiempo. Inicia Dobson (1993) quien ratifica su postura destacando que la integración avanza notablemente en base al desarrollo de SIG y claramente también lo hace en la cuestión teórica con apoyo conceptual de los que Goodchild (1992) definió como *Ciencias de la Información Geográfica*.

Reconoce que el tema tuvo un tratamiento principalmente orientado hacia su estudio como una revolución tecnológica, no científica. Sin embargo, está convencido de que generará un importante impacto intelectual favoreciendo lo que Gardner (1983) definió, en el conjunto de las inteligencias múltiples, como *inteligencia espacial*, la cual comenzaría a tener un lugar destacado junto a la inteligencia lingüística y la inteligencia lógico-matemática que tradicionalmente privilegió la enseñanza.

Como puede verse, durante este período la automatización computacional de procedimientos geográficos se orienta desde una consideración principalmente técnica hacia su impacto teórico. Algunas reflexiones incluyen la consideración de la revalorización de

estudios ambientales a través de la Ecología de Paisajes (Goodchild, 1992), la posibilidad de integración de posturas idiográficas y nomotéticas, representadas en el debate Hartshorne-Schaefer (Sheppard, 1993) hasta considerar que la automatización amplía los límites disciplinarios (Pickles, 1993).

El avance técnico-metodológico en el período se encuentra vinculado a un refinamiento continuo del *software* para el tratamiento de los datos espaciales brindado por el contexto digital. Un claro ejemplo de producción bibliográfica puede verse en Mitchell (1999, 2005). Las posibilidades del trabajo en aplicaciones generales comienzan a ampliarse a través del desarrollo de diversas formas de análisis espacial local con grandes niveles de detalle.

El avance en la automatización digital hace claramente operativo el concepto de *autocorrelación espacial*, el cual había sido sistematizado como continuidad de las obras cuantitativas iniciales por Cliff y Ord (1981) y sienta las bases para que Tobler (1959) presente una ley fundamental que considera que todas las cosas se encuentran relacionadas entre sí, pero las más cercanas tienen una relación mayor que con las más lejanas.

Esto apoya el desarrollo digital de la *Geoestadística* y de los métodos de interpolación que generan datos espaciales basados en los valores de proximidad. Las isolíneas, que unen puntos con similares valores, se calculan de forma automática teniendo la posibilidad de utilizar diferentes métodos y se aplican a cualquier tipo de dato localizado sobre la superficie terrestre (Buzai y Montes Galbán, 2021).

La *lógica booleana* utilizada para la realización de clasificaciones rígidas binarias, encuentran en el desarrollo de clasificaciones *fuzzy* variadas posibilidades para que toda localización adquiera valores entre los extremos (0-1) y permita representar espacialmente una aptitud continua que mejora las soluciones locacionales en la evaluación multicriterio y posibilite un avance hacia la determinación de potenciales conflictos espaciales (Carr y Zwick, 2007).

Es posible incluir en esta tendencia la desagregación de índices para la posibilidad del mapeo de puntajes z como apoyo a la interpretación del coeficiente de correlación r de Pearson o el cálculo de Índice de concentración espacial areal (ICEA) que presenta la distribución espacial detallada del dato numérico que proporciona el

índice de concentración espacial global (ICEG) (Buzai, 2014; Buzai y Santana Juárez, 2019). En esta línea, un notable desarrollo fue realizado por Fotheringham *et al.* (2002) al considerar la autocorrelación como base de cálculos locales de la regresión múltiple en el método denominado *Geographically Weighted Regression* (Regresión geográficamente ponderada) con la cual se pueden analizar diferentes características condicionantes en cada localización del área de estudio.

La representación espacial puntual, combinó la autocorrelación espacial con funciones de decrecimiento con la distancia a fin de generar los estimadores *kernel*, los cuales brindan como resultado distribuciones espaciales de densidad continua a partir de datos discretos y cuando son aplicados a centroides de polígonos que contienen el dato agregado de cada unidad espacial areal su representación cartográfica elude el cambio abrupto que producen los límites espaciales de geometría rígida.

La tendencia hacia los estudios de detalle incluye el Análisis Exploratorio de Datos Espaciales (ESDA, *Exploratory Spatial Data Analysis*) que logra su objetivo ante los avances de una eficiente vinculación entre cartografía, tabla de atributos y gráficos. Los gráficos interactivos permiten explorar el área de estudio con la finalidad de captar sus características espaciales estructurales (Anselin, 1998).

En las características encontradas aparecen diferenciaciones espaciales que producen concentraciones. El análisis univariado permite encontrar las unidades espaciales con valores extremos a partir del uso de *box-plot* (gráfico de caja), el análisis bivariado muestra detalles de la correlación entre dos variables a partir del *scatter-plot* (diagrama de dispersión) y un análisis de concentración espacial desagrega el índice I de Moran a partir de indicadores locales de asociación espacial (LISA, *Local Indicators of Spatial Association*) (Anselin, 1995) generando cúmulos espaciales por similitud en *hot spots* o *cold spots*, según las agrupaciones sean de datos altos o bajos respectivamente. Un análisis comparativo de índices de autocorrelación espacial fue realizado por Ramírez (2015).

La capacidad de procesamiento computacional en cuanto a velocidad y eficiencia permitió obtener resultados a partir de soluciones heurísticas (Densham y Rushton, 1992) en aplicaciones que obtienen

resultados locacionales a partir de una combinatoria extremadamente grande de posibilidades. Los modelos de *localización-asignación* en la búsqueda de sitios candidatos para la localización de servicios puntuales a una población de demanda regionalmente distribuida (Bosque Sendra y Moreno Jiménez, 2004) se sustentan en el concepto de interacción, el cual implica que todo lo que está o sucede en un lugar no es ajeno a lo que se produce en otro (Pumain y Saint-Julien, 2010).

El tiempo se incorpora como dimensión de análisis concreto (Langran, 1992; Peuquet, 2002) y avanza en operatividad. Podemos indicar que los estudios espacio-temporales también reciben su impacto y a la tradicional solución temporal de las series temporales que permiten la consideración de un *chess-map* basado en la superposición de capas temáticas de diferentes cortes temporales se amplía mediante una representación de continuidad, resuelto través de la aplicación de autómatas celulares (Aguilera Ontiveros, 2002), modelado multiagente (Aguilera Ontiveros y López Paredes, 2001, Linares, 2015) o la aplicación de geometría fractal (Batty y Longley, 1994) para captar la irregularidad y fragmentación de entidades espaciales a través del cálculo de sus dimensiones físicas efectivas.

Las obras sistemáticas de la Geografía Cuantitativa reorientan sus contenidos al uso de datos espaciales organizados en medios digitales y, en general, se presentan en la línea del análisis espacial como equivalente, podemos nombrar los trabajos de Fotheringham y Rogerson (1994), Bailey y Gatrell (1995), Gámir Orueta, Ruiz Pérez y Seguí Pons (1995), Fotheringham *et al.* (2000), Santos Preciado (2002), Ó Sullivan y Unwin (2003), Buzai y Baxendale (2006), Sanders (2007) y Lloyd (2010).

Asimismo, en este período, las técnicas cuantitativas desarrolladas en para la construcción cartográfica digital muestra cuatro líneas de avance ante la incorporación de aspectos geoinformáticos ligados a la perspectiva cualitativa: los *mapas mentales* con una tendencia hacia la modelización digital (Buzai, 2011), el *mapeo participativo* que involucra a la población local para la creación de su propia representación espacial (Chambers, 2006), la *Realidad Virtual* (RV) ligada a la creación de paisajes inmersivos (Fisher y Unwin, 2001) en la generación de percepciones de simulación digital (Buzai, 2003) y

la *Geografía Voluntaria*, en donde la web permite una construcción comunitaria y la incorporación de datos localizados a partir de un trabajo espontáneamente colaborativo (Goodchild, 2007).

En esta etapa fueron definidos una serie de fundamentos que revalorizan a la Geografía Cuantitativa en el interior de un nuevo contexto:

14) *Una creciente digitalización*: La Geografía Cuantitativa atraviesa un *giro digital*, a partir del cual sus procedimientos analógicos son introducidos crecientemente en un nuevo ambiente. Procedimientos técnicos desarrollados desde su inicio comienzan a incorporarse digitalmente para su tratamiento computacional. La Geografía ingresa en un nuevo ambiente que le brinda difusión mundial.

15) *Automatización de procedimientos*: Aparece el campo de la Geografía Automatizada en base a la posibilidad de estandarización de procedimientos digitales. Los *softwares* que, en un inicio, trabajaron de forma individualizada comenzaron a vincularse en el campo de la *Geoinformática* en el cual los SIG formaron su núcleo al vincular bases de datos alfanumérica y gráficas para datos con referencia espacial.

16) *Niveles de detalle espacial*: El desarrollo de *software*, principalmente los Sistemas de Ayuda a la Decisión Espacial (SADE) realizan un tratamiento de los datos geográficos organizados en bases de datos de un SIG. Se transitó un camino tendiente a la aplicación de procedimientos de análisis espacial local, muchos de ellos basados en el concepto de autocorrelación espacial, en donde la localización interviene en el resultado.

17) *Cuantitativo y cualitativo*: La cuantificación es una aproximación que logra mayor precisión en la descripción de los atributos analizados. El dato cuantitativo se refiere a cualidades que fueron medidas en variables. El uso de SIG permite la creación de mapas mentales, exploración de datos espaciales, la construcción cartográfica participativa y el voluntariado geográfico a través del SIG-Web.

18) *Revalorización paradigmática*: La Geografía Automatizada revaloriza a la Geografía Cuantitativa en un nuevo ambiente, aunque no se considera que sea un nuevo paradigma de la Geografía, ya que no surgen nuevos conceptos e hipótesis a partir de ella. Los procedimientos automatizados apoyan a la Geografía Aplicada (Pacione,

1999; Phlipponneu, 1999) en el marco del realismo científico y el sistemismo.

2013 hasta hoy: Geografía Global

La Geografía Cuantitativa privilegia el estudio de una realidad que considera ordenada y ordenable. En el marco de esta perspectiva y, desde un punto de vista sistémico (Buzai, 2016), la Geografía se sustenta en una definición que le atribuye la formulación de leyes científicas y la creación de modelos correspondientes a las distribuciones espaciales.

En este sentido, puede realizar predicciones acerca de las futuras configuraciones espaciales al conocer el funcionamiento sistémico de las áreas de estudio en base a sus elementos componentes y relaciones que se producen entre ellos. Los espacios se delimitan considerándolos totalidades a ser estudiadas considerando su propia organización.

En este período, la Geografía incorpora la *Teoría de los Sistemas Complejos* (TSC) (García, 2006) en un camino que avanza desde el estudio de elementos generales hacia sus particularidades. Considerando que la realidad se encuentra estratificada en diferentes niveles de procesos y análisis, el abordaje científico se realiza a partir del desarrollo de teorías con aptitud para cada nivel.

La TSC presenta grandes capacidades en el ámbito de la Geografía y particularmente en el paradigma de la Geografía Cuantitativa ya que le permite contar con claras demarcaciones conceptuales para el trabajo empírico y demarcaciones epistemológicas.

Cada estrato de la realidad cuenta con estructuras semi-autónomas para su análisis, uno *focal* en el que se ubica la dimensión espacial de meso-escala, uno *supra-focal* de aptitud contextual mundial y una *infra-focal* que llega al detalle de las características y comportamiento de los individuos. Esto permite comprender el motivo por el cual existe una importante estabilidad paradigmática y no se producen los reemplazos ante cambios paradigmáticos que prevé el modelo de Kuhn (1962) ya que una teoría y sus conceptos pueden ser aptos para un nivel y tener limitada utilidad en otro, es decir, que una

teoría sólo puede ser evaluada en su nivel específico y esto hace que los paradigmas de la Geografía discutan en planos diferentes.

El nivel focal de la Geografía es espacial y la Geografía Cuantitativa se ubica específicamente en este nivel. Su objetivo consiste en estudiar toda temática social desde un punto de vista espacial y llegar a soluciones que lleven a mejorar las condiciones de vida de la población.

El avance en la teoría sistémica aplicado a la realidad socioespacial y el desarrollo de aspectos metodológicos que avanzan hacia el análisis local, complementan el nivel de focalización espacial haciendo operativos los conceptos centrales del núcleo disciplinario: localización (sitio y posición), distribución espacial, asociación espacial, interacción espacial y evolución espacial (Buzai, 2015). Estos conceptos se trasladan desde la Geografía hacia diferentes disciplinas a partir de la difusión generalizada de los SIG.

En este sentido, a finales del Siglo XIX la Geografía proporcionó objetos de estudio para el surgimiento de nuevas ciencias y a finales del Siglo XX brinda conceptos que se trasladan al conjunto de las ciencias que intentan incorporar la dimensión espacial. Ambos momentos pueden considerarse como *explosiones disciplinarias* que forman los extremos de una onda larga de un siglo de duración.

La segunda explosión disciplinaria se produce ante el surgimiento de la *Geografía Global*, un paradigma geográfico, como forma de ver la realidad socioespacial basada en las tecnologías digitales que la Geografía, a través de los SIG, pone a disposición del resto de las ciencias (*MetaGeografía*) y a las prácticas sociales (*NeoGeografía*) a través de procedimientos incorporados en los dispositivos digitales (Buzai, 2018).

La Geografía Global es la Geografía estandarizada digitalmente desde mediados de la década de 1960 hasta hoy, y que a través del uso computacional impactó inicialmente en el ámbito científico para luego pasar a un uso social generalizado.

Poniendo atención a la evolución del pensamiento geográfico durante el Siglo XX puede verificarse una clara correspondencia con los ciclos económicos analizados por Kondratiev, los cuales tienen una sucesión cíclica de auge y crisis del sistema capitalista (Hall y Preston, 1988; Berry, 1991). La perspectiva positivista en Geografía,

durante el Siglo XX, tiene tres momentos de auge con vínculos a diferentes disciplinas: ~1910 a la Biología, ~1950 ligado a la Matemática-Física y ~1990 a la Informática, mientras que, entre ellas, ~1930 y ~1970 se verifica el auge de la postura historicista ligada a dos crisis económicas de gran alcance. El péndulo entre el positivismo e historicismo fue analizado por Capel (1981), aunque actualmente tal alternancia no se verifica ante el equivalente protagonismo que pueden adquirir los diferentes paradigmas.

En la Geografía actual no existe un paradigma dominante ya que ninguno de ellos puede presentarse como si fuera Geografía en su totalidad y, de esta manera, se elimina la posibilidad de favorecer una visión y un relato único que los científicos adscriptos al paradigma intentan imponer en la comunidad científica. Por ejemplo, la intención de revalorizar el espacio en la teoría social crítica (Soja, 1989) es un proyecto de la Geografía Crítica que intenta ser aceptada en ámbitos intelectuales más amplios y se presenta como proyecto de la Geografía. En este sentido, la Geografía Cuantitativa nunca pudo tener un proyecto así, ya que sus ámbitos de actuación siempre valorizaron el espacio como dimensión fundamental de análisis. Las posturas multiparadigmáticas son las que pueden aprovechar los abordajes en diferentes niveles de análisis hacia la posibilidad de comprender y actuar sobre la dimensión espacial de la realidad en la búsqueda de aproximaciones a la totalidad.

Considerando el avance conceptual basado en el uso de las tecnologías digitales y como producto de un universo digital en expansión (Buzai, 2001), la Geografía permitió desarrollar líneas disciplinarias como la *Geografía Automatizada* basada en la relación de los SIG y los Sistemas de Ayuda a la Decisión Espacial (SADE) (Dobson, 1983), y la *Cibergeografía*, que aborda el nuevo espacio que se genera de forma material e inmaterial entre las pantallas de las computadoras conectadas a Internet (Dodge y Kitchin, 2001; Toudert y Buzai, 2004). Fueron definidos campos interdisciplinarios como la denominada *Geoinformática* (Buzai, 1997) y *Geocomputación* (Longley et al., 1998) cuando se relaciona a la Geografía con los medios computacionales y la *Geografía Global* como campo disciplinario que difunde conocimientos teórico-metodológicos de la Geografía hacia las ciencias y las prácticas humanas que consideran la necesidad de incorporar la

dimensión espacial a través de los medios computacionales (Buzai, 1999), principalmente a través del uso de los SIG. Finalmente hubo un avance hacia la definición de campos transdisciplinarios con las *Ciencias de la Información Geográfica* como la combinación de ciencias y técnicas relativas al manejo de datos espaciales (Goodchild, 1992), las *Ciencias Sociales Integradas Espacialmente* ante la combinación de ciencias que encuentran en el espacio geográfico el punto de anclaje para sus relaciones (Goodchild et al., 2000) y las *Ciencias Geoespaciales* ante la amplitud de las nuevas tecnologías de automatización (Berry et al., 2008).

Esta situación brinda nuevas posibilidades de reflexión que lleven a analizar el futuro de la Geografía como ciencia, aunque no deja dudas de la importancia obtenida por la dimensión espacial en el mundo actual a partir de las formas operativas teórico-metodológicas que surgen a través de la Geografía Global tanto en una Meta-Geografía en el ámbito científico como en una Neo-Geografía en el contexto de lo que Burrough y McDonell (1998) vislumbraron como *Sociedad de la Información Geográfica*. Última etapa desde la aparición de los SIG con la sigla en inglés cambiando de contenido: GISystem, GIScience y GISociety.

De esta etapa y, ante el contexto digital que se aplica a la investigación y la difusión, surgen las siguientes consideraciones:

19) *Conceptos del núcleo disciplinario*: Mientras la Geografía Crítica se basa en conceptos económicos y sociológicos, como por ejemplo Modo de producción o lucha de clases, y la Geografía Humanista en conceptos psicológicos como Percepción o actitudes, la Geografía Cuantitativa utiliza centralmente conceptos espaciales como los de localización, distribución espacial, asociación espacial, interacción espacial y evolución espacial.

20) *Estudios completos*: Como cada paradigma de la Geografía presenta principal utilidad en una escala específica y un mayor alcance se encontrará en una combinación paradigmática o en formulaciones interdisciplinarias. Ningún paradigma de la Geografía puede realizar abordajes completos de la realidad ya que cada uno tiene su mayor aptitud en determinado nivel. La aptitud de la Geografía Cuantitativa se encuentra en el nivel espacial.

21) *Ciclos en el Siglo XX*: Los ciclos del capitalismo mundial (ondas de Kondratiev) generan ciclos en el desarrollo de la Geografía Humana. En el Siglo XX hubo alternancia entre el positivismo y el historicismo, aunque solo el positivismo permite trazar una línea evolutiva durante la totalidad del período. Los ciclos paradigmáticos son de ~20-25 años y el ciclo largo de *explosión disciplinaria* de un siglo.

22) *Impacto científico*: Gran cantidad de ciencias incorporan la dimensión espacial en sus estudios a través de la tecnología SIG, siendo la Geografía Cuantitativa la Geografía que pudo ser estandarizada en el ambiente computacional. De esta manera la Geografía Cuantitativa impacta en gran cantidad de disciplinas. Las ciencias sociales actuales experimentan un *giro espacial* a través de los conceptos de naturaleza geográfica definidos en los SIG.

23) *Impacto social*: La Geografía Cuantitativa generó las bases para el desarrollo de la geotecnología basada en la digitalización informática. Por lo tanto, los actuales medios computacionales centrados en componentes locacionales impactan ampliamente en la sociedad y en sus prácticas organizativas. Mediante los dispositivos móviles, la mayoría de la población lleva consigo Geografía Cuantitativa al servicio de sus requerimientos.

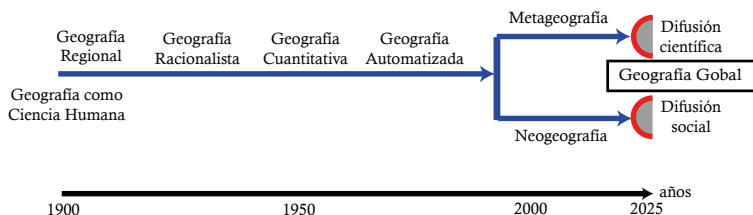
24) *Geografía Cuantitativa ubicua*: A través del contexto digital la Geografía se presenta como *pangeografía*. Internet hizo posible que el análisis espacial digital sustente gran cantidad de actividades sociales a través de procedimientos basados en la localización. Los SIG fueron el *caballo de Troya* de la Geografía Cuantitativa y, de esta manera, esta perspectiva pudo generar el mayor impacto científico y social que pueda haber realizado la Geografía.

2023 Síntesis y emergencia

La perspectiva cuantitativa tuvo una presencia central en la historia de la Geografía. Inicialmente posibilitando la creación del nuevo campo disciplinario en la Grecia helenística y actualmente con centralidad en la Geografía Global, ubicua, con impacto en la actividad científica y en las prácticas sociales. Corresponde a un recorrido de aproximadamente 2.500 años en la historia de la humanidad.

La reorientación de la Geografía como ciencia humana a finales del Siglo XIX se produce apoyada por la filosofía positivista y su

actualización neopositivista (positivismo lógico) consecuente con la cuantificación de clara orientación empírica (Sánchez, 2017). Este vínculo hace que la Geografía basada en el positivismo experimente tres momentos de auge durante el Siglo XX, al inicio vinculada a la Biología-Ecología en la Antropogeografía, a mediados a la Matemática-Física en la *Geografía Cuantitativa* y al final con la Informática. Este último momento de apogeo es producto de una creciente automatización de procedimientos en el ambiente digital que comienza iniciada la segunda mitad del Siglo XX con la aparición de los SIG, la conceptualización de la *Geografía Automatizada* y la *Geografía Global* con impacto en la ciencia (*Metageografía*) y la Sociedad (*Neogeografía*) (Figura 1).



Título: Evolución paradigmática centrada en la Geografía Cuantitativa

Fuente: El autor

Como puede verse en la figura, la evolución paradigmática presentada corresponde al impacto de la perspectiva positivista en Geografía, donde se destaca su definición como ciencia humana, los paradigmas de la Geografía Clásica (Regional y Racionalista) como antecedentes conceptuales para la aparición de la Geografía Cuantitativa hacia la actualidad donde, a través de los SIG, surge la Geografía Automatizada que apuntala una Geografía Global que produce el mayor impacto extradisciplinario ante la ubicuidad que le brindan las tecnologías digitales de comunicación, entre ellos los SIG y los SIG-Web, como recientes desarrollos de la amplia tradición cartográfica presentada por Principi (2024) que aceleradamente incorpora la inteligencia artificial (IA) (Kang, Gao y Roth, 2024).

Los datos geográficos masivos, generados por infinidad de sensores ubicados en los dispositivos digitales (Gutiérrez Puebla, 2018) junto al apoyo de la una Geografía Voluntaria llevó a la necesidad de crear infraestructuras de datos espaciales (IDE). La combinación de *hardware* y *software* computacional tuvo el desafío de poder utilizar estos grandes volúmenes de datos para estudiar en detalle aspectos socioespaciales y brindar soluciones prácticas en materia locacional en la aplicación de conocimientos y habilidades geográficas para la resolución de problemas sociales, económicos y ambientales (Pacione, 1999). En esta línea aparecen los actuales desarrollos de la *Inteligencia Artificial* (IA) aplicados al análisis espacial en una *Inteligencia Artificial Geoespacial* (GeoIA) (Gao, Hu y Li, 2024) que se basa en el tratamiento de datos referenciados espacialmente y la generación de modelos predictivos para la correcta toma de decisiones socioespaciales, apoyando el desarrollo de la *Inteligencia Geográfica* (IG).

Aunque se puede considerar que esta línea de reflexión tuvo su primera sistematización hace casi tres décadas (Openshaw y Openshaw, 1997) los ejemplos de aplicación actuales muestran una orientación hacia aspectos prospectivos. Los métodos del *geomarketing* presentan utilidad en el campo de la competencia espacial a través de las áreas de influencia en la esfera privada buscando eficiencia espacial y en la pública buscando equidad espacial. La línea es iniciada por Berry (1967), posteriormente desarrollada en el ambiente de la automatización mediante SIG-SADE (Moreno Jiménez, 2001).

Uno de los campos más promisorios en cuanto a las aplicaciones de GeoIA es la Geografía Urbana cuando se aplican autómatas celulares con procedimientos basados en tecnologías de aprendizaje automático en la búsqueda de resultados prospectivos en la gestión social del riesgo y la detección de potenciales conflictos entre usos del suelo, en los estudios de movilidad urbana, modelos de interacción espacial y potencial de población, análisis del tráfico considerando diferentes medios y diseños de trayectos. En el campo del análisis espacial de la salud el modelado ajusta parámetros empíricos con gran precisión y el modelado de contaminación a partir de partículas en suspensión atmosféricas como condicionantes de enfermedades. Finalmente mencionaremos a la Geografía del Comportamiento en la cual se avanzará en la modelización de resultados de la percepción humana en la decisión de desplazamientos, comportamiento de consumidores y situaciones de inseguridad urbana. El texto de Wang *et al.* (2024) amplía con exhaustividad los ejemplos mencionados.

Ante la emergencia de la inteligencia artificial y sus procedimientos cuantitativos basados en algoritmos de autoaprendizaje surgen las siguientes consideraciones:

25) *Avance en la automatización*: Los datos geográficos masivos son en su gran mayoría espaciales, según Leszczynski y Crampton (2016) aproximadamente en un 80%. La inteligencia artificial tiene la capacidad de poder utilizarlos correctamente para obtener patrones y modelos de la realidad. La GeoIA representa el estadio de máxima automatización del análisis espacial basado en la cuantificación.

26) *Revalorización del inductivismo*: Se soluciona la obtención de parámetros empíricos en las fórmulas cuantitativas que deben ajustar la teoría a los resultados obtenidos de la realidad a partir de infinitud de casos verificados. La crítica que recibe el inductivismo se mantiene vigente, aunque ahora la cantidad de casos que sostienen cualquier predicción pueden ser infinitos. Los problemas socioespaciales complejos se superan empíricamente.

27) *Geografía Cuantitativa subyacente al mundo matemático*: Los algoritmos de la GeoIA son cuantitativos y a través de ellos la Geografía Cuantitativa llega a su máxima capacidad modelística. La representación y funcionamiento del mundo se hace operativo a través de la cuantificación. Los números se encuentran detrás de todo. Ga-

lileo Galilei afirmó que *Las matemáticas son el alfabeto con que Dios ha escrito el universo* y el mundo actual también fue escrito con el mismo lenguaje.

En síntesis, desde la primera medición del mundo con esfera hasta la medición del comportamiento humano que genera espacialidades, la Geografía Cuantitativa avanzó notablemente en desarrollos, estandarización digital, difusión e impactos que se trasladan hacia diversos ámbitos de aplicación. El camino trazado lleva hacia el objetivo de apoyar la creación de contenidos objetivos de la realidad socioespacial para delinear el mundo de la realidad objetiva (Mundo-3) y, a partir de allí, apoyar trabajos empíricos con cada vez mayor nivel de precisión a fin de actuar con anticipación a las problemáticas socioespaciales con sustento en bases indispensables para la sociedad actual y futura.

Bibliografía

- Aguilera Ontiveros, A. (2002) *Ciudades como tableros de ajedrez. Introducción al modelado de dinámicas urbanas con autómatas celulares*. San Luis Potosí: El Colegio de San Luís.
- Aguilera Ontiveros, A.; López Paredes, A. (2001) *Modelado multiagente de sistemas socioeconómicos*. San Luis Potosí: El Colegio de San Luis.
- Anselin, L. (1995) Local Indicators of Spatial Association – LISA, *Geographical Analysis*, 27, 93-115.
- Anselin, L. (1998) Interactive techniques and exploratory spatial data analysis. In Longley, P.; Goodchild, M.; Maguire, D.; Rhind, D. (Eds.) *Geographic Information Systems: Principles, Techniques, Management and Applications*. New York: Wiley, pp. 251-264.
- Bailey, T.C.; Gatrell, A.C. (1995) *Interactive Spatial Data Analysis*. Harlow: Prentice Hall.

- Batty, M.; Longley, P. (1994) *Fractal Cities. A Geometry of Form and Function*. London: Accademic Press.
- Baxendale, C.A. (2010) El estudio del paisaje desde la Geografía. Aportes para reflexiones multidisciplinares en las prácticas del ordenamiento territorial, *Fronteras*, 9, 25-31.
- Berry, B.J.L. (1964) *Approaches to Regional Analysis: A Synthesis*, *Annals of the Association of American Geographers*, 54, 1, 2-11.
- Berry, B.J.L. (1967) *Geography of market centers and retail distribution*. New Jersey: Prentice Hall.
- Berry, B.J.L. (1991) *Long-Wave Rythms in Economic Development and Political Behavior*. Baltimore: John Hopkins University Press.
- Berry, B.J.L.; Griffin, D.A.; Tiefeldsdorf, M.R. (2008) From Spatial Analysis to Geospatial Science, *Geographical Analysis*, 40, 229-238.
- Berry, B.J.L.; Kasarda, J. (1977) *Contemporary Urban Ecology*. New York: Macmillan.
- Berry, B.J.L.; Marble, D. [Eds.] (1968) *Spatial Analysis: A Reader in Statistical Geography*. New Jersey: Prentice Hall.
- Bosque Sendra, J.; Moreno Jiménez, A. (2004) La localización óptima como problema: cuestiones teóricas y metodológicas, en *Sistemas de Información Geográfica y localización de instalaciones y equipamientos*. Madrid: Ra-Ma, pp. 3-16.
- Bunge, W. (1962) *Theoretical Geography*. Lund: Lund Studies in Geography, Series C. General and Mathematical Geography N° 1.
- Bunge, W. (1966) *Appendix to Theoretical Geography*. Lund: Lund Studies in Geography, Series C. General and Mathematical Geography N° 6.

- Bunge, W. (1969) *The First Years of the Detroit Geographical Expeditions: A personal report*. Discussion Paper N° 1. Toronto: York University.
- Burrough, P.; McDonnell, R. (1998) *Principles of Geographical Information Systems*. New York: Oxford University Press.
- Burton, I. (1963) The Quantitative Revolution and Theoretical Geography, *The Canadian Geographer*, 7, 151-163.
- Buttimer, A. (1974) *Values in Geography*. Resource Paper N° 24. Washington: Association of American Geographers, Commission on College Geography.
- Buzai, G.D. (1997) Geoinformática. Panorama de una nueva disciplina científico-tecnológica, *CADXPRESS*, 4, 37, 62-64.
- Buzai, G.D. (1999) *Geografía Global*. Buenos Aires: Lugar Editorial.
- Buzai, G.D. (2001) Paradigma Geotecnológico, Geografía Global y CiberGeografía, la gran explosión de un universo digital en expansión, *GeoFocus*, 1, 24-48.
- Buzai, G.D. (2003) De las regiones geográficas a los espacios virtuales: apuntes para el estudio de las nuevas tecnologías en el análisis espacial actual. *Actas del 1º Congreso ONLINE del Observatorio para la Cibersociedad*. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- Buzai, G.D. (2005) Geografía Cuantitativa 2000+ 20 lecciones fundamentales y sus tendencias de evolución, *Revista de Geografía*, 7, 9, 5-18.
- Buzai, G.D. (2011) La construcción de mapas mentales mediante apoyo geoinformático. Desde las imágenes perceptivas hacia la modelización digital. *Revista Geográfica de Valparaíso*, 44, 1-17.

- Buzai, G.D. (2014) *Mapas Sociales Urbanos*. Buenos Aires: Lugar Editorial.
- Buzai, G.D. (2015) Conceptos fundamentales del análisis espacial que sustentan la investigación científica basada en geotecnologías. En: Fuenzalida, M.; Buzai, G.D.; Moreno Jiménez, A.; García de León, A. *Geografía, Geotecnología y Análisis Espacial: Tendencias, métodos y aplicaciones*. Santiago de Chile: Universidad Alberto Hurtado, pp. 56-72.
- Buzai, G.D. (2016) La Geografía como ciencia espacial. Bases conceptuales de la investigación astronómica vigentes en la Geografía Cuantitativa, *Revista Universitaria de Geografía*, 25, 1, 11-30.
- Buzai, G.D. (2018) Geografía Global: La dimensión espacial en la ciencia y en la sociedad, *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, 263, 3, 9-26.
- Buzai, G.D. (2024) Matriz Geográfica. Contexto y potencialidad en el análisis espacial cuantitativo, *Revista Universitaria de Geografía*, en prensa.
- Buzai, G.D.; Baxendale, C.A. (2006) *Análisis Socioespacial con Sistemas de Información Geográfica*. Buenos Aires: Lugar Editorial.
- Buzai, G.D.; García de León, A. (2015) Balance y actualidad de la Geografía Cuantitativa, en Fuenzalida, M.; Buzai, G.D.; Moreno Jiménez, A.; García de León, A. *Geografía, Geotecnología y Análisis Espacial: Tendencias, métodos y aplicaciones*. Santiago de Chile: Universidad Alberto Hurtado, pp. 31-54.
- Buzai, G.D.; Montes Galbán, E. (2021) *Estadística Espacial: Fundamentos y aplicación con Sistemas de Información Geográfica*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Luján, Instituto de Investigaciones Geográficas.

- Buzai, G.D.; Ruiz Almar, E.; Montes Galbán, E. (2022) Clásicos de la Geografía Cuantitativa vigentes en los Sistemas de Información Geográfica, *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, 273, 3, 19-42.
- Buzai, G.D.; Santana Juárez, M.V. [Comp] (2019) *Métodos cuantitativos en Geografía Humana*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Luján, Instituto de Investigaciones Geográficas.
- Capel, H. (1981) *Filosofía y ciencia en la Geografía Contemporánea*. Barcelona: Barcanova.
- Carr, M.; Zwick, P. (2007) *Smart Land Use Analysis*. Redlands: ESRI Press.
- Castro Aguirre, C. (2004) *Mapas Mentales*. Pamplona: Universidad Pública de Navarra.
- Chambers, R. (2006) Participatory Mapping and Geographic Information Systems: Whose Map? Who is Empowered and Who Disempowered? Who Gains and Who Loses? *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 25, 1, 1-11.
- Chorley, R. (1973) *Directions in Geography*. London: Methuen.
- Chorley, R.; Haggett, P. [Eds.] (1967) *Integrated Models in Geography*. London: Methuen.
- Christaller, W. (1933) *Die Zentralen Orte in Süddeuschland*. Jena: Gustav Fischer.
- Cliff, A.; Ord, J. (1981) *Spatial Process: Models and Applications*. London: Pion.
- Cole, J.; King, C. (1968) *Quantitative Geography*. Glasgow: John Wiley & Sons.

- Cromley, R. (1983) Automated Geography: Some Problems and Pitfalls, *The Professional Geographer*, 35, 3, 340-341.
- Densham, P.; Rushton, G. (1992) Strategies for solving large location-allocation problems by heuristic methods, *Environment and Planning A*, 24, 289-304.
- Dobson, J.E. (1983) Automated Geography, *The Professional Geographer*, 35, 2, 135-143.
- Dobson, J.E. (1983b) Reply to Comments on "Automated Geography", *The Professional Geographer*, 35, 3, 349-353.
- Dobson, J.E. (1993) The Geographic Revolution: A Retrospective on the Age of Automated Geography, *The Professional Geographer*, 45, 4, 431-439.
- Dodge, M.; Kitchin, R. (2001) *Mapping Cyberspace*. London: Routledge.
- Ebdon, D. (1982) *Estadística para geógrafos*. Barcelona: Oikos-tau.
- Estébanez, J.; Bradshaw, R. (1978) *Técnicas de cuantificación en Geografía*. Madrid: Tebar Flores.
- Fisher, P.; Unwin, D. [Eds.] (2001) *Virtual Reality in Geography*. London: CRC Press.
- Fotheringham, A.S.; Brunson, C.; Charlton, M. (2000) *Quantitative Geography. Perspectives on Spatial Data Analysis*. London: SAGE.
- Fotheringham, A.S.; Brunson, C.; Charlton, M. (2002) *Geographically Weighted Regression*. Chichester: John Wiley and Sons.
- Fotheringham, A.S.; Rogerson, P. (1994) *GIS and Spatial Analysis*. London: Taylor & Francis.

- Gámir Orueta, A.; Ruiz Pérez, M.; Seguí Pons, J.M. (1995) *Prácticas de Análisis Espacial*. Barcelona: Oikos tau.
- Gao, S.; Hu, Y.; Li, W. (2023) *Handbook of Geospatial Artificial Intelligence*. Boca Raton: CRC Press.
- García, R. (2006) *Sistemas Complejos*. Barcelona: Gedisa.
- Gardner, H. (1983) *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. New York: Basic Books.
- Garrison, W.; Marble, D. (1967) *Quantitative Geography*. Evanston: Northwestern University.
- Goodchild, M. (1992) Geographical Information Science, *International Journal of Geographic Information Systems*, 6, 1, 31-45.
- Goodchild, M. (2007) Citizens as sensors: the world of volunteered geography, *GeoJournal*, 69, 211-221.
- Goodchild, M.; Anselin, L.; Appelbaum, R.; Harthorn, B.H. (2000) Toward Spatially Integrated Social Science, *International Regional Science Review*, 23, 2, 139-159.
- Gould, P. (1970) Computers and Spatial Analysis: Extensions of Geographic Research, *Geoforum*, 1, 53-69.
- Gould, P. (1972) On Mental Maps, in English, P.; Mayfield, R. [Eds.] *Man, Space and Environment*. New York: Oxford University Press, pp. 260-282.
- Gould, P. (1975) *People in Information Space: The Mental Maps and Information Surfaces of Sweden*. Lund: Lund Studies in Geography, Series B. Human Geography N° 42.
- Grupo Chadule (1980) *Iniciación a los métodos estadísticos en Geografía*. Barcelona: Ariel.

- Gutiérrez Puebla, J. (2018) Big Data y nuevas geografías: la huella digital de las actividades humanas, *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 64, 2, 193-217.
- Hagerstrand, T. (1967) The computers and the geographer, *Transactions of the Institute of British Geographers*, 15, 4, 497-507.
- Hagerstrand, T. (1970) What About People in Regional Science? *Papers of the Regional Science Association*, 14, 7-21.
- Haggett, P. (1965) *Locational Analysis in Human Geography*. London: Edward Arnold.
- Hall, P.; Preston, P. (1988) *The Carrier Wave*. London: Unwin Hyman.
- Hammond, R.; McCullagh, P. (1974) *Técnicas cuantitativas en Geografía*. Madrid: Saltés.
- Hartshorne, R. (1939) The Nature of Geography: A critical survey of current thought in the light of the past, *Annals of the Association of American Geographers*, 29, 173-658.
- Harvey, D. (1969) *Explanation in Geography*. London: Edward Arnold.
- Harvey, D. (1973) *Social Justice and the City*. London: Edward Arnold.
- Hettner, A. (1927) *Die Geographie, ihre Geschichte, ihr Wesen und ihre Methode*. Breslau: Ferdinand Hirt Verlag.
- James, P. (1952) Towards a Further Understanding of the Regional Concept, *Annals of the Association of American Geographers*, 42, 3, 195-222.
- Johnston, J.R. (1987) *Geography and Geographers: Anglo-American Geography Since 1945*. London: Edward Arnold.

- Kang, Y.; Gao, S.; Roth, R. (2024) Artificial intelligence studies in Cartography: a review and synthesis of methods, applications, and ethics, *Cartography and Geographic Information Science*, 51, 2, 1-32.
- Kellerman, A. (1983) Automated Geography: What Are the Real Challenges? *The Professional Geographer*, 35, 3, 342-343.
- Kuhn, T. (1962) *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Lacoste, Y. (1973) *La géographie, ça sert d'abord à faire la guerre*. Paris: Maspero.
- Langran, G. (1992) *Time in Geographic Information Systems*. London: Taylor & Francis.
- Lefebvre, H. (1974) *La production de l'espace*. Paris: Anthropos.
- Leszczynski, A.; Crampton, J. (2016) Introduction: Spatial Big Data and everyday life, *Big Data & Society*, Jul-Dec, 1-6.
- Linares, S. (2015) Aplicación de modelos de simulación del crecimiento urbano, en Buzai, G.D.; Cacace, G.; Humacata, L.; Lanzelotti, S. (Comp.) *Teoría y métodos de la Geografía Cuantitativa. Libro 1: Por una Geografía de lo real*. Mercedes: MCA Libros, pp. 231-247.
- Lloyd, Ch. (2010) *Local models for Spatial Analysis*. London: Routledge.
- Longley, P.; Brooks, S.; McDonnell, R.; McMillan, B. [Eds.] (1998) *Geocomputation: A Primer*. London: Wiley.
- Lösch, A. (1940) *Die räumliche Ordnung der Wirtschaft: Eine Untersuchung über Standort, Wirtschaftsgebiete und internationalen Handel*. Jena: Gustav Fischer Verlag

- Lynch, K. (1960) *The Image of the City*. Cambridge: MIT Press.
- Manley, G. (1966) A New Geography, *The Guardian*, March 17th.
- Marble, D.; Peuquet, D. (1983) The Computer and Geography: Some Methodological Coments, *The Professional Geographer*, 35, 3, 343-344.
- Miller, D. [Comp.] (2022) *Popper: Escritos selectos*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Mitchell, A. (1999) *The ESRI Guide to GIS Analysis. Volume 1: Geographic Patterns and Relationships*. Redlands: ESRI Press.
- Mitchell, A. (2005) *The ESRI Guide to GIS Analysis. Volume 2: Spatial Measurement and Statistics*. Redlands: ESRI Press.
- Moellering, H.; Stetzer, F. (1983) A Comment on Automated Geography, *The Professional Geographer*, 35, 3, 345-346.
- Monmonier, M. (1983) Comments to "Automated Geography", *The Professional Geographer*, 35, 3, 346-347.
- Moreno Jiménez, A. (2001) *Geomarketing con Sistemas de Información Geográfica*. Madrid: Asociación de Geógrafos Españoles.
- Morrison, J.L. (1983) Automated Geography: Challenges to Academic Geography, *The Professional Geographer*, 35, 3, 348.
- Openshaw, S.; Openshaw, C. (1997) *Artificial Intelligence and Geography*. Chichester: Wiley.
- Ó Sullivan, D.; Unwin, D. (2003) *Geographic Information Analysis*. New Jersey: Wiley.
- Ostuni, J.P.; Civit, M.E.; Manchón, M.J. (1983) *Técnicas en Geografía*. Mendoza: Inca.

- Pacione, M. (1999) *Applied Geography: Principles and Practices*. London: Routledge.
- Peet, R. (1975) Inequality and Poverty: A Marxist Geography Theory, *Annals of the Association of American Geographers*, 65, 4, 564-571.
- Peet, R. (1977) The Development of Radical Geography in United States, *Progress in Human Geography*, 1, 2, 240-263.
- Peuquet, D. (2002) *Representation of Space and Time*. New York: Guilford Press.
- Phlipponneau, M. (1999) *La Géographie appliquée*. Paris: Armand Colin.
- Poiker, T.K. (1983) The Shining Armor of the White Knight, *The Professional Geographer*, 35, 3, 348-349.
- Popper, K. (1968) Epistemology without a knowing subject, *Proceedings of the Third International Congress for Logic, Methodology and Philosophy of Science*, Amsterdam: North-Holland Publishing.
- Principi, N. (2024) Desarrollo y evolución tecnológica de los atlas geográficos, *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, 275, 2, 23-34.
- Pumain, D.; Saint-Julien, T. (2010) *Analyse Spatiale. Les interactions*. Paris: Armand Colin.
- Racine, J.B.; Reymond, H. (1973) *¿L'analyse quantitative en géographie?*. Paris: PUF.
- Ramírez, M.L. (2015) Autocorrelación espacial: Analogías y diferencias entre el índice de Moran y el índice de Getis y Ord, *V Con-*

greso Nacional de Geografía de las universidades públicas. Neuquén: Universidad Nacional del Comahue.

Ratzel, F. (1882) *Anthropogeographie*. Vol I, Grundzüge der Anwendung der Geographie auf die Geschichte. Stuttgart: Engelhorn; (1991) Vol II, Die Geographische Verbreitung des Menschen. Stuttgart: Engelhorn.

Relph, E. (1970) An inquiry into the relations between phenomenology and geography, *Annals of the Association of American Geographers*, 14, 3, 193-201.

Rey Balmaceda, R. (1973) *Geografía Regional: Teoría y aplicación*. Buenos Aires: Estrada.

Richthofen, F. von (1883) *Aufgaben und Methoden der heutigen Geographie*. Leipzig: Universität Leipzig.

Sánchez, D.C. (2017) *Contribución del Análisis Espacial a la Ciencia y la Geografía: Referencia Histórico-Bibliográfica*. Saarbrücken: Editorial Académica Española.

Sanders, L. [Ed.] (2007) *Models in Spatial Analysis*. London: Wiley-Is-te.

Santos, M. (1978) *Por uma Geografia nova*. São Paulo: Hucitec.

Santos Preciado, J.M. (2002) *El tratamiento informático de la información geográfica*. Madrid: UNED.

Sheppard, E. (1993) Automated Geography: What Kind of Geography for What Kind of Society, *The Professional Geographer*, 45, 4, 457-460.

Strauss, A.L. (1961) *Images of the American City*. New York: Free Press.

- Sauer, C. (1925) *The morphology of landscape*. Berkeley: University of California, Publications in Geography N° 2.
- Schaefer, F. (1953) *Exceptionalism in Geography: A Methodological Examination*, *Annals of the Association of American Geographers*, 43, 3, 226-249.
- Snow, J. (1855) *On the Mode of Communication of Cholera*. London: John Churchill.
- Soja, E. (1989) *Postmodern Geographies: The Reassertion of Space in Critical Social Theory*. London: Verso.
- Thünen, H. von (1826) *Der Isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie*. Rostock.
- Tobler, W. (1959) *Automation and Cartography*, *Geographical Review*, 49, 4, 526-534.
- Toudert, D.; Buzai, G.D. (2004) *Cibergeografía*. Mexicali: Universidad Autónoma de Baja California.
- Tuan, J-F. (1974) *Topophilia: A Study of Environmental Perception, Attitudes and Values*. New Jersey: Prentice Hall.
- Vidal de la Blache, P. (1911) *Les genres de vie dans la géographie humaine*, *Anales de Géographie*, 20, 193, 289-304.
- Vidal de la Blache, P. (1913) *Des caracteres distinctifs de la Géographie*, *Anales de Géographie*, 22, 124, 289-299.

Wang, S. et al. (+30) (2024) Mapping the landscape and roadmap of geospatial artificial intelligence (GeoAI) in quantitative human geography: An extensive systematic review, *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 128, 1-17.

Weber, A. (1909) *Über den Standort der Industrien*. Tübingen.

Windelband, W. (1970) *Historia general de la Filosofía*. Buenos Aires: El Ateneo.



Cartografías emergentes en la geografía contemporánea

Por Santiago Linares¹ e Inés Rosso²

Resumen

En este capítulo exploramos los desafíos contemporáneos que enfrenta la representación cartográfica convencional en el campo de la geografía, centrándonos especialmente en las limitaciones de la cartografía clásica de procesos socioeconómicos y ambientales para expresar la complejidad de la realidad territorial. Para ello, analizamos cómo la evolución tecnológica ha transformado la forma en que representamos y visualizamos cartográficamente la multidimensionalidad del espacio geográfico en la era digital, pasando de productos estáticos a mapas dinámicos y participativos. Estas cartografías emergentes permiten la interacción activa con datos espaciales en tiempo real, promoviendo análisis a partir de interfaces intuitivas en base a propósitos específicos, lo cual resulta de extrema usabilidad ante los problemas cambiantes que requieren solución socioespacial. Presentamos de este modo, diversas funcionalidades y potencialidades de la cartografía renovada como son la densificación gráfica sobre plataformas de visualización cartográfica a partir de los tableros geoespaciales, la posibilidad de co-construcción de índices y distribuciones espaciales adaptativas, las representaciones dinámicas de localizaciones e interacciones espaciales y la construcción exploratoria de regiones geográficas y áreas homogéneas. Asimismo, exploramos las contracartografías y cartografías sociales destacando procesos colaborativos y metodologías sensibles, que

1 Centro de Investigaciones Geográficas (CIG), Instituto de Geografía, Historia y Ciencias Sociales (IGEHCs) | CONICET, Departamento de Geografía | Facultad de Ciencias Humanas | UNCPBA | Argentina, slinares@fch.unicen.edu.ar; <https://orcid.org/0000-0003-4989-1230>

2 Centro de Investigaciones Geográficas (CIG), Instituto de Geografía, Historia y Ciencias Sociales (IGEHCs) | CONICET, Departamento de Geografía | Facultad de Ciencias Humanas | UNCPBA | Argentina, irrosso@fch.unicen.edu.ar; <https://orcid.org/0000-0002-2650-7606>

integran elementos culturales y participativos en las representaciones espaciales. Finalmente, destacamos la convergencia entre enfoques cuantitativos y cualitativos, exigiendo creatividad y flexibilidad metodológica ante la creciente democratización del acceso a herramientas cartográficas. Este panorama resalta el potencial de estas innovaciones no solo para entender los procesos geográficos, sino también para intervenir en la toma de decisiones y en la transformación socioespacial.

Palabras clave: representación cartográfica; geotecnologías; análisis espacial; geografía

Introducción

Partimos de considerar que la representación cartográfica ha evolucionado significativamente en la era digital, abriendo nuevas oportunidades para visualizar y comprender procesos socioespaciales de manera más efectiva, así como la flexibilidad de los mapas, como producto y como proceso del quehacer geográfico, ha ampliado los horizontes cartográficos habilitando su valoración desde diferentes perspectivas teórico-metodológicas.

La composición cartográfica basada en las aplicaciones informáticas disponibles, permite crear mapas mucho más claros y comprensibles que van más allá de lo estático, incorporando funciones de visualización dinámica que contribuyen a la explicación de los procesos de cambio en el espacio geográfico. Mientras que los mapas tradicionales muestran información geográfica fija, la cartografía dinámica habilita la narración de relatos, mostrando por ejemplo cómo un lugar o evento ha cambiado con el tiempo, enriqueciendo la comprensión al posibilitar la expresión de otras dimensiones. Permite asimismo explorar la transformación de lugares, eventos y fenómenos, conectando datos espaciales con contextos históricos, sociales y culturales.

El análisis espacial en tiempo real es otra de las posibilidades que emergen en estas nuevas representaciones cartográficas, en las que los y las usuarios ya no reciben los datos de forma pasiva, sino que interactúan activamente con la información espacial disponibilizada.

Realizar consultas espaciales, calcular índices y distancias, identificar patrones y tendencias, así como ejecutar análisis de proximidad o correlación directamente sobre el mapa, ya no requieren de un saber técnico especializado ni de complejos *software* de escritorio, por lo que se difunde una manipulación del dato espacial que habilita otros alcances de la cartografía. La evolución hacia lo interactivo y lo digital redefine los mapas, permitiendo experiencias inmersivas y activas que fomentan la apropiación social de la información geoespacial.

En este contexto, la participación ciudadana y la cartografía colaborativa emergen como posibilidad, configurándose como pilares fundamentales de la alfabetización cartográfica. Desde iniciativas de *counter-mapping* hasta nuevas formas de visualización y compartición de datos, la convergencia de tecnologías innovadoras redefine el papel del mapa en la sociedad actual. La geovisualización no solo informa, sino que también permite fortalecer procesos comunitarios para comprender, actuar y transformar el entorno socioeconómico y ambiental.

El mapa deja de ser un producto para convertirse en proceso, cuya metodología habilita la participación en cada uno de sus momentos: en la creación de la información o los geodatos, en la definición de simbología e íconos, en la comunicación de los resultados hasta en la interacción con la representación cartográfica resultante, habilitando la convergencia de tecnologías y procedimientos. Desde los Sistemas de Información Geográfica públicos y participativos (PPGIS) hasta la cartografía social y las cartografías otras, el mapa es apropiado por corrientes geográficas divergentes que lo flexibilizan y le otorgan nuevas funciones, desplegando un amplio abanico de posibilidades cartográficas.

En síntesis, la evolución desde una cartografía estática a una dinámica, de representaciones contemplativas a plataformas interactivas, sumado a la construcción social de los productos cartográficos, están viabilizando una exploración más profunda y una comunicación más efectiva de los procesos socioeconómicos y ambientales a diferentes escalas del espacio geográfico. Este capítulo ofrece una visión integral de los desafíos contemporáneos y de las herramientas tecnológicas disponibles para la representación carto-

gráfica, destacando el potencial de la innovación para mejorar nuestra comprensión y gestión de los procesos geográficos en un mundo en constante cambio.

Del receptor pasivo al usuario interactivo

La aplicación de herramientas tecnológicas y computacionales para el análisis espacial cuantitativo produjeron una renovación teórico-metodológica dentro de la Geografía desde mediados del siglo XX -la cual se intensificó significativamente en el contexto actual- enriqueciendo el estudio y la interpretación de procesos sociodemográficos, socioeconómicos y ambientales, mediante el empleo de técnicas estadísticas y matemáticas, las cuales posibilitaron el tratamiento de grandes volúmenes de datos geoespaciales y aceleración en su análisis y visualización.

Estos aportes fueron generando nuevas herramientas metodológicas que contribuyeron a una mejor y más sencilla comprensión y explicación de pautas de las distribuciones, asociaciones e interacciones espaciales, apoyándose en el desarrollo de las nuevas tecnologías informáticas y métodos de análisis espacial complejos. Es así como en la actualidad, el análisis exploratorio de geodatos, el modelado, el cálculo de tasas e índices multivariados, las funciones de localización óptima, la superposición cartográfica, entre otros procedimientos analíticos característicos de la geografía cuantitativa, se convierten en una herramienta accesible, comprensible y manipulable por cualquier usuario/a que requiera de la comprensión y representación de fenómenos geográficos como soporte para la toma de decisiones espaciales.

Densificación gráfica sobre plataformas de visualización cartográfica

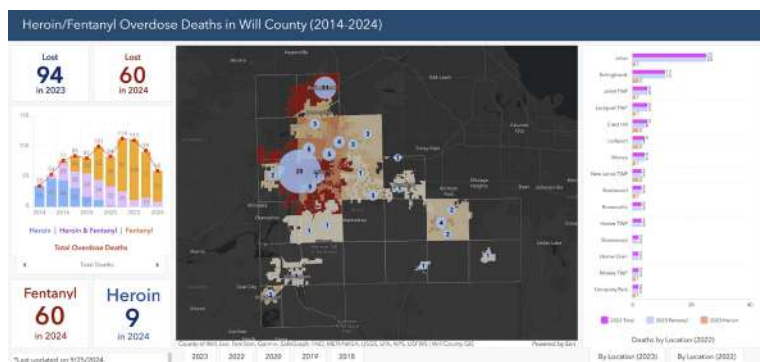
Una de las innovaciones más destacadas que trajo aparejada la convergencia de la geografía cuantitativa con la evolución tecnológica informática, es la representación mediante tableros geoespaciales, los cuales se han convertido en una herramienta central para el análisis y la visualización de información geográfica en la actualidad, y se

han ido complejizando desde paneles digitales simples hacia paneles geoespaciales más completos (Changfeng Jing et al. 2019). En una primera etapa, estos tableros permitieron visualizar la información a través de gráficos simples que sintetizaban información geoespacial de forma general, pero no contaban con las herramientas analíticas o consultas más complejas. Posteriormente, se comenzaron a desarrollar los tableros geoespaciales que incorporaron mapas temáticos, herramientas de análisis espacial y diversas funciones cartográficas. En la actualidad, los tableros geoespaciales se han vuelto más complejos y potentes ya que permiten la incorporación de diversas fuentes de información y tipos de datos relacionados con la geografía humana y la geografía física tales como: dinámica, expansión y estructura urbana; desigualdad, vulnerabilidad y justicia social; transporte, movilidad y accesibilidad; desarrollo sostenible y justicia ambiental; riesgo a inundaciones, incendios y contaminación; mercado inmobiliario, hábitat y vivienda; salud y difusión de enfermedades; ecología, biodiversidad y conservación; fenómenos atmosféricos y cambio climático; comercio, industria, servicios y consumo; infraestructura, equipamientos y servicios; agricultura, ganadería y minería y catastro e ingresos públicos, entre otros.

A continuación se presenta a modo de ejemplo un tablero de defunciones por sobredosis de heroína/fentanilo para Will County, Illinois, Estados Unidos (Figura N°1). Es un tablero geoespacial creado por el geógrafo y especialista en geotecnologías Howard Kim, quién desarrolla sus actividades dentro de la división de SIG del Departamento de Tecnología y Comunicación del gobierno; el tablero surge en respuesta a la crisis de opioides que está afectando al condado y otras comunidades en todo Estados Unidos. En él se presentan no solamente la distribución espacial de las defunciones al interior del condado, sino también, las pérdidas en comparación con los años anteriores, expresadas en defunciones totales como desagregadas según sustancias tóxicas, que en esta oportunidad se trata de heroína y fentanilo.

La representación interactiva sobre la base de este tablero facilita la comprensión de los datos e identifica los puntos críticos, garantizando que se asignen los recursos adecuados a las áreas de necesidad y evaluando los impactos que en el tiempo tienen las de-

cisiones estratégicas, como por ejemplo, localización de servicios de emergencia, centros de desintoxicación y programas de educación sobre drogas. También constituye una herramienta para la colaboración interinstitucional entre diferentes dependencias de la administración pública y organizaciones de la sociedad civil, favoreciendo el acceso público a la información y sensibilización comunitaria. Desde una perspectiva analítica, este tablero facilita el análisis de correlaciones entre los casos y condicionantes o factores de riesgo, como pobreza, desempleo, acceso limitado a servicios de salud. También permite analizar la evolución del problema en el tiempo, identificando si las tasas de sobredosis están aumentando, disminuyendo o manteniéndose constantes.



Cambalache, releva, procesa y representa cartográficamente las denuncias, tasas de femicidios, según región y provincias, en forma interactiva a partir de datos abiertos de violencia de género en nuestro país. El objetivo principal de este trabajo es visibilizar la crisis de violencia que atravesamos como sociedad mapeando la injusticia, con el fin de que estos insumos sirvan de herramientas que permitan la toma de decisiones para transformar la realidad.

De esta manera, los tableros geoespaciales son una herramienta esencial para representar la multidimensionalidad de la información geográfica a través de diferentes tipos de mapas, gráficos, indicadores o tablas, así como también, para brindar la posibilidad de interactuar con la información geoespacial a través de filtros, consultas específicas y la visualización múltiple e interactiva de diversas capas de información superpuestas.

Construcción de índices y distribuciones espaciales adaptativas

El uso de índices en geografía permite reducir un elevado número de datos a una cifra sintética y presentarla de manera más inteligible; estos resultan de un procesamiento metodológico cuantitativo explícito y dan como resultado un indicador que se encuentra comprendido entre valores fijos, facilitando la comunicación y análisis de los resultados, como, por ejemplo, el Índice de Calidad de Vida en Argentina por departamentos (Velázquez et al. 2020).

La manera más usual de interpretar los índices en el análisis geográfico es mediante un mapa de distribución espacial, constituyendo una de las primeras aproximaciones, para conocer las diferenciaciones al interior de un área de estudio (Buzai y Baxendale, 2011). Los mapas tradicionalmente elaborados para presentar dichas diferenciaciones en base a variables cuantitativas se denominan mapas coropléticos, los cuales representan intensidades de una determinada variable en las diferentes unidades de análisis (como zonas, radios censales, departamentos o provincias), definidas a partir de una escala de colores que, a medida que aumentan en magnitud la variable (como población, ingreso o temperatura), se recomienda que aumente en tonalidad, tanto sea una escala monocromática o

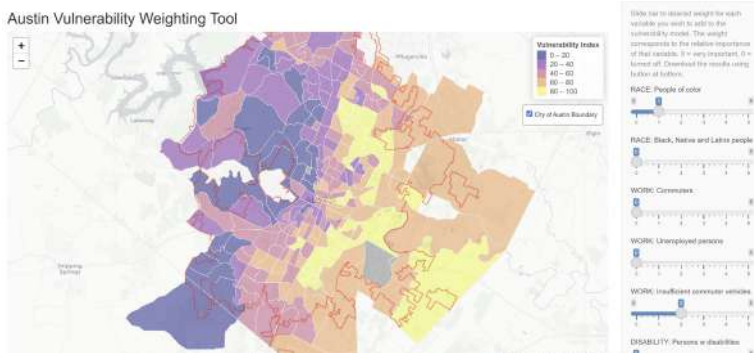
un gradiente de colores. Más allá de la escala, también es necesario tener en cuenta el contexto temático y cultural, dado que los colores pueden tener significados culturales asociados, por ejemplo, haciendo analogía con un semáforo, el rojo puede denotar peligro o una situación desfavorable, mientras que el verde puede representar algo positivo o prosperidad.

Si bien los mapas de indicadores sintéticos son abundantes en la literatura, en la actualidad la manipulación y co-construcción de ellos a partir de interfaces intuitivas y decisiones de los expertos en base a propósitos específicos resulta de extrema usabilidad ante los problemas cambiantes que requieren solución socioespacial. A modo de ejemplo, citamos una herramienta de mapeo gratuita y de código abierto desarrollada para la ciudad de Austin, Texas, EUA, aunque puede ser adaptada a cualquier contexto geográfico y área de interés. El desarrollo fue propuesto por Nick Kobel, un analista de datos y especialista en planificación urbana, con la intención de permitir a los usuarios construir y mapear indicadores de vulnerabilidad socioeconómica sobre su comunidad (Figura N°2). La vulnerabilidad social representa una medida de desventaja de áreas residenciales en base a factores como ingresos, movilidad, régimen de tenencia de la vivienda, educación, edad, etnia y acceso a redes de apoyo social, entre otros, que amplifican o mitigan la capacidad de la población de sobreponerse ante situaciones de crisis socioeconómicas y ambientales. La esencia de un índice de vulnerabilidad socioeconómica es agrupar variables socioeconómicas en una sola puntuación, que sirva como medida indirecta de la capacidad de una comunidad para resistir una crisis económica.

La motivación para el desarrollo del presente mapa en línea surge de varios problemas con los mapas de vulnerabilidad tradicionales: como la falta de transparencia en la metodología de ponderación, la imposibilidad de adaptar la vulnerabilidad según diferentes tipos de problemas socioeconómicos o ambientales y la limitación de simular escenarios de vulnerabilidad ante el cambio del comportamiento de una de las variables que integran el índice sintético.

Es por ello que se desarrolla la siguiente herramienta, la cual permite a los usuarios experimentar con diferentes indicadores y configuración de ponderaciones personalizadas, para analizar cómo

el cambio en la consideración de una variable afecta el resultado en un mapa de vulnerabilidad final, como por ejemplo, ¿Qué variables tomarían mayor preponderancia si el mapa requerido tiene como objetivo ser la base de decisiones para invertir en infraestructuras de transporte público?



Título: Índice interactivo de vulnerabilidad social, Austin, Texas, EUA

Fuente: Austin Vulnerability Weighting Tool. <https://plnnr.shinyapps.io/Austin-Vulnerability-Map/>

Otra experiencia de este tipo que merece la pena conocer, tanto por el nivel de cobertura como por los recursos metodológicos sobre la herramienta, es el índice de equidad de arbolado urbano (<https://www.treeequityscore.org>). Este indicador multidimensional centrado en el concepto de equidad socioambiental, evalúa que tan bien llegan los beneficios del arbolado urbano a quienes más los necesitan. El puntaje establece un estándar que prioriza la equidad para orientar la inversión en comunidades que viven con bajos ingresos, minorías raciales y todas aquellas afectadas desproporcionadamente por el calor extremo, la contaminación y otros peligros ambientales. El puntaje de equidad del arbolado urbano combina in-

formación de una variedad de fuentes para crear una única medida de 0 a 100. Cuanto más bajo sea el puntaje, mayor será la necesidad de inversión.

Accesibilidad multidimensional y movilidad interactiva

Las representaciones cartográficas más básicas sobre la accesibilidad de un territorio, son aquellas realizadas sobre criterios geométricos que refieren a la cercanía o proximidad entre localizaciones geográficas de origen y uno o varios destinos (Jiang et al. 1999). Los modelos cartográficos han complejizado sus mediciones ampliando este concepto al de espacio relativo, incorporando la fricción espacial según diferentes unidades de medición como el tiempo y el costo, considerando a éstos parámetros fundamentales para entender la distancia (Buzai y Baxendale, 2012).

Desde esta perspectiva, la accesibilidad a un punto hace referencia a la dificultad o al costo, ya sea económico, energético o en tiempo empleado para llegar a él, y considera que las relaciones entre dos puntos aumentan en función de la disminución del costo de desplazamiento entre ellos. Una de las definiciones de accesibilidad más aceptadas es la de Goodall (1977), quien propone que “accesibilidad es la facilidad con la que se puede alcanzar un cierto sitio (destino), desde otros puntos en el territorio (orígenes), por lo que sintetiza las oportunidades de contacto e interacción entre determinados orígenes y destinos” (Goodall, 1977).

En el contexto actual del urbanismo, el cual profesa el desarrollo de ciudades sustentables, los mapas de accesibilidad encuentran una utilidad práctica como nunca antes para los planificadores urbanos, debido a que uno de los conceptos centrales sobre los que se basa el ordenamiento urbano actual es la búsqueda de la ciudad de los 15 minutos, pretendiendo reorganizar las ciudades para que los habitantes puedan acceder a las necesidades básicas de la vida diaria (trabajo, educación, salud, alimentación, recreación, cultura) en un radio de 15 minutos a pie o en bicicleta desde sus hogares.

Este modelo busca responder a desafíos como el cambio climático, la calidad de vida urbana y la sostenibilidad, promoviendo una

planificación más equitativa, descentralizada y orientada al bienestar de las personas.

Los mapas y los indicadores de accesibilidad son herramientas fundamentales para planificar y evaluar el logro de la ciudad de los 15 minutos, otorgando información de diagnóstico sobre qué áreas de la ciudad tienen acceso a servicios esenciales y cuáles están desatendidas, o cuál es el tiempo o la distancia necesaria para alcanzar servicios claves. También constituye un soporte para las decisiones espaciales permitiendo evaluar prioridades de inversiones en infraestructuras y servicios.

Actualmente, gracias a los avances tecnológicos, informáticos, acceso a datos abiertos geolocalizados, internet en las cosas, además del desarrollo de funciones y aplicaciones de análisis espacial en línea, la creación de mapas de accesibilidad han ganado en usabilidad por parte de la sociedad y complejidad con respecto al contenido que se presente comunicar, conocer la accesibilidad multidimensional en la actualidad no demanda más de tres clicks, sin siquiera instalar ningún software de escritorio.

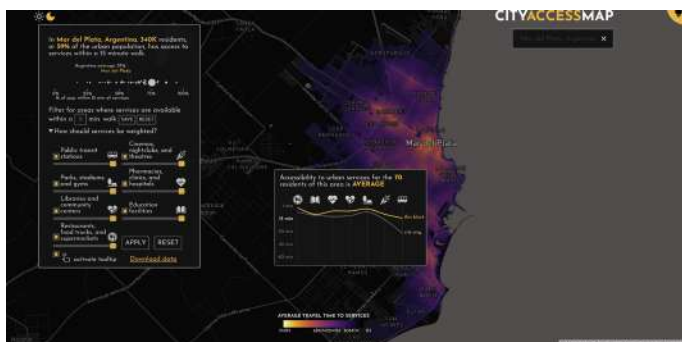
A modo de ejemplo, presentamos el mapa de accesibilidad interactivo, fácilmente comprensible y tecnológicamente amigable *CityAccessMap*, desarrollado por Leonardo Nicoletti, en colaboración con Mikhail Sirenko y Trivik Verma (2022) (Figura N°3). Este mapa de accesibilidad (posee la potencialidad que es de alcance global y presenta un indicador de la accesibilidad en minutos (con un rango de 0 a 60), a partir de las distancias a siete categorías de servicios, cuya ponderación puede ser ajustada por el usuario en base al interés particular y la finalidad de la consulta. El mapa (<https://www.cityaccessmap.com>) se basa en dos fuentes principales de datos. Por un lado, OpenStreetMap proporciona información sobre la infraestructura peatonal y la ubicación geográfica de diversos lugares de interés (POI), como hospitales, escuelas, supermercados y restaurantes. Además, su API permite representar la red de calles como un sistema de nodos y bordes: cada nodo corresponde a una intersección y cada borde a un segmento de calle transitable a pie o en bicicleta, con sus respectivas características. A partir de esta información, se construye un índice global de accesibilidad que agrupa las distintas categorías de servicios, aunque también es posible

personalizarlo aplicando ponderaciones específicas según el tipo de comercio o equipamiento.

Por otro lado, los datos sobre densidad poblacional provienen de la Capa Global de Asentamientos Humanos (GHSL), elaborada por la Comisión Europea en 2020. Esta fuente ofrece información en formato de cuadrícula de 100 x 100 metros, con valores asociados de densidad de población que cubren todo el planeta.

Para medir la accesibilidad en cada ciudad, se realiza un análisis de redes que combina la infraestructura peatonal con los POI, permitiendo calcular y mapear el acceso a los servicios a nivel de manzana. En cada celda de 100 metros, se estima el “tiempo de caminata” necesario para llegar al primer servicio disponible de una categoría determinada, considerando solo los caminos peatonales existentes (aceras, senderos, etc.). Este tiempo se promedia entre todas las categorías de servicios.

Finalmente, para calcular el índice global de accesibilidad en 15 minutos, CityAccessMap identifica todas las celdas donde el tiempo promedio de caminata es igual o menor a 15 minutos, y suma la población correspondiente a esas celdas. De este modo, se obtiene el porcentaje de la población urbana con acceso a servicios básicos a pie en menos de 15 minutos. A través de la interfaz de la aplicación, este porcentaje puede ajustarse asignando distintas ponderaciones a cada tipo de servicio, según las prioridades del análisis, de la misma manera que, el usuario puede conocer cuál es la situación específica y relativa de accesibilidad para una localización específica al interior de la ciudad.



Título: Índice de accesibilidad urbana, Mar del Plata, Argentina

Fuente: CityAccessMap: <https://www.cityaccessmap.com>

Otro desarrollo destacado que recomendamos consultar para descubrir cómo pueden potenciarse los mapas de movilidad y accesibilidad, es el Atlas de Ciudades para la Movilidad Activa en España (<https://www.movactiva.es/visor/#>); esta iniciativa se centra en cinco ciudades españolas pero resulta interesante los datos y análisis detallados sobre densidades urbanas, ciclabilidad, espacios verdes, vitalidad urbana, la ciudad de los 15 minutos, micromovilidad eléctrica privada e intermodalidad. Ambos desarrollos son de acceso libre y con documentación metodológica suficiente como para ser replicadas en ciudades argentinas.

Representaciones dinámicas de localizaciones e interacciones espaciales

Los mapas de interacción espacial son aquellos que se basan en la Ley de la gravitación de Newton como equivalente a la interacción social entre los lugares, proponiendo, a partir de ello, que el movimiento provocado por las actividades humanas, tales como los cambios desplazamientos de áreas residenciales a los lugares de trabajo, desplazamientos para compras, consumo de servicios o equipamientos de educación, salud u ocio, son directamente proporcionales al producto de las masas (poblaciones u otras variables) de origen y destino, e inversamente proporcional al cuadrado de las distancias (también en términos de costo o tiempo) que las separan. Los modelos desarrollados a partir de esta analogía se conocen como «modelos gravitatorios» y fueron aplicados inicialmente para la determinación de las áreas de influencia del comercio minorista (Reilly, 1929) y, posteriormente, a una amplia gama de fenómenos socioespaciales como estudios de migraciones, tráfico de pasajeros, transporte de mercancías e intercambio de información.

Reilly en su estudio pionero, partía de poner en duda que los consumidores acudieran sistemáticamente a la unidad comercial que les resultaba más cercana (la que minimizaba sus costos de transporte),

y apoyándose en los argumentos de Newton sobre la ley de la gravitación universal, propuso que la magnitud de los flujos de consumidores entre localidades, se relaciona positivamente con la población residente en cada localidad, y negativamente con el cuadrado de las distancias que las separa. Es decir, que las localidades más grandes y accesibles atraen más consumidores que los asentamientos pequeños y más alejados (Garrocho, 2003).

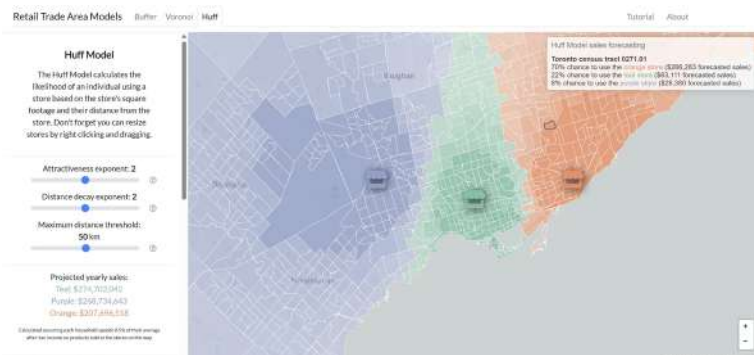
En base a estas ideas, Jack Forsyth, perteneciente al Departamento de Geografía y Gestión Ambiental de la Universidad de Waterloo (Canadá), desarrolló una aplicación web denominada Trade Area Models (Figura N°4) para permitir que los usuarios se sumerjan en el mundo de la geografía del comercio minorista de una manera simple, dinámica e interactiva, a través de la aplicación de Buffers, polígonos de Voronoi y el modelo de Huff sobre Área Metropolitana de Toronto. A la izquierda de la ventana del navegador, los usuarios tienen un panel de control donde pueden obtener información sobre los modelos que se muestran en el mapa, agregar y eliminar tiendas y ajustar los parámetros del modelo cuando sea necesario. A medida que se modifican los parámetros, los usuarios visualizarán en forma instantánea los cambios en el mapa. Si bien la aplicación web se centra en tres modelos, es el modelo de Huff sobre el que pretendemos profundizar en este apartado.

El modelo de Huff es un modelo de interacción espacial diseñado para calcular la probabilidad de que un cliente elija realizar una compra en un establecimiento comercial específico. Este cálculo se basa en una combinación de factores como el atractivo del comercio (frecuentemente medido por su superficie en metros cuadrados o la diversidad de su oferta de productos), la distancia a él, y el atractivo relativo de otros comercios competidores. Para reflejar con mayor precisión cómo influye la distancia en las decisiones de compra, el modelo incorpora un exponente de disminución de la distancia, cuyo valor óptimo puede variar según la industria analizada. De igual forma, el atractivo del comercio se pondera para resaltar su influencia en función de su tamaño o relevancia comparativa.

El modelo genera como resultado la probabilidad de que cada cliente elija un comercio específico, considerando tanto la ubicación del cliente como los atributos de los comercios. En su imple-

mentación, los clientes suelen representarse por áreas censales, lo que permite modelar patrones de comportamiento en función de las distribuciones de la demanda y la oferta. Este enfoque reconoce la realidad de que los clientes pueden optar por realizar compras en más de una tienda, distribuyendo sus decisiones entre múltiples opciones.

El aspecto más destacado de esta representación cartográfica y analítica, es que calcula y nos muestra las ventas potenciales (expresadas en moneda corriente) de cada uno de los comercios incluidos en el área de estudio utilizando datos sociodemográficos, como población e ingresos por área censal. Para ello, se calcula el ingreso esperado combinando la probabilidad de que un cliente visite cada establecimiento comercial, el ingreso promedio del cliente, y el porcentaje estimado de ese ingreso que se destina a los bienes ofrecidos por cada tienda en cuestión. La posibilidad de representar cartográficamente el resultado del modelo de Huff, a partir de la inclusión de establecimientos definidos por los usuarios, lenguajes, fuentes de datos, bibliotecas y funcionalidades accesibles como HTML/CSS/JavaScript, Bootstrap, JQuery, Leaflet, Mapbox y Turf.js, catalogan a este desarrollo como una herramienta cartográfica poderosa para la planificación estratégica en el comercio minorista y la evaluación de la competitividad de los puntos de venta.



Título: Localización de comercios y asignación de la demanda, Toronto, Canadá

Fuente: Retail Trade Area Models. <https://gis.jackforsyth.com/>

Otros de los usos más habituales de los modelos de interacción espacial son los modelos de localización-asignación. Estos modelos permiten determinar una localización óptima de centros de servicios, con el objeto de minimizar los desplazamientos (y otros costos asociados) de la población demandante y lograr una asignación óptima de ésta última. La aplicación en línea https://www.wigeogis.com/en/webgis_software_for_location_analysis desarrollada por WIGeoGIS constituye un excelente ejemplo de cómo buscar una localización óptima en solo 3 minutos.

Construcción exploratoria de regiones geográficas y áreas homogéneas

La representación cartográfica acompañando a la delimitación de las regiones se asoció tradicionalmente con la idea de delimitar regiones «formales» que se identificaban mediante la presencia o ausencia de ciertos rasgos distintivos, primordialmente en base a rasgos físicos, actividades humanas y culturales. Desde una perspectiva funcional, la región se ha entendido como la organización económica de un territorio, con límites cartográficos en ocasiones hasta imprecisos y fluctuantes, que se definen a partir de los alcances espaciales de las actividades productivas y económicas; mientras que la perspectiva de la intervención estatal, una región se define como una delimitación territorial político-administrativa destinada a la implementación y desarrollo de políticas impulsadas por el Estado o el sector privado, que se diseñan y ejecutan siguiendo ejes estratégicos (López y Ramírez, 2012).

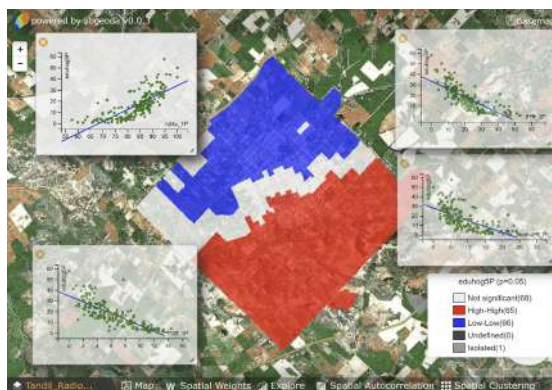
Las tradiciones actuales adoptan el concepto de regionalización como estructura espacial de la sociedad, siendo la regionalización un tipo particular de clasificación en la cual los individuos que la componen son lugares o áreas y en las que las regiones creadas (clases) forman unidades homogéneas, pudiendo estas ser contiguas o no (Johnston, Gregory y Smith, 1981). Durante el procedimiento de

regionalización se emplean una serie de métodos estadísticos (autocorrelación espacial, conglomerados jerárquicos y no jerárquicos) utilizados para clasificar y zonificar el espacio geográfico basándose en el principio de que los residentes que viven cerca unos de otros probablemente tengan características demográficas, socioeconómicas y ambientales similares. Se utiliza para una amplia gama de propósitos, incluidos la planificación y gestión territorial, la asignación de infraestructuras, la delimitación del área de un servicio específico, la estructuración de una ciudad y la segmentación de mercados, entre otras.

Las abundantes fuentes de datos abiertos disponibles en la actualidad, sumado a las herramientas analíticas incorporadas en los visores de mapas y sistemas de ayuda a la decisión espacial, hacen que el proceso de regionalización se pueda ejecutar sin mucho tiempo ni esfuerzo, más que el conocimiento de las técnicas y parámetros asociado al análisis de conglomerados. A modo de ejemplo, presentamos a continuación la construcción de regiones urbanas mediante el empleo de la aplicación interactiva *webgeoda* (Figura N°5). Esta aplicación web de acceso y uso gratuito permite en forma simple e intuitiva construir mapas de distribuciones espaciales, realizar análisis exploratorios a partir de la construcción de histogramas, gráficos de dispersión y gráficos de cajas, entre otros. También permite construir regiones cuantitativas en base a diferentes procedimientos analíticos como la autocorrelación espacial y el análisis de conglomerados. En el ejemplo se presenta una delimitación de áreas homogéneas en la ciudad de Tandil en base a la aplicación del índice de autocorrelación espacial G de Getis y Ord, la cual mide la semejanza que una misma variable exhibe entre diferentes unidades espaciales contiguas, en esta oportunidad, empleando la variable “clima educativo del hogar muy alto” (INDEC, 2022). La categoría “muy alta” de esta variable (*eduhog_5*) indica hogares con un promedio de 16 años y más de escolaridad formal entre las personas mayores de 18 años, definiendo mediante el color rojo agrupamiento de radios censales con valores altos de esta variable, en oposición al azul que indica agrupamientos de valores bajos; mientras que el color gris claro, indica radios censales con alternancia de altos y bajos, áreas mixtas, heterogéneas o transicionales. El resultado de la deli-

mitación de áreas homogéneas puede ser acompañado por gráficos de dispersión que expresan la asociación espacial entre la variable analizada y otras de variables de contexto socioeconómico consideradas explicativas o condicionantes para el desarrollo educativo tales como: si el hogar tiene pc o tablet (h24c_1); hacinamiento (hacina_5); personas sin cobertura de obra social (p19_3) o trabajos de baja remuneración (p30_1).

El mapa resultante, el cuál emergió de manera espontánea al realizar un ejercicio didáctico durante una actividad pedagógica, constituye un testimonio o comprobación cartográfica de la intensificación de los procesos polarización y segregación social de las ciudades contemporáneas.



Título: Áreas homogéneas según alcance educativo, Tandil, Argentina

Fuente: elaboración personal mediante el empleo de <https://webgeoda.github.io/apps/geoda/index.html>

Otra aplicación interesante desarrollada dentro del equipo de geotecnología de la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires es https://geo-server.fch.unicen.edu.ar/app/Voronoi_Thiessen.html. Esta versátil aplicación ha sido diseñada para la delimitación de regiones en cualquier área de interés, en base a un conjunto de puntos de entrada de referencia y un polígono que indica los límites del área de estudio. La

herramienta es muy fácil de usar, los usuarios pueden construir sin esfuerzo polígonos de Voronoi/Thiessen, que dividen un plano en regiones según la proximidad a los puntos de referencia. Ya sea que se utilice para análisis meteorológicos, estudios geomorfológicos o planificación de la ubicación de instalaciones, la herramienta es un recurso valioso para investigadores, analistas y profesionales de diversos campos de aplicación.

De los formatos y fuentes convencionales a la cartografía social

Hace décadas que la representación cartográfica viene ampliando sus posibilidades y horizontes, no sólo en términos de difusión, acceso e interactividad mediados por geotecnologías en el sentido en el que se fue presentando en los apartados anteriores, sino también en habilitar la producción cartográfica de modo creativo para mostrar otras realidades, o las mismas, pero desde el punto de vista de quien habita, construye y se apropia cotidianamente de los territorios, independientemente del saber técnico o del acceso tecnológico. Se trata de un abanico metodológico que se amplía cada vez más conforme se habilita la posibilidad de concebir al mapa en sentido amplio, en lo que Padovesi Fonseca (2007) ha definido como la flexibilización de la cartografía.

Los fundamentos disciplinares que sustentan estas cartografías emergentes no son nuevos, y se posicionan en el cuestionamiento del poder que la cartografía históricamente ha tenido en la construcción de representaciones oficiales de la realidad que reproducen de forma jerárquica e intencional una forma de entender e imponer determinada realidad espacial (Harley, 1989). La consideración de que el acceso diferencial a la producción cartográfica reproduce desigualdades y obtura posibilidades de transformación de una realidad que se muestra como dada, sustentan la necesidad de habilitar la creación de contracartografías (Peluso, 1995) y de posicionar el proceso de “mapeo”, *mapping* según Cosgrove (1999), por sobre la concepción de un mapa individual, entendiendo que el conjunto de procesos en la construcción de un producto cartográfico permite

una aproximación a un enfoque sensible de la cartografía en el que está menos interesado en el objeto en sí y atiende más a su uso.

En muchas de estas experiencias las posibilidades de construcción cartográfica se ven restringidas en términos tecnológicos y se priorizan metodologías analógicas, más aún cuando lo que se quiere representar no coincide con un plano euclidiano ni cuantitativo por lo que se buscan otras formas de cartografiar que amplían aún más las formas de entender y producir mapas. Variadas son las divulgaciones que recuperan procesos interesantes de cartografía social en las que se incluyen metodologías estrictamente cualitativas (que luego pueden o no convertirse en cartografías digitalizadas más convencionales), o que combinan diferentes momentos de construcción de datos cuantitativos y cualitativos con diversos grados de sistematización y formalización de los resultados.

Se podría primeramente hacer una distinción a aquellas publicaciones que ordenan, secuencian y proponen metodologías de mapeo colectivo, cartografía social e incluso iniciativas de *webmapping*, cartografía digital participativa o Sistemas de Información Geográfica pública y participativa (PPSIG), en lo que se conocen como manuales, con procedimientos secuenciados y replicables que promueven la creación cartográfica más allá de los márgenes disciplinares, pero también como insumo para proyectos de investigación, extensión, o procesos más complejos de investigación-acción-participativa, que han promovido muchas de estas experiencias de trabajo comunitario y colaborativo a partir de los aportes metodológicos de Ander-Egg (2001).

Entre estas invitaciones a la producción cartográfica se encuentra el ineludible “Manual de mapeo colectivo” de Iconoclastas (Risler y Ares, 2013), que ha servido de impulso para innumerables experiencias en los más diversos territorios; los aportes desde Ecuador con la guía metodológica para mujeres que defienden sus territorios: “Mapeando el cuerpo-territorio” (Colectivo Miradas Críticas del Territorio desde el Feminismo, 2017) y la cartilla “Los feminismos como práctica espacial” (Colectivo de Geografía Crítica del Ecuador, 2018); el manual para organizaciones sociales sobre herramientas digitales de mapeo para relevamientos territoriales “Mapea tu causa”, creado por la Cooperativa cartográfica Cambalache (2019); y el

material que difunde metodologías y herramientas de SIGP y mapeo participativo, definidas como CARTOP, en “Mapeando con la gente: lineamientos de buena práctica para capacitación en cartografía participativa”(McCall y Alvarez Larraín, 2022), solo por nombrar los que han tenido gran repercusión en cada uno de sus ámbitos: organizaciones sociales, feminismos, relevamientos digitales y los SIG participativos, respectivamente, y destacando la importancia de los aportes metodológicos que hace tiempo vienen gestándose desde y para América Latina, centralmente desde colectivos y grupalidades con fuerte inserción territorial y comunitaria.

A modo de ejemplo de la multiplicidad de experiencias cartográficas desde estas metodologías de construcción colectiva, participativa y/o comunitaria, se citan compilaciones que han servido también de inspiración y que, al mismo tiempo, se posicionaron como poderosas formas de difusión de cartografías emergentes. Tal es la publicación que, bajo el liderazgo del grupo de investigación ESTEPA de la Universidad Nacional de Colombia, materializa los resultados del evento Taller Internacional de Creación Cartográfica en sus tres ediciones (Aguilar-Galindo et al, 2017; Fenner-Sánchez et al, 2019; Monroy-Hernández, 2023), donde convergen diversas perspectivas que han dado forma a una red de colaboración y de trabajo participativo. La mayoría de los talleres desarrollados y las prácticas cartográficas resultantes que se comparten en las publicaciones reúnen experiencias de mapas realizados en el momento con diferentes soportes, centralmente analógicos. En su primera edición contó con la excepción de un taller que propuso utilizar la aplicación Oruxmaps, como finalidad acercar a los y las asistentes a la definición de los SIGP y la importancia de potenciar las diversas aplicaciones existentes para la generación de información geográfica voluntaria (IGV); en la segunda edición, aparecen como novedad las corpocartografías, experiencias de cartografía sonora participativa y una práctica de uso comunitario de drones; mientras que en la tercera, se comparten iniciativas de mapeos 3D y experiencias de proyecciones de realidad aumentada con ejercicios visuales y táctiles de mapeo participativo con comunidades, además de compartir otras interesantísimas prácticas con las más diversas metodologías de cartografía social.

Otra importante colección de contracartografías es compilada por la iniciativa *This in not an Atlas* (Kollektiv Oranotango, 2018), que originalmente reunió en una publicación más de 40 contribuciones de cartografías críticas, de activistas y de movimientos sociales de todo el mundo, y que luego fue transformándose en una plataforma online donde se siguen compartiendo mapas, luchas, proyectos, textos e inspiraciones (<https://notanatlas.org/>). Se trata de compartir cómo se crean y transforman los mapas como parte de la lucha política, para la investigación crítica o en el arte y la educación, buscando inspirar y documentar a sectores excluidos o subalternizados.

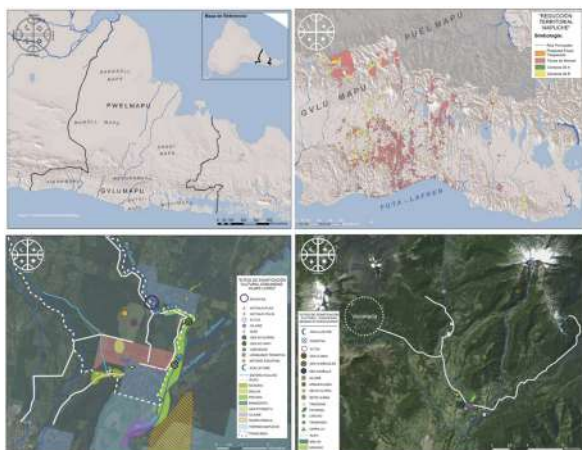
En términos generales estas propuestas de mapeo problematizan la cuestión del lenguaje cartográfico, el cual nace de la interacción con la comunidad en lo que podría ser un nueva ética cartográfica. Si bien conserva las características necesarias para la cartografía, ya que parte de la intención de representar el espacio, prioriza no considerar el mapa como un objeto, sino como el resultado de su co-creación, como algo que se practica en relación con una situación sensible dada y, por tanto, depende del contexto de construcción.

Cartografía cultural y sistemas de representación comunitaria

Partiendo de la metodología de investigación-acción-participativa, un ejemplo de construcción comunitaria de cartografía es el Atlas Mapuche. El proceso de elaboración partió de considerar el respeto y uso tanto del protocolo como de los procedimientos de indagación propias del pueblo-nación mapuche, cuyos resultados han sido utilizados para acompañar causas judiciales frente a intereses de inversiones hidroeléctricas en un caso y en el proceso de recuperación de tierras ancestrales en otro (Melin, Mansilla y Royo, 2017). Procedimentalmente, la información fue levantada a partir de la realización de *xawün* o talleres participativos en los que se elaboraron mapas que dan cuenta del vínculo que cada comunidad mapuche construye con su territorio; relatos que se fueron dibujando en la construcción de una representación espacial luego complementada con vuelos de

drone para registrar imágenes relevantes de los lugares significativos mencionados.

Los resultados se digitalizaron por medio de un SIG pero manteniendo el lenguaje cartográfico mapuche, para lo cual resultó imprescindible que los mapas fueran orientados hacia el Este, lugar de donde sale el sol y que sirve de orientación para el pueblo mapuche en general, al contrario de los mapas convencionales que utilizan como referencia el Norte. Al mismo tiempo, se avanzó en la construcción de un sistema de simbología con pertinencia mapuche, lo que implicó la definición comunitaria de iconografía y toponimia representativa que, en conjunción con datos en torno a la propiedad formal de la tierra y otras informaciones complementarias, permitió disputar sentidos y significados en torno al territorio para aportar a procesos de resistencia la despojo.



Título: Cartografías culturales participativas con sistemas de representación, simbología e iconografía construida en territorio mapuche

Fuente: Cartografía cultural del Wallmapu
(Melin, Mansilla y Royo, 2017)

Mapeos participativos a partir de dispositivos móviles

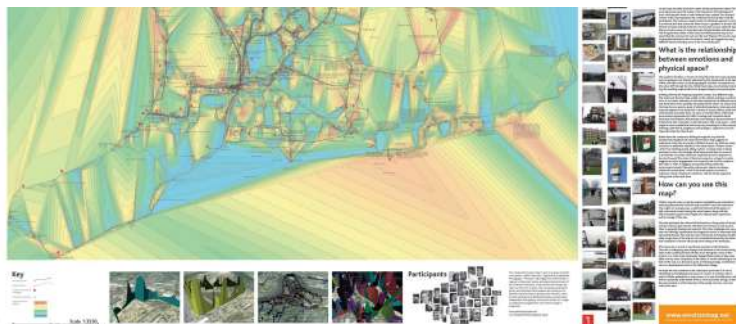
Los mapeos participativos no siempre exigen una intencionalidad expresa por parte de quienes se disponen a participar. En algunos casos la forma de ser parte de una cartografía, o de aportar datos para representar alguna dimensión de la vida cotidiana, no es a partir del acto de mapear sino de acceder voluntariamente a utilizar algún dispositivo que en principio registra la localización espacial en lo que podrían ser recorridos habituales. En estas experiencias se parte de la voluntad de formar parte del relevamiento pero no se exige que las personas hagan algún tipo de manifestación, sino que se disponen a utilizar dispositivos que levantan el dato de forma remota o lo almacenan para luego analizarlo. Actualmente, el registro de movilidad por localización espacial se encuentra disponible de forma indirecta en múltiples bases de datos a partir de la difusión masiva de teléfonos celulares personales móviles que lo registran, a la que puede otorgarse diversos usos, aunque este tipo de fuentes de datos no son necesariamente voluntarias y participativas, ya que no existe la consulta previa respecto al uso de ese registro, como sí debería existir para considerarse como parte de lo que en términos metodológicos Goodchild (2007) ha denominado como información geográfica voluntaria (VGI).

Sin embargo, en la actualidad la novedad aparece cuando los dispositivos que se utilizan registran algún tipo de información complementaria vinculada a tal desplazamiento, que puede ser un recorrido habitual o definido a los fines metodológicos. Un ejemplo significativo son los mapas de emociones o mapas biológicos (Bio-Mapping), desarrollados para explorar las implicaciones políticas, sociales y culturales de visualizar datos biométricos y experiencias emocionales utilizando la tecnología (Nold, 2004). Se trata de un procedimiento que no implica la participación con intencionalidad de las personas, sino que los datos son relevados por medio de un dispositivo que registra la Respuesta Galvánica de la Piel (GSR), un indicador simple de activación emocional en relación con su ubicación geográfica.

En talleres estructurados, los y las participantes realizan un recorrido en el que exploran su área local con el uso del dispositivo;

a su regreso, se crea un mapa que visualiza los puntos de alta y baja activación que son interpretados y analizados con anotaciones sobre estos registros de emociones individuales. A través de este proceso, se construyen mapas de emociones comunitarios partiendo de los datos de reacciones corporales de muchas personas, que están repletos de observaciones personales y resaltan los problemas que más preocupan a las personas. Esta metodología ha sido utilizada en contextos diversos, desde el arte, el desarrollo comunitario, la investigación científica, la planificación arquitectónica y las consultas políticas a diversas escalas.

A modo de ejemplo, la Figura que me muestra a continuación presenta uno de los mapas de emociones realizado en península de Greenwich, al sureste de Londres, Inglaterra. Allí puede distinguirse en rojo los lugares comunes de mayor excitación, mientras que en azul/celeste evidencia mayor calma, con sus transiciones en amarillo y verde, respectivamente. Los recorridos de las personas participantes se señalan en gris, mientras que los puntos rojos son los sitios por ellos y ellas fotografiados (imágenes anexadas a la derecha). Debajo de la Figura pueden verse las gráficas con los valores del BioMapping para algunos de los tracks a modo de ejemplo.



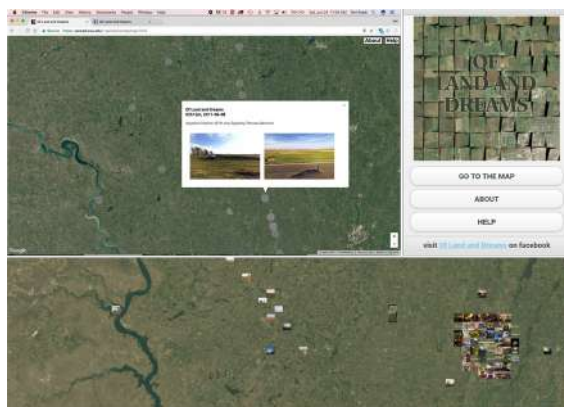
Título: Mapa de emociones de la Península de Greenwich,
Inglaterra, 2005-2006

Fuente: Emotional Cartography. Technologies of the Selfsponible
(Nold, 2009)

Otro ejemplo de cartografías elaboradas a partir de la participación por medio de aplicaciones móviles es el proyecto de mapeo colaborativo desarrollado en Dakotas, Estados Unidos, por el Colectivo De tierra y Sueños (Of Land and Dreams Collective) y patrocinado por Northern State University. En este caso, la colaboración es activa y requiere que las personas participantes descarguen una aplicación móvil gratuita y aporten imágenes, textos, sonidos o vídeos que expresen una conexión profunda con la tierra de las Dakotas. La aplicación permite publicar contenido multimedia y geolocalizarlo según la ubicación de quien participa, así como explorar las contribuciones realizadas por otras personas.

Lo particular de esta experiencia es la forma de difundir los resultados sistematizados del mapeo, ya que el lanzamiento fue un mapa interactivo que se proyectó en una pared mediante geotecnología y se expuso en una galería de arte. Se trata de una gran proyección digital que reúne las contribuciones del mapeo colaborativo, utiliza imágenes satelitales estructuradas como una cuadrícula en la cual cada mosaico contiene una imagen, un texto o un elemento multimedia aportado al proyecto que da testimonio del vínculo de la población local con ese territorio. Por medio de sensores localizados en el techo, a medida que quienes observan el mapa se mueven por la galería, cada mosaico gira y revela el elemento multimedia allí localizado, haciendo a su vez que partes particulares de la cartografía sean más grandes a medida que las personas se acercan. El mapa también contiene un movimiento algorítmico subyacente que pasa de forma autónoma y que se asemeja vagamente a una serpiente, en alusión a una profecía que ubica a una serpiente negra en el centro de las protestas de las comunidades indígenas de Standing Rock, que tuvieron lugar entre 2014 y 2017 contra la construcción del oleoducto Dakota Access.

Esta exposición constituyó el lanzamiento preliminar, ya que se espera que la gente siga accediendo y contribuyendo de forma remota, entendiendo que el mapa existe más allá de las paredes de la galería, ya que también se aloja en una aplicación web móvil (<http://terirueb.net/of-land-and-dreams-2017/>).



Título: Mapeo participativo “De tierra y sueños” en Dakota, Estados Unidos, 2017

Fuente: Of Land and Dreams collective, <http://terirueb.net/of-land-and-dreams-2017/>

Reflexiones finales

El contexto actual de difusión, acceso y creación masiva de información espacial, en conjunto con un avance sostenido de las tecnologías con cada vez más alcance a la ciudadanía con menores requerimientos y saberes técnicos para su manipulación y apropiación, ha favorecido sin duda la emergencias de nuevas formas de representar la realidad espacial.

Hasta hace pocas décadas, el saber disciplinar de la geografía y de la cartografía, otorgaban cierta exclusividad para el manejo y la validación en los procesos de producción de representaciones del espacio y, por tanto, de los mapas como producto y objeto fiable e indiscutible. Afirmaciones que comienzan a ser cuestionadas desde el momento en que se problematiza la cartografía no sólo como elemento de representación del espacio, sino como forma de construcción del mismo, constituyendo un desafío insoslayable sobre el cual debe posicionarse la tradición disciplinar.

Para la formación metodológica en técnicas de representación cartográfica son múltiples los desafíos que implican repensar méto-

dos de enseñanza-aprendizaje que propicien la construcción de herramientas que puedan ir más allá de los procedimientos en la creación de un mapa o del uso de una tecnología específica que pueda ser en breve reemplazada o incluso desechada por el surgimiento de otras que reducen procedimientos, o se orientan hacia otros.

Por otra parte, la flexibilidad de la cartografía y la difusión, no solo tecnológica sino también de métodos en la creación de cartografías otras, amplía aún más las posibilidades de procesos de mapeo, lo que en algunos casos puede tender a afirmar que se exceden los márgenes mismos de la geografía. Sin embargo, si se trata de representaciones del espacio, la geografía como ciencia acompañada de su método, que es también posicionamiento teórico, debería acompañar estas cartografías emergentes y reflexionar en torno a ellas, habilitando sistematizaciones y análisis que le den incluso mayor contundencia y solidez a lo que se pretende representar.

Desde las perspectivas metodológicas con tradición cuantitativa donde podrían ubicarse los procedimientos presentación en el primer apartado como la representación mediante tableros geoespaciales, la manipulación y co-construcción de índices a partir de interfaces en línea, los mapas dinámicos de accesibilidad, o los de interacción espacial, así como la construcción de regiones geográficas y áreas homogéneas de forma interactiva, hasta las experiencias cualitativas –analógicas y digitales– propias de la cartografía social en la que se encuentran de las más variadas experiencias presentadas en el segundo apartado como las contracartografías, el *webmapping*, los SIGPP, la cartografía cultural y los mapeos participativos, colaborativos y comunitarios, dan cuenta de una convergencia de paradigmas en la que se torna imposible abordar de forma genérica y unívoca el método cartográfico, por lo que se requiere de creatividad y reflexión permanente exigida por un contexto de aceleración tecnológica inédita y de difusión de los mapas como herramientas válidas y necesarias para explicar y transformar la realidad.

Lejos de considerarse un contexto hostil, pero reconociendo y ponderando la complejidad que lo configura, las cartografías emergentes sin dudas potencian el saber disciplinar y obligan a posicionarse y redefinir no solo el lugar de los mapas cuanti-cualitativos en la geografía sino los aportes analíticos y críticos que se ponen a

disposición en cada una de las etapas que hacen a la construcción de cartografías. Por último, se invita también a reflexionar sobre las diferencias generadas por el uso y acceso desigual a las actuales tecnologías, a la ética en torno a la democratización de la información y a la importancia de los marcos conceptuales que se ponen a disposición desde la geografía para potenciar los métodos cartográficos.

Bibliografía

- Aguilar-Galindo, J. E., Monroy-Hernández, J., Barrera-Lobatón, S., Fenner-Sánchez, G., y Mora-Calderón, J. (Eds.). (2017). *Memorias I. Taller Internacional de Creación Cartográfica para la participación, autogestión y empoderamiento de los territorios locales. Memorias y guía metodológica*. ESTEPA. <https://doi.org/ISSN2590-8952>
- Ander-Egg, E. (2001). *Repensando la investigación-acción participativa: comentarios, críticas y sugerencias*. Ed. Lumen.
- Buzai, G., y Baxendale, C. (2011). *Análisis socioespacial con sistemas de información geográfica: Perspectiva científica/Temáticas de base raster* (Vol. 1). Lugar Editorial.
- Buzai, G., y Baxendale, C. (2012). *Análisis socioespacial con sistemas de información geográfica: Ordenamiento territorial/Temáticas de base vectorial* (Vol. 2). Lugar Editorial.
- Changfeng, J., Mingyi, D., Songnian, L., y Siyuan, L. (2019). Geospatial dashboards for monitoring smart city performance. *Sustainability*, 11(20), 5648. <https://doi.org/10.3390/su11205648>
- Cooperativa Geográfica Cambalache. (2019). *Mapea tu causa: Herramientas digitales de mapeo para la organización de relevamientos territoriales*. Disponible en https://cambalache.coop.ar/wp-content/uploads/2020/08/mapea_tu_causa.pdf

- Colectivo de Geografía Crítica del Ecuador. (2018). Geografiando para la resistencia: Los feminismos como práctica espacial (Cartilla 3). Disponible en <https://geografiacriticaecuador.org/2018/04/01/publicacion-cartilla-geografiando-para-la-resistencia-los-feminismos-como-practica-espacial/>
- Colectivo Miradas Críticas del Territorio desde el Feminismo. (2017). Mapeando el cuerpo-territorio: Guía metodológica para mujeres que defienden sus territorios. Disponible en <https://territorioyfeminismos.org/publicaciones/guia-mapeando-el-cuerpo-territorio/>
- Cosgrove, D. (1999). Mappings. Reaktion Book.
- Fenner-Sánchez, G., Monroy-Hernández, J., Aguilar-Galindo, J. E., y Barrera-Lobatón, S. (Eds.). (2019). Memorias II. Taller Internacional de Creación Cartográfica: Acciones para la Construcción de Nuevas Narrativas Territoriales. ESTEPA.
- Garrocho, C. (2003). La teoría de interacción espacial como síntesis de las teorías de localización de actividades comerciales y de servicios. *Economía, Sociedad y Territorio*, 14, 203-251.
- Goodall, B. (1977). La economía de las zonas urbanas. Instituto de Estudios de Administración Local.
- Goodchild, M. F. (2007). Citizens as sensors: The world of volunteered geography. *GeoJournal*, 69(4), 211-221.
- Harley, J. B. (1989). Deconstructing the map. *Cartographica: The International Journal for Geographic Information and Geovisualization*, 26(2), 1-20.
- Jiang, B., Claramunt, C., y Batty, M. (1999). Geometric accessibility and geographic information: Extending desktop GIS to space syntax. *Computers, Environment and Urban Systems*, 23, 127-146.

- Johnston, R. J., Gregory, D., y Smith, D. (1987). Diccionario de geografía humana. Alianza Editorial.
- Kollektiv Oranotango (Ed.). (2018). *This Is Not an Atlas: A global collection of counter-cartographies*. Transcript Verlag. ISBN: 978-3-8394-4519-8
- López Leví, L., y Ramírez, B. R. (2012). La región: organización del territorio de la modernidad. *Territorio*, 27, 21-46.
- McCall, M. K., y Alvarez Larrain, A. (2022). *Mapeando con la gente: Lineamientos de buena práctica para capacitación en cartografía participativa*. CIGA-UNAM.
- Melin, M., Mansilla, P., y Royo, M. (2017). *MAPU CHILLKANTUKUN ZUGU: Descolonizando el mapa del Wallmapu. Construyendo cartografía cultural en territorio Mapuche*. Pu Lof Editoriales Ltda. ISBN 978-956-09010-0-2
- Monroy-Hernández, J., Aguilar-Galindo, J. E., Fenner-Sánchez, G., y Bejarano, N. (Eds.). (2023). *Memorias y guía metodológica, III Taller Internacional de Creación Cartográfica: Retratos, relatos y territorios de justicia*. ESTEPA.
- Nicoletti, L., Sirenko, M., y Verma, T. (2022). Disadvantaged communities have lower access to urban infrastructure. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, 50(3), 831-849.
- Nold, Ch. (2009). *Emotional cartography: Technologies of the self. Emotional Cartography*. Disponible en: <http://www.emotional-cartography.net/EmotionalCartographyLow.pdf>
- Padoveci Fonseca, F. (2007). O potencial analógico da cartografia. *Boletim Paulista de Geografia*, 87, 85-110.
- Peluso, N. L. (1995). Whose woods are these? Counter-mapping in Kalimantan, Indonesia. *Antipode*, 27(4), 383-406.

- Reilly, W. (1929). Methods for the study of retail relationships (Research Monograph # 4). University of Texas, Bureau of Business Research.
- Risler, J., y Ares, P. (2013). Manual de mapeo colectivo: Recursos cartográficos críticos para procesos territoriales de creación colaborativa. Ed. Tinta Limón.
- Velázquez, G., Zunino, A., Mikkelsen, C., Linares, S., Celemín, J. P., La Macchia, L., Manzano, F., y Tisnes, A. (2020). Una app para conocer la calidad de vida de cualquier lugar de la República Argentina. Geografía y Sistemas de Información Geográfica (GeoSIG, 12) (16), Sección III, 1-5.

» Cartografías en transición: formas tradicionales y tendencias actuales en la representación del espacio geográfico

Por Norma Monzón¹ y Liliana Ramirez²

Resumen

En las últimas décadas del siglo XX y en las primeras del siglo XXI la cartografía ha experimentado una revolución que transformó la forma en que representamos y visualizamos el espacio geográfico en su multiplicidad de escalas, en particular en la escala espacial y temporal. Estas mutaciones también están transfigurando la manera en que entendemos y analizamos el espacio geográfico, y cómo se toman decisiones sobre la gestión y la planificación del territorio.

En este capítulo se propone un recorrido, en primer lugar, por los *principales aportes de la cartografía tradicional*; luego reflexionaremos acerca de la importancia que revisten los *datos y atributos del espacio geográfico*; y, por último, se comentarán algunas de las *nuevas formas de representarlos y visualizarlos*. Por otro lado, entendemos que la cartografía es uno de los soportes principales de los estudios geográficos impactando positivamente en ellos y convirtiendo a la Geografía en una ciencia más dinámica, accesible y colaborativa que posibilita mejorar la precisión, visualización, análisis y toma de decisiones, facilitando un entendimiento más profundo y equitativo de los territorios y sus dinámicas

1 Departamento de Geografía de la Facultad de Humanidades de la UNNE. Investigadora SPU. nbmonzon@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0009-4101-2482>

2 Departamento de Geografía de la Facultad de Humanidades de la UNNE. Investigadora SPU, CIC-CONICET. lramirez@hum.unne.edu.ar, <https://orcid.org/0000-0002-6312-1657>

Palabras clave: Cartografía temática, datos y atributos espaciales, visualización cartográfica.

Introducción

La Geografía tuvo y tiene como aliada principal para sus estudios, indagaciones e investigaciones a la ciencia cartográfica, cuyo desarrollo es previo a la ciencia geográfica, por lo tanto, su historia, su evolución, su transformación y sus consecuentes cambios han estado fuertemente marcados por los avances tecnológicos de todos los tiempos. Desde mitad del siglo pasado estas mutaciones han sido tan evidentes que numerosos autores señalan que en la cartografía, en el siglo XX y en los que va del XXI, más que evolución se ha presentado una *revolución*, ya que entre las indiscutibles modificaciones podemos señalar que se amplió el acceso a fuentes de información, se incrementó el caudal de datos abiertos, se automatizaron tradicionales procesos de elaboración cartográfica, se avanzó en el análisis espacial a través de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) de acceso remoto y, con la incorporación de la portabilidad de los productos geoespaciales, se acrecentó la cantidad de usuarios que se benefician con ellos.

En efecto, la revolución cartográfica de la segunda mitad del siglo XX y principios del XXI marcó un cambio trascendental en la forma en que se produce, analiza y utiliza la información geoespacial. El paso de la cartografía tradicional, basada en métodos manuales y representaciones estáticas, a una cartografía digital y dinámica permitió una mayor precisión, rapidez y accesibilidad en la generación de mapas. La incorporación de tecnologías como los SIG, la teledetección satelital y, más recientemente, el análisis geoespacial asistido por inteligencia artificial, amplió enormemente las capacidades analíticas de la cartografía. Esta transformación no solo democratizó el acceso a los datos espaciales, sino que también permitió una comprensión más profunda y en tiempo real de los fenómenos territoriales, resultando fundamental para la planificación urbana, la gestión ambiental y la toma de decisiones basada en evidencia. Es por todo ello que esta denominada “*revolución cartográfica*” nos lleva a proponer en este capítulo un recorrido, en primer lugar, por los prin-

cipales aportes de la cartografía tradicional; luego reflexionaremos acerca de la importancia que revisten los *datos y atributos del espacio geográfico*; y, por último, se comentarán algunas de las *nuevas formas de representarlos y visualizarlos*.

Como parte de esta *revolución cartográfica* los cambios en la representación y visualización de los atributos del espacio geográfico han experimentado notables transformaciones que fueron impulsadas, como ya señalamos, por los avances en tecnologías de información geoespacial y por la creciente demanda de análisis espaciales más complejos y detallados. Es importante destacar que la cartografía tradicional, basada en mapas estáticos impresos ha sido complementada y, en algunos casos, reemplazada por la cartografía digital. Esta transición no sólo ha facilitado el acceso y la difusión de información geográfica, sino que también ha permitido la integración de diversas capas de datos que, durante mucho tiempo, resultaban difíciles de combinar en un solo producto cartográfico. Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) han jugado un papel crucial en este proceso, ofreciendo herramientas para el análisis espacial que superan ampliamente las capacidades de la cartografía convencional.

Por otro lado, la representación de los atributos del espacio geográfico fue avanzando en una significativa expansión hacia el uso de técnicas de visualización interactivas; los mapas interactivos permiten a los usuarios explorar los datos de manera no lineal, seleccionando y combinando diferentes capas de información según sus necesidades, esta capacidad es particularmente útil en la educación y la investigación, donde los usuarios pueden experimentar con los datos y descubrir patrones y relaciones que no serían evidentes en una representación estática. Se añaden a lo anterior la realidad aumentada (AR) y la realidad virtual (VR) como nuevas fronteras para la visualización geoespacial, ofreciendo experiencias inmersivas que pueden mejorar la comprensión de los entornos complejos. Estos recursos permiten representar de manera más realista y comprensible los atributos del espacio geográfico, como el relieve, la altitud y la distribución de recursos, entre otros. La tecnología 3D, junto con el uso de datos de alta resolución obtenidos de fuentes como los satélites y los drones, ha posibilitado la creación de modelos digitales del terreno (MDT) y modelos de elevación digital (DEM), que son esen-

ciales para una gran variedad de aplicaciones, desde la planificación urbana hasta la gestión de recursos naturales.

El papel de los SIG también ha evolucionado, pasando de ser herramientas de análisis a plataformas integradas que soportan la visualización avanzada de datos. Los SIG modernos no solo permiten la superposición de capas de datos, sino que también facilitan la visualización de datos temporales, lo que es crucial para el análisis de tendencias y la proyección de escenarios futuros. Esta capacidad de manejar y visualizar datos espacio-temporales ha abierto nuevas posibilidades para estudios longitudinales y análisis de impacto en el tiempo, áreas de creciente interés en la geografía y las ciencias sociales.

Otro aspecto clave es la integración de *big data* en la representación y visualización geoespacial. El auge de los dispositivos móviles y la Internet de las Cosas (IoT) ha generado un volumen sin precedentes de datos geolocalizados. Estos datos, cuando son procesados y analizados adecuadamente, permiten una visualización dinámica y en tiempo real de los fenómenos geográficos. Herramientas como los *dashboards* geoespaciales, que combinan visualizaciones en tiempo real con análisis predictivo, son cada vez más comunes en la toma de decisiones en áreas como la gestión de emergencias, el tráfico urbano y la vigilancia ambiental.

La personalización en la representación de datos geográficos es otra línea de avance, ya que con la disponibilidad de recursos de código abierto y con la democratización del acceso a datos geoespaciales, más individuos y organizaciones están creando mapas y visualizaciones personalizadas que se ajustan a necesidades específicas. Esta tendencia ha dado lugar a un incremento y diversidad de representaciones geográficas con enfoques que van desde lo estético hasta lo altamente técnico. En la cartografía participativa las comunidades locales contribuyen con datos y participan en la creación de mapas, es un ejemplo de cómo la personalización está cambiando la forma en que se representan los espacios geográficos.

Por otro lado, el creciente interés y adhesión al desarrollo sostenible y la preocupación por la crisis y el cambio climático han impulsado el diseño y el empleo de nuevas metodologías para la visualización de atributos geográficos relacionados con estos temas.

En efecto, los mapas temáticos que muestran el seguimiento de los desastres naturales, la reducción de los recursos hídricos, la localización y seguimiento de los incendios forestales, entre otros fenómenos, son cada vez más sofisticados, integrando datos de múltiples fuentes y utilizando variedad de técnicas de visualización avanzadas para comunicar mensajes complejos de manera clara y efectiva.

Lo que hemos expuesto en párrafos anteriores son las principales tendencias que, a nuestro modo de ver, están transformando no solo la manera en que entendemos y analizamos el espacio geográfico, sino también cómo se toman decisiones sobre la gestión y la planificación del territorio. A continuación, un recorrido más detallado de cada una de las tres aristas que aborda este capítulo.

Un breve repaso por la cartografía tradicional

La cartografía ha sido definida tradicionalmente como la ciencia y el arte de elaborar mapas y su papel ha sido fundamental en la historia de la humanidad. No solo se trata de representar información geográfica, sino que también actúa como un medio de comunicación y expresión cultural. A través de los siglos, los mapas han evolucionado en sus técnicas y propósitos, reflejando no solo las particularidades del espacio físico o entorno natural que habitamos, sino que también se interesa por representar y hacer visibles las interacciones humanas con el entorno; entonces la cartografía es, en efecto, una herramienta, pero, fundamentalmente, se trata de un recurso multifacético que va más allá de la mera geolocalización. A lo largo del tiempo expertos académicos han abonado acerca de las singularidades de la cartografía, por ejemplo, Arthur H. Robinson, uno de los principales teóricos de la cartografía, destaca en su obra *Elements of Cartography* tanto la dimensión científica como estética de la creación de mapas; mientras que Jacques Bertin, en *Sémiologie graphique*, explora la representación visual y gráfica en la cartografía, subrayando su componente artístico.

Tradicionalmente, la cartografía fue entendida como medio de *representación, comunicación y expresión*. Su capacidad para influir en la percepción del espacio y en la interpretación de la realidad social la convierte en un elemento esencial en diversas disciplinas pues

permite narrar historias, interpretar paisajes y facilitar la comprensión del mundo que nos rodea. A través de mapas podemos visualizar relaciones espaciales, identificar patrones y resaltar aspectos ambientales, sociales, culturales y económicos. Este enfoque nos invita a reflexionar sobre cómo los mapas pueden ser herramientas y poderosos recursos para el proceso de enseñanza-aprendizaje en general y para la descripción, el análisis y el entendimiento de la complejidad de los fenómenos geográficos en particular. Asimismo, se presentan como valiosos instrumentos que acompañan a la toma de decisiones referidas a la gestión e intervención del territorio, fomentando una conexión más profunda entre los actores involucrados.

El papel de la cartografía en la *representación* es la más básica pues, el mapa representa el espacio terrestre de manera visual. Los mapas permiten a los usuarios visualizar y entender la disposición de lugares, caminos y recursos. Esta representación se basa en la selección y simplificación de la información geográfica, lo que implica decisiones sobre qué elementos incluir y cómo simbolizarlos. Las proyecciones cartográficas, por ejemplo, determinan cómo se traduce la superficie curva de la Tierra a una representación plana, lo que puede influir en la percepción de tamaño y distancia.

La cartografía también es un medio poderoso de *comunicación*. Los mapas pueden transmitir datos complejos de manera accesible, facilitando la toma de decisiones en campos como el urbanismo, la gestión ambiental y la geopolítica, entre otros. Los mapas temáticos, que destacan información específica como la distribución de la población o los recursos naturales, permiten a los usuarios interpretar patrones y tendencias que de otro modo podrían pasar desapercibidos. Además, el uso de tecnología moderna, como los SIG, ha ampliado las capacidades de análisis y presentación de datos espaciales.

Más allá de su funcionalidad práctica, la cartografía también sirve como una forma de *expresión* cultural. Los mapas reflejan las perspectivas, valores y prioridades de las sociedades que los crean y utilizan. Desde los antiguos mapas medievales, que combinaban geografía con mitología, hasta las representaciones contemporáneas que pueden desafiar narrativas hegemónicas, los mapas son el medio para articular identidades y experiencias. A medida que la tecnología avanza y las dinámicas globales cambian, la cartografía continuará

evolucionando, ofreciendo nuevas maneras de entender y conectar con el mundo que nos rodea.



Título: La Cartografía Temática como medio de Representación, Comunicación y Expresión visual del Espacio (elaboración propia)

Pretéritas y modernas funciones de la cartografía temática

Si bien actualmente la cartografía ha traspasado las fronteras del espacio físico y se mapean incluso los sentimientos humanos, las tradicionales funciones que cumple siguen vigentes y se añaden otras que el devenir y las prácticas han instaurado. En palabras de José Ignacio González Leiva, la *función de inventario y referencia* es, quizás, la más antigua y todavía con frecuencia la más usada (González Leiva, 1986). La carta temática tiene la posibilidad de representar una amplia gama de fenómenos en una dimensión tanto cualitativa como cuantitativa o ambas a la vez, esto la convierte en una herramienta poderosa para el análisis de datos geoespaciales. A través de la utilización de símbolos, colores y escalas, se pueden visualizar patrones, tendencias y relaciones que de otro modo podrían pasar desapercibidos. Por ejemplo, en el ámbito de la geografía urbana, una car-

ta temática puede ilustrar la distribución de servicios públicos, la densidad de población o la incidencia de delitos, permitiendo a los investigadores y planificadores tomar decisiones a partir de evidencias cartografiadas. Además, la capacidad de integrar información cualitativa, como percepciones comunitarias o condiciones sociales, junto con datos cuantitativos, como estadísticas demográficas o socioeconómicas, enriquece el análisis y proporciona un contexto más completo. Esto es especialmente útil en estudios multi e interdisciplinarios, donde se requiere una comprensión holística de los fenómenos sociales, económicos, demográficos y ambientales.

La *función de investigación y experimentación* en cartografía temática hace referencia a la capacidad de explorar y analizar fenómenos geoespaciales a través de la recopilación y evaluación de datos. Este proceso no solo implica la creación de representaciones visuales, sino que también abarca la formulación de hipótesis, la recolección sistemática de información y la aplicación de metodologías científicas para validar o refutar dichas hipótesis. En la cartografía temática tradicional los documentos de inventario representaban los fenómenos en forma estática y por ello algunos tienen un período de vida útil lo suficientemente amplio como para no actualizarlos con frecuencia como son, por ejemplo, las cartas geológicas, sin embargo otras caducan, casi al momento de producirlas, como es el caso de las cartas meteorológicas. Entre ambos extremos hay muchos ejemplos que pueden ser citados, no obstante, lo relevante de la función de investigación en cartografía es que promueve la multi e interdisciplinarietà, integrando conocimientos de geografía y de variadas disciplinas y campos de conocimiento. Esto propicia un entendimiento más profundo de cómo se distribuyen y relacionan los fenómenos en el espacio geográfico, facilitando la toma de decisiones en ámbitos como la planificación urbana, la gestión de recursos naturales y la respuesta a desastres.

El nivel más alto de las funciones de la tradicional cartografía temática tiene que ver con la *función de explicación y correlación* que se refiere a la capacidad que siempre han tenido los mapas para establecer relaciones significativas entre diferentes fenómenos geográficos. Esta función permite no solo la representación visual de datos, sino también la interpretación y el análisis de patrones y tendencias

que subyacen en los datos espaciales. A través de la correlación, los especialistas en el campo del análisis territorial pueden identificar cómo variables como la distribución de la población, el uso del suelo o la incidencia de fenómenos naturales se interrelacionan entre sí. Esta función es fundamental para la formulación de hipótesis y teorías en ciencias sociales y ambientales, ya que proporciona un contexto visual que facilita la comprensión de complejas dinámicas espaciales. Actualmente la función de explicación se ve fortalecida por el uso de técnicas analíticas avanzadas, como el análisis de redes y la estadística espacial, que permiten una mayor profundización en la relación entre variables. En este sentido, la cartografía se convierte en una herramienta no sólo descriptiva y explicativa, sino también predictiva, que apoya la toma de decisiones en ámbitos como la planificación territorial, la gestión ambiental y el desarrollo urbano.

En los tiempos más cercanos la cartografía temática registra la novedosa *función de monitoreo y seguimiento*, que desempeña un papel fundamental para garantizar la pertinencia, precisión y utilidad de los mapas temáticos en el tiempo, particularmente en contextos donde los datos son altamente dinámicos o están sujetos a cambios significativos. El monitoreo en cartografía temática implica la observación sistemática y continua de los datos representados en los mapas, con el objetivo de detectar tendencias, identificar variaciones espaciales o temporales y evaluar el comportamiento de los fenómenos en estudio. Por ejemplo, en mapas de cobertura forestal de áreas deforestadas permite identificar patrones de pérdida de bosque, estimar tasas de cambio y localizar regiones críticas que requieren intervención. Este proceso se apoya en tecnologías como SIG, imágenes satelitales y bases de datos actualizadas y actualizables, las cuales facilitan el acceso a información precisa y en tiempo real. El seguimiento, por otro lado, se enfoca en evaluar el cumplimiento de objetivos o metas establecidos en planes o proyectos que utilizan cartografía temática como recurso y herramienta de gestión. Este componente es esencial para medir la efectividad de políticas públicas, programas ambientales o iniciativas de desarrollo urbano, entre otros. Por ejemplo, el seguimiento en un mapa temático sobre la expansión urbana permite adquirir conocimiento acerca de cómo extender las redes de servicios públicos, cómo conservar

áreas verdes o cómo impedir que la urbanización avance sobre áreas inundables.

La *función de proyección y predicción* también se presenta como cada vez más utilizada y novedosa ya que a partir de datos actuales, algunos tipos de cartografía temática permiten proyectar situaciones futuras o posibles escenarios. Esta función se fundamenta en la capacidad de integrar datos espaciales, modelos matemáticos y simulaciones para anticipar posibles cambios en los fenómenos estudiados, ofreciendo así una base científica para la toma de decisiones estratégicas. La proyección en cartografía temática consiste en extrapolar tendencias detectadas en los datos espaciales actuales hacia el futuro, permitiendo identificar patrones esperados. Por ejemplo, un mapa temático de expansión urbana puede proyectar el crecimiento de ciudades en función de variables o factores determinantes como el crecimiento de la población, la infraestructura existente y el precio del suelo. Estas proyecciones son fundamentales en planificación territorial, gestión de recursos y evaluación de impactos ambientales. Por otro lado, la predicción en cartografía temática implica el uso de modelos avanzados para estimar eventos o condiciones futuras con un alto grado de probabilidad. A través de técnicas como análisis estadístico, aprendizaje automático o simulaciones basadas en SIG, los mapas temáticos son representaciones en las que se plasman las predicciones de ocurrencia de fenómenos como el comportamiento de epidemias, las inundaciones o deslizamientos, lo que resulta esencial para diseñar estrategias de mitigación y prevención. Según Salishev (1990) los mapas pueden utilizarse como herramientas para proyectar fenómenos espaciales y temporales, lo que es esencial en el planeamiento y la gestión territorial.

Una función emergente y que es altamente poderosa es la que hemos dado en llamar *función social y de gobernanza* que dio lugar a la cartografía participativa, social o comunitaria. En efecto, la cartografía temática trasciende su rol técnico y analítico para desempeñar una función social significativa, actuando como una herramienta participativa y comunitaria en la generación de conocimiento y toma de decisiones. Este enfoque promueve la integración de perspectivas diversas, particularmente de actores locales y comunidades directamente impactadas por los fenómenos representados en los

mapas, fortaleciendo así procesos democráticos y colaborativos. En el ámbito social, la cartografía temática contribuye a visibilizar problemáticas específicas como acceso desigual a servicios básicos o impactos ambientales en comunidades vulnerables. Por ejemplo, los mapas temáticos que representan niveles de pobreza o carencias en infraestructura sanitaria permiten no solo diagnosticar desigualdades espaciales, sino también priorizar intervenciones gubernamentales y orientar políticas públicas más equitativas. La dimensión participativa de la cartografía temática cobra relevancia en metodologías como la cartografía colaborativa y el mapeo participativo. Estas técnicas involucran activamente a las comunidades en la recolección, análisis y representación de datos espaciales, asegurando que los mapas reflejen no solo datos cuantitativos, sino también conocimientos locales, valores culturales y percepciones subjetivas. Esta práctica fomenta el empoderamiento comunitario al reconocer y validar la experiencia de los habitantes locales en la construcción del conocimiento geográfico. Los mapas elaborados en colaboración con comunidades afectadas pueden ser herramientas poderosas para negociar con actores externos y defender derechos territoriales. Así mismo, existen proyectos de mapas colaborativos donde la participación es de profesionales y expertos en determinados temas quienes trabajan mancomunadamente e interdisciplinariamente para lograr productos cartográficos de análisis y gestión de problemáticas sociales o ambientales.

Finalmente, a nuestro entender la cartografía temática también cumple una *función educativa y de concienciación* para formar a los usuarios y crear conciencia sobre temas importantes, como el cambio climático, la biodiversidad, o las desigualdades sociales. Su capacidad para visualizar y simplificar información compleja convierte a los mapas temáticos en herramientas efectivas para la enseñanza, la comunicación científica y la sensibilización sobre problemáticas globales y locales. Mapas temáticos de uso educativo, como los que representan densidad poblacional, recursos naturales o impacto del cambio climático, ayudan a ilustrar conceptos abstractos, fomentan el pensamiento crítico y promueven habilidades analíticas. Al integrar herramientas tecnológicas como SIG, la enseñanza basada en cartografía temática también impulsa competencias en tecnología

y análisis de datos. La función de concienciación se manifiesta en la capacidad de los mapas temáticos para divulgar, difundir y sensibilizar a diversos públicos sobre problemas sociales y ambientales. Esta capacidad de comunicar información de manera clara y efectiva es particularmente relevante en campañas de sensibilización y educación ambiental, donde los mapas pueden movilizar a la sociedad hacia acciones concretas. La potencia formadora y concientizadora de las representaciones cartográficas se robustece a través de recursos interactivos como mapas en línea o aplicaciones móviles, que permiten que la ciudadanía explore su entorno, promoviendo una conexión más profunda con su contexto geográfico y social.



Título: Funciones de la Cartografía Temática

Fuente: (elaboración propia)

Acerca de los atributos y datos del espacio geográfico

Permanentemente hablamos de atributos y datos del espacio geográfico como si fueran sinónimos, sin embargo, en este apartado quisiéramos hacer la distinción entre ambos conceptos abonando en la necesidad de la correcta denominación y uso de los mismos. En efecto, el espacio geográfico está constituido por una variedad de entidades que poseen características físicas, culturales, económicas, sociales, entre otras. Estas entidades son los elementos tangibles e

intangibles que conforman la superficie terrestre, por ejemplo, municipios, ciudades, escuelas, red de transporte urbano de pasajeros, hospitales, cuencas hídricas, ríos, cadenas montañosas, usos de la tierra, sólo por citar algunas. Cada entidad tiene atributos que describen sus propiedades específicas, como la altura de una montaña, el caudal de un río o la densidad poblacional de un municipio. Estos atributos son cualidades inherentes de las entidades, esenciales para entender su naturaleza y funcionalidad dentro del espacio geográfico. Estas entidades, que incluyen tanto elementos naturales como sociales, son fundamentales para comprender las interacciones entre los componentes físicos y humanos del espacio geográfico.

Si los atributos son las propiedades inherentes de las entidades que conforman el espacio geográfico y describen sus características específicas, entonces estas propiedades pueden ser de dos tipos:

Propiedades cualitativas: Incluyen particularidades como el tipo de suelo, el uso de la tierra, la clasificación de un área como rural o urbana, la clase de uso de la tierra, la complejidad de un hospital, la categoría de un municipio o la protección de un área natural.

Propiedades cuantitativas: Comprenden aspectos mensurables de las entidades como la altitud de una montaña, el caudal de un río, la densidad de población de un municipio, la cantidad de médicos, enfermeros o camas para internación de un hospital, la cantidad de docentes, niños y niñas matriculado/as en una escuela.

Los atributos son intrínsecos a las entidades y forman parte de su identidad en el espacio geográfico. Por ejemplo, un bosque puede tener atributos como su extensión, biodiversidad o tipo de ecosistema. Estos atributos son esenciales para entender la función y el rol de la entidad en el contexto geográfico, pero están limitados a su existencia física o conceptual en el entorno real.

A nuestro entender las propiedades cualitativas o cuantitativas de las entidades del mundo real, es decir los atributos del espacio geográfico se materializan en los datos geográficos que van a permitir realizar la cartografía temática que tiene, como ya lo vimos, el propósito de representar, comunicar y expresar esos atributos. La Real Academia de la Lengua define la palabra dato como “información sobre algo concreto que permite su conocimiento exacto o

sirve para deducir las consecuencias derivadas de un hecho" (RAE, 2024). Otros autores señalan que tradicionalmente el dato ha sido definido como un símbolo que aún no ha sido interpretado de acuerdo con Spek y Spijkervet (1997), una simple observación del estado del mundo según Davenport (1997), o como un hecho bruto, simple y discreto tal como lo afirman Bhatt (2001).

Por otro lado, de acuerdo con nuestra búsqueda, el primero en conceptualizar el dato científico y la matriz de datos fue el sociólogo y matemático noruego Johan Galtung (1966), quien sostuvo que todo dato científico tiene una estructura compuesta por tres elementos: *unidad de análisis, variable y valor*. Con posterioridad, el filósofo y sociólogo argentino Juan Samaja (1996) criticó y reformuló esta definición sosteniendo que en realidad el dato científico tiene cuatro componentes esenciales que lo estructuran: *unidad de análisis, variable, valor e indicador*.

Específicamente en Geografía, los datos o antecedentes seleccionados para entender una idea, en este caso un fenómeno geográfico, y/o deducir su distribución y consecuencias, tienen dos características particulares según Bosque (1992). La primera de ellas consiste en hacer parte de una observación o soporte (unidad de observación, objeto geográfico, individuo) que tiene una posición espacial definida; y la segunda consiste en que dicho dato tiene la posibilidad de presentarse como una variable o atributo temático, en palabras del autor, los objetos espaciales están dotados de propiedades intrínsecas las cuales se pueden medir.

Aronoff (1989) es mucho más específico en cuanto a la caracterización que hace de los datos geográficos, según este autor las características de los datos geográficos son la *posición, los atributos temáticos o descriptivos, las relaciones espaciales y el tiempo*. Vemos a qué se refiere cada uno:

La *posición* se refiere a la ubicación adquirida por una entidad geográfica con respecto al sistema de coordenadas y proyección cartográfica utilizada (posición absoluta) y/o a unos puntos de referencia conocidos con relación a otros (posición relativa).

Los *atributos temáticos o variables* son los que proporcionan las características de una entidad geográfica, definen qué y cómo es. Todas las variables o atributos corresponden a una entidad del mundo real.

Las *relaciones espaciales* se refieren al tipo de conexiones resultantes entre entidades geográficas. Estas interrelaciones pueden darse por la proximidad a cierto fenómeno o por la existencia de características comunes.

El *tiempo*, es decir el momento del hecho geográfico, le imprime a los datos una capacidad comparativa en la escala cronológica.

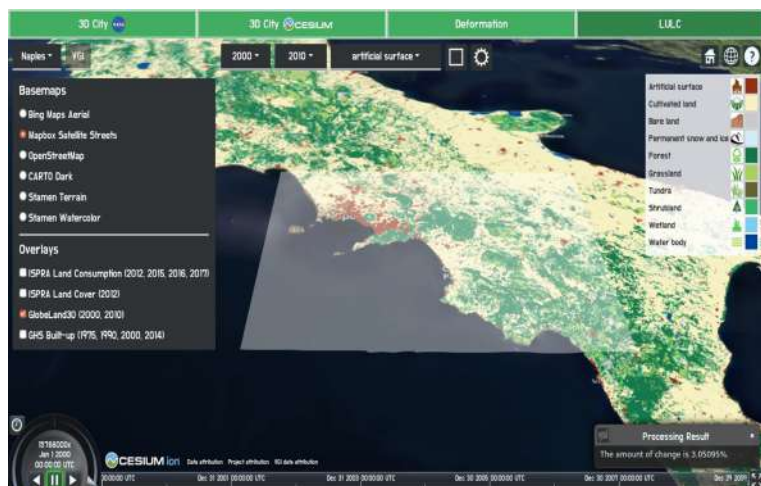
De este modo, los datos que refieren a las propiedades cualitativas y cuantitativas de las entidades del mundo real son la condición necesaria para la representación del espacio geográfico. Estos datos deben ser confiables y actualizados, así como también deben responder a la integración de diversas disciplinas, como la geografía, la estadística y la informática. En la actualidad tal como señala Beltrán López “Se habla de grandes cantidades de datos (*big data*), de datos inteligentes (*smart data*), de datos abiertos (*open data*) y de datos cualitativos (*thick data*). Incluso Sharon Doyle, jefa global de productos de *Travelport*³, indica que hemos pasado de la digitalización a la datificación, un término empleado “para describir que cada aspecto de nuestra vida digital se convierte en valiosos datos informatizados que pueden recopilarse y utilizarse” (*Travelport Digital*, 2019, cit. por Beltrán López, G. 2019).

A su vez, los datos almacenados en grandes volúmenes, o Big Data (BD), es decir conjuntos de datos de gran tamaño y complejidad que crecen de forma exponencial, se generan a partir de diversas fuentes: redes sociales, transacciones financieras, sensores, dispositivos de red, páginas web, sistemas de correo electrónico, entre otros, es decir, las personas y sus acciones en línea son las que alimentan a estos grandes volúmenes de datos, cuya magnitud es tal que los sistemas de gestión de datos tradicionales no pueden procesarlos, almacenarlos y analizarlos. El potencial de los BD es tan relevante que hasta podemos hablar de un valor estratégico en las decisiones de Estado y el posicionamiento de los países. Recientemente, Amuda

³ Travelport Digital es una división de Travelport, una empresa global de tecnología que provee soluciones para la industria de los viajes. Travelport Digital se enfoca específicamente en el desarrollo de plataformas digitales, especialmente móviles, para aerolíneas, agencias de viajes y otros actores del sector turístico.

Goeli, primer ejecutivo de Destinia, indicaba que “la riqueza de un país (...) va a comenzar a medirse por la cantidad de datos que almacene” (Beltrán López, 2023). Muchos son los autores que coinciden en caracterizar a BD con las cuatro “V” que le dan profundidad y dimensión: la velocidad en que llegan los flujos de datos y su tratamiento -discriminando entre estructuradas y no estructuradas-; la veracidad de la obtención del dato; el volumen de datos que se disponga y finalmente la variedad de fuentes que incluya.

Al relacionar BD con datos geospaciales surge lo que se conoce como el Big Data Geoespacial (BDG) que es un conjunto de datos masivos que se recopilan de distintas fuentes y que tienen componentes geográficos o espaciales. La visualización de datos geoespaciales es la representación de estos datos en relación con ubicaciones del mundo real. Los geodatos y las imágenes de satélite son la segunda fuente más popular en las propuestas, después de los datos oficiales. Esta nueva realidad en cuanto a datos y fuentes de datos son las que permiten representar y visualizar al espacio geográfico como nunca antes había sido posible. La interacción de las BD, BDG y las geotecnologías se dan en la Geoweb con la generación de los productos tecnológicos del mundo digital, como Google Earth, NASA World Wind, Google Maps, Live Search Maps y Yahoo Maps entre otros.



Título: Ejemplo de geoportal utilizando BDG.

Fuente: <https://www.rasdaman.com/Hall-of-Fame/urban-geo-big-data.php>

Tendencias actuales en la representación de datos geográficos

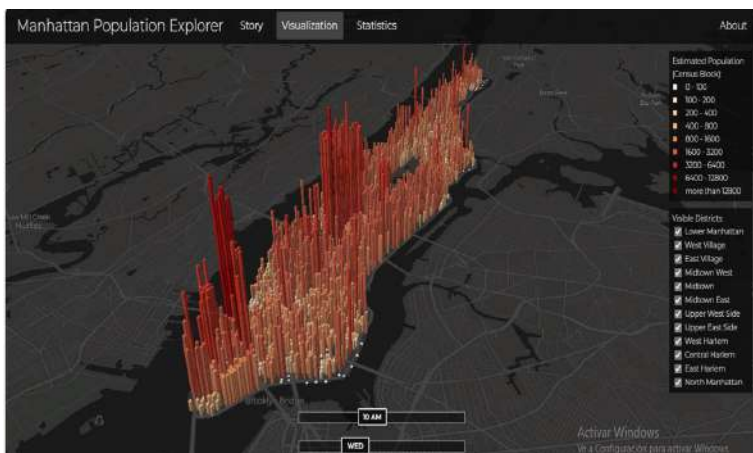
Como ya expresamos, los datos geográficos son recursos esenciales para la representación, comunicación y expresión efectiva de información espacial, promoviendo un entendimiento más profundo de nuestro entorno y facilitando la toma de decisiones basadas en evidencias. En este apartado pretendemos acercar al lector algunas de las tendencias más actuales en la representación de datos geográficos caracterizados fundamentalmente por la interactividad, la integración de tecnologías avanzadas y la participación comunitaria, lo que enriquece la comunicación y el análisis espacial, así como la validación de los mismos. Como todos sabemos la representación de datos geográficos ha experimentado transformaciones significativas impulsadas por los avances tecnológicos y la creciente disponibilidad de los mismos, se suma a esto la integración de herramientas de geovisualización interactiva que ha facilitado la exploración de datos, promoviendo la participación del usuario y el acceso a la información geográfica. Mapas web interactivos y aplicaciones móviles se han vuelto comunes, permitiendo a los ciudadanos y profesionales interactuar con datos espaciales de forma muy intuitiva. En la representación también se han difundido con mayor masividad los modelos tridimensionales y la realidad aumentada, que ofrecen visualizaciones más realistas del espacio geográfico, mejorando la percepción y el entendimiento de fenómenos complejos. Asimismo, la cartografía participativa ha ganado relevancia, involucrando a comunidades locales en la creación de mapas que reflejan sus realidades y necesidades. A continuación, como si fuera la punta de un iceberg, desarrollaremos una breve descripción de cada uno de estos modos de representar el espacio geográfico, que no agotan las enormes posibilidades que en la actualidad existen.

Mapas web interactivos

La interacción con visualizaciones digitales, como los mapas interactivos, permite a los usuarios explorar datos de manera dinámica. A menudo se lo relaciona solamente con sus prestaciones para navegar y orientarse, solucionar asuntos como “cómo llegar del punto A al punto B” pero los mapas interactivos son potentes plataformas que se alimentan de múltiples recursos y cuya virtud es ofrecer al usuario el contexto de la información geográfica consultada o utilizada y almacenar las experiencias previas del usuario para, de ese modo enriquecer su experiencia y comprensión así como permitir actualización constante y en tiempo real. Los mapas interactivos son muy utilizados para la planificación y el ordenamiento territorial, salud, gestión de seguridad y emergencia, educación, cultura entre otros aspectos.

Citamos algunos ejemplos más populares:

El corazón invisible de la ciudad de Nueva York. Diseñado por Justin Fung, muestra a la isla de Manhattan, la mini migración durante un solo día utilizando datos del Censo del 2010, mediante estimaciones bloque por bloque de la población de Manhattan el mapa muestra de manera dinámica los cambios hora por hora a lo largo de una semana.



Título; 4. Mapa web interactivo: El corazón invisible de la ciudad de Nueva York

Fuente: <https://manpopex.us/>

Fuentes de electricidad de Estados Unidos. Este mapa interactivo y colorido detalla exactamente de dónde proviene la electricidad de los Estados Unidos y cuánta energía se genera. Cada círculo representa una fuente de alimentación individual, que está codificada por colores y por tipo, con la clave de origen que demuestra la capacidad total en todo el país. El tamaño del círculo también indica la potencia de salida generada por la fuente.



Título: Mapa web interactivo: Fuentes de electricidad de Estados Unidos

Fuente: <https://www.carbonbrief.org/mapped-how-the-us-generates-electricity/>

Copa FIFA 2018. No todos los datos de ubicación deben trazarse en mapas. La comparación de esta información en un eje XY y la visualización en otro formato, como los mapas de calor, se está volviendo popular. Esta visualización es una combinación de los equipos y jugadores del torneo de la Copa Mundial 2018, combinada con las calificaciones de los jugadores de FIFA 18.

Cartografías en transición: formas tradicionales y tendencias actuales en la representación del espacio geográfico



Título: Mapa web interactivo: Copa FIFA 2018

Fuente: <https://public.tableau.com/app/profile/scott.teal/viz/2018FIFAWorldCupRatings/2018FIFAWorldCupRatings>

Idiomas del mundo. En “After Babylon” de Density Design Lab, se pueden visualizar los idiomas del mundo en una colección de mapas y gráficos interactivos que utilizan el Atlas mundial de estructuras lingüísticas para mostrar dónde se origina un idioma, dónde se habla y qué parte de la población mundial lo habla y otros datos interesantes relacionados con idiomas del mundo.



Título: Mapa web interactivo: Idiomas del mundo

Fuente: <http://www.puffpuffproject.com/languages.html>

Mapeador de estrellas. Este mapa es una visualización de los datos generados por el catálogo Hipparcos de la Agencia Espacial Europea. El mapa muestra 59.921 estrellas y permite explorar el cielo nocturno. Esto se creó a partir de dos imágenes registradas en 2007 y 2008: una del hemisferio norte de las Islas Canarias y la otra del hemisferio sur de Chile. Varios planetas quedaron a la vista durante la grabación, incluido Júpiter, que se observa como un punto azul brillante en el mapa.



Título: Mapa web interactivo: mapeador de estrellas

Fuente: https://sci.esa.int/star_mapper/

Cada eclipse solar hasta 2080. Hace casi dos años, Estados Unidos experimentó su primer eclipse en viajar de costa a costa en casi un siglo. The Washington Post creó un globo terráqueo interactivo y los datos también fueron visualizados en Tableau mostrando el recorrido del eclipse junto con las rutas de los eclipses para los próximos 56 años.



Título: Mapa web interactivo: Cada eclipse solar hasta 2080.

Fuente: https://www.washingtonpost.com/graphics/national/eclipse/?utm_term=.bff5f0be2b11

La realidad virtual

Los M3D, entendidos como representaciones contextualizadas de un objeto o espacio de la realidad, permiten la visión e interpretación de conceptos en volumen y profundidad. (Carmona Jiménez, M. E. y Cuevas García, G. 2021)

La utilidad de los modelos tridimensionales se da en diversas disciplinas y sectores de actividad de la sociedad. En educación su aplicación se da desde el ciclo básico hasta el universitario, mediante la creación de un modelo tridimensional por parte del alumno genera su motivación y entendimiento. Además, favorecen las estrategias didácticas en un contexto constructivista, pues posibilitan la participación interactiva de los estudiantes y propician el pensamiento lógico (Barroso et al., 2018).

La realidad virtual (RV), es un tipo de realidad inmersiva, creada por completo de manera artificial, mediante el uso de procesadores de cómputo y dispositivos electrónicos y mecánicos, con la intención de producir en el cerebro humano la ilusión de existencia de una realidad imaginada. El objetivo primario de la realidad virtual o VR (Virtual Reality) es la creación de un entorno o “mundo” artificial, imaginado. De este propósito se derivan otros más, tales como el de

utilizar este “mundo” con fines de entretenimiento o para la adquisición de información, el entrenamiento de habilidades prácticas y la producción de obras de arte. (Carmona Jiménez, M. E., y Cuevas García, G. ,2021) Estas realidades pueden tener similitudes con el mundo real, pero difieren radicalmente de él y son generados totalmente con procesadores de imágenes y sonidos.

Los usos de la RV son más comunes en entornos de entrenamiento en ámbitos como actividades espaciales, la medicina, la psicología, la arquitectura y hasta en actividades militares y otras como las ciencias ambientales en las cuáles es cada vez más frecuente la simulación de ambientes naturales generados totalmente con RV, fuera de éstos se destina a la industria del entretenimiento.

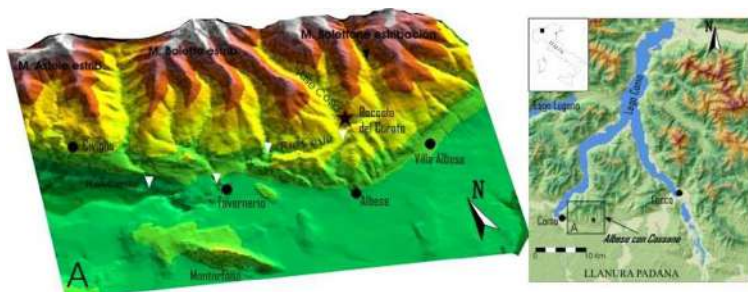
La realidad aumentada

La realidad aumentada (RA), al igual que la RV, es generada mediante softwares especializados y elementos digitales, no obstante, el objetivo de la realidad aumentada es que el usuario obtenga información del mundo real. Definida como “la visualización directa o indirecta de elementos del mundo real combinados (o aumentados) con elementos virtuales generados por un ordenador, cuya fusión da lugar a una realidad mixta”. (Vázquez Bernal, K. at. el. 2021:159) En ella un usuario puede interactuar artificialmente con datos del mundo físico que le rodean y generar información que funciona como una capa que se superpone a la visión del mundo real (Cobo y Moravec, 2011:105).

La RA no es tan inmersiva como la RV, pues no se generan “mundos digitales”. Uno de los ejemplos más característico son los móviles no tripulados y los sensores utilizados para entretenimiento y recreación. También ocurren experiencias altamente tecnológicas de RA, por ejemplo en medicina mediante la cual el cirujano puede intervenir quirúrgicamente a distancia; la tripulación de robots no tripulados que realizan maniobras en ambientes sumamente hostiles; en ámbitos más habituales como por ejemplo en los centros de entretenimiento donde el usuario vive una experiencia sensorial de realidad aumentada; en museos es cada vez más normal encontrar

distintos dispositivos que amplían la información de la obra que se observa.

A los fines didácticos, el uso de los Modelos Tridimensionales de Realidad Aumentada (MTRA) son sumamente efectivos, tal como lo expresan Karina Vázquez Bernal y María Estela Carmona Jiménez quienes elaboraron y utilizaron los MTRA en diversos cursos de geografía dirigidos a estudiantes de educación superior de la EnEs-Morelia Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad Morelia UNAM, Morelia, México “Los MTRA tienen fuerte potencial de aplicación en diversos contenidos de la geografía, principalmente aquellos relacionados con la topografía y el relieve, en cuyo caso particular, el concepto imaginario de curvas de nivel es claramente visualizado. Asimismo, generan un impacto positivo en las dinámicas de enseñanza de la geografía en los alumnos de licenciaturas como la de Geohistoria y la de Ciencias Ambientales” (Vázquez Bernal, K at el., 2021:165)



Modelo tridimensional digital de la situación geográfica del Lago de Como en los Alpes meridionales. El cuadrado con la letra A, demuestra los relieves montañosos del área de Albese con Cassano. La estrella significa la ubicación de la secuencia glaciolacustre del sitio Roccolo del Curato.

Título: Modelo tridimensional de Realidad Aumentada

Fuente: https://www.researchgate.net/figure/Figura-1-Modelo-tridimensional-digital-de-la-situacion-geografica-del-Lago-de-Como-en_fig1_287195971

Modelos tridimensionales y mapeo participativo MP3D

Tal como lo expresamos al inicio de nuestro aporte, las nuevas tecnologías en cuanto a representación de la información geográfica cruzó las barreras netamente académico-científicas mediante la democratización de la información y la generación de softwares y metodologías que permiten a cualquier persona (con acceso a Internet) manipular geotecnologías, uno de los ejemplos más evidentes de esto es el uso de modelos tridimensionales para el mapeo participativo.

“Con las metodologías participativas (MP) entramos a una fase de un pluralismo cada vez más inventivo y ecléctico con corrientes participativas que se nutren y se fertilizan entre ellas, donde las viejas etiquetas – Evaluación Rural Participativa (PRA), Investigación Informada, Desarrollo Participativo de Tecnologías, la más inclusiva PLA (Aprendizaje y Acción Participativos), y otras similares– aún se utilizan pero cada vez menos se refieren a algo que pueda describirse como escuelas” (Chambert, R. 2006)

Y también, en línea con lo anteriormente expresado respecto del avance de la cartografía de la mano de las tecnologías, el mapeo participativo se fusiona con los SIG para evolucionar a lo que hoy se conoce como mapeo participativo 3D, el cuál significa la participación de la comunidad en la elaboración de la cartografía con la mediación o incorporación de la tecnología. Con ésta metodología se busca entender distintos fenómenos problemáticos de una comunidad determinada tomando como insumo principal el conocimiento local logrando una fuente de información directa, lo cual se logra mediante el involucramiento de actores sociales del espacio en cuestión quienes transmiten sus saberes directamente al modelo. “Los MP3D son considerados catalizadores y provocadores para obtener y transferir el conocimiento espacial local –ya sea de paisajes, territorio, gestión de recursos naturales, riesgos u otros aspectos del conocimiento– de una forma efectiva y valorada” (McCall, M.K. y Hernández Cendejas, G. A., 2021)

El mapeo participativo evoca de manera significativa el atributo de comunicación que es inherente a la cartografía misma, tal como lo expusimos anteriormente, pues transmite un mensaje que refiere

a la realidad de una comunidad con el agregado de que es elaborado por ella misma. En el mapeo participativo en 3D se combinan los conocimientos locales, experiencias de vida, recuerdos, herencias culturales y valores cognitivos y perceptivos con tecnología SIG en tres dimensiones, en cuyos proyectos forman parte personas de la academia y expertos informáticos con por personas de la sociedad civil, ONG, cooperativas, clubes, colegios, centros de salud etc, es decir, personas que viven el sitio y sus problemáticas o características.



Título: Mapeo participativo 3D

Fuente: <https://iucn.org/es/articulo/202307/la-experiencia-transformadora-del-mapeo-participativo-en-3d-en-la-reserva-comunal>

Reflexiones finales

En la actualidad la construcción de datos geográficos excede ampliamente a los organismos oficiales, progresivamente tanto actores académicos, como los organismos privados y la ciudadanía en su totalidad, son potenciales proveedores de geodatos que se almacenan en grandes volúmenes y cuya veracidad, confiabilidad y accesibilidad posibilitan acercarnos a un monitoreo y seguimiento más continuo de las constantes transformaciones del espacio geográfico.

En este capítulo, luego de recuperar los aportes de la cartografía tradicional que fueron el cimiento para la revolución cartográfica de la segunda mitad del siglo pasado y del actual; también hemos visto, con mucho detalle, las singularidades que caracterizan a los datos y atributos del espacio geográfico como soporte para la cabal representación y visualización de los mismos; finalmente incluimos en este aporte el comentario sobre un número acotado de nuevas tendencias en la representación y visualización de los atributos del espacio geográfico ya que se trata de un conjunto muy amplio que se va construyendo y renovando de forma permanente.

Los mapas estáticos durante siglos nos mostraron la bidimensionalidad del espacio: latitud y longitud, las nuevas formas de representación dieron lugar a los mapas interactivos haciendo posible la visualización de la tercera dimensión espacial: alturas y depresiones que se manifiestan en los mapas tridimensionales. El camino de la revolución cartográfica nos condujo hacia los aportes de la realidad aumentada y la realidad virtual que hacen posible integrarnos a cualquier espacio geográfico, aun sin pertenecer a él.

Actualmente, la ciudadanía y usuarios de a pie también tienen su lugar en estas nuevas tendencias, ya que pueden plasmar sus necesidades y aportar saberes territoriales a través de la cartografía participativa y comunitaria, lo cual propició la función social de la cartografía. Este enfoque ha permitido democratizar el acceso a la información geoespacial, empoderando a las comunidades para que sean protagonistas activos en la toma de decisiones sobre su entorno. Además, favorece una comprensión más rica y diversa de los territorios, al integrar el conocimiento local, las experiencias vividas y las preocupaciones de los habitantes, que muchas veces no son consideradas en los enfoques tradicionales.

En este escenario, la cartografía se ha potenciado enormemente como un instrumento de representación, análisis, comunicación, planificación, gestión e intervención territorial, ya que, a través de las múltiples formas en que visualizamos el espacio geográfico, los distintos actores con sus diferentes miradas enriquecen la interpretación de los fenómenos geográficos y se encaminan hacia soluciones de problemáticas percibidas colectivamente. Por otro lado, este escenario también ha enriquecido a la ciencia geográfica, transfor-

mándola en una disciplina más dinámica, accesible y colaborativa que posibilitan mejorar la precisión, visualización, análisis y toma de decisiones, facilitando un entendimiento más profundo y equitativo de los territorios y sus dinámicas.

Bibliografía

- Aronoff, Stan. *Geographic information systems: a management perspective*. 1989.
- Barroso Osuna, J., Cabero Almenara, J., y Gutiérrez Castillo, J. J. (2018). La producción de objetos de aprendizaje en realidad aumentada por estudiantes universitarios. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 23(79), 1261-1283.
- Beltrán López, G. (2019) Datos geolocalizados, la moneda de la geotecnología. *The Conversation*. Recuperado el 27 de noviembre de 2024 de <https://theconversation.com/datos-geolocalizados-la-moneda-de-la-geotecnologia-120253>
- Bertin, J. (1983). *Semiology of Graphics: Diagrams, Networks, Maps* (W. J. Berg, Trans.). Madison: University of Wisconsin Press.
- Bhatt, G. (2001). Knowledge management in organisations: Examining the interaction between technologies, techniques, and people. En: *Journal of Knowledge Management*, Vol. 5, No. 1, p. 68-75.
- Bosque Sendra, J. (1992): *Sistemas de Información Geográfica*. Ed. Rialp, Madrid.
- Cárdenas Escamilla, E., y Alva Rangel, C. E. (2015). Divulgación de la ciencia mediante la tecnología 3D. En *II Simposio sobre Comunicación de la Ciencia y la Tecnología en Latinoamérica*.
- Carmona Jiménez, M. E., y Cuevas García, G. (Eds.). (2021). *Modelos tridimensionales en la geografía: Elaboración y perspectivas de*

aplicación. Universidad Nacional Autónoma de México, Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental.

Chambers, R. (2006). El mapeo participativo y los sistemas de información geográfica: ¿De quién son los mapas? ¿Quién se empodera y quién se desempodera? ¿Quién gana y quién pierde? *The Electronic Journal on Information Systems in Developing Countries*, 25(2), 1-12. Traducido y publicado por Centro Técnico para la Cooperación Agrícola y Rural ACP-UE (CTA), 2010. <http://www.ejisdc.org>

Cobo, C., y Moravec, J.W. (2011). *Aprendizaje invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Barcelona: Universidad de Barcelona.

Davenport, T. (1997). *Information Ecology: Mastering the information and knowledge environment*. New York: Oxford University Press. 272p.

Galtung, J. (1966). *Teoría y métodos de la investigación social*, Tomo I. Eudeba. Buenos Aires.

Gonzales Leiva, J. I. (1986). Las funciones de la Cartografía en los estudios geográficos. *Revista de Geografía Norte Grande*, (13), 21-27.

McCall, M.K. y Hernández Cendejas, G. A. (2021) Capítulo V. Modelos tridimensionales en el mapeo participativo con comunidades locales. Universidad Nacional Autónoma de México, Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental

Olaya, V. () *Introducción a los SIG*.

Perea Álvarez, R., & Mayor Salazar, J. C. (2014). La cartografía como instrumento de comunicación en la planificación del espacio geográfico. *Entorno Geográfico*, (10). <https://doi.org/10.25100/eg.v0i10.7615>

- Real Academia Española. (n.d.). [DATO]. En Diccionario de la lengua española (23.^a ed.). Recuperado de <https://dle.rae.es>
- Robinson, A. H., Morrison, J. L., Muehrcke, P. C., Kimerling, A. J., & Guptill, S. C. (1995). *Elements of Cartography* (6th ed.). New York: Wiley.
- Salishev, K. (1990). Fundamentos de cartografía. Moscú: Universidad de Moscú.
- Samaja, J. (1994). Epistemología y Metodología: Elementos para una teoría de la investigación científica, 2^a ed. Eudeba. Buenos Aires.
- Spek, R y Spijkervet, A. (1997). Knowledge management: Dealing Intelligently with knowledge. Utrecht: Kenniscentrum CIBIT. 25p.
- Vázquez Bernal, K., y Carmona Jiménez, M. A. (2021) Modelos tridimensionales en la didáctica de la geografía. En Modelos tridimensionales en la geografía: Elaboración y perspectivas de aplicación. Universidad Nacional Autónoma de México, Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental.

CAPÍTULO IV:
ENSEÑANZAS Y APRENDIZAJES DE LA
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN
EN GEOGRAFÍA

» De las restricciones curriculares y los desafíos de la terminalidad al proyecto de tesis en geografía como estrategia didáctica

Por Juan Pablo del Río¹ y Matías Donato Laborde²

Resumen

Realizar un trabajo integrador al finalizar una carrera de grado universitario implica un desafío particular, ya que constituye una instancia que condensa una trayectoria tanto institucional como personal, en la que confluyen diversas expectativas. Este momento pone en evidencia no solo las capacidades individuales, sino también los condicionamientos derivados del contexto social, la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje previo y del diseño de la carrera.

En esta línea, el objetivo del capítulo es reflexionar sobre cómo el plan de estudios ha condicionado el desarrollo de las tesis de grado en la Licenciatura en Geografía de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de La Plata. Paralelamente, se propone analizar las dinámicas que complejizan la terminalidad de la carrera y abordar las estrategias didácticas desplegadas en el marco del Seminario de Tesis.

Este espacio curricular, vinculado a la elaboración del Proyecto de Tesis, presenta una complejidad intrínseca: la necesidad de redefinir la posición predominantemente reproductiva que asumen las y los estudiantes frente a los textos y la falta de vínculos informados con los temas de tesis para asumir el rol de producir sus propios textos. De allí que el principal desafío pedagógico se vincula con cómo desarrollar estrategias de inmersión en un determinado campo epistémico que les permita problematizar la realidad geográfica y

1 Departamento de Geografía FaHCE-UNLP / juanpablodelrio.lp@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-4031-3007>

2 Departamento de Geografía FaHCE-UNLP / matiasdonatolaborde@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0006-4634-2681>

fundamentar sus problemas de investigación a partir de interrogar y jerarquizar sus dimensiones constitutivas.

Por ello más que formalizar un diseño de investigación, la propuesta didáctica apuesta a que las y los estudiantes logren estructurar un diálogo intersubjetivo con quienes participan del campo, formular una pregunta desde una posición argumentada y, finalmente, legitimarla en el debate intersubjetivo mediante la defensa de argumentos respaldados en evidencia.

Palabras clave: diseño curricular, desafíos pedagógicos, proyecto de tesis, didáctica de la investigación.

Introducción

El presente trabajo tiene como objetivo reflexionar sobre las restricciones del diseño curricular que han condicionado el desarrollo de las tesis de grado en la Licenciatura en Geografía de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de La Plata. En paralelo, busca analizar las dinámicas que complejizan la finalización de la carrera, las cuales imprimen desafíos pedagógicos particulares. Para, finalmente, abordar las estrategias desplegadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el marco del Seminario de Tesis.

Desde el año 2019, como equipo docente, hemos compartido la tarea de dictar este Seminario³. Esta breve, pero enriquecedora experiencia nos da la oportunidad de revisar nuestras propias prácticas docentes y la dinámica en el aula. Dado que el objetivo general del Seminario es asistir en el diseño, desarrollo y redacción de los proyectos de tesis, encuentro tras encuentro hemos implementado diferentes estrategias para que las y los estudiantes puedan avanzar en sus proyectos de investigación. Por ello la sistematización de estas experiencias constituye uno de los objetivos de este escrito.

3 Desde la inclusión de la materia en el Plan de Estudios del año 2004 hasta el año 2018, el Seminario de Tesis estuvo a cargo de la profesora María Josefa Suárez. Ella fue quien, en buena medida, nos formó en la práctica, permitió nutrirnos de su perspectiva y forma de trabajo. Por ello vale un reconocimiento a Marifé como una de esas grandes maestras que tuvo la carrera.

Elaborar el trabajo final de la carrera implica problematizar un tema, lo cual requiere poner en valor un conjunto de competencias y saberes. Es necesario que las y los estudiantes se asuman como autores y autoras, productores de narrativas geográficas, respetando las reglas de escritura académica. Sin embargo, esta tarea condensa trayectorias universitarias que reflejan una estructura que condiciona los múltiples tránsitos subjetivos por la carrera.

Esto nos obliga a registrar ciertos factores condicionantes que se manifiestan en las dificultades observadas al momento de la elaboración de los trabajos de tesis. Ya que la propuesta pedagógica del Seminario de Tesis está condicionada por los desafíos que estas trayectorias implican y, al mismo tiempo, las manifestaciones y el alcance de la producción del conocimiento geográfico en el grado universitario no podrá escindirse de las mismas.

En base a los objetivos antes descriptos el capítulo se organiza en cuatro momentos. El primero enmarca el contexto y el marco institucional en el cual se inscribe el espacio curricular, desde el cual nos posicionamos para realizar una revisión de nuestra experiencia docente. El segundo describe algunos de los principales desafíos pedagógicos, a partir de los cuales se define la estrategia didáctica, así como la organización y el funcionamiento del Seminario. El tercero presenta los componentes básicos para estructurar el proyecto de tesis, los cuales nos ayudan a organizar las reflexiones en torno al proceso de enseñanza-aprendizaje. Por último, se presentan algunas reflexiones finales.

Condiciones de contexto y marco institucional

El trabajo final de toda carrera universitaria implica un desafío particular, ya que constituye una instancia que condensa una trayectoria tanto formativa como personal, en la que confluyen expectativas subjetivas, familiares e institucionales. En este sentido, esta etapa pone en evidencia no solo las virtudes y limitaciones personales, sino también aquellas derivadas del contexto social y del diseño del espacio curricular en el que fuimos o estamos siendo formados.

La cuestión de la terminalidad de los y las estudiantes del nivel superior es una problemática en Argentina y en el mundo, que da lu-

gar a amplios debates de política educativa (Lodola, 2019). Terminar la carrera es una meta que se manifiesta en el Seminario de Tesis, no sólo como un desafío del sistema universitario en general, sino también como una decisión personal en un entramado atravesado por diversas variables, tales como: la capacidad de acompañamiento docente y los recursos pedagógicos que podamos movilizar en esta instancia; las herramientas previas que la carrera les brindó a los y las estudiantes; y las condiciones en que ellos y ellas desean o pueden finalizar la carrera.

En este sentido, como parte del cuerpo docente de la última materia de una carrera universitaria, nos enfrentamos a una paradoja. Aquellas y aquellos estudiantes que han logrado sortear el proceso de adaptación a la vida universitaria, al llegar al quinto año y comenzar a cursar el Seminario de Tesis, ya han iniciado un proceso de desvinculación. En esta etapa del recorrido, los estudiantes que cursan las últimas materias han comenzado a abrir nuevas agendas, su presencia cotidiana en la facultad se ha vuelto más intermitente y su inserción en el ámbito laboral se ha tornado más plena⁴.

En este sentido, ante la necesidad de concluir el ciclo de estudios universitarios, se plantea el dilema que Becker (2011) describe entre “terminar de una vez por todas” y “esperar un poco más”. Más allá del espectro que va desde entregar el trabajo “de cualquier manera” hasta la elaboración de la “tesis ideal”, la persona que se encuentra oscilando entre estos extremos está inmersa en una trayectoria más profunda. El paso por la vida universitaria ha generado rutinas, comportamientos y una serie de estrategias —un *habitus* en términos bourdianos— que resultan difíciles de transformar en los últimos meses de la carrera. Este proceso se complica aún más cuando se le solicita al estudiante asumir el rol de productor de un texto que cumpla con las exigencias de la escritura académica, una práctica que, por ser poco cultivada a lo largo de la carrera, tiene un impacto significativo en el momento de su culminación.

En un nivel distinto de análisis, la experiencia de los estudiantes universitarios —a quienes corresponde persuadir sobre la necesidad de adoptar este estilo de escritura— se ve influenciada por dos

4 El 73% de nuestros estudiantes trabajan a tiempo completo o parcial (según dato del período 2019-2023 del Seminario de Tesis de la FaHCE-UNLP).

factores adicionales que no podemos pasar por alto: las condiciones previas al tránsito de la escuela secundaria a la universidad y el contexto de vulnerabilidad socioeconómica (Lodola, 2019; Sanseau et al., 2023), que en la actualidad en Argentina plantea desafíos mayores.

Por otro lado, el diseño institucional de la carrera de Geografía, en la que se inscriben estas reflexiones, no constituye un espacio neutro al momento de pensar en la orientación de las tesis de la carrera. La Licenciatura en Geografía de la FaHCE-UNLP fue creada en 1985, en el contexto de la recuperación de la democracia, un período que permitió nuevamente la circulación de ideas. Esta nueva etapa de la vida universitaria, sumada a la creación de la Licenciatura en Geografía, representó un motivo de celebración. Sin embargo, el diseño de la carrera implicó la incorporación de unas pocas materias y seminarios adicionales a la estructura curricular del profesorado ya existente. En paralelo, el requisito de elaborar una tesis (o trabajo final de licenciatura) fue introducido por primera vez en el plan de estudios de la carrera de licenciatura en 2004.

Hasta ese momento, el plan de estudios de 1985 no contemplaba la elaboración de una tesis y se limitaba a cinco asignaturas que diferenciaban la licenciatura del profesorado: i) Filosofía de las Ciencias, ii) Metodología y Técnicas de la Investigación Geográfica, y iii) tres seminarios o materias optativas a elección. En otras palabras, el diseño estructural del plan de estudios siguió estando determinado por la estructura curricular previa del profesorado, la cual históricamente estuvo orientada a satisfacer los requerimientos formativos para la enseñanza en nivel medio.

A esta restricción inicial que caracterizó a la licenciatura en el período posterior a la recuperación democrática, se suma una nueva limitación. La reforma del plan de estudios de 2004, que introdujo el requisito del trabajo final de licenciatura y el Seminario de Tesis, se produjo en el contexto de las políticas de ajuste neoliberal que desembocaron en la crisis de 2001-2002. A pesar de los esfuerzos realizados por el Departamento de Geografía, las restricciones presupuestarias de la época redujeron considerablemente los márgenes de libertad para llevar a cabo un rediseño profundo de la estructura curricular.

Posteriormente, con mayor énfasis a partir de 2007, el sistema universitario y científico experimenta una expansión y mejora de sus condiciones gracias a la implementación de políticas específicas y un aumento presupuestario⁵. Aspecto que posibilitó el fortalecimiento de las carreras de Geografía, la incorporación de nuevos docentes, el incremento de líneas de investigación, así como la realización de viajes de estudio, jornadas y encuentros vinculados a la formación profesional.

A pesar de los avances, la impronta histórica en el diseño de la carrera sin dudas ha condicionado la estructuración de los trayectos formativos de las y los licenciados. Y, en particular, ha limitado la posibilidad de darle entidad a los espacios de formación teórico-metodológicas, orientados a la reflexión de la práctica de investigación, amén de los contenidos temáticos que gobiernan el centro de interés del campo disciplinar de la geografía.

En resumen, la trayectoria de la licenciatura revela que, a partir de 2004, la realización de una tesis o trabajo final se consolidó como un requisito institucional. Desde entonces, seis asignaturas distinguen la licenciatura del profesorado a partir del tercer año: i) una materia a elección del bloque de filosofía⁶, ii) dos seminarios temáticos optativos⁷, iii) Metodología y Técnicas de la Investigación Geográfica, iv) el Taller de Técnicas de Investigación Geográfica, v) el Seminario de Tesis. Además, se incorpora la realización de las Prácticas de Investigación⁸.

5 Desde fines de 2023, la asunción de Javier Milei a la presidencia de la Nación introdujo una política de desfinanciamiento del sistema universitario nacional. El presupuesto universitario en Argentina experimentó una caída de 30,1% al comparar el año 2024 con el año 2023 (Leiva, 2024).

6 En este bloque las y los estudiantes pueden optar por: Epistemología y Metodología de la Ciencias Sociales, Filosofía de la Ciencias e Introducción a la Filosofía.

7 En este casos las opciones a elegir varían entre: el Seminario de Geografía de los Recursos Naturales y Política Ambiental, Seminario sobre Programas de Geografía Rural y Seminario sobre Problemas de Geografía Urbana.

8 Estas prácticas se pueden realizar en el Centro de Investigaciones Geográficas de la FaHCE-UNLP, en alguna otra institución con proyectos acreditados o, incluso, en organismos del Estado.

En la instancia formal, el objetivo de la tesis o trabajo final es reflejar las aptitudes, capacidades y habilidades adquiridas a lo largo de la carrera, a la vez que busca explorar una temática específica y orientar su análisis dentro de un marco conceptual y metodológico propio de la disciplina.

Según el marco institucional de la carrera, el Trabajo Final de Tesis se entiende como “un ejercicio de investigación” que debe estar relacionado con los contenidos curriculares de la carrera, y que puede, además, vincularse a la participación de los estudiantes en equipos de investigación o en experiencias de prácticas profesionales. El trabajo puede desarrollarse bajo dos modalidades. La primera consiste en un trabajo teórico-conceptual, que puede incluir el análisis de diversas perspectivas teóricas sobre un tema, los aportes realizados por un autor específico, o la formulación de nuevas perspectivas de análisis sobre determinados problemas o cuestiones. La segunda modalidad implica la realización de un trabajo original de investigación empírica, que integra teoría y empiria en el abordaje de un problema disciplinar específico (Departamento de Geografía, s/f).

Se puede observar, entonces, el contraste entre lo que podríamos denominar un trabajo de carácter más monográfico y un ejercicio de investigación original en el sentido clásico. En el primer caso, se recopila, sistematiza y analiza información sobre un tema específico. Si bien existe un registro reflexivo y se pueden realizar análisis críticos sobre la temática a partir de fuentes secundarias, no necesariamente se formula una pregunta de investigación original dentro de un campo de estudio determinado. En este sentido, el trabajo podría limitarse a una revisión bibliográfica y a la reconstrucción de un estado del arte.

En el segundo caso, se busca plantear una pregunta de investigación, formular una hipótesis o desarrollar una respuesta a la misma, generando argumentos propios (y no solo reconociendo o sistematizando los ajenos). Este tipo de trabajo implica desplegar una estrategia metodológica adecuada al problema de investigación planteado, lo que incluye tanto la construcción de las matrices de datos como el análisis de los mismos.

Del desafío pedagógico del seminario de tesis a la estrategia didáctica

Al momento de investigar y desarrollar una tesis, los desafíos son diversos, comenzando por la necesidad de promover rupturas epistemológicas (Bachelard, 1984). En el contexto específico del trabajo final de la carrera de grado que nos convoca, se suman los problemas vinculados a la formación teórica y metodológica, los niveles de lectura y el registro expositivo de los trabajos escritos, los cuales representan también desafíos significativos (Del Río y Donato Laborde, 2022).

Por esta razón, desde que comenzamos a dictar el Seminario en 2019, nos hemos preocupado por evitar que el trabajo final de la carrera se convierta en un obstáculo para la graduación⁹ y, a la vez, asegurar que constituya un ejercicio de escritura académica. En este sentido, las reuniones de cátedra han devenido, a lo largo de los últimos seis años, en un espacio fructífero de discusión continua, orientado a repensar la manera de dictar el Seminario, las actividades propuestas, los ejercicios de redacción, los tiempos establecidos, el nivel de exigencia, entre otros aspectos.

La propuesta del Seminario tiene como objetivo dar continuidad al diseño preliminar de investigación elaborado por cada estudiante en la cátedra de Metodología y Técnicas de la Investigación Geográfica¹⁰. Al inicio de la cursada, en el espacio de taller, los estudiantes presentan el tema de su investigación. A medida que avanzan en el desarrollo de la misma, y mediante entrevistas complementarias, se evalúa el grado de fundamentación del problema de investigación. Aquellos que han logrado formular una pregunta de investigación dentro de un campo de estudio disciplinar y han logrado defenderla, son incentivados a comenzar la redacción de la tesis en el marco del Seminario.

9 Desde el año 2018, el Departamento de Geografía de la FaHCE-UNLP cuenta con el Plan de Terminalidad para los y las estudiantes del Profesorado y Licenciatura en Geografía, cuyo principal objetivo es el acompañamiento de las trayectorias.

10 Esta materia es anual y se cursa en el 4to año de la carrera, siendo una materia correlativa del Seminario de Tesis, que se cursa en el 5to año.

No obstante, en esta etapa del trayecto formativo, los casos en los que se ha logrado circunscribir adecuadamente el problema o precisar un objeto de estudio de manera coherente son excepcionales. Una cuestión recurrente que se repite año tras año está relacionada con el grado de indefinición o la falta de vínculos informados de las y los estudiantes con los temas de tesis. Indagar sobre qué temas desean investigar o han explorado previamente, cuál es la pregunta de investigación que los orienta, suele ser una instancia incómoda, que pone en crisis no solo su relación *el estar en el mundo*, sino también su trayectoria en la carrera y las herramientas teórico-metodológicas que esta les proporciona. Más allá de la dimensión catártica del Seminario, como materia final de la carrera, lo cierto es que se observa una dificultad para expresar de manera clara, jerarquizada y ordenada el qué, el cómo y los conceptos o enfoques desde los cuales se abordará el tema de investigación.

En función del diagnóstico personalizado del punto de partida de cada estudiante, el Seminario propone, de manera progresiva, orientaciones y ejercicios diferenciados para avanzar en este proceso. La cursada se organiza en doce encuentros, estructurados de la siguiente manera: apertura y entrevistas iniciales, tres entregas escritas de avance, tres coloquios de devolución y, de manera intercalada, clases que combinan la dinámica de taller con la exposición de contenidos de apoyo por parte del equipo docente, quienes aportan elementos teóricos, metodológicos y técnicos acorde al grado de avance de cada estudiante. Finalmente, se lleva a cabo un encuentro de exposición de los proyectos y la evaluación de la experiencia de la cursada.

Uno de los principales aprendizajes, como equipo docente, está relacionado con la forma en que este tipo de espacios curriculares desafían las concepciones predominantes de la docencia, generalmente de carácter transmisivo o unidireccional. Estas concepciones han sido internalizadas por las y los estudiantes a lo largo de los años, lo que ha condicionado sus rutinas académicas. Las prácticas adaptativas, predominantemente reproductivas de ciertos saberes, configuran un problema, ya que en el trabajo final de carrera son ellas y ellos quienes deben construir las preguntas. Fundamentar la relevancia de sus preguntas, generar argumentos propios y defen-

derlos con sustento empírico constituye, por lo tanto, una verdadera hazaña.

En otras palabras, frente al desafío de elaborar su tesis, cada estudiante se convierte en protagonista y responsable de su propio proceso de investigación. En función de sus intereses personales, dirige su trabajo, su lectura y su escritura. Por otro lado, la tarea del docente no es sencilla, ya que la investigación es un oficio que, como tal, se adquiere a través de la práctica (Becker, 2011).

Por esta razón, nuestra tarea de acompañamiento se centra especialmente en la interlocución sobre las lecturas que los estudiantes están realizando para elaborar el estado de la cuestión, junto con las devoluciones de los avances escritos relacionados con la construcción del campo problemático, en el que se busca anclar la pregunta de investigación. La empatía juega un papel clave, ya que la propuesta del Seminario es transformar el espacio áulico en un ámbito de reflexión sobre la propia práctica, con el objetivo de incentivar el proceso de investigación.

La agenda de este espacio curricular se basa en intervenir sobre percepciones arraigadas en el sentido común, abordar la preocupación por qué contenidos específicos seleccionar en cada etapa del recorrido, y cómo lograr que los estudiantes se involucren con la problemática a investigar. En este proceso, se busca identificar los obstáculos específicos en cada caso y pensar estrategias para superarlos, facilitando así el proceso de ruptura epistemológica, promoviendo la práctica de la autorreflexión y favoreciendo la sistematización de los diversos materiales.

Con el tiempo, esta propuesta fue madurando, y el Seminario intensificó progresivamente la dinámica de taller, reduciendo al mínimo las clases expositivas con un fuerte contenido teórico, en las que los estudiantes desempeñaban un rol relativamente pasivo. En esas clases, originalmente se abordaban temas como el significado de investigar y producir conocimiento, el papel de la teoría, la elaboración del campo problemático, el desarrollo de la estrategia metodológica, entre otros aspectos fundamentales del quehacer investigativo. Sin embargo, a partir de las devoluciones de los estudiantes, se realizaron múltiples ajustes, siendo una de las demandas emergentes trabajar a partir de ejemplos.

En este sentido, el núcleo de la propuesta pedagógica se basa en abrir la “cocina” de la investigación dentro del ámbito del taller, donde se trabaja directamente sobre las producciones de las y los estudiantes y se recuperan otros trabajos de investigación a nivel de grado. Estos trabajos finales de carrera se utilizan para repasar las estrategias empleadas al abordar el componente más crítico de todo proyecto de tesis: el campo problemático, que incluye el estado de la cuestión, la fundamentación del problema y la formulación de la pregunta de investigación.

El objetivo central de la estrategia es proponer ejercicios que favorezcan un movimiento constante, de modo que, durante la cursada, las tareas vinculadas a la investigación se conviertan en un hábito cotidiano. Para ello, los estudiantes iniciarán un proceso intenso de lectura de textos, artículos y tesinas; deberán escribir, realizar reseñas, elaborar redes conceptuales, describir los lugares que constituyen el área de estudio, identificar actores, distinguir las unidades de análisis de las unidades de observación, identificar fuentes, entre otras numerosas tareas. Finalmente, los coloquios, a partir de las devoluciones del cuerpo docente sobre la producción de los estudiantes, se convierten en una de las instancias más movilizadoras, enriquecedoras y productivas del Seminario.

El proyecto de tesis en el proceso de enseñanza y aprendizaje

Frente a la tarea de orientar, guiar y acompañar un ejercicio de investigación, resulta oportuno precisar qué entendemos por investigar y por qué nuestros argumentos requieren tener “apoyo”. Samaja (1993), plantea la construcción de conocimiento científico como un modo particular de producción de creencias y, nos invita a pensar, que investigar implica movilizar representaciones para confrontarlos de manera crítica con las representaciones imperantes en la sociedad. Esta confrontación permite transformar las propias representaciones y ajustar nuestros conceptos. Parte del secreto consiste, entonces, en desarrollar ideas y asumir un control crecientemente explícito de estas imágenes, descubrir y exponer respuestas a cues-

tionen que consideramos relevantes, interpelando nuestras propias creencias básicas o pre nociones.

Esta concepción del proceso de investigación parte de un supuesto: lo real es algo permanente y externo, que constituye el punto de apoyo para acreditar cualquier afirmación (Samaja, 1993). El principio de factibilidad y confrontación, asume que la realidad es constituida por representaciones que trascienden la percepción del mundo sensible (Schuster, 2005). La factibilidad implica el carácter de *lo que existe de hecho*, independientemente de la percepción, e incluso de las teorías. Mientras que *lo real*, como dimensión de lo fáctico, cumple una función metodológica crucial: confrontar nuestra teoría con la “realidad”, o (mejor dicho) con una base empírica metodológica donde los hechos pueden presentar discordancia con nuestras hipótesis.

Cómo puede notarse, la reflexión permanente acerca de la propia práctica de investigación es imprescindible a lo largo de toda la estrategia teórico metodológica que desplegamos para la construcción del objeto. Por ello, explicitar nuestro punto de vista, constituye la primera (y, tal vez, la más importante) de todas las formas de vigilancia epistemológica. De allí que la epistemología crítica se ocupa de problematizar la conformación del sujeto epistémico y su transformación durante el proceso de investigación (Zemelman, 1992).

En esta línea, Retamoso, postula que (al fin de cuentas) “sostener una tesis es construir una posición argumentada en un campo epistémico particular” (Retamoso, 2024, p.180) y propone (más allá de las opciones teóricas) que la necesidad de situarnos en/frente a la investigación puede traducirse en una serie de preguntas; las cuales no sólo nos permitirán realizar el proyecto de tesis, sino también nos irán posibilitando asumir una postura singular en el proceso de investigación: ¿Cuál es el tema que elegí? ¿Por qué elegí este tema? ¿Por qué es importante el tema? ¿Qué quiero conocer? ¿Para qué quiero producir ese conocimiento? ¿De qué modo construiré mi objeto de estudio? ¿Cuáles son las preguntas centrales que me propongo responder? ¿Cómo imagino responderlas? ¿Qué metodología emplearé para hacerlo? ¿Qué insumos -recursos, acceso a fuentes, competencias- necesito para realizar la investigación? ¿En cuánto

tiempo planteo hacerlo? ¿Cuál consideraría que es “la tesis” de mi tesis?

Inspirados en el esquema de secciones del proyecto de investigación (Retamoso, 2014)¹¹, que presupone qué partes del proyecto deben desarrollarse como condición de posibilidad de la siguiente) y adaptándolo a las condiciones de nuestro terreno (un campo disciplinar específico y una tesis de grado, requerimiento institucional que difiere de las carreras de posgrado), nos proponemos a continuación sistematizar un conjunto de reflexiones que surgen de nuestra práctica docente entre 2019-2024 en el marco del Seminario de Tesis de la Licenciatura de Geografía.

Estado de la cuestión, las reseñas y la inmersión en el campo

La escritura académica parte de una premisa: para objetivar el texto, es necesario “despersonalizar” al sujeto. Como nos enseñó Vicente Albizú (2019), el proceso de escritura empieza por el sujeto pero requiere objetivarse en la producción del texto. Para ello hay que dialogar con la comunidad epistémica, a la que (en última instancia) le rendiremos cuentas. Este diálogo intersubjetivo implica (ni más ni menos que) recuperar: qué dijeron otras y otros sobre la cuestión que nos interesa abordar. Sólo a partir de reconocer el desarrollo del conocimiento previo es posible tejer nuevas ideas. Dicho de otro modo, la ausencia de este reconocimiento inhibe la posibilidad del aporte.

La revisión bibliográfica exploratoria es la tarea primaria de cualquier trabajo académico. Las referencias constituyen el insumo básico de toda investigación. Sólo a partir del análisis y la sistematización de este material de trabajo podremos identificar las principales referencias bibliográficas sobre nuestro tema de interés. A través de

11 Aunque las secciones propuestas no pretendan sean canónicas, las mismas intenta ordenar la discusión sobre las partes constitutivas del proyecto de tesis (Retamoso, 2014), a saber: 1) Título y subtítulo, 2) Introducción, 3) Estado de la cuestión, 4) Problema de Investigación, 5) Objetivos generales y objetivos particulares, 6) Preguntas de Investigación, 7) Hipótesis o argumentos centrales, 8) Marcos o referencias teóricas, 9) Metodología, 10) Factibilidad, 11) Cronograma, 12) Bibliografía.

ellas definiremos con quién discutir y con quién dialogar. Revisar la producción de conocimiento que nos antecede, nos permite aprender qué preguntas se hicieron y para qué objetos. Además, comenzamos a identificar cuáles han sido las dimensiones de análisis previamente priorizadas, desde qué enfoques, mediante qué métodos, con qué conceptos, qué fuentes se utilizaron, qué información se generó y qué preguntas quedaron sin respuesta.

En este sentido, el estado de la cuestión surge de la intersección de un conjunto de antecedentes, como contenido previo sobre la cuestión que se pretende estudiar, tanto de carácter teórico como empírico. Suele estructurarse con un vector que va de lo general a lo particular, combina trabajos de relevancia para el tema, incluye tanto las obras clásicas como los trabajos más específicos. Por otra parte, requiere una organización que distinga entre aquellas producciones que presentan mayor nivel de abstracción hacia aquellas que se vinculan más estrechamente con el objeto de estudio.

Sabemos que existe una íntima relación entre la investigación, la lectura y la escritura; y esta relación determina las posibilidades de acercarse al mundo, de tratar de entenderlo, interpretarlo y proponer su transformación (Parra Roza, 2007). Por este motivo, la inmersión en todo campo de estudio comienza por la lectura.

En esta línea, desde la propuesta del Seminario, uno de los primeros ejercicios consiste en solicitar a las y los estudiantes presentar una reseña de un texto de interés en relación al tema. Luego, listar un conjunto de texto y seleccionar para reseñar los que se consideren inicialmente más relevantes. Esta actividad continúa a lo largo de todo el Seminario, con un incremento progresivo del volumen de textos, la justificación de los materiales descartados, y la realización de reseñas del material priorizado. Inicialmente se reseña sólo material bibliográfico o hemerográfico, pero conforme el proceso de investigación exige referencias empíricas, se sugiere reseñar otro tipo de materiales (informes sectoriales, material periodístico, bases de datos, mapas, estadística, etc.).

La realización de reseñas tiene como objetivo contribuir a la organización de las lecturas vinculadas al tema de investigación de cada estudiante. En la medida en que avanza la escritura de reseñas, se generan insumos que aportan en la problematización del tema de

investigación y la construcción del objeto de estudio. La realización de reseñas busca que las y los estudiantes desarrollen y pongan en juego capacidades de lectura de textos científicos y escritura académica, logrando distinguir lo importante de lo accesorio en el texto reseñado y proponer una lectura crítica propia (Navarro y Abramovich, 2012).

La reseña puede motivar la producción académica (de Logreira, 2011), pero principalmente es un herramienta que, cuando la práctica se torna constante, proporciona competencias argumentativas y de escritura (Durán y Rodríguez de Torrealba, 2009). Al mismo tiempo, alimenta el corpus que ayuda a elaborar el estado de la cuestión, como campo de referencias teóricas y empíricas que habilita el planteamiento del problema. La identificación de una cuestión a problematizar, presupone el tránsito de una lectura exploratoria a una lectura analítica, capaz de reconstruir los puntos de vistas y los objetos preconstruidos, para dar lugar a una sistematización y revisión crítica de antecedentes.

A modo de ejemplo, la tesis titulada “Bajo los adoquines está la Pachamama: Territorialidad andina en el Gran La Plata (2008-2011)” (Trivi, 2011) aborda tres ejes fundamentales que estructuran el estado de la cuestión. En primer lugar, analiza el resurgimiento del movimiento indígena en el contexto de la globalización, destacando la centralidad del territorio como eje de acción de estos sujetos políticos. En segundo lugar, explora la relación entre los conceptos de territorio, territorialidad y territorialización, así como la cultura y la politización de la etnicidad, para captar el potencial emancipador y crítico de los territorios simbólicos. Finalmente, la tesis cuestiona las perspectivas esencialistas indígenas mediante la incorporación de la categoría de “aborígenes urbanos” y las teorías del control cultural, lo que permite interpretar los procesos de aculturación y comprender cómo los pueblos colonizados han sido construidos como consumidores, más que como creadores de cultura.

Problema de investigación, interrogación y jerarquización de relaciones

Un tema, por sí solo, no constituye necesariamente un problema de investigación en geografía. Por ejemplo, la representación cartográfica, al ocuparse de la relación entre sociedad y espacio, es un tema geográfico. Sin embargo, solo se transforma en un problema cuando se entiende, siguiendo a Lois (1998), que el mapa actúa como un discurso que articula relaciones de poder. En este marco, la cartografía contribuye, dentro de un proceso histórico particular, a la configuración y legitimación de determinados imaginarios geográficos. De este modo, el tema adquiere una dimensión problemática específica, propia del campo disciplinar de la geografía.

En este sentido, en la tesis titulada “El Gran Chaco argentino: de desierto ignoto a territorio representado. Algunas reflexiones acerca de la apropiación material y la apropiación simbólica en los tiempos de la consolidación del Estado nación argentino”, Lois (1998) aborda la representación del espacio como un problema de investigación. Este problema se vincula con el proceso de legitimación de determinados imaginarios geográficos, construidos y promovidos por el poder estatal, evidenciando cómo la cartografía se convierte en una herramienta clave en la apropiación simbólica del territorio.

El planteamiento del problema de investigación constituye, sin duda, la etapa más compleja en el diseño de un proyecto de tesis (Molina, 2014). Esto se debe a que la justificación del tema elegido requiere inscribirse plenamente en el campo de estudio, un proceso que implica una inmersión lenta, progresiva y rigurosa. Como señala Vicente Albizú (2019), la construcción del problema y la formulación de la pregunta de investigación solo son posibles cuando se logra ingresar al campo y situarse en un diálogo intersubjetivo con las producciones previas, estableciendo así una conexión crítica y reflexiva con el conocimiento existente.

En la misma línea, Retamoso (2014) sostiene que la formulación del problema de investigación sólo es posible a partir del análisis del estado actual del campo de estudio y de las consideraciones sobre la totalidad concreta. La diversidad de contextualizaciones dependerá de las características específicas del proceso social u objeto de es-

tudio. “La construcción del objeto supone la problematización de la totalidad construida como campo temático, desde un enfoque epistemológico claro y consistente, tendiente a definir (re-construir) aspectos de la realidad social que [al investigador] le interesa conocer” (Retamoso, 2014, p.187).

Las operaciones de interrogación, reducción y delimitación del campo temático, desde un enfoque epistemológico específico, son fundamentales para la construcción del objeto de estudio. Analizar las relaciones posibles vinculadas a un tema permite identificar características esenciales, jerarquizar elementos y visibilizar los procesos que configuran dichas relaciones, así como cuestionar y reexaminar el tema en profundidad (Arellano Sánchez y Santocho, 2014).

De este modo, la formulación del problema de investigación prefigura ciertos espacios y actores, articulados con una serie de elementos, procesos socioespaciales y relaciones que operan en múltiples escalas y temporalidades. Plantear preguntas tentativas sobre la naturaleza de este entramado de relaciones contribuye significativamente a la configuración preliminar del problema, orientando el desarrollo de la investigación.

Aunque podría parecer una tarea sencilla, la construcción del problema de investigación constituye la etapa más compleja dentro del Seminario de Tesis. Este proceso exige la articulación coherente de múltiples aspectos que intervienen en la investigación, desde la conceptualización inicial hasta la delimitación precisa del objeto de estudio. Como recurso pedagógico, Bravo Almonacid y Galar (2019) proponen el ejercicio de la “fórmula del problema”, una herramienta metodológica que facilita la identificación y organización de los componentes esenciales del problema, contribuyendo así a su formulación clara y estructurada.

“Problema de investigación = Pregunta general (descriptiva) x Objeto empírico (demarcación de espacio y tiempo + relación entre dimensiones o campos de estudio) + Conceptos teóricos-analíticos + Perspectivas metodológicas (+ hipótesis)” (Bravo Almonacid y Galar, 2019, p.272)

Podemos afirmar, entonces, que el problema está intrínsecamente atravesado por el enfoque teórico y los conceptos que orientan

la construcción de nuestras preguntas, en relación con determinadas referencias empíricas. No obstante, la pregunta de investigación, además de establecer posibles relaciones entre las unidades de análisis, debe incorporar las unidades de observación dentro de un recorte espacio-temporal específico y adecuadamente contextualizado, para dotar al objeto de historicidad.

Asimismo, la coherencia del objeto estará determinada por la correspondencia entre la perspectiva metodológica y la formulación del problema, ya que existe una interdependencia fundamental entre las técnicas empleadas y el problema planteado.

Objetivos, entre el objeto y sus dimensiones

Los objetivos desempeñan un papel crucial en la delimitación del alcance de la investigación. El objetivo general establece los límites del objeto de estudio. Por su parte, los objetivos específicos detallan las diversas dimensiones de análisis que conforman el abordaje investigativo, articulando los aspectos particulares que se explorarán. Estos objetivos no sólo estructuran el desarrollo del estudio, sino que también anticipan cómo se desplegará la estrategia metodológica, orientando la selección de técnicas y procedimientos adecuados para el análisis.

El sistema de objetivos debe ser congruente con el problema de investigación, asegurando una alineación conceptual y metodológica. Al mismo tiempo, constituye una guía metodológica que define el horizonte del estudio, organizando las metas. Los objetivos proponen una secuencia lógica de acciones y desglosan el análisis en dimensiones específicas, que se integran como partes coherentes de un todo. De este modo, facilitan la planificación de la investigación, garantizando la coherencia interna entre las etapas del estudio y los resultados esperados.

En la tesis titulada “Los BRICS. El surgimiento de un proyecto de nueva arquitectura financiera y de un nuevo mundo multipolar (2009-2014)”, Schulz (2016) se propone analizar las disputas estratégicas a nivel mundial, acentuadas tras la crisis financiera global de 2008. La investigación se centra en los BRICS como un bloque de

países emergentes que aspiran a conformar un nuevo orden mundial multipolar.

Para abordar este objetivo general, el autor descompone el problema-objeto en tres dimensiones analíticas, tratadas de manera articulada y secuencial en los objetivos específicos. La primera dimensión examina la conformación de los BRICS en el escenario geopolítico global. La segunda se enfoca en los debates sobre las estrategias y modalidades de integración dentro del bloque. La tercera y última dimensión analiza los alcances del proyecto de los BRICS en relación con la construcción de una nueva arquitectura financiera global.

En esta línea, el taller de redacción de objetivos propuesto en el Seminario constituye un ejercicio fundamental para verificar la coherencia entre el planteamiento del problema-objeto y la factibilidad metodológica de su abordaje. Solo cuando la formulación del problema de investigación es clara y precisa es posible definir objetivos adecuados. Durante el taller, se cuestiona si los objetivos: ¿Guardan relación directa con el problema? ¿Enfocan los elementos específicos del problema-objeto? ¿Están formulados con precisión conceptual? ¿Logran explicitar cómo se llevará a cabo el análisis?

Pregunta de investigación, como brújula para navegar

El ejercicio de la “fórmula del problema” (Bravo Almonacid y Galar, 2019) tiene, por un lado, la función de disociar, a efectos analíticos, la pregunta general del objeto empírico. Por otro lado, sugiere priorizar preguntas de tipo descriptivo, orientadas más al *cómo* que al *por qué*. Esta orientación se debe a que la multicausalidad de los fenómenos sociales y las limitaciones de recursos materiales, analíticos y disciplinares restringen el alcance de las investigaciones en contextos como el de un trabajo final de grado. En este sentido, las aproximaciones de carácter exploratorio se presentan como la estrategia más adecuada para responder al principio de factibilidad de la investigación.

¿Cómo fueron abordadas, teórica y metodológicamente, la movilidad residencial y las trayectorias habitacionales en el Área Metropolitana de Buenos Aires en el campo de las ciencias sociales en

Argentina entre 2007 y 2014? (Ramírez, 2016) configura una pregunta de carácter exploratorio, factible para una tesina de grado en Geografía. Esta pregunta inicial puede ser complementada con otras preguntas que profundicen en el problema de investigación, como, por ejemplo: ¿De qué manera los estudios sobre movilidad y trayectorias habitacionales permiten analizar las transformaciones del espacio urbano y sus dimensiones constitutivas?

La pregunta de investigación constituye la pieza clave del proyecto. Su formulación sólo es posible una vez que se ha definido de manera clara y precisa el problema. Posteriormente, su función metodológica resulta fundamental, ya que actúa como una brújula que orienta el desarrollo de la investigación, guiando el rumbo frente a las dificultades y desafíos que puedan surgir durante el proceso.

En línea con el planteamiento de Retamoso (2014), no se trata de cualquier pregunta. Las preguntas de investigación deben situarse dentro de un campo específico y referirse a una misma unidad de análisis coherente; en caso contrario, será necesario interrogar los supuestos detrás de nuestras preguntas, así como sus niveles e implicancias metodológicas. Además, no se trata de una pregunta de información (como las que corresponden a un plan de actividades), ni de las preguntas de un cuestionario o de aquellas cuya respuesta es simplemente afirmativa o negativa. En lugar de buscar constatar empíricamente, se trata de indagar el cómo de los fenómenos observados. El uso de términos como “puede” o “debe” suele señalar problemas en el enfoque. Finalmente, Retamoso sugiere no confundir la búsqueda por un posicionamiento o los interrogantes teóricos del investigador con las preguntas propiamente dichas de la investigación.

Retomando el trabajo que indaga sobre los modos en los cuales la territorialidad andina se construye en el Gran La Plata, un espacio urbano distante de los territorios ancestrales de las comunidades de origen (Trivi, 2011), resulta interesante considerar preguntas que estructuran el problema, tales como: ¿Cuáles son las modalidades de apropiación material y simbólica del espacio que implementan las organizaciones pertenecientes al universo cultural andino activas en la capital bonaerense? ¿Qué tipo de territorialidad específica construyen en el espacio urbano y cómo se manifiestan las disputas

en diversos espacios de socialización, en relación con la recreación de su cultura ancestral, sus condiciones socioeconómicas y sus estrategias políticas?

Hipótesis o preguntas como guías del hilo argumental

En un sentido general, la hipótesis se entiende como una conjetura o respuesta tentativa al interrogante planteado por el problema de investigación. Normalmente, su formulación se realiza antes del abordaje empírico de los aspectos de la realidad que se desean analizar. No obstante, en un sentido más estricto, las hipótesis funcionan como guías para la investigación, indicando lo que se busca o se pretende probar. Se definen como explicaciones tentativas que se redactan en forma de proposiciones y requieren ser contrastadas (Hernández, Fernández y Baptista, 2003). En este contexto, es importante no confundirlas con los supuestos de investigación, los cuales operan de manera distinta.

En atención a que el movimiento de investigación avanza desde la exploración hasta la verificación (Cambessie, 2005), el Seminario se configura como un espacio propicio para desarrollar ejercicios de investigación de carácter exploratorio. En este contexto, se reconoce que la formulación de hipótesis puede ser parte del proceso de descubrimiento y convertirse en un componente esencial de los resultados, especialmente en enfoques inductivos de investigación. Por otro lado, en el marco del Seminario, resulta poco frecuente encontrar proyectos que planteen hipótesis alineadas con el método hipotético-deductivo (Vasilachis, 1992), en el cual los enunciados son sometidos a un proceso de falsación.

Considerando esta situación, así como la posibilidad de sujeto epistémico dentro de una perspectiva interpretativa (Vasilachis, 1992), el foco de la investigación pasa a centrarse en las preguntas que estructuran el problema. En este sentido, el ejercicio de reflexionar sobre cómo responder a dichas preguntas no solo nos ayudará a identificar los pasos necesarios para abordarlas, sino que también permitirá formular conjeturas y, de manera indirecta, construir los argumentos centrales que guiarán el desarrollo de la tesis (Retamoso, 2014).

Así por ejemplo, la tesis de Maraggi (2017) sostiene que, a través de formas de acumulación extractiva, la sociedad capitalista contemporánea ha intensificado el despojo territorial de las comunidades mapuches norpatagónicas. La autora argumenta que el régimen político-económico del extractivismo se vio potenciado por el desarrollo del fracking en la industria hidrocarburífera, lo que reactivó los conflictos territoriales históricos, vinculados a la yuxtaposición de territorialidades en disputa en la región.

El argumento central de Maraggi es que los conflictos territoriales entre las Comunidades Mapuche Campo Maripe, Paynemil y Kaxipayiñ, el Estado y las empresas petroleras, se intensificaron con la exploración y extracción de hidrocarburos no convencionales en áreas que, hasta entonces, se consideraban marginales o secundarias en términos productivos. La autora señala que las tácticas de resistencia implementadas por estas comunidades están motivadas por factores políticos, territoriales y culturales. En términos políticos, las tácticas reflejan un proceso de reorganización vivido por el pueblo mapuche y su posicionamiento en el contexto de los distintos sucesos conflictivos. En lo territorial, la resistencia surge del vínculo que estas comunidades mantienen con el territorio que habitan, donde se entrelazan la apropiación simbólica e histórica y la defensa de su territorialidad. Finalmente, en lo cultural, la resistencia está vinculada a la reivindicación de su identidad (Maraggi, 2017).

Marco teórico

El marco teórico constituye un conjunto de conceptos de diferentes niveles de abstracción, interrelacionados de manera coherente, que orientan la forma en que se comprende la realidad (Sautu et al., 2005). En esta fase del proceso, las y los estudiantes exponen las categorías y conceptos centrales que guiarán la investigación, orientando tanto la definición de los objetivos como la estrategia metodológica a seguir. Un desafío en esta etapa es la capacidad para articular y organizar de manera efectiva los conceptos. Para abordar esta tarea en el Seminario, se propone un ejercicio que se repite en diversos encuentros a lo largo del proceso: la realización de mapas o redes conceptuales. Este ejercicio permite identificar los conceptos

clave, organizarlos, jerarquizarlos y establecer sus interrelaciones en función de su alcance y utilidad, facilitando así una comprensión más clara y estructurada del marco teórico.

A menudo, las tesis optan por seguir una perspectiva teórica específica o centrar su análisis en un autor en particular. Ambas opciones son válidas, ya que proporcionan un esquema teórico aplicable a un caso concreto (Retamozo, 2014). Un ejemplo de esto es el proyecto de tesis de Guerrero (2024), titulado “Territorio usado y modernización en la comercialización de cereales: La construcción de una planta de acopio y acondicionamiento en Tres Algarrobos”. En este trabajo, el estudiante adopta una perspectiva teórica situada, basada en los aportes del geógrafo Milton Santos, y utiliza la categoría de espacio geográfico para definir y operacionalizar el análisis, considerando la técnica como un elemento constitutivo del espacio.

De este modo, el autor emplea como recurso metodológico una operacionalización del concepto de lugar, lo que le permite analizar las modernizaciones agrícolas en Tres Algarrobos. El enfoque teórico le permite estudiar el desarrollo del medio técnico científico informacional en el campo argentino, así como el arribo de la agricultura científica en Tres Algarrobos, para dar cuenta de los cambios en el circuito espacial de la producción agrícola y la emergencia de nuevos sistemas técnicos-organizacionales.

Estrategia metodológica

Todas las decisiones metodológicas involucradas en la elaboración de un proyecto o en la realización de una investigación conllevan implicaciones teóricas (Sautu et al., 2005). Aunque es imposible delinear la estrategia metodológica sin haber precisado previamente el problema de investigación, la preocupación por reflexionar sobre los procedimientos se mantiene presente a lo largo del Seminario. Los materiales y métodos, junto con las condiciones de apertura del trabajo de campo, constituyen elementos clave en la construcción del dato. La reflexión temprana sobre estos aspectos no solo orienta el enfoque investigativo, sino que también facilita la integración de los aspectos teóricos con los procedimientos prácticos, asegurando así una dirección coherente en el desarrollo del proyecto.

La factibilidad de la investigación depende de seleccionar la metodología apropiada en función de la naturaleza del problema. Por ello, resulta fundamental garantizar la coherencia entre la perspectiva teórica de la investigación y la estrategia metodológica adoptada. La propuesta metodológica debe ser consistente con los objetivos establecidos, pero, además, debe ser viable tanto en términos técnicos como en cuanto a los requerimientos de trabajo que implica para cada estudiante (caso contrario, su propio esfuerzo será inconducente). Esta congruencia asegura que la metodología elegida no solo sea adecuada, sino también factible a lo largo del desarrollo del proyecto.

En este contexto, Aguirre y Luna (2018), en su trabajo final de licenciatura titulado “Mercado inmobiliario y acceso a la ciudad. La producción de espacio urbano cordobés en el contexto neodesarrollista”¹², sostienen como tesis que el espacio residencial en la ciudad de Córdoba atravesó un proceso de elitización, lo que resultó en una creciente periferización de los sectores populares. Esta afirmación se fundamenta en un análisis que abarca de manera integral tres dimensiones: la evolución de la industria de la construcción, la estructura socioespacial de la ciudad, y la dinámica del mercado inmobiliario.

Para llevar a cabo su investigación, los tesisistas recurren al análisis de diversas fuentes, incluyendo medios periodísticos, revistas especializadas, documentación oficial emitida por el Gobierno de la Ciudad y de la Provincia de Córdoba, así como bases de datos provenientes de los Censos Nacionales de Población, Hogares y Viviendas. Además, incorporan registros privados y datos proporcionados por ONG, los cuales son integrados y analizados mediante un Sistema de Información Geográfica (SIG). La aplicación de esta estrategia metodológica permite la construcción de una matriz de datos que opera a distintas escalas, facilitando la interpretación de la dinámica constructiva en el espacio urbano. Entre los elementos analizados se encuentran la evolución de los permisos de construcción en los distintos distritos administrativos de la ciudad, la contribución del

12 El objetivo general del trabajo fue analizar la relación entre la dinámica reciente del mercado inmobiliario de la ciudad de Córdoba y el acceso a la ciudad en el contexto de crecimiento económico iniciado en el año 2003.

sector de la construcción al Producto Bruto Geográfico (PBG) provincial y las fluctuaciones del Indicador Sintético de la Actividad de la Construcción (ISAC). Asimismo, se estudia la transformación de la estructura socioespacial mediante la evolución de los mapas de distribución de los estratos socioeconómicos de la población en el espacio urbano, así como los cambios en el régimen de tenencia de la vivienda, el tamaño de las unidades habitacionales y el grado de hacinamiento. Finalmente, se caracteriza la oferta inmobiliaria y su evolución en términos de precios promedio por metro cuadrado de viviendas y terrenos, junto con la tipología de productos inmobiliarios ofertados en los distintos barrios.

Corolario de la estrategia didáctica: conquistar la pregunta para esbozar los argumentos

En las líneas previas, hemos sostenido que el proceso de enseñanza-aprendizaje vinculado a la elaboración del trabajo final de la Licenciatura en Geografía de la FaHCE-UNLP presenta una complejidad intrínseca: la necesidad de redefinir la posición predominantemente reproductiva que las y los estudiantes asumen frente al conocimiento. Este proceso implica dejar de ser meros reproductores de saberes o discursos, para convertirse en sujetos epistémicos capaces de producir un texto propio. Este giro representa un verdadero desafío pedagógico, especialmente cuando se busca que dicho texto no solo sea un producto intelectual, sino que también cuestione la realidad geográfica y que quien lo elabore reflexione sobre los supuestos que sustentan esa interrogación. Dado que esta práctica teorizante no surge de manera automática, el Seminario, como dispositivo pedagógico, fue diseñado para acompañar este proceso, incomodando de manera constante hasta que se instaure esta vocación reflexiva.

Como docentes, el desafío de incomodar, configura un delicado ejercicio pedagógico, con el objetivo de no dañar a ningún estudiante en el intento de estructurar habilidades que faciliten la actitud y la práctica de investigación. Esto se debe a que el tránsito del sujeto del sentido común al sujeto epistémico, como sostiene Wlosko, conlleva un componente adicional de violencia sobre el sustrato de violencia estructural que, por defecto, está presente en todo proce-

so de enseñanza-aprendizaje. Al mismo tiempo, situar a un sujeto en una posición de investigación implica una intervención política que busca deconstruir lo naturalizado, problematizar lo obvio, introducir diferencias en una cadena de repetición e introducir una inquietud en un universo de creencias (Wlosko, 2002).

Como estudiantes, la apuesta por objetivar el texto implica despersonalizar al sujeto y reconocer su posición dentro del campo de estudio geográfico. Este movimiento conlleva, en primer lugar, estructurar un diálogo intersubjetivo con quienes ya participan en dicho campo; en segundo lugar, inscribir una pregunta que se relacione con lo ya dicho, al mismo tiempo que se problematiza lo aparente; en tercer lugar, construir una posición argumentada; y, finalmente, legitimarla en el combate intersubjetivo mediante la defensa de los argumentos. Para lograrlo, la estructura argumental de la tesis debe ser coherente y consistente. La calidad de los argumentos dependerá de un conjunto de proposiciones que hablen del objeto de estudio, su estructura lógica y su respaldo en términos de evidencia. En definitiva, investigar es un arte que implica desvelar lo desconocido. Para lo cual será necesario hacer una pregunta y poder fundamentarla.

Bibliografía

- Aguirres, N. y Luna, M. L. (2018). Mercado inmobiliario y acceso a la ciudad. La producción de espacio urbano cordobés en el contexto neodesarrollista. [Tesis de Licenciatura en Geografía. FFyH-UNC].
- Arellano Sánchez, J. y Santocho, M. (2014). ¿Metodología para qué? EN: Gallego Elias, C. et. al. (Coord.): ¿Cómo investigamos? ¿Cómo enseñamos a Investigar?. México: UNAM.
- Bachelard, G. (1984). La formación del espíritu científico. México: Siglo XXI.

- Becker, H. (2011). *Manual de escritura para científicos sociales: Cómo empezar y terminar una tesis, un libro o un artículo*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Bravo Almonacid, F. y Galar, S. (2019). Avanzar hacia la construcción de un problema de investigación cualitativo: Aportes desde la práctica. *Ciencia, docencia y tecnología*, 30 (59), 265-284.
- Cambessie, J.C. (2005). *El método en sociología*. Córdoba: Ferreyra Editor.
- Del Río, J. P. y Donato Laborde, M. G. (2022). Dificultades y desafíos en el proceso de investigación en el marco del Seminario de tesis en Geografía [póster]. XXII Jornadas de Geografía de la UNLP, Ensenada, Argentina. En: *Actas FaHCE-UNLP*.
- Departamento de Geografía (s/f). *Pautas para la Elaboración del Trabajo Final de Tesis de la Licenciatura en Geografía*. Departamento de Geografía de la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional de La Plata.
- Departamento de Geografía (2004). *Plan de Estudio Licenciatura en Geografía*. Departamento de Geografía de la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional de La Plata.
- Departamento de Geografía (1985). *Plan de Estudio Licenciatura en Geografía*. Departamento de Geografía de la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional de La Plata.
- Durán, M., & Rodríguez de Torrealba, Á. (2009). Construcción de textos académicos: uso de la reseña en los antecedentes de anteproyectos de investigación. *Opción*, 25(60), 68-80.
- de Logreira, E. M. M. (2011). *Elaboración de reseñas: Estrategia para promover la escritura de textos académicos*. *Legenda*, 15(13).

- Guerrero, B. (2024). Territorio usado y modernización en la comercialización de cereales: La construcción de una planta de acopio y acondicionamiento en Tres Algarrobos. Proyecto de Tesis de Licenciatura en Geografía. FaHCE-UNLP.
- Hernández R.; Fernández, C. y Baptista, P. (2003). Metodología de la investigación. México: McGraw-Hill.
- Leiva, M. (8 de octubre 2024). Marcha federal universitaria: cuál es el presupuesto anual por estudiante de grado y pregrado. Chequeado. <https://chequeado.com/> (Nota recuperada 30 de octubre de 2024).
- Lodola, G. J (2019). La tensión entre masividad y terminalidad en el sistema de educación superior. EN: Percy, J. (Coordinador) Reflexiones a 70 años de la gratuidad universitaria. Políticas públicas y universidad. Hurlingham: Libros de UNAHUR.
- Lois, C. M. (1998). El Gran Chaco argentino: de desierto ignoto a territorio representado: un estudio acerca de las formas de apropiación material y simbólica de los territorios chaqueños en los tiempos de consolidación del estado nación argentino. [Tesis de Licenciatura en Geografía. FyFL-UBA].
- Maraggi, I. (2017). Resistir al avance extractivista: Las Comunidades Mapuche Paynemil, Kaxipayiñ y Campo Maripe frente a los conflictos territoriales en Loma La Lata y Loma Campana, Neuquén. [Tesis de Licenciatura en Geografía. FaHCE-UNLP].
- Molina, G. E. (2014). Momentos complejos de la investigación en Geografía: Una mirada desde la dirección de tesis. *Boletín de Estudios Geográficos*, (102), 121-133.
- Navarro, F. y Abramovich, A. L. (2012). La reseña académica. En: Natale, L. (Coordinadora) En carrera: escritura y lectura de textos académicos y profesionales. Los Polvorines: RLA-UNGS

- Parra Rozo, O. (2007). Investigar: Leer y escribir. Hallazgos, (7), 15-32.
- Ramírez, L. (2016). Movilidad residencial y trayectorias habitacionales: Un análisis teórico-metodológico de estudios realizados en el Área Metropolitana de Buenos Aires. [Tesis de Licenciatura en Geografía. FaHCE-UNLP].
- Retamozo, M. (2014). Cómo hacer un proyecto de tesis doctoral. Ciencia, docencia y tecnología XXV(48), 173-202.
- Samaja, J. (1993). Epistemología y metodología. Elementos para una teoría de la investigación científica. Buenos Aires: Edueba.
- Sanseau, M; Sánchez Cestona, J. y Calio, S. (2023). Permanencia de las y los estudiantes en la universidad. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CONEAU.
- Sautu, R., Boniolo, P., Dalle, P., y Elbert, R. (2005). Manual de metodología: construcción del marco teórico, formulación de los objetivos y elección de la metodología. CLACSO, Colección Campus Virtual, Argentina.
- Schuster, F. G. (2005). Explicación y Predicción. La validez del conocimiento en ciencias sociales. Buenos Aires: CLACSO.
- Schulz, J. (2016). Los BRICS. El surgimiento de un proyecto de nueva arquitectura financiera y de un nuevo mundo multipolar (2009-2014). [Tesis de Licenciatura en Sociología. FaHCE-UNLP].
- Trivi, N. (2011). Bajo los adoquines está la Pachamama: Territorialidad andina en el Gran La Plata. [Tesis de Licenciatura en Geografía. FaHCE-UNLP].
- Vasilachis, I. (1992). Métodos cualitativos I, los problemas teórico-epistemológicos. Buenos Aires: CEAL.

De las restricciones curriculares y los desafíos de la terminalidad
al proyecto de tesis en geografía como estrategia didáctica

Vicente Albizú, M.E. (2019) Escritura Académica. Conferencia realizada en la Jornada de Tesinas del Departamento de Geografía. Ensenada: FaHCE-UNLP.

Wlosko, M. (2002). Sujeto en tránsito, de la subjetividad práctico-profesional a la conformación de un sujeto epistémico. Litorales, 1, Revista del Instituto de Geografía de la UBA.

Zemelman, H. (1992). Los horizontes de la razón: uso crítico de la teoría. Barcelona: Anthropos Editorial.

» Los aportes del enfoque cualitativo para la enseñanza de la investigación en Geografía

Por Mariana Suarez¹

Resumen

El presente escrito sintetiza los aportes pedagógicos realizados para orientar a estudiantes del Profesorado y Licenciatura en Geografía a desarrollar una práctica de investigación. El objetivo es que estudiantes avanzados de estas carreras logren construir nuevos conocimientos científicos a través de la re-construcción de saberes adquiridos, la utilización de herramientas analíticas aprendidas y la aplicación de nuevos métodos de abordaje.

Esta práctica se presenta para las y los estudiantes como un desafío, ya que se constituyen en protagonistas de la producción de conocimiento, lo que demanda una continua orientación y guía en el proceso.

Para ello, como primera actividad se plantea la elaboración de un diseño que oriente el proceso de construcción del nuevo conocimiento. En este punto, se distinguen entre los diseños que responden a metodologías o enfoques cuantitativos y cualitativos.

La presente propuesta pedagógica se enfoca en los diseños de investigación cualitativa. Según Hernández Sampieri et al. (2003) y Sautu (2003), bajo este enfoque se desarrollan estudios interesados por la subjetividad, los sentidos, la historia, la experiencia, la interacción y el comportamiento, que se interpretan y contextualizan. El propósito consiste en reconstruir la realidad, tal y como la observan los actores de un sistema social. Por ello, en estos tipos de diseño se resalta el rol del trabajo de campo como componente esencial, en tanto el contacto, la interacción y la experiencia personal de inner-

¹ Departamento de Geografía, Facultad de Humanidades, Universidad Nacional del Comahue. marianasuarez26@gmail.com. / <https://orcid.org/0009-0003-3746-8504>

sión en el lugar permiten revalorizar saberes no institucionalizados y ampliar la mirada respecto a la forma en que se construye, comunica y enseña el conocimiento desde las ciencias sociales.

Para dar inicio al proceso de investigación bajo el enfoque cualitativo se propone elaborar un diseño a partir de una serie de preguntas que van orientando el quehacer científico. Las mismas implican reflexionar acerca del Qué investigamos, Para qué y Cómo. Dan como resultado la elaboración de la problematización o definición del tema a investigar; los propósitos u objetivos a lograr; el alcance o grado de conocimiento que se puede conseguir; el marco teórico que orienta los planteamientos centrales; y el método y las técnicas de recolección e interpretación de la información seleccionados.

En el caso de la presente propuesta pedagógica, estas técnicas incluyen instrumentos cualitativos como la observación, la entrevista y el análisis documental. Se constituyen en las principales fuentes de información primaria y secundaria, que se analizan luego a partir de la interpretación cualitativa. Ésta se organiza en tres fases o tipos de operaciones particulares con los datos: segmentación y codificación de unidades de significado, identificación de los temas principales o núcleos temáticos emergentes e integración e interpretación de los resultados. Finalmente, la interpretación cualitativa de la información permite lograr la explicación del tema seleccionado y encontrar el sentido de entendimiento profundo sobre el fenómeno estudiado, a la luz del marco teórico construido.

Palabras clave: proceso de investigación, enfoque cualitativo, enseñanza de la práctica.

Introducción

El presente capítulo intenta aportar una orientación general para la enseñanza de la práctica de investigación² en instancias de forma-

² Esta guía retoma los aportes de algunos referentes en la temática de la investigación crítica y cualitativa, oportunamente citados, para exponer de modo sintético y general las etapas centrales del proceso de investigación. Se sugiere revisar las fuentes aquí utilizadas y ampliar la información sobre cada etapa con bibliografía especializada.

ción universitaria en el profesorado y la licenciatura en Geografía³. Específicamente, se plantea abordar las particularidades que presenta el proceso de investigación tomando como eje articulador el enfoque cualitativo.

En primer lugar, se destaca que esta propuesta parte del enfoque crítico de la Geografía, cuyo propósito es abordar el territorio como un espacio habitado, apropiado y construido a partir de las relaciones entre los actores sociales y el medio físico. Es decir, el ámbito donde el sistema de objetos y el sistema de acciones se vinculan conformando un espacio social singular. En él, los diversos actores de la sociedad construyen sus lógicas y valores, se relacionan entre sí y con el medio, toman decisiones, concretan acciones y proyectan estrategias (Blanco, 2007; Schmidt, 2014).

En base a este postulado teórico se rescatan los aportes del enfoque cualitativo como eje estructurador de la práctica de investigación en Geografía, dado que el mismo apunta a abordar, explicar y comprender la realidad desde una perspectiva holística que otorga protagonismo a los actores sociales. Este enfoque reconoce la dialéctica de la práctica de la investigación en tanto pone en relación los diversos aspectos del proceso que resultan en una nueva síntesis y construcción significativa de conocimiento (Hernández Sampieri et al., 2003; Rojas Soriano, 1999).

En segundo lugar, se destaca que la presente guía para la enseñanza de la práctica de investigación se enfoca en las instancias finales de la formación universitaria, donde las y los estudiantes están próximos a graduarse. Esto permite que se constituyan en protagonistas de la producción de nuevo conocimiento, re-construyan saberes adquiridos, practiquen herramientas analíticas aprendidas e incorporen nuevas perspectivas, conceptos y métodos de abordaje. Como la práctica de investigación demanda una continua orientación en el proceso, el presente documento expone una guía sintética a los fines de orientar a las y los estudiantes que se inician en dicha

3 Este documento surge con el propósito de orientar a estudiantes que cursan la asignatura Geografía de la Nordpatagonia, de la cual la autora forma parte como Profesora a cargo desde 2018, que se dicta en dichas carreras en la Universidad Nacional del Comahue (Neuquén, Argentina)

tarea, destacando los aportes que proporciona la estrategia cualitativa a la Geografía.

El contenido del capítulo se presenta en una serie de ejes ordenadores que intentan abordar el proceso detallando cada etapa de forma reflexiva. En un primer apartado se expone una consideración sobre la investigación en las Ciencias Sociales y en la Geografía desde el enfoque cualitativo y se remarca el rol del trabajo de campo como estructurador de la práctica de investigación. Un segundo apartado presenta las etapas y componentes que hacen a la construcción del diseño de investigación, que orienta el trabajo a realizar. Cada tarea se plantea a partir de interrogantes o preguntas disparadoras para orientar dicho proceso y la toma de decisiones en el mismo. El tercer y cuarto apartado exponen las particularidades del trabajo de campo geográfico y las técnicas de interpretación de los datos recopilados bajo el enfoque cualitativo. Finalmente se reflexiona acerca de los aportes que este enfoque produce en la práctica de investigación y construcción de conocimiento científico en Geografía, haciendo particular alusión al caso de la asignatura Geografía de la Nordpatagonia.

La investigación en las Ciencias Sociales y en la Geografía: los aportes del enfoque cualitativo y la relevancia del trabajo de campo

Como primer enunciado se remarca que la investigación en las Ciencias Sociales es una práctica dialéctica, en tanto acto social y proceso de apropiación teórica del mundo real. Esto implica que continuamente se dan relaciones entre los componentes objetivos y los subjetivos y entre la teoría y la empiria. Es decir, las decisiones que toman las y los investigadores están íntimamente vinculadas con su postura epistemológica y su posición social y, tanto el diseño de investigación como la lectura que realizan de la realidad, poseen este componente dialéctico.

Rojas Soriano (1999) nos indica que esta dialéctica también se da cuando "...los aspectos objetivos se subjetivizan al ser comprendidos y utilizados por el investigador, y los elementos subjetivos emanan

de la realidad objetiva...” (p.17). Por ello la práctica de investigación es un camino complejo que implica tomar consciencia de nuestras propias subjetividades como también intentar comprender las subjetividades ajenas.

Y esto no se da sino entendiendo como máxima del proceso el rol de la teoría como puerta de acceso al conocimiento de la realidad concreta. Este proceso es explicado por Rojas Soriano (1999) como de apropiación teórica del mundo real. Y, también, sostenido por Sautú (2003) cuando expone que toda investigación es una construcción teórica, pues implica la construcción de evidencia empírica elaborada a partir de la teoría, aplicando reglas de procedimiento explícitas.

Como segundo enunciado, retomando el enfoque dialéctico, se destaca que la investigación responde a una práctica planeada, a un conjunto de actividades y tareas que se realizan con mayor o menor flexibilidad a partir de métodos que permiten llegar al conocimiento de la realidad. Al respecto, Rojas Soriano (1999) plantea que:

“El método es el camino que se sigue en la investigación. Pero ¿cuál es ese camino?, ¿está trazado de una vez y para siempre y basta seguirlo para alcanzar la verdad científica? Tal señalamiento permite mostrar que (...) la investigación es, en cierta forma, un proceso que se construye a medida que avanzamos... (...) Tenemos que seguir las huellas de otros pensadores que han dejado señalamientos metodológicos en el camino de la investigación...” (p.15).

Es decir que, ante el proceso de investigación, debemos elaborar una guía o diseño que nos oriente hacia el conocimiento que queremos construir. Una especie de planteamiento donde se articulan los principales componentes de una investigación: propósitos, teoría, preguntas y métodos.

En este punto, Hernández Sampieri et al. (2003) y Sautú (2003) coinciden en diferenciar aquellos diseños que responden a metodologías o enfoques cuantitativos y cualitativos. En el caso que nos compete y, dentro de todas las opciones de investigación social, se hace foco en los diseños de investigación cualitativa, pues implican un proceso no necesariamente secuencial o estructurado, sino flexible y abierto a cambios. Hernández Sampieri et al. (2003) lo explica diciendo que:

Los aportes del enfoque cualitativo para la enseñanza de la investigación en Geografía

“el planteamiento del problema, los objetivos de estudio, las preguntas de investigación y las hipótesis consecuentes surgen en cualquier parte del proceso en un estudio cualitativo: desde que la idea se ha desarrollado hasta, incluso, al elaborar el reporte de investigación” (p.17).

En este enfoque se desarrollan aquellos estudios interesados por la subjetividad, los sentidos, la historia, la experiencia, la interacción, el comportamiento, los discursos y los significados, que se interpretan y contextualizan. El propósito consiste en reconstruir la realidad, tal y como la observan los actores de un sistema social. Por ello se resalta el rol del trabajo de campo como componente esencial de este enfoque, ya que implica sensibilizarse con el ambiente o lugar, adentrarse y compenetrarse con la situación de investigación (Hernández Sampieri et al., 2003).

Desde la Geografía, la práctica de trabajo de campo ha sido –y aún lo es–, fuente de diversos debates y posturas. Se ha ido re-significando en función de los contextos sociales, históricos y políticos y de las perspectivas propias que esta ciencia ha desarrollado. Sin embargo, según Zusman (2011), algo común a las y los geógrafos humanistas y culturales es que, a diferencia de las y los antropólogos, históricamente han teorizado muy poco sobre las prácticas y políticas del trabajo de campo.

En tal sentido, coincidimos con Aichino et al. (2013) cuando plantea al trabajo de campo no como un objeto en sí mismo, ni tampoco como un recorte espacio-temporal definido por el investigador, ya que el campo más bien antecede a éste e, incluso, participa dialécticamente en la producción de conocimiento, por lo que el trabajo de campo es también praxis.

También retomamos a Pedone (2000), quien se sitúa en la periferia del desarrollo académico y desde allí reflexiona que el trabajo de campo puede constituirse en un elemento clave para los estudios que pretenden mostrar la diversidad, la identidad cultural, las repercusiones negativas del modelo y las estrategias de supervivencia de los habitantes de la periferia. Considera entonces esta práctica como un camino válido para revelar las particularidades y la otra cara del “exitoso” modelo del mundo globalizado.

Bajo estas concepciones planteamos al trabajo de campo como eje articulador de la práctica de investigación en la formación geográfica, en tanto el contacto directo, la interacción con el ambiente y los sujetos y la experiencia personal de inmersión en el lugar permiten revalorizar saberes, reflexionar sobre la propia formación y ampliar la mirada respecto a la forma en que se construye, comunica y enseña el conocimiento desde las Ciencias Sociales.

A continuación, se presenta una guía sintética de las actividades básicas a desarrollar en la práctica de investigación, partiendo de interrogantes claves a resolver.

El diseño de investigación

Una buena forma de pensar la primera parte de un proceso de investigación es a partir de preguntas que vayan orientando el análisis y reflexiones del quehacer científico durante todo su transcurso. Cabe retomar aquí a Ruth Sautu (2003) cuando expone que las etapas del diseño de investigación no constituyen procedimientos aislados y secuenciales, sino que son procedimientos superpuestos. Sin lugar a dudas esto indica que el proceso de investigación es dialéctico, se va reformulando y ajustando a medida que avanzamos en nuestro nivel de comprensión de la realidad y su vinculación con la teoría.

Definición del tema de investigación

Una de las primeras cuestiones a resolver es *¿qué tema queremos investigar?* En el ámbito de la formación universitaria orientada a prácticas de investigación en Geografía, el tema a escoger quedará directamente ligado a los intereses, inquietudes y expectativas de las y los estudiantes y a las características que asuma el lugar seleccionado para el trabajo de campo.

En este primer paso la tarea debe apuntar a definir en qué consiste el proceso-fenómeno-objeto-sujeto a estudiar, quienes están involucrados, cómo, dónde y cuándo tiene lugar. Y esto implica un proceso de construcción no lineal, que se resuelve a partir de la búsqueda extensiva de información relacionada al mismo. Relevar estudios, artículos e investigaciones previas a modo de antecedentes,

permite observar hasta qué nivel de profundidad ha sido estudiado ese tema de investigación y en ese lugar en particular, cuáles son los enfoques utilizados previamente, cuán actualizada está la información y cuál es el contexto socio-histórico y geográfico o situacional.

La lectura y revisión bibliográfica debe realizarse de manera sistematizada, de modo que permita una organización funcional al proceso de investigación. El fichaje se torna en este punto estratégico, pues permite:

- Precisar el tipo de documento: libro, atlas, guía, artículos científicos, informes técnicos, tesis, normativas, documentos gráficos.

- Diferenciar fuentes primarias (datos estadísticos y censales, fotografías aéreas, imágenes de satélite, bosquejos cartográficos, relatos orales, fuentes audiovisuales, fotografías, auto-biografías o memorias, periódicos, normativas) de las secundarias (libros, enciclopedias, revistas científicas y de divulgación, tesis, informes técnicos, mapas y cartas topográficas, etc.).

- Sintetizar el contenido de cada uno de ellos: se puede elaborar una síntesis descriptiva (precisar cada componente, parte o capítulo), informativa (indicar el contenido general), textual (copiar párrafos o pasajes literales) o analítica (incorporar elementos reflexivos que surgieron con la lectura). Aquí es central tener en cuenta cómo se define, describe o analiza el tema. Es decir, desde que perspectiva teórica, a partir de qué conceptos, con qué métodos y técnicas lo aborda y cuál es el tipo de datos que utiliza o presenta.

Una vez realizada la instancia de búsqueda general, la vaguedad y dispersión de conocimientos e información comienzan a tomar mayor claridad al delimitar el campo preciso de conocimiento y los ámbitos espacio-temporales. Según Rojas Soriano (1999) este es un paso fundamental de fraccionamiento de la totalidad para abordar sólo un conjunto de fenómenos o procesos de la realidad, lo que finalmente permitirá profundizar el estudio y alcanzar un conocimiento más complejo de la misma, sin olvidar los nexos que existen con la totalidad. En todo este proceso, la teoría juega un rol fundamental, pues es el esquema de comprensión mayor que permite distinguir las relaciones entre las partes y entre estas con el todo.

Por ello hay que tener en cuenta que, como parte de un proceso dialéctico mayor, la tarea de definición del tema a investigar se rede-

fine en el transcurso de la práctica. A medida que nos adentramos en el conocimiento de la temática y nos enmarcamos en una perspectiva teórica, tenemos más elementos para definir precisamente el tema u objeto/sujeto de estudio. Y, a la vez que delimitamos el tema, es posible que podamos precisar mejor las categorías teóricas desde el cual abordarlo.

En este punto es cuando el tema puede comenzar a problematizarse científicamente. Es decir, cuando se convierte en un tópico de interés para la disciplina, pues indica que hay interrogantes aún no resueltos o pone en debate y discusión aspectos relevantes de la misma. Se aconseja en general, el planteamiento de preguntas que identifiquen dichos vacíos de conocimiento para orientar la definición más precisa del tema de investigación (Sautu, 2003).

Construcción del marco teórico

Una vez definido el qué de la investigación, se torna central resolver *¿desde qué perspectiva y categorías teóricas se investigará el tema seleccionado?* Esta tarea representa un paso fundamental en cualquier investigación que se quiera emprender, ya que guía todas las etapas siguientes del proceso.

El marco teórico es una construcción porque no es lo mismo que teoría, sino que precisa de una elaboración propia que retoma como insumo a la teoría, a otros tipos de documentos e incluso, involucra la reflexión del investigador. Entenderlo como una construcción implica también que su elaboración es un proceso que no acaba hasta finalizar la investigación, dado que se enriquece con el conocimiento empírico de la realidad y con nuevas lecturas teóricas. Es también entenderlo como una forma de superación de nuestro conocimiento y planteamiento inicial, en la medida que permite profundizar en la comprensión de hechos y fenómenos desde una perspectiva compleja. Como expone Rojas Soriano (1999): “La manera como se concibe la realidad guía los procesos concretos de investigación, la apropiación teórica del mundo real” (p.55). Y esa concepción surge sin dudas de nuestra posición en alguna de las corrientes epistemológicas que establecen las concepciones acerca de la manera en que se conoce.

Para Sautu (2003) la teoría representa una abstracción que permite recortar y abordar la realidad. Las categorías abstractas se transforman en instrumentos analíticos que permiten reseñar y comprender la bibliografía, datos e información empírica. Un marco teórico expresa las proposiciones teóricas generales, las teorías específicas, los postulados, los supuestos, las categorías y conceptos. Supone entonces relacionar distintos niveles de abstracción, que van desde lo más general a lo particular. Todo esto sirve de referencia para ordenar e interpretar los hechos concernientes al problema o fenómeno motivo de estudio.

Un marco se elabora a partir de la consulta de bibliografía relevante y necesaria que atañe a nuestro tema-problema de investigación, y de la adopción de una teoría o perspectiva teórica. Sin embargo, es importante que el investigador incorpore sus propias ideas, críticas y aportes. Un buen marco teórico no es el que se desarrolla en extensas páginas, sino aquel que trata en profundidad los aspectos centrales del tema de investigación y vincula coherentemente los conceptos y proposiciones.

Formulación de objetivos y posibles alcances de la investigación

El paso siguiente es responder a la pregunta sobre *¿cuál es el objetivo de dicha investigación?* Esta respuesta constituye uno de los pilares de la investigación, pues los objetivos son el nexo entre la teoría y la metodología. Éstos derivan del marco teórico y orientan todo el resto del proceso de investigación, pues definen hacia dónde queremos llegar con la misma. Además, cumplen una función metodológica primordial, pues indican las dimensiones y variables que se abordarán para cada categoría teórica. Los elementos básicos que contienen son:

- Un verbo en infinitivo, que indica el grado de complejidad de la investigación.

- El objeto o tema de investigación, enunciado a partir de las categorías y conceptos seleccionados en el marco teórico.

-La unidad de observación o de estudio, es decir, qué sujetos u objetos específicos se investigarán, dentro de ese universo de estudio general.

-El contexto espacio temporal (puede coincidir con el elemento anterior).

Un punto fundamental es determinar uno o dos objetivos generales, que apuntan al tipo de conocimiento más general que se espera producir con la investigación. De ellos se desprenden los objetivos específicos, que están planteados sobre aspectos más concretos del fenómeno o proceso a estudiar y deben estar vinculados entre sí.

Además de estos elementos, los objetivos deben indicar el alcance final que pretendemos con nuestro trabajo o el grado de conocimiento que se intentamos alcanzar. En este sentido, según Hernández Sampieri et al. (2003), podemos diferenciar cuatro tipos de investigación: exploratoria, descriptiva, relacional y explicativa.

Respecto de los estudios exploratorios, estos sirven cuando el tema de investigación no ha sido abordado antes, fue muy poco estudiado o aún se tienen muchas dudas sobre el mismo. En pocas ocasiones constituyen un fin en sí mismo, ya que sirven más bien para preparar el terreno de investigación, anteceden a los demás tipos. Objetivos de este tipo de investigaciones serían: indagar, conocer, rastrear, observar, etc.

Los estudios descriptivos buscan especificar propiedades, características y manifestaciones de un fenómeno, proceso o grupo social. Por ello se centran en la recolección de datos y evaluación de los mismos. Objetivos coincidentes con este tipo de estudios serían: identificar, describir, detallar, relatar, retratar, distinguir, clasificar.

Los estudios de tipo relacional tienen como propósito evaluar la relación existente entre dos o más categorías o variables de análisis. Desde las metodologías cuantitativas se busca conocer cómo se comporta una variable conociendo el comportamiento de otras variables relacionadas, mediante una técnica específica de correlación. En las estrategias cualitativas no se busca medir esa relación o variación, sino detectar tendencias a partir de la interpretación de esas relaciones. Los objetivos se enfocarán en: relacionar, vincular, combinar, etc.

Por último, el alcance final de una investigación es el de tipo explicativo, dirigidos a responder sobre las causas y consecuencias de los fenómenos, sucesos o procesos a investigar, por lo que proporcionan un sentido de entendimiento sobre el tema. Con estos objetivos se logra responder al porqué y cómo de los fenómenos de investigación. Analizar, entender, interpretar, explicar, comprender serían objetivos que pretenden este tipo de alcance.

Cabe aclarar que una investigación puede iniciarse con un alcance exploratorio o descriptivo, y luego puede incorporar elementos relacionales y explicativos, dado que el desarrollo de la investigación pasa por diferentes etapas de creciente superación del conocimiento inicial. De hecho, un estudio puede concebirse como descriptivo y concluir explicando relaciones causales, o incluso generar nuevas áreas de exploración para futuras investigaciones.

El alcance de un estudio depende del estado de conocimiento sobre el tema de investigación y del enfoque que se pretenda dar al estudio. La determinación de la estrategia cuantitativa o cualitativa determinará en gran medida el alcance final. En investigaciones cuantitativas la revisión bibliográfica se torna crucial para definir un tipo de alcance. En investigaciones cualitativas lo que mayormente influye es el trabajo de campo, que suele arrojar datos nuevos que permiten esclarecer hasta donde podemos llegar con nuestro estudio.

Finamente, podemos sintetizar diciendo que los objetivos tienen que expresarse con claridad para evitar posibles desviaciones, deben ser susceptibles de alcanzarse y hay que tenerlos presentes durante todo el desarrollo de la investigación. Corresponden a las guías del estudio, por ello deben ser congruentes entre sí y plantear un esquema coherente de abordaje del tema.

Estrategia metodológica

El método se refiere al *¿cómo se investigará?*, es decir, cuál será el camino a recorrer para alcanzar un nuevo conocimiento. Cuando lo que se busca es lograr un conocimiento sobre algún problema científico, los procedimientos se secuencian de manera tal de organizar el proceso de análisis de los datos de forma coherente. En esta se-

rie de actividades, las técnicas son las herramientas o instrumentos fundamentales que permiten la recolección e interpretación de la información, en base a dispositivos de validez y confiabilidad (Hernández Sampieri et al., 2003).

En el proceso de la investigación científica se utilizan diversos métodos y técnicas según la ciencia particular de que se trate y de acuerdo a las características concretas del objeto de estudio. No es objeto de este documento exponer las discusiones sobre métodos y metodologías, sino orientar el proceso de investigación en estudiantes que se inician en tal práctica. Para el caso, existen numerosos autores de diversas disciplinas que han abordado este tan amplio tema.

Nos centraremos en aclarar que la función de los métodos es adecuar los principios generales de la orientación teórica a los requerimientos de la producción de evidencia empírica. Sautú (2003) lo sintetiza diciendo “el concepto que utilizamos se adecua a las posibilidades de medirlo (...) No es que los datos dominen el método, sino que los paradigmas y teorías establecen reglas, requisitos y condicionamientos para abordar lo empírico” (p.65 y 68). Por ello, los estudios que no parten de una teoría nos son propiamente investigaciones científicas, tal como los estudios descriptivos y las series estadísticas.

Como previamente se planteaba, se tiende a distinguir entre dos grandes vertientes o estrategias metodológicas: la cuantitativa y la cualitativa que, por el tipo de abordaje que realizan, presentan diferencias.

Por un lado, los estudios cuantitativos utilizan la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis que se derivan del planteo del problema. En estas hipótesis, o suposiciones acerca de la realidad, se identifican las unidades de observación que la componen y seleccionan los aspectos interrelacionados que se denominan variables. Cada variable posee un atributo que es medible y permite analizarla y sistematizarla. Para ello se utilizan técnicas de recolección de datos mediante encuestas, experimentación o medición estandarizada; y técnicas de análisis, mediante construcción de índices, matrices y modelos estadísticos. La finalidad es extender los resultados a un universo más amplio o consolidar los presupuestos de una teoría previa.

Los estudios cualitativos no se definen con la misma precisión, pues el diseño metodológico, el planteamiento del problema, las preguntas y objetivos surgen durante el proceso de investigación, se ajustan a medida que se avanza en el conocimiento de la realidad y se la interpreta desde la teoría.

El procedimiento metodológico cualitativo también implica operacionalizar los conceptos teóricos para identificar las variables de análisis, que son la manifestación empírica de los mismos. A través de esta tarea se resuelve la primera parte del interrogante acerca de cómo investigar el tema seleccionado.

Las variables de análisis indican, expresan o representan los posibles atributos, cualidades o características que pueden tomar los conceptos teóricos y que son posibles de describirse o explicarse. En este enfoque la particularidad es que las variables de análisis no son numéricas, sino que pueden ser ordinales (presentan un orden o jerarquía) o nominales (no presentan un orden concreto, pero permiten clasificar).

Retomando las diferencias entre estrategias metodológicas, se rescata a Pedone (2000) cuando aclara que la oposición absoluta entre los métodos cuantitativos y cualitativos es una falsa disputa. Si bien puede parecer que ambos enfoques son opuestos, en realidad, su mixtura puede potenciar la construcción de nuevo conocimiento. En el primer caso, ofreciendo la posibilidad de generalizar los resultados y observar la magnitud de los fenómenos estudiados. En el segundo caso, nos aporta la profundidad de los datos, la riqueza interpretativa y la visión holística de los fenómenos. Por ello, es altamente recomendable la triangulación o integración de ambas estrategias metodológicas.

Para la práctica de investigación que se propone desarrollar se priorizan los diseños o estrategias metodológicas cualitativas. Sin embargo, se recomienda incluir en el diseño técnicas cuantitativas que permitan lograr una aproximación más adecuada e integral a la realidad objeto de estudio.

Técnicas de recopilación de datos en la investigación cualitativa

Una vez identificadas las variables de análisis, para terminar de responder la pregunta acerca de cómo investigar el objeto o tema propuesto, se debe responder el interrogante acerca de *¿cómo recojo la información que indica los atributos de dichas variables y necesito para cumplir con mis objetivos?*

En el caso del enfoque cualitativo existen muy diversas técnicas de recopilación, pero entre las más difundidas están: las entrevistas semi-estructuradas o en profundidad, las historias de vida o biografías, la observación no participante y participante, la discusión en grupos o grupos focales y el análisis de documentos, semántico y de discurso (Hernández Sampieri et al., 2003). En este capítulo en particular focalizamos la atención en la técnica cualitativa de entrevista.

Las entrevistas son una de las técnicas más provechosas para reconstruir la realidad tal como la observan o experimentan los protagonistas del lugar. Se trata de un guion de preguntas o temas a conversar con quienes se asume pueden aportar información válida, relevante y utilizable acerca del tema que queremos estudiar.

Pueden adoptar diversas formas, desde una sesión informal o una charla en media calle, hasta llegar a una sesión de preguntas y respuestas debidamente estructurada y detallada, pero siempre consiste en una conversación entre dos o más personas.

En un proceso de investigación las entrevistas se deben planificar con anticipación y según el tipo de conocimiento que se desea recopilar, lo que orientará el tipo de instrumento a elaborar:

-Entrevista semi-estructurada: se determina de antemano cuál es la información relevante que se quiere conseguir. Se hacen preguntas direccionadas, pero dando oportunidad a recibir más matices de la respuesta. Permite ir entrelazando temas, pero requiere de una gran atención por parte del y la investigadora para poder encauzar y abordar los temas (actitud de escucha).

-Entrevista no estructurada, abierta o en profundidad: sin guion previo. El y la investigadora tiene como referentes la información sobre el tema. La entrevista se va construyendo a medida que avanza la entrevista con las respuestas que se dan. Requiere gran prepara-

ción por parte del y la investigadora, documentándose previamente, sobre todo lo que concierne a los temas que se tratan.

-Estructurada: se planifican y elaboran previamente las preguntas con una estructura argumental secuenciada y dirigida, que dejan poca o ninguna posibilidad a quien se entrevista de salirse del guion con el orden establecido.

Para preparar una entrevista y llevarla a cabo, se aconseja tener en cuenta las siguientes indicaciones. En primer lugar, se deben definir los objetivos de la entrevista, identificando que tipo de conocimiento se necesita recabar, según los propósitos y el tema de investigación. Paralelamente, identificar a las y los entrevistados facilitará entender qué tipo de lenguaje se puede incluir en las preguntas, la extensión de la entrevista y el nivel de profundidad sobre ciertos temas.

Al formular las preguntas hay que secuenciarlas según la estructura del tema: primero generales, simples y luego más específicas y en profundidad y, por último, las de cierre. Hay varios tipos de preguntas: generales (planteamientos globales), para ejemplificar (sirven para profundizar), de contraste (diferencias o similitudes), de opinión (proporciona un punto de vista), de conocimientos, de antecedentes (referidas a experiencias/conocimientos sobre el pasado), entre otras.

Para el momento de desarrollo se recomienda presentarse profesionalmente y presentar el objetivo y motivo de la entrevista. Se debe pedir permiso para que los datos que surjan de dicha conversación puedan ser utilizados y transcritos en ciertos casos de forma textual. Por ello se debe dar la opción de usar seudónimos si prefiriere no explicitar su identidad y mantener el anonimato. También se debe pedir permiso para grabar la sesión y/o tomar notas, y aclarar que las mismas serán utilizadas para esta investigación particular.

Para facilitar la comunicación no se debe interrumpir las respuestas y evitar ruidos molestos (celular, etc.). Escuchar activamente y demostrar interés. Finalmente, una vez cerrada la conversación, dar las gracias a las y los entrevistados, preguntar si tienen dudas y aclarar que los resultados serán compartidos al finalizar la investigación.

Como sujeto investigador/entrevistador hay que crear condiciones de confianza. Recordar que es una conversación, no un interrogatorio. La actitud debe ser por ello amistosa sin olvidar la profesionalidad, nunca aduladora. Es importante hacer que el entrevistado se sienta como una parte importante de un proyecto y no sólo alguien que se está presentando a una prueba (Hernández Sampieri et al., 2003).

El trabajo de campo

Como oportunamente mencionamos, el trabajo de campo es el eje articulador del diseño de investigación, pues orientará los posibles temas a abordar. En tal sentido, es relevante aclarar que la práctica propuesta no implica entender el trabajo de campo como herramienta didáctica de las cátedras, donde se pretende conectar la teoría planteada con la realidad objeto de estudio. En este caso, proponemos al trabajo de campo como herramienta de aprendizaje del quehacer geográfico en sí mismo. Por tanto, la participación en el mismo es lo que asegura la posibilidad de construir conocimiento, de-construirlo y re-construirlo nuevamente, a partir de esa realidad que se aborda. El trabajo de campo es un momento-espacio de reflexión, de problematización de la realidad y de re-significación del conocimiento.

Durante la realización de la práctica de campo se ponen en juego y ejecutan todas las técnicas preparadas de antemano para la recolección de datos e información. Además, es importante revalorizar posibles fuentes de información locales, como bibliotecas, centros comunitarios o barriales, hemerotecas, centros de documentación institucionales, museos, colecciones privadas, etc.

Como en cualquier trabajo de campo, quienes desarrollan la investigación deben asumir una actitud de profundo respeto por la comunidad local y el territorio que habitan. Además, bajo el enfoque cualitativo en particular, las labores deben desarrollarse sin dejar de estar abiertos, atentos y pendientes a las diferentes manifestaciones, características y fenómenos del lugar visitado e, incluso, a las reacciones y respuestas que produce la propia presencia de las y los investigadores. Y es que, como mencionamos al inicio, la práctica de

investigación bajo el enfoque cualitativo es un camino complejo que implica tomar consciencia de nuestras propias subjetividades como también intentar comprender las subjetividades ajenas (Rojas Soriano, 1999). Por ello se debe tener en cuenta que todo el conjunto de datos e informaciones que se construyen durante la experiencia de investigar en el lugar, tendrán luego injerencia en la forma en cómo se interpretan los datos o se lean teóricamente.

En tal sentido, entendemos que el enfoque cualitativo de la investigación se articula acertadamente con la perspectiva geográfica crítica, pues otorga al trabajo de campo un papel relevante en la construcción de conocimiento orientado a mostrar la diversidad de procesos y actores intervinientes en la conformación de los territorios (Pedone, 2000).

Finalmente, no se debe olvidar que, como plantea Aichino et al. (2013) la práctica de campo no se trata de “llevar” o “dejar” algo en el lugar, sino de trabajar conjuntamente sobre algo. Es un momento de ruptura con lo que previamente se concebía acerca de esa realidad, de esa sociedad. Y es un espacio donde la relación sujeto-objeto no se presenta escindida, pues la realidad no posee una entidad por fuera del pensamiento y de la práctica de los propios sujetos. Por ello el trabajo de campo se realiza desde una concepción teórica, pues la teoría posee una función práctica.

La interpretación de los datos en el marco de un diseño con enfoque cualitativo

A la vuelta del campo, nos encontramos con la última fase del proceso de investigación: el análisis final de los datos recopilados y la escritura del informe. Aquí surge el interrogante sobre *¿qué hago con los datos obtenidos en el trabajo de campo?* Este será el momento en el cual se le deba encontrar el “sentido” a la información y se la ordene de forma tal que se logren alcanzar los objetivos propuestos.

La investigación es un proceso dialéctico que, a medida que avanza en la comprensión de significados, hace emerger nuevos elementos que cobran relevancia. Sin lugar a dudas, la experiencia de trabajo de campo transformará en parte el diseño inicial de investigación, dando lugar a un ajuste de objetivos, ejes de análisis, concep-

tualizaciones y técnicas de interpretación. Este ajuste final se da en forma paralela al proceso de análisis e interpretación de datos, fase en la cual se construye finalmente un nuevo conocimiento y se llega a aproximaciones explicativas del fenómeno de estudio.

El eje central de la investigación cualitativa es el aprovechamiento de la información recolectada y construida para realizar una interpretación a partir de la misma y de un conjunto de conocimientos teórico-prácticos. En este punto, lo importante no son los datos, si son cuantitativos o cualitativos, o si son muchos o pocos. Lo importante es su *significado*. Esto implica un proceso de construcción de conocimiento y, como tal, resulta difícil recomendar un método o sugerir instrumentos (Hernández Sampieri et. al., 2003).

El proceso de análisis e interpretación de los datos en los estudios cualitativos puede desarrollarse a la par o a medida que se van recogiendo los datos. Es recomendable escribir todos los días un poco, hasta que se convierta en un hábito y no dejar este proceso para el final. Cada pequeño trozo de escrito pasa a formar parte de un conjunto de borradores que clarifican las ideas iniciales y permiten corregir el proceso de interpretación.

Esta última fase de investigación supone un análisis final más intenso. Se da luego que se ha concluido el trabajo de campo y se dispone la transcripción de las entrevistas. La tarea de tratamiento de este material tiene la mirada puesta en la escritura y estructura del informe final, por lo que se suele afirmar que el análisis va muy ligado a la forma de comunicar la información obtenida.

El análisis de los datos representa un conjunto de operaciones y reflexiones que se realizan sobre los mismos con el fin de extraer significados relevantes que permitan comprender la situación del objeto de estudio. Se lleva a cabo preservando su naturaleza textual, poniendo en práctica tareas de categorización y sin recurrir directamente a las técnicas estadísticas (Rodríguez, Gil y García, 1996).

En primer lugar, no debe perderse de vista el planteo del problema, los objetivos, el marco teórico y el abordaje general de todo el trabajo, ya que la información no se construye en el vacío, sino a partir de todo lo generado en las etapas anteriores. Por lo tanto, la interpretación no es un tema independiente.

En este punto cabe aclarar que existen dos vertientes metodológicas: aquella que prioriza el enfoque inductivo, donde los datos se interpretan desde los significados tal y como estos están planteados por sus protagonistas (*Grounded Theory* o Teoría fundamentada en los datos, de Glaser y Strauss). De esta forma, las categorías emergen de la realidad. Y otra vertiente con enfoque deductivo, que parte de la teoría para interpretar los significados de los relatos.

En el proceso de investigación que proponemos desarrollar, priorizamos el análisis de tipo deductivo que intenta aproximarse a la realidad a través de la estructura teórica, en la medida que nos aporta una guía de razonamiento y facilita el análisis y comprensión de los datos. Pero, esto no implica desconocer la importancia de esforzarse por aprehender los esquemas de significado que poseen las personas que han participado como informantes en la investigación (Rodríguez, Gil y García, 1996).

Por ello, la interpretación será un proceso dialéctico que vincula el sistema de significados de los actores sociales con el sistema conceptual disciplinar del y la investigadora. Esto supone una interacción constante entre inducción y deducción, entre los datos e información que las personas participantes en el estudio han aportado desde sus propios esquemas de comprensión y experiencia y los marcos teórico-conceptuales de las y los investigadores que han orientado esa indagación.

El esquema de análisis se organiza en tres fases que conforman tipos de operaciones diferentes con los datos: segmentación y codificación de unidades de significado, identificación de los temas principales o núcleos temáticos emergentes e integración e interpretación de los resultados.

La primera fase comienza una vez que la información ha sido recolectada, transcrita y ordenada y consiste en simplificar e intentar darle sentido a toda la complejidad contenida en las notas de campo y las transcripciones textuales. Para ello, es necesario utilizar algún proceso de codificación que permita desarrollar una clasificación manejable o sistema de códigos.

La codificación es el modo en que se define *de qué tratan* los datos que se están analizando. Esto implica identificar y registrar uno o más fragmentos o pasajes de texto o de otras fuentes no escritas

–como cuadros, fotografías, etc.–, que ejemplifican en cierto sentido una idea teórica. En este primer momento de codificación, estos fragmentos o unidades de sentido/significado se convierten en categorías. Esto supone que la codificación está guiada por la teoría, en la medida en que los fragmentos son representativos de conceptos previamente definidos en el marco teórico, provenientes de la teoría o de estudios anteriores. En otras palabras, las categorías permiten asignar significados comunes a la información compilada durante la investigación.

Esta categorización no es una tarea sencilla, ni definitiva, pues se encuentra sometida a permanente revisión y transformación, en cuanto aparece un nuevo dato que nos hace repensarla. La codificación fuerza quien investiga a ver cada detalle, cada cita textual, para determinar qué aporta al análisis. Una vez que se han encontrado esos conceptos y categorías individuales, se deben relacionar entre sí para poder elaborar una explicación integrada.

Pasamos así a la segunda fase, donde construimos núcleos temáticos explicativos. En la misma, las categorías recuperadas deben reagruparse formando redes que proporcionen información sobre las relaciones existentes entre las diferentes unidades de significado, con el objeto de llegar a formular conclusiones en el estudio.

Según Hernández Sampieri *et al* (2003) las posibles relaciones a encontrar entre categorías son:

- Temporales: cuando una siempre o casi siempre precede a la otra, se podría inferir una vinculación causal.

- Causales: cuando una categoría es causada por otra, se demuestra por la frecuencia de su aparición, de allí la importancia de retomar citas textuales a modo de ejemplos.

- De conjunto – subconjunto: cuando una categoría está contenida dentro de otra.

Al integrarse las categorías en temas, se puede finalmente pasar a la última fase de interpretación, que implica encontrar sentido y significado a las relaciones entre los grandes temas. Es la última etapa de síntesis del contenido analizado y, para ello, es recomendable apoyarse en diversas herramientas que permiten visualizar las relaciones entre los grandes temas. Entre ellas, destacamos los dia-

Los aportes del enfoque cualitativo para la enseñanza de la investigación en Geografía

gramas de flujos o mapas conceptuales, las matrices y los bosquejos cartográficos.

En base a estas herramientas, se puede pasar a la explicación, al intentar dar sentido de entendimiento profundo al fenómeno estudiado, a la luz del marco teórico previamente construido.

A modo de cierre, retomaremos las palabras de Rojas Soriano (1999) cuando afirma que “el quehacer científico no termina al concluir la investigación, ya que trasciende al mismo proceso de indagación en tanto que busca la difusión de los resultados de la actividad científica” (p. 107). Por ello, la redacción del texto final es la forma de transmitir las ideas y conocimientos construidos por las y los investigadores. En este caso, el lector destinatario determinará el formato de la escritura: académica, formal, de interés general, etc.

Es relevante por ello socializar y hacer llegar los resultados finales de la investigación a la comunidad que formó parte de la misma. Y esto es tanto para aportar y enriquecer con nuevos conocimientos a la sociedad, como también para reconocer la trascendencia que tuvieron las personas que participaron de la investigación y del mismo proceso de formación de las y los estudiantes.



Título: guía para orientar la enseñanza de la práctica de investigación cualitativa en Geografía

Fuente: elaboración propia

Reflexiones finales: los aportes del enfoque cualitativo en la práctica de la investigación en Geografía de la Nordpatagonia

Como cierre de este capítulo, queremos destacar que la práctica de investigación propuesta aquí para la formación universitaria en Geografía hace especial foco en la experiencia como herramienta de aprendizaje. Así, tanto la elaboración/construcción del diseño de investigación, como el trabajo de campo y la interpretación final de los datos, implican la participación y compromiso activo de las y los estudiantes. Esto favorece la capacidad de quienes se están formando de valorizar saberes territorializados y consolidar al mismo tiempo habilidades que permitan captar la realidad geográfica en su sentido múltiple, diverso y contradictorio.

Las experiencias de práctica de investigación desarrolladas en Geografía de la Nordpatagonia en particular, han permitido a los diversos grupos de estudiantes apropiarse de estrategias de investigación que, partiendo de perspectivas geográficas críticas, se enriquecen con la aplicación del enfoque cualitativo de la investigación.

Los resultados de los diversos trabajos de investigación realizados muestran que los territorios de la Nordpatagonia se conforman a partir de diversas territorialidades que expresan los actores sociales. Por un lado, se reconoce una creciente valoración mercantilista de la naturaleza por parte de actores hegemónicos y una insuficiencia en las regulaciones estatales a diversas escalas y en la planificación territorial con perspectiva integral. Esto conlleva a la generación de problemáticas y conflictos ambientales y disputas por los territorios, ante los cuales se desarrollan procesos de organización colectiva de actores subalternos como estrategia de supervivencia y resistencia en los territorios.

En todas las investigaciones realizadas en la asignatura, las técnicas de entrevista semi-estructurada y la interpretación cualitativa de los datos ha posibilitado aproximarse a la explicación de los complejos procesos de construcción de los territorios, a partir de identificar y diferenciar intereses de actores sociales, formas de valoración de la naturaleza y el territorio, relaciones que tejen entre ellos y acciones-omisiones desarrolladas en consecuencia. Esto indica que

la estrategia cualitativa de investigación y los trabajos de campo desarrollados desde este enfoque han permitido a las y los estudiantes comprender los distintos territorios como espacios habitados, apropiados y construidos por los actores sociales.

Bibliografía

- Aichino, G., Arancibia, L., Astegiano, N., Asis, Y., Barrera, E., Cavanagh, E., Cisterna, C., González, D., Luna, L., Palladino, L., Pedrazzani, C. y Rodigou, J. (2013). Trabajo de campo y formación del geógrafo. Algunos aportes para su reflexión. *Revista del Departamento de Geografía* (Año 1, N°1) Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba. Disponible en: <http://publicaciones.ffyh.unc.edu.ar/index.php/geo>
- Blanco, J. (2007). Espacio y territorio: elementos teórico conceptuales implicados en el análisis geográfico. En: Fernández Caso, M. V. y Gurevich, R. (coord.) *Geografía: nuevos temas, nuevas preguntas. Un temario para su enseñanza*. Ed. Biblos: Buenos Aires.
- Hernández Sampieri, R.; Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2003). *Metodología de la investigación*. Tercera edición. Editorial McGraw-Hill: México.
- Pedone, C. (2000). El trabajo de campo y los métodos cualitativos. Necesidad de nuevas reflexiones desde las geografías latinoamericanas. *Scripta Nova, Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales* (N° 57) Universidad de Barcelona.
- Rojas Soriano, R. (1999). *Métodos para la investigación social. Una proposición dialéctica*. Décima segunda edición, quinta reimpresión. Editorial Plaza y Valdez: México.
- Rodríguez, G.; Gil, J. y García, E. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Ediciones Aljibe: Málaga.

- Sautú, R. (2003). *Todo es teoría. Objetivos y métodos de investigación*. Ediciones Lumiere: Buenos Aires.
- Schmidt, M. (2014). Territorio(s), desarrollo (in)sustentable y naturaleza colonizada. Una propuesta de abordaje conceptual. *Pampa: Revista Interuniversitaria de Estudios Territoriales* (Vol 10, N° 10) Universidad Nacional del Litoral.
- Vasilachis de Gialdino, I. (2007). *Estrategias de investigación cualitativa*. Primera edición. Editorial Gedisa: Barcelona.
- Zusman, P. (2011). La tradición del trabajo de campo en Geografía. *Revista Geograficando* (n° 7) pp. 15-32. Disponible en: http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.5089/pr.5089.pdf



La metodología cualitativa en geografía: Una propuesta de enseñanza sobre los usos de técnicas de investigación a partir del abordaje de situaciones geográficas

*Por Josefina Di Nucci¹, Guillermo Schiaffino² y
Derlis Parserisas³*

Resumen

La reflexión metodológica ha acompañado la evolución del pensamiento geográfico desde sus orígenes como disciplina científica aunque, desde la segunda mitad del siglo XX, se ha profundizado significativamente. Así la Geografía de las décadas de 1950 y 1960 se presentó como una disciplina cuya base epistemológica y ontológica se sustentó en el positivismo lógico y su objeto como ciencia espacial era la creación de leyes y teorías (básicamente cuantitativas) que proporcionaban explicaciones predictivas a los problemas sociales y ambientales.

En las décadas posteriores, sin embargo, nuevos problemas y posturas teóricas llevaron a que la Geografía se replantee dichas bases, generando nuevos debates para una Geografía de base históri-

1 Centro de Investigaciones Geográficas (CIG) e Instituto de Geografía, Historia y Ciencias Sociales (IGEHCs). Facultad de Ciencias Humanas. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. dinuccioni@fch.unicen.edu.ar <https://orcid.org/0009-0009-7044-3740>

2 Centro de Investigaciones Geográficas (CIG) y Facultad de Ciencias Humanas. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. gschiaffino@fch.unicen.edu.ar <https://orcid.org/0000-0002-8586-7484>

3 Centro de Investigaciones Geográficas (CIG) e Instituto de Geografía, Historia y Ciencias Sociales (IGEHCs). Facultad de Ciencias Humanas. Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires dparserisas@fch.unicen.edu.ar <https://orcid.org/0000-0002-1007-632X>

ca-hermenéutica -relacionada a lo que conocemos como Geografías Humanísticas- y otra perspectiva de base crítica, que identificamos como Geografía Humana crítica. Esta ampliación en la visión de las Ciencias Sociales y la inclusión de la Geografía en las discusiones filosóficas y disciplinares han conducido a la incorporación de métodos y técnicas de tipo cualitativas por considerarse más adecuadas para comprender e interpretar los fenómenos que estudia la Geografía.

Los continuos cambios tanto teóricos como temáticos de la disciplina y la creciente pluralidad de enfoques, han implicado una búsqueda e incorporación de nuevas técnicas de análisis que otorguen mayor precisión, pero también profundidad, a las investigaciones geográficas posibilitando nuevas formas de investigar la realidad social.

Por mucho tiempo, las técnicas de investigación de tipos cualitativas tuvieron el carácter de técnicas auxiliares en la investigación social y en la Geografía, al predominar una fuerte matriz y desarrollo positivista y cuantitativo, incluso profundizado por las nuevas tecnologías de la información geográfica. Si bien nos encontramos en un momento de la investigación y la enseñanza geográfica en la que se reconoce la importancia y el valor de lo cualitativo, aún sigue siendo un desafío no solo diseñar una propuesta de uso de estas técnicas sino, especialmente, emplearlas e implementar análisis cualitativos con los datos recabados.

Este trabajo tiene por objetivo compartir una propuesta, y sus reflexiones, preocupaciones y dificultades en torno a la investigación cualitativa en Geografía, a partir del trabajo realizado en una materia del área metodológica en la carrera de grado en Geografía de la UNICEN (denominada Técnicas en Geografía II). En la misma no solo se trabaja con el desarrollo de contenidos necesarios para pensar la investigación en las Ciencias Sociales, y más precisamente en Geografía, sino también se muestra una forma de investigar de acuerdo a lo que nosotros/as, como sujetos que investigamos y que formamos parte de aquello que investigamos, ponemos en tensión.

Creemos que el acercamiento a pensar y delinear con los/as estudiantes algunas situaciones geográficas a partir de un tema y problema de investigación y poner en práctica algunas de las técnicas

abordadas a lo largo de la cursada, resulta ser un instrumento metodológico interesante para ensayar acercamientos a la realidad social que la Geografía estudia.

Proponemos en este capítulo realizar aportes desde dos planos. Por un lado, dar a conocer y poner en discusión la propuesta de trabajo que realizamos en la asignatura a partir de la reflexión y el trabajo con metodología cualitativa y, por otro lado, profundizar sobre la situación geográfica, como propuesta metodológica para la investigación en Geografía, y su potencial para la enseñanza.

Palabras claves: Metodología cualitativa -geografía- técnicas-situación geográfica

Introducción

Por mucho tiempo, las técnicas de investigación de naturaleza cualitativa tuvieron el carácter de técnicas auxiliares en la investigación social y en la Geografía, al predominar una fuerte matriz y desarrollo positivista y cuantitativo, incluso profundizado por las nuevas tecnologías de la información geográfica. Si bien nos encontramos en un momento de la investigación y la enseñanza de la disciplina en la que se reconoce la importancia y el valor de lo cualitativo, aún sigue siendo un desafío no solo diseñar una propuesta de uso de estas técnicas sino, especialmente, emplearlas e implementar análisis e interpretación cualitativos de los datos recabados.

Este capítulo tiene por objetivo compartir una propuesta, y sus reflexiones, preocupaciones y dificultades en torno a la investigación cualitativa en Geografía, a partir del trabajo realizado en una materia del área metodológica en la carrera de grado en Geografía de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN), denominada Técnicas en Geografía II. En esa propuesta no solo se trabaja con el desarrollo de contenidos necesarios para pensar la investigación en las Ciencias Sociales, y más precisamente en Geografía, sino también se muestra una forma de investigar de acuerdo a lo que nosotros/as como sujetos que investigan y que formamos parte de aquello que investigamos, ponemos en tensión. La investigación en cuanto proceso de construcción del

conocimiento implica siempre un posicionamiento teórico y epistemológico de quien la realiza y como señala Escolar (2000, p. 180) “todo trabajo de investigación se inscribe dentro de una opción epistemológica y esto implica una decisión no solo teórica, sino también político-ideológica”.

Para producir conocimiento en las Ciencias Sociales, las construcciones o representaciones de la realidad son elaboradas desde los diferentes campos disciplinares, construyendo esquemas de comprensión propios de cada objeto de estudio. En palabras de Silveira (2003, p. 13-14) “se trata de un concreto pensado que es captado y construido, por aproximaciones sucesivas, a partir de un conjunto sistémico de ideas, es decir, de una teoría”.

En ese sentido, creemos que el acercamiento a pensar y delinear con los/as estudiantes algunas situaciones geográficas a partir de un tema y problema de investigación y poner en práctica algunas de las técnicas abordadas a lo largo de la cursada, resulta ser un instrumento metodológico interesante para ensayar acercamientos a la realidad social que la Geografía estudia.

La situación geográfica actúa como un recurso de método, una forma de delimitar porciones de la realidad para lograr comprenderla en su proceso complejo de totalización: “exige un esfuerzo de selección y jerarquización de las variables en una estructura significativa de lo real en cada periodo histórico” (Silveira, 2001, p. 166). Según la autora una situación geográfica es tanto una localización material como una localización relacional (sitio y situación), es decir, “una manifestación, un producto provisorio e inestable del movimiento de totalización” (Silveira, 2001, p. 165).

Proponemos en este capítulo realizar aportes desde dos planos. Por un lado, dar a conocer y poner en discusión la propuesta de trabajo que realizamos en la asignatura a partir de la reflexión y el trabajo con metodología cualitativa y, por otro lado, profundizar sobre la situación geográfica, como propuesta metodológica para la investigación en Geografía, y su potencial para la enseñanza.

La estructura del capítulo sigue el mismo orden planteado en el programa de la materia. En este sentido, en primer lugar, realizamos un recorrido por las bases filosóficas que han ido desarrollando diferentes tipos de ciencias, en términos de Habermas (1982), y

que consideramos centrales por sus influencias en la Geografía y su búsqueda, no solo teórica sino metodológica, en el sentido de la inclusión de la naturaleza cualitativa de la investigación. En segundo lugar, abordamos algunos lineamientos de la investigación cualitativa, centrándonos en el proceso de investigación, las principales técnicas utilizadas, la definición del dato desde lo cualitativo y un acercamiento al análisis e interpretación cualitativa. En tercer lugar, desarrollamos la noción de situación geográfica como concepto y como recurso de método. Pensamos que ese abordaje es un camino posible para poner en práctica el uso de las técnicas cualitativas a partir de la selección de una situación por parte de los/as estudiantes.

Las bases filosóficas y disciplinares de la investigación cualitativa en geografía

La ciencia, ha tenido en la historia del conocimiento el objetivo de “búsqueda de la verdad” pero, resulta interesante comenzar preguntando: ¿verdad para quién?, ¿verdad según qué? Esta es una idea abstracta para la cual ha habido diversas respuestas en muchos sentidos, incluso respuestas opuestas. Otra pregunta que parece concatenada con la anterior y que resulta de interés incluir aquí es la siguiente: ¿cuál es la naturaleza de la verdad? junto a preguntarnos: ¿cuál es el método por el que se busca la verdad? También hay, y ha habido, diferentes respuestas en la historia de la ciencia.

En algún sentido, las respuestas a estas preguntas han llevado, y aún llevan, a la oposición entre disciplinas más “científicas” y otras más “artísticas o humanísticas”, estas últimas más relacionadas con la imaginación y con la creatividad.

Podemos afirmar que la ciencia, la teología y el arte han sido los sistemas que ordenan experiencias y responden a las preguntas que nos evocan esas experiencias. Entre estos el sistema científico ha sido el sistema general más eficaz de ordenación de ellas, de ahí su valor y su importancia (Ortega Valcárcel, 2000).

De esta manera, la ciencia proporciona teorías generales que explican los fenómenos concretos y acá surge la cuestión de la *explicación* y de la *explicación científica* que se concreta a partir de leyes

generales. De esta manera, “la Ciencia se diferencia del Arte por su objeto de estudio y por los métodos que utilizan” (Unwin, 1995, p. 45).

Aparece así, la discusión disciplinar, señalada por ese autor (Unwin, 1995) referida a que la Geografía, que ha ido variando entre estudiar el mundo físico y el mundo humano, en algunos momentos de su construcción histórica parece no haber tenido pleno derecho de insertarse en ninguna de las dos categorías.

En la ciencia, como forma de conocer, ha primado la ciencia racionalista, que es una “actividad altamente lógica y ordenada que intenta comprender cómo es el mundo, independientemente de nosotros” (Haines-Young y Petch, 1986, p. 24, como se citó en Unwin, 1995, p. 45). Los pasos de este proceso son, en líneas generales: observación, formulación de hipótesis, comprobación y teoría o ley general.

Esta forma de hacer ciencia está basada en dos ideas dominantes, a saber: los hechos, existen independientemente de quién observa y pueden identificarse a través de la observación y de la experiencia. Es relevante recordar las ideas de Descartes (1637, en Rojas, 2017) sobre el método cartesiano y su preocupación por la duda, en el sentido de dudar de todo lo que podría suscitar alguna duda, siendo la excepción su propia existencia humana.

Las filosofías racionalistas, “particularmente las positivas y analíticas del racionalismo positivista, que integran tradición empírica y tradición racionalistas” (Ortega Valcárcel, 2000, p. 193), han implicado dos tipos de métodos “científicos” o dos tipos de relaciones entre la teoría y la observación, estos son: el método inductivo (Bacon 1561-1626): de enunciados singulares a enunciados universales y el método deductivo Leibniz (1646-1716) y Popper (1902-1994): de enunciados universales, como hipótesis y teorías, a enunciados singulares, resultados de experimentos y observaciones. Fue Popper quién propuso pasar de la verificabilidad a la falsabilidad. Ortega Valcárcel (2000) incluye dentro de las filosofías racionalistas el llamado racionalismo dialéctico y afirma “una y otra (...) reconocen un mundo objetivo y exterior al sujeto pensante. Un mundo accesible desde la experiencia arraigado en el materialismo moderno y comprensible desde la razón” (p. 193).

En esta historia de cómo conocer ha habido rechazos al enfoque racionalista de la ciencia y contrapunto a ese racionalismo moderno, lugar donde se encuentran las filosofías y ciencias subjetivistas o vitalistas en términos de Ortega Valcárcel (2000). Se basan en la crítica a la razón científica y a la objetividad del conocimiento.

Unwin (1995, p. 48) retomando a Feyerabend afirma: “en primer lugar dice que la historia de la ciencia demuestra que todas las reglas científicas se han infringido en algún momento u otro; y, en segundo lugar, sugiere que el saber científico no es más importante que los demás tipos de conocimientos”. Así Feyerabend (1975, 1978), consideraba a “la ciencia como una de las ideologías, las cuales deben contemplarse con cierta perspectiva”; la ciencia “no debe tomarse tan en serio...” (Feyerabend, 1975, 1978, como se citó en Unwin, 1995, p. 47).

La ciencia puede concebirse y describirse de formas distintas y en la historia del pensamiento se puede resumir en tres explicaciones siguiendo a Unwin (1995) y Gregory (1984). La primera es la de Kuhn (1960/70), luego la de Foucault (1970/80) y, por último, la de Habermas (década de 1970).

Kuhn, postula la concepción de paradigmas como forma de estudiar la evolución científica y los define como “logros científicos universalmente aceptados que durante algún tiempo suministran modelos de problemas y soluciones a una comunidad de profesionales” (Kuhn, 2004, p. 14-15). Plantea la existencia de periodos de ciencia normal, en los cuales la investigación está basada en uno o varios logros científicos que son admitidos por una comunidad científica, por un tiempo. Esos logros son paradigmas, los cuales se suceden y cuando ocurren revoluciones científicas (que poseen un carácter de periódicas), lo que acontece es un cambio de paradigma. La historia del pensamiento de la Geografía se ha estudiado a través de la idea de paradigma a partir del clásico trabajo de Gómez Mendoza, *et. al* (1988) “*El pensamiento geográfico: Estudio interpretativo y antología de textos (de Humboldt a las tendencias radicales)*”. Se plantea allí que la Geografía ha ido pasando por diferentes paradigmas: positivista, historicista y neopositivista, en los cuales se han desarrollado diferentes geografías con preeminencia de escuelas geográficas.

Siguiendo a Unwin (1995) una segunda propuesta que estudió, de una manera diferente, la forma en que evolucionó la ciencia, es la de Foucault quien propone develar las conexiones existentes entre el poder, el saber y la verdad. Pensar en la verdad en lugar del saber y del poder en lugar de ideología.

Foucault (1970; 1979 y 1980 como se citó en Unwin, 1995) elabora una crítica a la historia del conocimiento que ha equiparado la ciencia con la verdad, sin examinar los criterios que determinaron el nacimiento social de ambas. Señala así que, en varias ciencias empíricas, el ritmo de transformación no ha seguido esquemas de desarrollo uniformes y continuos sino períodos de cambios rápidos en el discurso y en las formas de conocimiento.

En este sentido Foucault (1980 en Unwin 1995) propone examinar la situación de la ciencia y las funciones ideológicas que podría desempeñar. Afirma que “la «verdad» está ligada circularmente a los sistemas de poder que la producen y la mantienen, y a los efectos de poder que induce y que la acompañan. «Régimen» de la verdad” (Foucault, 1979, p. 189). Así, “verdad es un concepto relativo que depende de las relaciones de poder vigentes en las sociedades que la producen” (Foucault, 1980 como se citó en Unwin, 1995, p. 52), a tal punto el autor nos habla de “una «Economía política» de la verdad” (Foucault, 1979, p. 187).

Entonces a los fines de proponer otra mirada en cómo ha sido la historia del conocimiento, Foucault plantea la necesidad de “pensar los problemas políticos de los intelectuales no en términos de «ciencia/ideología» sino en términos de «verdad/poder»” (Foucault, 1979, p. 188). De esta manera, coloca la ciencia en el interior de la sociedad que la produce y de la cual forma parte. El término central que postula es el de *episteme*: que “es el conjunto de las relaciones que se pueden descubrir, para una época dada, entre las ciencias cuando se las analiza en el nivel de las regularidades discursivas” (Foucault, 1970, p. 172). Así Unwin (1995, en base a Foucault, 1972), sintetiza el concepto de *episteme* como diversas ideas del mundo o estructuras del pensamiento que han sostenido las personas, siendo *episteme* sinónimo de sistema de pensamiento.

La tercera visión que Unwin (1995) menciona para estudiar la historia de la ciencia es la propuesta de Habermas (1978), dentro de la

teoría social crítica de la Escuela de Frankfurt, quién parte de considerar tres características de las Teorías Sociales (sobre la base de pensadores como Marx y Freud). Unwin (1995) siguiendo a Guess (1981, p. 1) señala que las teorías sociales, proporcionan directrices para la actividad humana, en este sentido son emancipadoras, poseen un contenido cognoscitivo y, a su vez, son formas de conocimiento en sí mismas y son reflexivas a diferencia de las Ciencias Naturales que pretenden ser objetivas. A continuación, se desarrollan algunas cuestiones referidas a esta propuesta de Habermas.

La Ciencia y sus diferentes bases filosóficas: empírico-analíticas; histórico-hermenéuticas y críticas

Habermas formula la idea de que “el conocimiento tiene raíces históricas y sociales, y depende del interés” (Roderick, 1986, p. 51, como se citó en Unwin, 1995, p. 56) y elabora así una teoría de los intereses cognoscitivos o intereses constitutivos del conocimiento, destinada a explicar las conexiones entre el conocimiento y la actividad humana. Entonces propone, de esta manera, conocer las relaciones entre la ciencia y la sociedad.

Siguiendo esa propuesta de Habermas en “*Conocimiento e interés*” (1982) existen tres tipos de ciencias asociadas a diferentes visiones del mundo, es decir a diferentes filosofías: las ciencias empírico-analíticas; las histórico-hermenéuticas y las ciencias críticas. Esos tipos de ciencias se diferencian por: el interés cognitivo; el medio social en el cual se desarrollan esos intereses cognitivos y los medios de expresión.

Presentamos a continuación algunas de esas características para los tres tipos de ciencias (Habermas, 1982 y Unwin, 1995, quién realiza un exhaustivo análisis de las mismas) y nos detendremos especialmente en las histórico-hermenéuticas por ser las que propician y fundamentan a las metodologías cualitativas.

La *ciencia empírico-analítica*, reúne un interés cognoscitivo, técnico, en el sentido de que permite al ser humano controlar los objetos de la naturaleza y satisfacer así las necesidades de su existencia material. En cuanto al medio social determinado en el que se desa-

rolla el interés técnico es a través del trabajo, que es esencial para la producción de materiales como medio de expresión.

Anteriormente, hemos mencionado algunos puntos de la ciencia racionalista, pero retomamos acá algunas características, sólo generales, ya que este tipo de ciencias no son las que permiten la reflexión de metodologías cualitativas y de estudios de situaciones geográficas.

La ciencia empírico-analítica se basa en la Filosofía Positivista, centradas en la unificación del método y en abolir la subjetividad humana (Comte, 1830-1842, y Círculo de Viena, particularmente Carnap, 1930-1940) (Unwin, 1995, Ortega Valcárcel, 2000, Gregory, 1984). Se equipara el conocimiento con la ciencia y se postula que ésta es la única forma de conocimiento a tal punto de hablar de conocimiento científico. También para esta filosofía y la ciencia empírico-analítica no existe distinción entre esencia y fenómeno, por lo cual sólo podemos dejar constancia de aquello que experimentamos directamente. Como crítica se lo ha denominado “cientificismo” y “fenomenalismo”. Estas críticas y las búsquedas de superación darán cuenta de las otras formas de ciencias, especialmente la histórico-hermenéutica.

Por último, resulta de interés mencionar que las ciencias empírico-analíticas tienen por objetivo buscar la explicación; la primacía de este tipo de ciencias en la historia del conocimiento ha llevado a la reducción de que toda investigación debería buscar la explicación de los fenómenos (naturales o sociales) que estudia. Gregory (1984) denomina a esta forma de explicación, y particularmente para la Geografía, como “explicación estructural”. El conocimiento y la explicación son dos procedimientos muy separados, que en la historia de la ciencia parecen ir juntos pero en realidad fue Weber quien los conectó estrechamente (Ortega Valcárcel, 2000).

El segundo tipo de ciencias propuestas por Habermas son las denominadas *histórico-hermenéuticas*. Presentamos a continuación algunas de sus principales características y definiciones epistemológicas.

Siguiendo a Habermas (1982) y Unwin (1995) el interés cognoscitivo de esta ciencia es eminentemente práctico y el medio social en el que se desarrolla el mismo es a través del lenguaje, que permite la comunicación entre las personas. Esta ciencia tiene por objetivo la

búsqueda de la comprensión (no la explicación a secas) en el sentido de comprender el propósito e intenciones de la acción humana, que se conoce también como “explicación reflexiva” en términos de Gregory (1984).

La Hermenéutica, principalmente difundida en el siglo XIX, intenta comprender las intenciones de las acciones humanas, convirtiéndose en una alternativa a la forma de conocimiento hegemónica de la ciencia empírico-analítica. Siguiendo a Bertucci y Ferrari, (2023, p. 644) “la hermenéutica filosófica es una filosofía general de la interpretación que pone el acento en la naturaleza lingüística e histórica de nuestra experiencia en el mundo. Este es el sentido que adquirió la hermenéutica en el siglo XX”.

La hermenéutica de Dilthey (1833-1911, como se citó en base a Unwin, 1995 y Gregory, 1984) diferencia entre objetos que pueden comprenderse y aquellos que sólo pueden estudiarse externamente y así opone a las Ciencias Culturales y las Ciencias Naturales por la naturaleza de los objetos y no por el tipo de intervención humana. Por otra parte, “hace hincapié en la experiencia interna de la realidad en oposición a la simple objetivación externa del positivismo” (Unwin, 1995, p. 64), ya que la comprensión es desarrollada por parte de un ser vivo y pensante, no por un observador independiente de la influencia interpretativa del individuo.

Siguiendo el texto de Ortega Valcárcel (2000), y para caracterizar a las ciencia histórica-hermenéutica, la Filosofía Idealista se presenta como crítica a la racionalidad (Kant, 1750) y contempla la realidad a través de su construcción en la mente humana. El idealismo, diferencia entre las cosas “tal como las percibimos” (fenómeno) y las cosas “tal como son”. De esta manera, las percepciones (fenómenos) tienen dos causas: las sensaciones, que son productos de los objetos, y la forma de los fenómenos, que son fruto de nuestra intencionalidad. “Kant encierra la realidad en el sujeto, la convierte en atributo de la conciencia. La otra *realidad*, la exterior, no pasará de ser una construcción mental” (Ortega Valcárcel, 2000, p. 231). Así, el mundo existe a devenir de un producto intelectual a la medida del sujeto, de su “conciencia”, siendo éste un término clave: considerar que la mente humana establece las reglas objetivas de la realidad implica la subordinación del objeto al sujeto.

A mitad del siglo XX y dado el resurgimiento del positivismo, particularmente en las Ciencias Sociales, surge un movimiento que se conoce como Neokantianos, siendo las concepciones fenomenológicas de Husserl y Schutz, las que mayor éxito y resonancia han tenido en las Ciencias Sociales y en la Geografía desde los años 1970. Husserl, propone la “fenomenología trascendental” (Gregory, 1984), con un rechazo a la premisa de la objetividad y a la separación del sujeto y el objeto, partiendo de que el conocimiento no existe independientemente del ser humano, sino que debe partir de la experiencia humana del mundo.

Esta corriente filosófica presenta un interés particular por la intencionalidad y la construcción del conocimiento, siendo central la cuestión del significado, porque revelan la existencia de un sujeto en oposición a un objeto. De esta manera, el énfasis está puesto en la intuición directa, oponiéndose a las ciencias empíricas positivistas.

Se plantea así, la necesidad de evitar toda presunción, todo apriorismo. Husserl con la idea de *epoché*, “intentó suspender (poner entre paréntesis) la actitud natural” (Gregory, 1984, p. 208), es decir, suspender todo juicio sobre las cosas. La fenomenología considera que es el camino para llegar a la forma esencial de las cosas, a los fenómenos, los cuales se manifiestan únicamente en el mundo de la conciencia (Ortega Valcárcel, 2000).

Para Husserl y para la fenomenología en general, los objetos que nosotros alcanzamos a conocer realmente son los fenómenos, de tal manera que el mundo del conocimiento queda circunscripto a éstos. Este mundo fenoménico se reduce en realidad a lo que está en la conciencia, y por otra parte no hay más “tipo de conocimiento cierto que la intuición de la esencia” (Ortega Valcárcel, 2000, p. 233).

De esta manera, la fenomenología busca: “descubrir el mundo tal como aparece antes de la investigación científica, tal como las ciencias lo asumen y presuponen. El objetivo consiste en revelar la forma de ser original, previa a la objetivización a manos de las ciencias empíricas” (Pickles, 1985, p. 3, como se citó en Unwin, 1995, p. 66). Así, la intuición directa se opone a las ciencias empíricas positivistas. Gregory (1984, p. 206) señala que “el fenomenalismo de Comte fue un intento por desligarse de las estructuras intencionales y por fijarse sobre los objetos, mientras que la fenomenología de Husserl

fue un intento por desligarse de los objetos y retirarse dentro de las estructuras intencionales”.

Schutz (1932, 1962) en la construcción de la Fenomenología propone comprender el “significado subjetivo” para reconocer su expresión objetiva en el mundo de la acción social.

Schutz distingue dos tipos de significados a los que define como: objetivos y subjetivos. El significado subjetivo se refiere a los procesos constituyentes que ocurren en la conciencia de la persona que produjo lo que es objetivamente significativo. En otras palabras, es la construcción mental que hago, personalmente, de ciertos componentes de la realidad. El significado objetivo se refiere a contextos amplios de significados que existen en la cultura y que son compartidos socialmente (Hernández Romero, et al. 2007, p. 232).

Se centra así, en la intencionalidad de la acción humana, con vistas a comprender el significado social en el nivel del mundo vivido y no en el nivel trascendental más profundo de Husserl (Gregory, 1984).

Por último, vamos a resumir algunos postulados del tercer tipo de ciencia propuesta por Habermas, *la ciencia crítica*. El autor propone buscar las conexiones entre el conocimiento y la acción y sostiene que las ciencias históricas-hermenéuticas no alcanzan este objetivo por no integrar el significado y la acción. Para Habermas las bases teóricas de esta ciencia son el Psicoanálisis y la obra de Freud, ya que es una estructura que permite alcanzar tal interpretación (Unwin, 1995).

Habermas (1982) considera fundamental para la formulación de una ciencia social crítica, la concepción de *autorreflexión* basada en la acción, autoengaño y bloqueos. La autorreflexión, “libera al sujeto de la dependencia con respecto a los poderes asumidos. La autorreflexión viene determinada por un interés cognoscitivo emancipatorio” (Habermas, 1982, p. 314) y proporciona el eje metodológico central de la ciencia crítica. “La tarea central del psicoanálisis consiste en hacer que un sujeto sea capaz de entender acontecimientos de su vida pasada y, gracias a ello, eliminar la ansiedad generadora de determinados trastornos en el comportamiento presente” (Unwin, 1995, p. 69). Es de esta manera que se conecta el conocimiento con la acción.

El interés cognoscitivo de las ciencias críticas para Habermas es emancipatorio, solo podría alcanzarse por la autorreflexión y gracias al cual el ser humano actúa racionalmente, ejerce su capacidad de autodeterminación y reflexión. De esta manera, no existe diferencia entre el conocimiento y el interés emancipatorio del conocimiento (Unwin, 1995). Este interés cognitivo emancipatorio de la ciencia crítica puede desarrollarse en un medio social a través del poder, expresados en las relaciones de dominación y opresión. Relaciones entre teoría y práctica.

En términos de Gregory (1984) la ciencia crítica busca la “explicación comprometida” la cual se buscó, en gran parte, a partir de las relecturas de las filosofías marxistas, especialmente por parte de algunos miembros de la Escuela de Frankfurt como del mismo Habermas.

Consideraciones sobre la búsqueda de lo cualitativo en geografía

Este camino de evolución de la ciencia en general ha permeado a la Geografía como disciplina científica a la vez que, la Geografía en su desarrollo, lo ha atravesado, dando por resultado una disciplina con características propias y singulares diferente según haya recibido y desarrollado esas reflexiones teóricas-filosóficas y por supuesto metodológicas.

Entonces la reflexión metodológica ha acompañado la evolución del pensamiento geográfico desde sus orígenes como disciplina científica, aunque, desde la segunda mitad del siglo XX, se ha profundizado significativamente. La Geografía desde ese momento y bajo el signo de la ciencia empírico-analítica se presentó como una disciplina cuya base epistemológica y ontológica se sustentó en el positivismo lógico y su objeto como ciencia espacial era la creación de leyes y teorías (básicamente cuantitativas) que proporcionaban explicaciones predictivas a los problemas sociales y ambientales. La Geografía se encontró “nuevamente involucrada con la búsqueda de la “objetividad” a través de la utilización precisa de técnicas y metodologías cuantitativas, que han sido desarrolladas ampliamente en

diferentes temáticas de interés geográfico hasta la actualidad” (Di Nucci y Mikkelsen, 2013, p. 3).

En Geografía la visión positivista ha dominado imperativamente la mayor parte del siglo XX, sin embargo, como desarrolla Hiernaux (2008, p. 29):

desde los albores de la Geografía moderna a inicios del siglo XIX, puede detectarse otra corriente, que, sin negar la importancia de la razón, pretende construir una Geografía diferente, sustentada en la razón “sensible”, es decir una razón que no menosprecie u olvide las dimensiones simbólicas, afectivas y humanas de la vida en su dimensión espacial.

En las décadas posteriores nuevos problemas y posturas teóricas llevaron a que la Geografía se replantee dichas bases empírico-analíticas y el desarrollo de las ciencias histórico-hermenéutica y crítica, y las principales corrientes filosóficas que las sustentan, son fundamentales como marco de referencia sobre el cual se desarrollaron las geografías que podemos denominar Geografía Humanística (de base fenomenológica) y Geografía Humana Crítica (de base marxista). Estas corrientes de pensamiento geográfico se vieron renovadas a partir de las décadas de 1960-1970 por el movimiento científico y filosófico antes mencionado, pero también por las transformaciones que en la propia disciplina geográfica han ido ocurriendo. Nuevos conceptos, nuevas posturas, nuevos temas de interés llevaron a la Geografía a preguntarse, cada vez más, por el uso de nuevas herramientas metodológicas que superen o en algunos casos complementen las metodologías cuantitativas, más conocidas en nuestra disciplina.

La ampliación en la visión de las Ciencias Sociales y la inclusión de la Geografía en las discusiones filosóficas y disciplinares, los continuos cambios tanto teóricos como temáticos de la disciplina y la creciente pluralidad de enfoques, han conducido a la incorporación de métodos y técnicas de tipo cualitativas por considerarse más adecuadas para comprender e interpretar los fenómenos que estudia la Geografía, posibilitando nuevas formas de investigar la realidad social.

La Geografía Humanística, desde enfoques filosóficos del humanismo, “denuncia el primado de la razón y de la ciencia, como conceptos equivalentes, y la existencia de un patrón científico y racional como rasero de validez del conocimiento. Así, se critica la pretensión excluyente del conocimiento racional o científico y se reivindica el sujeto y con él, la experiencia personal” (Di Nucci y Mikkelsen, 2013, p. 4).

La fenomenología en Geografía permitió la búsqueda de la superación de la dicotomía entre objetividad y subjetividad a partir de un carácter más reflexivo; en palabras de Santos (1996, p. 24) permite “a través de las cosas, de los objetos, es decir, de la configuración geográfica, pasar de lo universal a lo particular, sin caer en el riesgo de una interpretación empiricista, yendo más allá de la cosa, del objeto, de la materialidad del espacio”. Como afirma Gregory (1984, p. 210) “la fenomenología de Husserl llegó a constituir una declaración especialmente enfática sobre las limitaciones de una Geografía divorciada del mundo de la vida”.

A la visión fenomenológica de la Geografía puede agregarse una perspectiva con rasgos existencialistas con indagaciones en el ser y el existir, que permitió una propuesta de Geografía no solo enfocada en lo individual y fragmentario (Di Nucci y Mikkelsen, 2013). En esta línea un cambio fundamental fue la búsqueda en la comprensión de los fenómenos a estudiar a partir de las visiones interpretativas y reflexivas (y no necesariamente la búsqueda de la explicación como fin último y único de una geografía más ubicada en una ciencia empírico-analítica). De esta manera, la Geografía Humanística, lejos de minimizar el papel de la conciencia y del conocimiento humano, intenta específicamente comprender cómo revelan las actividades y fenómenos geográficos la calidad de la conciencia humana (García Ballesteros, 1998).

Esta Geografía, de base humanista y fenomenológica, piensa en espacios vinculados a la existencia de cada individuo, a sus experiencias particulares, a su relación personal con el entorno, a los significados de los lugares, a la percepción que del mismo tiene, de acuerdo con condiciones culturales y personales entre otras variables, siendo centrales el lenguaje geográfico y la comunicación geográfica.

La geografía humanística, en su intento de estudiar la intencionalidad de la acción humana para comprender el significado social del mundo vivido, centra parte de sus investigaciones en los lazos entre los individuos y el medio material, expresados en los lugares, insistiendo en la construcción social de los mismos y teniendo en cuenta aspectos como su carga emotiva, estética y simbólica (García Ballesteros, 1998, p. 15).

Como indican Ballesteros (1998), Unwin (1982) y Gregory (1984) en sus inicios las reflexiones humanísticas pasaron por un momento de búsqueda filosófica con reconceptualizaciones de categorías centrales de la disciplina y relegaron la metodología en un plano secundario. “Los objetivos de la geografía humanística, no podían ser aprehendidos con métodos y técnicas cuantitativas, y entonces se comenzaron a incorporar metodologías que contemplen llegar a comprender significados, valores, metas e intenciones” (Di Nucci y Mikkelsen, 2013, p. 5).

Se debe señalar, por último, que junto a la renovación filosófica, epistemológica, metodológica y temática de la Geografía hay un cambio sustancial en la visión de su objeto de estudio, el espacio geográfico, como espacio vivido, sentido, percibido y construido socialmente. La necesidad de conocer la experiencia espacial del otro/a, obliga a la disciplina a abrirse de lleno hacia enfoques cualitativos e interpretativos. En este sentido Lindón (2008, p. 12) señala:

el significado viene a constituir como un velo no tangible (inmaterial) que une el lugar, con la práctica allí realizada y con el actor que la realiza (...) Por ello, la trilogía clave para descifrar en la investigación geográfica cualitativa es formas espaciales, prácticas espaciales y significados de los lugares.

Por tanto, si el foco central del análisis cualitativo es, siguiendo a Ruiz Olabuénaga (1996), la comprensión subjetiva, las percepciones de y a propósito de la gente, de los símbolos y de los objetos, la Geografía tiene una responsabilidad metodológica que asumir en el uso y aplicación de dichas técnicas procurando así captar las acciones y prácticas espaciales.

La metodología cualitativa en geografía: Una propuesta de enseñanza sobre los usos de técnicas de investigación a partir del abordaje de situaciones geográficas

Los métodos cualitativos son los que enfatizan conocer la realidad desde una perspectiva de insider, de captar el significado particular que a cada hecho atribuye su propio protagonista, y de contemplar estos elementos como piezas de un conjunto sistemático (Ruiz Olabuénaga, 1996, p. 17).

La investigación cualitativa en geografía: una propuesta de enseñanza en la materia Técnicas en geografía II

Pensar el proceso de investigación desde lo cualitativo

¿Cómo pensar el proceso de investigación en las Ciencias Sociales y, en particular, en la Geografía desde una perspectiva cualitativa? ¿Cómo se puede integrar la investigación cualitativa en el análisis geográfico de fenómenos sociales? ¿Cuáles son las técnicas cualitativas más pertinentes para abordar la investigación en nuestra disciplina? ¿Cómo puede la investigación cualitativa enriquecer nuestra comprensión e interpretación del espacio? ¿Qué retos y desafíos enfrentamos en la Geografía al usar métodos cualitativos?

Para responder algunas de estas preguntas, partimos de considerar que la investigación es un proceso de construcción de conocimiento con diferentes niveles de complejidad, y, por lo tanto, manifiesta una estructura de pensamiento que incluye supuestos filosóficos, teóricos, metodológicos y técnicos (Escolar, 2000). La relación entre teoría, método y técnica es fundada por el modo particular en que cada investigador/a se relaciona con su objeto de estudio, dicho en otras palabras, “todo trabajo de investigación se inscribe dentro de paradigmas u opciones epistemológicas” (Escolar, 2000, p. 180).

Siguiendo a Escolar (2000, p. 180) “la teoría provee el sistema de conceptos desde los cuales se organiza la producción de conocimiento”, es decir, “son precisamente las relaciones entre los conceptos las que nos permiten formular teorías” (Escolar y Besse, 2011, p. 116). De aquí, la necesidad de plantear y diseñar un proceso de investigación que articule no sólo el sistema de ideas, sino también los mecanismos de manipulación de los objetos y el instrumental requerido y empleado, o sea, la relación unívoca entre teoría, método y técnica.

En esta dirección, Samaja (2001, p. 148) afirma la necesidad de que “el objeto de estudio sea inteligible”, es decir, que se pueda investigar. Continúa el autor: “el proceso científico acaece primordialmente como un ir y venir entre el momento empírico o descriptivo y el momento teórico o tautológico” (Samaja, 2001, p. 158). Bourdieu *et al.* (1973, p. 25), acordando con Bachelard, establecen que “el hecho científico se conquista, construye, comprueba”. De ese modo, el proceso de investigación es un proceso de ruptura permanente, ya que “el modelo teórico es inseparablemente construcción y ruptura” (Bourdieu *et al.*, 1973, p. 84). Entonces, resulta fundamental comprender “la teoría, los métodos y las técnicas como componentes indisolubles de un proceso de investigación; es decir de maneras de ver, analizar y penetrar lo real mediante la elaboración de discursos” (Escolar, 2000, p. 25).

Consideramos que es posible enseñar a investigar, siempre y cuando se reconozca que el camino principal no debe ser la simple transmisión de métodos, sino la comprensión del proceso de investigación en sí. Como propone Samaja (2001), el proceso de investigación no existe por sí solo sino que son, especialmente, los científicos quienes la realizan y se distingue por tres grandes componentes: 1) el objeto, entendido como punto de partida y producto de la investigación; 2) las acciones orientadas hacia el logro del objeto, o sea la investigación científica misma, destinados a validar conocimientos de teorías o hechos que ya se poseen o para descubrir nuevos conocimientos, y 3) los medios de la investigación que el sujeto dispone a lo largo de la investigación.

Desde la cátedra “Técnicas en Geografía II”, que según el plan de estudios del año 2006 de la carrera corresponde a las técnicas cualitativas, concebimos a la realidad como una totalidad en un proceso continuo de totalización, como lo planteó Sartre (1963). De esa noción de la realidad se desprende nuestro entendimiento del espacio geográfico, objeto de estudio de la Geografía.

Luego de plantear distintas concepciones del espacio a lo largo de su trayectoria intelectual, Santos (2000, p. 54) afirma que el espacio está formado por “un conjunto indisoluble, solidario y también contradictorio, de sistemas de objetos y sistemas de acciones, no considerados aisladamente, sino como el contexto único en el que

se realiza la historia". El espacio geográfico puede comprenderse a partir de su perspectiva constitucional, al estar formado por objetos, acciones y normas, y, a su vez, en su sentido relacional, es decir, considerando las escalas del lugar o la región, la formación socioespacial y el mundo. Y, además, debe ser interpretado en relación a un sistema de otras categorías y conceptos necesarios para comprender la realidad estudiada. Nos referimos a categorías internas de la disciplina como territorio usado, división territorial del trabajo, lugar, entre otras, así como a categorías externas como técnicas, tiempo y evento.

Tal como propone Silveria (2003) se vuelve imprescindible un esquema e instrumento de análisis que, a partir de un sistema de conceptos, nos permita describir e interpretar esa realidad. Se trata de la búsqueda de aquellos conceptos más pertinentes en virtud de los temas y problemas de investigación. En esa dirección, cuando se diseña una investigación se van tomando decisiones sobre las cuestiones teóricas, metodológicas y de las técnicas apropiadas a ser usadas para concretar las etapas del procedimiento. En otras palabras, debe existir una coherencia entre el sistema de conceptos y la metodología para comprender la realidad.

Sautu (2005, p. 54) expone que la metodología, "discute los fundamentos epistemológicos del conocimiento, el papel de los valores, la idea de causalidad, el papel de la teoría y su vinculación con lo empírico, la definición y validez o aceptabilidad del recorte de la realidad, el uso y papel que juegan la deducción y la inducción, cuestiones de verificación y falsación, y los contenidos y alcances de la explicación e interpretación".

A pesar de los avances en las discusiones sobre estas cuestiones, persiste una antigua controversia que, lejos de diluirse, parece intensificarse: la oposición entre los enfoques de investigación cualitativo y cuantitativo. Esta oposición se extiende desde posturas que defienden una incompatibilidad absoluta entre ambos métodos hasta aquellas que proponen su aplicación indistinta, sin considerar las particularidades inherentes a cada una.

Ruiz Olabuénaga (1996) plantea a manera introductoria el debate cuanti-cuali y señala que los defensores de la incompatibilidad pretenden reclamar el recurso exclusivo a uno de ellos. Los adeptos del

análisis cualitativo, por su parte, afirman que la supuesta neutralidad y precisión de medida de los datos cuantitativos no pasan de ser una mera afirmación ideológica, resaltando el escaso valor explicativo de los tests estadísticos y ridiculizando el abuso esotérico de fórmulas para el logro de unas definiciones de los fenómenos sociales progresivamente alejados de la realidad social. Por su parte, los seguidores del análisis cuantitativo “ridiculizan el carácter fantasmagórico y fantasioso, totalmente carente de rigor de control, de las viñetas e historias de vida de los estudios cualitativos” (Ruiz Olabuénaga, 1996, p. 11).

No pretendemos aquí realizar una caracterización exhaustiva sobre cada metodología y sus características, pero, a grandes rasgos, podemos mencionar que las metodologías cuantitativas se distinguen por su amplio uso del método experimental, las encuestas y diversas técnicas estadísticas de análisis. En cambio, las metodologías cualitativas se centran, entre otras cosas, en estudios en profundidad que utilizan entrevistas no estructuradas, la observación, la narrativa y el análisis del discurso (Sautu, 2005).

Se trata, en definitiva, de que la elección de la metodología y, por lo tanto, de las técnicas de investigación debe estar en estrecha relación con qué se quiere investigar y desde dónde se quiere llevar adelante. Para eso, es necesario un análisis reflexivo sobre la propia existencia del problema de investigación.

Como nos explica García Ballesteros (1998, p. 18), “emplearemos en líneas generales métodos y técnicas cualitativas si queremos investigar las motivaciones de los hechos a estudiar, mientras que recurriremos a los procedimientos cuantitativos para investigar hábitos y aspectos objetivos. Empleamos una metodología cualitativa cuando queremos responder a la pregunta de ¿por qué nuestra relación en y con el espacio es de una determinada manera y por qué no es de otra?”

Entonces, investigar a partir de los métodos cualitativos, en definitiva, es referirse a un estilo o modo de hacer investigación para abordar, de manera adecuada, ciertos problemas concretos y fenómenos sociales.

La combinación en la aplicación de metodologías cuantitativas y cualitativas, está presente también en la práctica de la investigación

social, permitiendo, superar los sesgos propios de una sola metodología y pudiendo combinar en una misma investigación variadas observaciones, perspectivas teóricas y metodologías. Esta estrategia se la denomina “convergencia metodológica”, “método múltiple”, “triangulación metodológica” o “validación convergente”, nociones en las que subyace el supuesto de que los métodos cualitativos y cuantitativos deben ser considerados como complementarios.

Por último, en este apartado, resulta importante mencionar algunas cuestiones referidas a la naturaleza de los datos cualitativos, los cuales tienen siempre una estructura relacional y su composición es una conexión explícita entre afirmación, observación y fenómeno, no reducible a uno solo de estos momentos.

Para Enguix (2012, p. 58) el dato es un “segmento de información significativo (que puede ser textual, visual, verbal, sensorial –emocional, afectivo, táctil, experiencial– y ser descriptivo, explicativo, o interpretativo, de forma modular y flexible)”. Es un producto humano, derivado de una acción social, de una intencionalidad y debe ser puesto en un contexto para darle sentido y poder captar su significado.

Opuesto a la idea de que el dato se obtiene, recaba, es decir, está ahí y solo hay que revelarlo, se habla de la “producción de datos” resaltando así el carácter de construcción conjunta y participativa en la generación de esta información. “Los datos se producen mediante las acciones sociales de los actores en un contexto dado. Son esas acciones particulares en esos contextos particulares las que dotan de significación a esos datos, las que explican por qué un mismo hecho es susceptible de múltiples explicaciones /interpretaciones en función de las otras variables que intervienen en la acción” (Enguix, 2012, p. 60).

Los datos provienen de la interacción entre quién investiga y otras personas, es decir, que proceden de la relación entre el investigador/a, el campo, y sus producciones. De ese modo, “al definir como dato determinados segmentos de información y no otros, que descartamos como irrelevantes o insignificantes, ya estamos confiriendo un sentido a esos datos” (Enguix, 2012, p. 58). Dicho con otras palabras, los datos no son sucesos u objetos, sino que siempre son registros que pasan por una mediación. Esto significa que existe un

proceso de transformación entre el suceso y su registro y, también, entre el registro y su significación teórica: esa distancia es la que nos permite hablar de la construcción de los datos.

Una vez que se ha definido de manera constructivista e interpretativa el concepto de dato cualitativo, en la asignatura Técnicas en Geografía II se trabaja de manera profunda con las principales técnicas de investigación que permiten justamente relevar y construir la información e, incluso, se realiza una aproximación a diagramar y poner en uso algunas de ellas.

Las técnicas cualitativas: ver, escuchar y leer

Las técnicas pueden ser comprendidas como las herramientas que permiten, a quien investiga, acceder a los sujetos de estudio y su mundo social, es decir que ponen en relación al investigador/a con el objeto, el sujeto o la fuente que estemos investigando. Se trata de un complejo más o menos codificado de normas y formas de proceder, ya que están pensadas para construir la evidencia (recoger datos, seleccionar fuentes, definir el universo, elaborar los instrumentos de recolección) y sistematizar y analizar esos datos (Marradi, *et al*, 2010).

Quien investiga intenta buscar la mayor proximidad a la situación e involucrarse con el fenómeno de estudio, teniendo en cuenta el foco descriptivo y comprender fenómenos sin interferencias ni aislamientos artificiales. En ese sentido, a lo largo de la historia de la Geografía, el trabajo de campo ha sido fundamental. En un artículo, Zusman (2011) explica que los distintos modos de entender la Geografía fueron acompañados por variados modos de pensar y practicar el trabajo de campo, es decir, “la Geografía, en su proceso de adquisición de autonomía institucional y epistemológica, encontró en la práctica de las exploraciones el modelo de cómo aproximarse a los ámbitos, objeto de la investigación. Sin embargo, en la medida que sus inquietudes sociales y epistemológicas se redefinieron, las preocupaciones que orientaron la realización del trabajo de campo también se resignificaron” (Zusman, 2011, p. 17).

La autora identifica cuatro modos de concebir el trabajo de campo a lo largo de la historia de la disciplina: 1) la exploración y el tra-

bajo de campo; 2) el trabajo de campo y la definición de un método propio para la Geografía; 3) el trabajo de campo y el compromiso social; 4) método etnográfico y políticas de trabajo de campo. En la actualidad, existe una convivencia de las distintas concepciones y formas de hacer trabajo de campo que depende, en definitiva, de la manera de pensar la relación entre quien investiga y las sociedades y los espacios.

El trabajo de campo se refiere, tradicionalmente, a la fase de una investigación que se lleva a cabo en interacción directa con la comunidad, grupo o personas que constituyen el objeto de estudio. Este término también se aplica a cualquier actividad realizada en el entorno o lugar específico, en contraposición al “trabajo de gabinete”. Se trata de comprender los fenómenos sociales en el contexto en el que ocurren, aprehendiendo las interacciones, actitudes y prácticas cotidianas de las personas o grupos estudiados.

Durante el momento del relevamiento de los datos, las técnicas utilizadas pueden clasificarse según variados criterios, pero, si nos circunscribimos al origen de la información, tenemos tres grandes grupos: las técnicas de observación (ver); las técnicas de autoinformación (escuchar) y las técnicas documentales (leer). A continuación, presentamos muy sintéticamente algunas particularidades de cada grupo de técnicas.

La observación puede comprenderse como un proceso de contemplación sistemática y detenida de cómo se desarrolla la vida social, sin manipularla ni modificarla: “capta todo lo potencialmente relevante y se sirve de cuantos recursos están a su alcance para lograrlo, desde la visión directa hasta la fotografía, la grabación acústica o filmografiada” (Ruiz Olabuénaga, 1996, p. 126). En esa dirección Marshall y Rosman (1995, p. 79, como se citó en Scribano, 2008, p. 33) afirman que “la observación implica la anotación sistemática y el registro de eventos, comportamientos y artefactos (objetos) en el asentamiento social elegido para el estudio. Puede tener rangos que van desde las altamente estructuradas, detalladas anotaciones de comportamiento con una guía, hasta las más holísticas descripciones de eventos y comportamientos”.

La técnica de observación directa difiere de la observación científica, siendo las primeras “los procedimientos en los que el investi-

gador presencia en directo el fenómeno que estudia. (...) del “observador” se espera que no manipule el contexto natural donde tiene lugar la acción que se investiga” (Valles, 2000, p. 143). Así el autor agrega que la observación se fundamenta en la búsqueda del realismo y la reconstrucción del significado.

No nos detendremos acá en los tipos de observación y particularmente en la observación participante que mucho se ha escrito sobre ello (Anguera, 1982; Scribano, 2008; Valles, 2000; Hernández Sampieri, *et al*, 2000), sólo mencionar que en ella quién realiza la investigación se introduce dentro del grupo, se mimetiza con él y toma los datos desde adentro, desde el lugar en el que se desenvuelve la vida real. Denzin (1980, en Valles, 2000) propone darle el rango de estrategia metodológica a la observación participante. Sanmartín (2005) considera que participar y observar, aun cuando se dan unidos, son dos procesos que se pueden describir hasta cierto punto por separado. Afirma que “no solo se observa para participar y se participa para observar. La dialéctica entre los dos procesos no debe ocultarnos que, además de alimentarse uno al otro, también habría que discutir los posibles obstáculos que se erigen ambos recíprocamente” (Sanmartín, 2005, p. 146).

Los diferentes tipos de entrevistas son concebidas como una de las técnicas de autoinformación más importante en las investigaciones cualitativas. Sin pretender desarrollar en detalle las características de cada tipo de entrevistas, cabe mencionar que las más utilizadas en la investigación geográfica son las entrevistas individuales (entrevistas semiestructuradas y no estructuradas -entrevistas en profundidad o, a informantes claves-, historias de vida y autobiografías asistidas) y las técnicas grupales de investigación (entrevistas grupales, grupos de discusión y técnica Delphi).

Más allá de las especificidades y particularidades que las caracterizan, según Saltalamacchia (2005) y Marradi, *et. al* (2010) se trata de obtener un testimonio directo de personas que puedan dar información, es decir, son una relación social en la que se produce información mediante la interacción entre uno o varios entrevistadores y uno o varios entrevistados. Se trata de una conversación o diálogo dirigida y controlada por el investigador/a. Este crea la situación social de la entrevista, en cuyo marco cobran sentido las respuestas

obtenidas y, dentro del cual, deben ser interpretadas como episodios interaccionales.

Resulta importante afirmar aquí que darles la voz a los actores puede ser un “desafío interesante y científicamente valioso; pero esto no debe entenderse como mera compilación de sus dichos, sin ningún tipo de mediación y/o interpretación complementaria” (Marradi, *et al*, 2010, p. 263). Así y siguiendo la propuesta de Doble hermenéutica de Schutz (1962, como se citó en Marradi, *et al*, 2010, p. 263) las ciencias sociales se caracterizan por “las interpretaciones de segundo orden que los científicos hacen a partir de las interpretaciones de primer orden que los actores verbalizan (por ejemplo, a través de una entrevista)”.

El tercer grupo de técnicas son las documentales. Podemos comprender a un documento como un soporte material de hechos, fenómenos y manifestaciones de la realidad social, que existe con independencia de la acción del investigador/a y, por tanto, contiene un significado. Una definición clásica, aunque bastante completa de documentos es la de MacDonlad y Tipton (1993, p. 178, como se citó en Valles, M. 2000, p. 120) para quienes, “los documentos son cosas que podemos leer y que se refieren a algún aspecto del mundo social. Claramente esto incluye aquellas cosas hechas con la intención de registrar el mundo social –los informes oficiales, por ejemplo- pero también los registros privados y personales como cartas, diarios y fotografías”.

Agregan además que junto a esos documentos anteriormente mencionados que tienen la intención de registrarse, hay otros como la música, edificaciones, literatura, cine, que “nos dicen algo sobre los valores, intereses y propósitos de aquellos que las encargaron o produjeron. Tales creaciones pueden ser consideradas “documentos” de una sociedad o grupo, que pueden ser leídos, si bien en un sentido más metafórico” (MacDonlad y Tipton, 1993, p. 178, como se citó en Valles, M. 2000, p. 120). Así, entre algunos de los documentos se pueden distinguir los textos escritos como el uso de la prensa escrita y de la literatura y los registros visuales y audiovisuales, como los mapas, fotografías, imágenes móviles, música, cine y documentales.

Podemos distinguir tres enfoques en los análisis de documentos siguiendo a Marradi, et al (2010). El primero se refiere al asociado al análisis cuantitativo, por ejemplo, de la prensa diaria, ya que es un análisis orientado al estudio de los temas, ideas o sujetos contenidos en el texto y, finalmente, interpretados. Un segundo enfoque se refiere al análisis de contenido, es decir, un enfoque narrativo, de metodología cualitativa, que analiza el contenido del discurso y se basa en los postulados de la escuela crítica, del postmodernismo y del constructivismo, en la cual lo importante es la interpretación del discurso. El tercer enfoque es el análisis del discurso, vinculado a la tradición semiótica y a la crítica literaria orientada al análisis estructural del lenguaje.

Por último en este apartado nos detenemos en unas breves reflexiones en la centralidad de la interpretación o análisis con interpretación, el cual en el caso de las investigaciones de naturaleza cualitativa se hace presente en todo el proceso de investigación desde el inicio hasta el análisis propiamente dicho: “desde la formulación de hipótesis y la elección del marco teórico, hasta la escritura; y las atraviesa todas porque es necesario que quienes desarrollan investigación social se posicionan ante el campo (teórica, metodológica y analíticamente)” (Enguix, 2012, p. 63). La interpretación singulariza al investigador/a, ya que es un proceso que otorga a quien investiga un papel único y distintivo. A diferencia de la metodología cuantitativa, donde los resultados tienden a ser replicables y objetivos, en la cualitativa la interpretación está profundamente vinculada por la perspectiva, las experiencias previas, los conocimientos y la subjetividad del investigador/a/. Esto significa que cada investigador/am puede ofrecer una lectura o comprensión distinta de un mismo fenómeno, dependiendo de cómo interactúa con los datos, el contexto en el que se desarrolla la investigación y su relación con quienes participan. La interpretación se convierte en una marca personal de quien investiga, que aporta una mirada única y enriquecedora al análisis.

La situación geográfica como recurso de método en el análisis, interpretación y síntesis de la realidad social

La situación geográfica: como concepto y recurso de método

Por medio del proceso de investigación podemos descubrir, analizar, comprender e interpretar hechos de la realidad y, de ese modo, profundizar e, incluso, obtener mayor conocimiento sobre esa parte del fenómeno que nos interesa estudiar. Coincidimos con Santos, (2000, p. 98) cuando afirma que “es la realidad del todo lo que buscamos aprehender. Pero la totalidad es una realidad fugaz, que está siempre deshaciéndose para volver a rehacerse. El todo es algo que está buscando renovarse para hacerse, de nuevo, en otro todo. Entonces, ¿cómo aprehenderlo?”

Pensamos que un posible camino para captar la realidad y, en nuestro caso, el espacio geográfico, caracterizado en el periodo actual por un medio técnico-científico-informacional con alcance planetario (Santos, 2000), es a partir de la propuesta de situación geográfica (Silveira, 2001). Esa noción nos permite comprender la totalidad en su constante proceso de transformación. Se trata de una propuesta metodológica que contribuye al estudio de la realidad entendida como totalidad concreta en el sentido que lo plantea Kosik (1967).

No obstante, antes de profundizar sobre la situación geográfica como un recurso de método y síntesis, nos parece importante mencionar que el concepto de situación ha estado presente a lo largo de la historia del pensamiento geográfico. También ha sido fundamental en el desarrollo de la filosofía, especialmente el existencialismo, y de otras disciplinas sociales (ver Vargas González, 2009 y Varela, 2023), pero no es el propósito de este capítulo.

Autores como Damasco (2023) y Cataia y Ribeiro (2015) realizan un interesante análisis sobre la situación en la historia del pensamiento de la disciplina, a partir de su entendimiento como concepto y como perspectiva de método. Así, “como concepto, la situación siempre ha estado ligada a la dimensión relacional de posiciones y lugares” (Damasco, 2023, p. 2). En esa dirección, sitio y situación

han estado vinculadas: el primero, ligado a una localización concreta, mientras que la situación se la ha relacionado con las cualidades y características del contexto.

Ratzel (1894/2021), fue uno de los autores clásicos en abordar la situación. Según Pereira (2021), el autor definió situación (*lage*) y espacio (*raum*) por separado, términos que luego se generalizaron en sus obras. Para Ratzel, tres factores político-geográficos pueden explicar los vínculos entre un pueblo y su espacio: situación, extensión y fronteras (Cataia y Ribeiro, 2015, p. 16): “independientemente de las influencias del medio, la situación es el atributo de un lugar o de un país en relación con otros, definido por una multiplicidad de relaciones”.

La situación, además, es tratada en autores como Brunhes (1910, como se citó en Damasco, 2023), al recalcar el papel del movimiento en la ocupación humana de la superficie terrestre; Sorre (1961, como se citó en Damasco, 2023), a partir de los hechos humanos como elementos limitadores de la situación; y George (1969, como se citó en Damasco, 2023), investigando las características industriales y urbanas distinguiendo espacio de localización y espacio de relación.

Ahora bien, la idea de situación geográfica, desde la perspectiva de Santos (2000, p. 122) está vinculada a la noción de evento: “si consideramos el mundo como un conjunto de posibilidades, el evento es el vehículo de una o alguna de esas posibilidades existentes en el mundo”. De ese modo, el lugar es donde se concretiza el evento, dicho de otro modo, el lugar está, al mismo tiempo vinculado a la formación socioespacial y al mundo.

El evento, entonces, está relacionado con la idea duración, extensión y escala. Son siempre presente, aunque ello no signifique que sea inmediato, pues la duración puede variar en el tiempo y su extensión alcanzar distintos puntos o, incluso, todo el planeta (Santos, 2000). Asimismo, la escala de origen de los eventos se diferencia de la escala de su impacto, ya que muchas veces su origen es ajeno al lugar, pero su materialización se da en ese espacio, transformando los procesos de producción, organización y consumo cotidianos de los lugares. En definitiva, el evento es acción y forma y, a su vez, también es tiempo.

La noción de evento nos permite explicar la instalación de objetos y acciones que transforman los lugares sin perder la noción de totalidad. De esta forma, podemos decir que los eventos “cambian las cosas, transforman los objetos dándoles, allí donde están, nuevas características” (Santos, 2000, p. 123).

De ese modo, “cada evento es una totalidad parcial que, en el proceso de totalización, va construyendo el todo” (Silveira, 1995, p. 55). Se trata de intentar comprender al evento como un momento de la totalidad, “como la empirización del tiempo en el espacio” (Silveira, 1995, p. 60), que permite entender el lugar teniendo en cuenta el espacio global.

Entonces Silveira (2001, p. 160) explica que: “una situación geográfica supone una localización material y relacional (sitio y situación), pero va más allá porque nos conduce a la pregunta por la cosa, que incluye el momento de su construcción y su movimiento histórico”. Durante la manifestación de ese proceso de totalización, una situación geográfica es, siempre, un producto provisorio, cambiante, inestable.

Por eso, pensamos que es pertinente utilizar este concepto para el estudio de la realidad contemporánea, ya que “en una situación geográfica podemos reconocer: objetos técnicos, acciones, normas, agentes, escalas, ideologías, discursos, imágenes, que son diversos en el proceso histórico y en los lugares (Silveira, 2001, p. 165). Y, de ese modo, aprehender las mediaciones entre el lugar y el mundo, pasando, ineludiblemente, por la formación socioespacial. La situación geográfica nos revela las existencias de los lugares, la superposición de las divisiones territoriales del trabajo, las técnicas, los objetos y las normas, en definitiva, nos muestra los distintos usos del territorio por parte de las empresas, instituciones y personas.

Nos referimos, como ya mencionamos, al esfuerzo de comprender el espacio a partir de la perspectiva constitutiva: “son los sistemas de objetos y los sistemas de acciones, nuevas totalidades de una totalidad en movimiento: el espacio” (Silveira, 2003, p. 22). Y, al mismo tiempo, desde la perspectiva relacional, es decir teniendo en cuenta el orden global, la formación socioespacial, el lugar. Dicho de otra manera, es la subdivisión de la totalidad en estructuras explicativas: “el conocimiento de la totalidad supone su división. Lo real es

el proceso de escisión, subdivisión, despedazamiento (Santos, 2000, p. 99).

Para Silveira (2003, p. 22) “un análisis que busca subdividir la totalidad exige la elaboración de un esquema pertinente, coherente y operacional”. Siguiendo a la autora, la pertinencia hace referencia a aquello que pertenece a la realidad que estamos interrogando, es decir, que el fenómeno a estudiar y las preguntas iniciales de una investigación se formulen de manera adecuada y estén orientadas hacia el tema de estudio y, en congruencia, con el planteo del problema que se elabore. La operacionalidad tiene que ver con “romper con las dicotomías imaginadas entre teoría y realidad” (Silveira, 2003, p.14). Se trata de pensar en los conceptos adecuados para explicar esa parte de la realidad que pretendemos estudiar. De acuerdo a Silveira (2003, p. 14): “no existiría un dualismo, sino la necesidad de elaborar un esquema que permita comprender situaciones, en las cuales los conceptos se manifiestan más o menos aptos a su descripción y explicación”. La coherencia se vincula a la operacionalidad, es decir que los conceptos y categorías analíticas sean pertinentes y posibiliten la comprensión de lo real. En esos esquemas aparecen categorías analíticas e instrumentos de análisis que son instancias centrales del método (Santos, 2000). Entonces “un esquema pertinente, coherente y operacional es un instrumento apto para aprehender una situación espacio-temporal determinada, ya que deviene del enlace entre la teoría y lo concreto pensado” (Silveira, 2003, p. 15).

En esa sintonía, “el esquema es inspirado, gracias a la teoría mayor de la cual emana, por una pretensión universal. Entretanto es llamado, ciertamente, a describir situaciones locales en cada momento histórico” (Silveira, 2003, p. 16). De aquí, se desprende la importancia y el esfuerzo de la selección y jerarquización de las variables en virtud del fenómeno a estudiar, teniendo presente los elementos constitutivos y relacionales del espacio geográfico.

Una propuesta del uso de las técnicas cualitativas a partir de la situación geográfica

Desde esa concepción de la realidad como una totalidad, en la asignatura consideramos que un camino de método para el diseño y uso

de las técnicas cualitativas por parte del estudiantado, es por medio de la elección de una situación geográfica.

En algunas oportunidades, hemos trabajado a partir de un artículo científico, o incluso con un proyecto de tesis, que aborda un determinado tema. Algunos ejemplos pueden ser: urbanización y ciudades medias, agentes económicos y prácticas espaciales en la producción del espacio urbano, circuitos de la economía urbana, acceso al hábitat y derecho a la ciudad, migraciones y movilidad territorial, entre otros. Entonces, en base al tema, los/as alumnos/as deben aproximarse a la construcción de un problema de investigación. En otras ocasiones, hemos dado libertad para elegir el tema y el problema según los propios intereses de cada estudiante. Lo importante, es que puedan comenzar a pensar y definir un tema y problema a partir de una situación geográfica, teniendo en cuenta, además, que es una materia que se cursa al finalizar la carrera, en el segundo cuatrimestre del cuarto año. Esto da la posibilidad de realizar distintas aproximaciones sucesivas vinculadas a la teoría y metodología, es decir, ir pensando qué sistemas de conceptos son pertinentes para abordar el problema construido y cuáles son las técnicas de recolección de datos adecuadas a esa situación.

Luego, en una secuencia de actividades prácticas, que se desarrollan a lo largo de la cursada, se propone poner en práctica las técnicas de observación, de autoinformación y las documentales en la situación geográfica seleccionada, la que posee su especificidad de acuerdo al uso diferencial y jerárquico del territorio por parte de los actores.

Como primer paso para comenzar a abordar la situación, los/as alumnos/as deben realizar un acercamiento al campo. Para ello, establecen un área de observación en la ciudad de Tandil (en algunos casos y bajo ciertas excepciones han podido realizar la observación en las ciudades donde viven). En este momento, se lleva a cabo la técnica de observación directa. Los/as alumnos/as realizan una “inmersión inicial”, esto es, construir los primeros datos del acercamiento al área observada, con el propósito, de realizar observaciones generales, anotaciones y quizás algunas conversaciones informales en dicha área. Aquello que se observa depende del tema y el problema, por eso la importancia de la selección y jerarquiza-

ción de las variables. Así, algunas cuestiones generales a registrar, en función de los artículos trabajados, son el medio construido y el equipamiento urbano, organización y usos del espacio y del tiempo, acciones de los actores/agentes, interacciones sociales, signos y símbolos en el lugar, entre otros elementos. En ese momento, se utiliza el cuaderno de campo para la toma de notas y el registro visual a partir de fotografías. La actividad, además, busca la sistematización de la observación a partir de la realización de fichas, ya que en ciertas ocasiones se realiza más de una observación y, a su vez, la redacción de una descripción densa sobre lo que se observó intentando encontrar los nexos con las categorías conceptuales.

En relación a la puesta en práctica de las técnicas de autoinformación, hemos trabajado, principalmente, con las entrevistas a algunos informantes claves. Como punto de partida, se propone realizar una muestra intencional para una potencial investigación cualitativa, en la que se debe diseñar, explicar y justificar el tipo de muestra. En virtud de esta, los/as alumnos/as eligen un/a informante clave o calificado para realizar una entrevista individual semiestructurada, ya que permite un orden y organización y, a su vez, cierta flexibilidad al realizar las preguntas.

De ese modo, se desarrolla el guión de las preguntas orientadas al tema y problema con el que se viene trabajando y, luego, se realiza *in situ* la entrevista. Para ello, se tiene en cuenta el tipo de preguntas a realizar pensando en esa jerarquización de las variables que caracterizan la situación geográfica. Además, se sugiere que sigan la propuesta de Hernández Sampieri *et. al* (2010): 1) comenzar por preguntas generales y fáciles, 2) preguntas complejas, 3) preguntas sensibles y 4) preguntas de cierre. Una vez hecha la entrevista, se realiza la transcripción, los comentarios respecto al registro de imágenes y lenguaje gestual del entrevistado/a y del entrevistador/a y, también, una propuesta de cómo se realizaría el análisis de la entrevista.

La actividad vinculada al uso de las técnicas documentales han sido diversas según los años, pero en general se busca que, a partir de un texto escrito como la prensa o un registro audiovisual como la música, se pueda pensar en cómo analizar el documento en función de la situación geográfica. Por ejemplo, cuando hemos realizado la actividad a partir de las vinculaciones entre la geografía y la música,

los/as estudiantes seleccionan una canción o una propuesta discográfica de un autor/compositor o de una banda de música cuyo contenido esté relacionado al tema trabajado en las actividades prácticas anteriores, en el sentido que permita profundizar en la reflexión y análisis que se viene desarrollando.

En ese caso, les proponemos que puedan diferenciar entre el doble sentido de un texto: texto manifiesto (es el obvio, directo, el que el autor quiso comunicar explícitamente) y texto latente (es el oculto, indirecto, que contiene las expresiones implícitas del autor) (Ruiz Olabuénaga, 1996). Para ello, pueden seguir el ejemplo de Valiente (2007, p. 85), “el análisis de discurso permite captar en la superficie discursiva el conflicto y la historicidad de los agentes, aunque los textos que no hablan de ellos, textos que a su vez son producto de esa historicidad. De allí la atención no sólo al texto, sino al marco de referencia acerca de lo que se está comunicando. En otras palabras, al texto y contexto”.

También el uso de la prensa escrita es muy importante y utilizado en la Geografía, ya que permite, en ciertas ocasiones, complementar información que muchas veces no es posible de obtener por medio de las técnicas de autoinformación. Según Duverger (1981) el uso de la prensa puede ser utilizado como fuente de información general (la documentación sobre los hechos, la documentación sobre la opinión pública); como fuente de documentación sobre grupos o categorías sociales (grupos de presión, prensa especializada y prensa profesional) y como fuente de documentación sobre ella misma.

Durante el desarrollo de estas actividades, cuando se analiza e interpreta la información, intentamos hacer énfasis en encontrar aquellas conexiones a partir de los puentes entre lo observado, la palabra de los/as sujetos/as y la interpretación de los documentos y, por tanto, explicitar las conexiones y relacionar datos y teoría. Para ellos se realizan ciertos procesos para el análisis de datos cualitativos como la descripción, la clasificación de los datos según sus significados y las conexiones posibles.

En palabras de Samaja (2001, p. 149) el acto de describir la realidad científicamente es “un acto de redesccripción, y por lo mismo es ya una forma de modificar nuestro conocimiento previo”. De esta manera, el discurso descriptivo, pero también explicativo, está in-

tegrado por categorías que se han conformado en la historia de la praxis de cada disciplina, es decir, el conjunto de medios técnicos y conceptualizaciones. Se heredan esquemas científicos y conceptuales, los cuales, en ciertas ocasiones, deben ser revisados y reconstruidos a los fines de la investigación. Intentamos identificar los objetos y las acciones que construyen la situación y, continuamente, la van recreando.

Silveira (2024), en una reciente conferencia sobre la situación geográfica, explica la existencia de tres problemas de método: la totalidad es infinita; la realidad, que en nuestra disciplina es el espacio, no puede ser explicada por una sola variable; y cómo realizar las escisiones para aprehender la totalidad. De alguna manera, la situación geográfica nos ayuda a dar algunas respuestas a esos interrogantes.

La situación reafirma la especificidad del lugar y, metodológicamente, aparece como una instancia de análisis y síntesis. Es una categoría de análisis porque permite identificar problemas a investigar y, así, comprender los sistemas técnicos y las acciones en el lugar. Más, propone, al mismo tiempo, una síntesis, pues es una mirada horizontal de conjunto, una mirada sobre el espacio banal, exigiendo, también, una mirada vertical, ambas en el proceso permanente de la historia (Silveira, 2001, p. 165-166).

Reflexiones finales

La complejidad del mundo contemporáneo, cada vez más acelerado y transformado, exige a la Geografía un esfuerzo constante para interpretar y comprender la realidad como una totalidad.

Hemos intentado presentar un posible camino de método para el entendimiento del espacio geográfico, a partir de como lo pensamos y abordamos en una asignatura de grado, pero también desde nuestra forma de investigar. Nuestra propuesta es un camino de investigación entre tantos otros posibles.

Resulta fundamental, indagar en las relaciones entre las bases filosóficas que, de alguna manera, han influenciado al desarrollo de una geografía humana y humanística, próxima a la investigación cualitativa. Eso ha permitido repensar las perspectivas teóricas y metodológicas, a la luz de los problemas de cada época. Se trata de abordar

la realidad desde un esquema coherente y pertinente a partir de las relaciones entre la teoría y la metodología de acuerdo a una determinada concepción de espacio.

Consideramos que comprender a la situación geográfica como un concepto y, a su vez, como un recurso de método nos permite estudiar la totalidad en un lugar concreto. Una situación geográfica puede ser una ciudad o un barrio, lo que importa no son tanto los límites de ese pedazo de territorio sino los fenómenos y los procesos que suceden allí, en un determinado momento. La situación geográfica no busca ser un estudio de caso, sino que intenta realizar “la búsqueda de las estructuras significativas para cada conjunto de eventos” (Silveira, 2001, p. 166), ya que, como hemos mencionado, es una manifestación momentánea del proceso de totalización.

La selección de situaciones geográficas con los/as estudiantes en una asignatura que tiene el foco en estudiar las principales técnicas cualitativas en la investigación, posibilita, además, indagar en aquellas variables más significativas que, de alguna manera, permiten comprender esa parte de la realidad que se propone estudiar, a modo de ejemplo en las diversas actividades. La elección de la situación depende del tema y problema elegido, en ella se manifiestan ciertos eventos, objetos, acciones, normas y, por tanto, las formas de uso, apropiación y experiencia del territorio. Se trata de comprender la materialidad y la vida social del lugar, imprescindiblemente, también, a partir de las mediaciones con el mundo y la formación socioespacial.

Bibliografía

- Anguera, M. T. (1982). *Metodología de la Observación en las Ciencias Humanas*. (2nd. edición). Edición Cátedra.
- Bertucci, A. y Ferrari, M. (2023). Hermenéutica filosófica y ciencias sociales. En A. Camou (Coord.). *Cuestiones de teoría social contemporánea* (pp. 644-669). EDULP.

- Bourdieu, P; Chamboredon, J. C. y Passeron, J. C. (1993). *El oficio de sociólogo*. Siglo XXI. (Trabajo original publicado en 1973).
- Cataia, M. y Ribeiro, L. H. (2015). Análise de situações geográficas: notas sobre metodologia de pesquisa em geografia. *Revista da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Geografia (ANPEGE)*, 11(15), 9-30. <https://doi.org/10.5418/RA2015.1115.0001>
- Damasco, F. (2023). Situação geográfica. *GEOgraphia*, 25(54), 1-7. <https://doi.org/10.22409/GEOgraphia2023.v25i54.a58815>
- Di Nucci, J. y Mikkelsen, C. (2013). Geografía y métodos cualitativos: una discusión sobre los estudios de calidad de vida [ponencia]. *Séptimas Jornadas sobre Etnografía y Métodos Cualitativos*. Buenos Aires, Argentina.
- Duverger, M. (1981). *Métodos de las ciencias sociales*. Ariel Geografía.
- Enguix, B. (2012). Entonces: ¿Qué hacemos con los datos? Reflexiones sobre la Interpretación de los Datos en Ciencias Sociales. *Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social*. 4(2), 52-67.
- Escolar, C. (2000). *Topografías de la investigación. Métodos, espacios y prácticas profesionales*. Eudeba.
- Escolar, C. y Besse, J. (2011). Método: notas para una definición. En C. Escolar y J. Besse (coords.), *Epistemología fronteriza Puntuaciones sobre teoría, método y técnica en ciencias sociales* (pp. 115-124). Eudeba.
- Foucault, M. (1970). *La arqueología del saber*. Siglo XXI Editores.
- Foucault, M. (1979). *Microfísica del Poder*. (J. Varela y F. Álvarez-Uriá, Trad. 2° ed.). Las Ediciones de La Piqueta. (Trabajo original publicado en 1977).

- García Ballesteros, A. (1998). *Métodos y técnicas cualitativas de investigación en geografía social*. A. García Ballesteros (Coord.). Métodos y técnicas cualitativas en Geografía Social. (pp. 13-26). Oikos Tau.
- Gómez Mendoza, J; Muñoz Jiménez, J. y Ortega Cantero, N. (1988). *El pensamiento Geográfico. Estudio interpretativo y antología de textos (De Humboldt a las tendencias radicales)*. Editorial Alianza.
- Gregory, D. (1984). *Ideología, ciencia y geografía humana*. Oikos-tau.
- Habermas. J. (1982). *Conocimiento e interés*. Taurus.
- Hernández Romero, Y. y Galindo Sosa, R. (2007). El concepto de intersubjetividad en Alfred Schutz *Espacios Públicos*, 10(20), 228-240.
- Hernández Sampieri, R.; Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, M. P. (2010). *Metodología de la investigación*. Mc Graw Hill.
- Hiernaux, D. (2008). Geografía Objetivas versus Geografía Sensibles: trayectorias divergentes de la geografía humana en el siglo XX. *Revista da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Geografia (ANPEGE)*, 4(4). <https://doi.org/10.5418/RA2008.0404.0002>
- Kosík, K. (1967). *Dialéctica de lo concreto*. Grijalbo.
- Kuhn, T.S. (2004). *La estructura de las revoluciones científicas*. Fondo de Cultura Económica.
- Lindón, A. (2008). De las geografías constructivistas a las narrativas de vida espaciales como metodologías geográficas cualitativas. *Revista da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Geografia (ANPEGE)*, 4(4), <https://doi.org/10.5418/RA2008.0404.0001>

- Marradi, A.; Archenti, N. y Piovani, J.I. (2010). *Metodología de las Ciencias Sociales*. (Edición revisada) CENGAGE Learning.
- Ortega Valcárcel, J. (2000). *Los horizontes de la Geografía*. Teoría de la Geografía. Editorial Ariel S. A
- Pereira, S. N. (2021). Sobre a Situação Geográfica de Ratzel: breve nota», *Terra Brasilis* 15, 1-9. <https://doi.org/10.4000/terrabrasilis.9284>
- Ratzel, F. (2021). Sobre a situação geográfica. Uma consideração político-geográfica (L. Martins y F. Reis, trad.), *Terra Brasilis*, 15, (Trabajo original publicado en 1894) <https://doi.org/10.4000/terrabrasilis.9288>
- Rojas, S. (2017). La cosa que piensa: una lectura de las Meditaciones Metafísicas de Descartes, *Revista de Filosofía*, 73, 299-316. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-43602017000100299>
- Ruiz Olabuénaga, J. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Universidad de Deusto. Bilbao.
- Saltalamacchia, H. (2005). *Del proyecto al análisis: aportes a una investigación cualitativa socialmente útil*. El Artesano.
- Samaja, J. (2001) *Epistemología y metodología. Elementos para una teoría de la investigación científica*. Eudeba.
- Sanmartin, R. (2005). La observación participante. M. García Ferrando; J. Ibáñez y F. Alvira (comp.). *El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de investigación*. (pp. 145-165). Alianza Editorial.
- Santos, M. (2000). *La naturaleza del espacio. Técnica y tiempo. Razón y emoción*. Ariel Geografía.

La metodología cualitativa en geografía: Una propuesta de enseñanza sobre los usos de técnicas de investigación a partir del abordaje de situaciones geográficas

Santos, M. (1996). *Los nuevos mundos de la Geografía*, *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 16, 15-27.

Sartre, J. P. (1963). *Crítica de la Razón Dialéctica. Precedida de Cuestiones de Método*. Losada.

Sautu, R. (2005). *Todo es teoría. Objetivos y métodos de investigación*. Lumiere.

Schutz, A. (1932). *Fenomenología del mundo social*. Editorial Paidós.

Schutz, A. (1962). *El problema de la realidad social*. Amorrortu Editores.

Scribano, A. (2008). *El proceso de investigación social cualitativo*. Prometeo Libros.

Silveira, M. L. (6 de junio de 2024). *Situação Geográfica: possibilidade metodológica para o ensino de Geografia*. [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=nqO4NNQusgU&t=3989s>

Silveira, M. L. (2003). Por una epistemología geográfica. En R. Bertonecello y A. F. A. Carlos (Ed.), *Procesos Territoriales en Argentina y Brasil* (pp. 15-26). Editora de la Universidad de Buenos Aires.

Silveira, M. L. (2001). Una situación geográfica: de la teoría a la historia, de la historia a la teoría. *Estudios Socioterritoriales*, 2, 157-167.

Silveira, M. L. (1995). Totalidad y fragmentación: el espacio global, el lugar y la cuestión metodológica, un ejemplo argentino. *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 14, 53-61.

Unwin, T. (1992). *El Lugar de la Geografía*. Ed. Cátedra.

Valiente, S. (2007). Narrativa folklórica y representación del territorio. La fuerza del lugar en la propuesta de Horacio Banegas. *Revista Universitaria de Geografía*. 16, 79-98.

- Valles, M. (2000). *Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional*, Editorial Síntesis Sociología.
- Varela, L. E. (2023). Notas sobre el significado filosófico del concepto de «situación». De la «situación» como categoría del ente a la «situación» como categoría existencial. *Revista Hispano americana*, 7, 15-47.
- Vargas González, L. (2009). La situación y el papel del sujeto en la historia: De El ser y la nada al Sartre de posguerra. *Apuntes Filosóficos*, 35, 171-192.
- Zusman, P. (2011). La tradición del trabajo de campo en geografía. *Geograficando*, 7(7), 15-32.



SOBRE LOS AUTORES

Andrea Ester Schaer: Es licenciada en geografía por la Universidad Nacional de la Patagonia, Sede Trelew. Se desempeña como docente en esa institución donde es investigadora y colaboradora del Instituto de Investigaciones Geográficas de la Patagonia (IGEO-PAT). Ha trabajado también en el ámbito público provincial y municipal en áreas vinculadas a la planificación territorial. Su trayectoria en el eje metodológico de la carrera de geografía se inicia como ayudante alumna en el 2002 en esos espacios curriculares donde hoy se desempeña como docente adjunta en Tesis de Grado y Metodología de la Investigación Geográfica, materia específica de la Tecnicatura en Sistemas de Información Geográfica y Teledetección. Es también docente regular en el Seminario de Ordenamiento Territorial y Jefa de Trabajos Prácticos en el Seminario Geografía de la Patagonia. Realiza anualmente trabajo de campo y extensión con estudiantes de sus diferentes cátedras, además de acompañar a tesis de grado.

Maria Paula Ferrari: Doctora en Geografía por la Universidad Nacional del Sur e Investigadora Adjunta del CONICET. Docente Adjunta de la cátedra Metodología de la Investigación Geográfica II de las carreras de Licenciatura y Profesorado en Geografía y Auxiliar de cátedra en el Seminario Geografía de los Riesgos Ambientales (FHyCS, UNPSJB), sede Trelew. Desde el año 2001 ha formado parte de diversos equipos de investigación (proyectos anclados en la UNPSJB). También ha participado en unidades ejecutoras de proyectos de la Universidad Nacional del Sur y la Universidad Nacional de La Plata. Así mismo, ha dirigido y codirigido proyectos de investigación y vinculación tecnológica, relacionados con problemáticas de acceso al hábitat en Puerto Madryn y problemáticas de riesgos ambientales en ciudades intermedias del litoral atlántico de Chubut. Actualmente desarrolla su plan de investigación como Investigadora Adjunta de Carrera de Investigación Científica CONICET, vinculado con el derecho a la ciudad y al territorio, las configura-

ciones urbanas y las experiencias subjetivas en relación al hábitat en Puerto Madryn, provincia de Chubut.

Luciana Buffalo: Doctora en Geografía por la Universidad Nacional de La Plata (Argentina), Especialista en Municipios y Desarrollo Territorial y Licenciada en Geografía por la Universidad Nacional del Comahue. Es profesora titular concursada del Departamento de Geografía (FFyH-UNC) y responsable del Laboratorio de Estudios Territoriales (LET) de la Universidad Nacional de Córdoba. Coordina el Grupo de Investigación en Industria, Territorio y Trabajo, con un proyecto CONSOLIDAR radicado en el Centro de Investigaciones de la Facultad de Filosofía y Humanidades (CIFYH-UNC). Sus líneas de investigación se inscriben en el campo de la geografía económica urbana y regional, con énfasis en la reestructuración productiva y las dinámicas industriales en articulación con la complejidad urbano-regional, la planificación territorial y la metodología de la investigación en geografía.

Carolina Cisterna: Licenciada y Doctora en Geografía (UNC - UNLP), y Especialista en “Métodos y Técnicas de Investigación Social” (FLACSO Brasil - CLACSO). Es profesora asistente concursada en el Departamento de Geografía de la Facultad de Filosofía y Humanidades de la Universidad Nacional de Córdoba, donde también integra el Laboratorio de Estudios Territoriales. Se desempeña como docente de nivel medio en la Escuela Superior de Comercio Manuel Belgrano, institución preuniversitaria de la misma universidad. Forma parte del equipo de dirección de un proyecto tipo CONSOLIDAR (2023–2027). En este marco, sus investigaciones se centran en el análisis de las dinámicas urbanas, productivas y regionales, con especial atención al rol de los agentes territoriales y el mercado inmobiliario en contextos de reestructuración productiva y expansión de la economía digital. En este marco, aborda también las políticas de suelo y los dispositivos de gestión territorial, aportando herramientas conceptuales y metodológicas para la planificación territorial.

Marcos Mare: Doctor de la Universidad Nacional de Luján en la orientación en ciencias sociales y humanas (Luján); Licenciado en Geografía (Comahue); Profesor en Geografía (Comahue). Líneas de investigación: planificación regional económica-ambiental y degradación de tierras, con metodologías y técnicas mixtas y procesamiento en SIG

Anabela Ivana Cadiz: Profesora en Geografía (Universidad Nacional del Comahue-UNCo). Doctoranda en Geografía. Universidad Nacional del Sur. Docente e investigadora del Departamento de Geografía. Facultad de Humanidades. UNCo. Integrante del proyecto de investigación 04/T064. Políticas y transformaciones sociales en territorios turísticos de la provincia del Neuquén. Facultad de Turismo. Universidad Nacional del Comahue. Período 2022-2025. Ordenanza CS N° 0084/22. Profesora Adjunta regular: Área Técnico-Metodológica. Orientación Metodológica.

Claudia Sereno: Profesora y licenciada en Geografía. Doctora en Geografía por la Universidad Nacional del Sur (UNS). Profesora adjunta de las asignaturas Metodología de la Investigación Geográfica y Turística y Técnicas en Geografía. Líneas de investigación: espacios de borde rural-urbanos con foco en la cotidianidad y la dimensión sensible del espacio. Integración metodológica.

Erika Schenkel: Doctora en Ciencias Sociales con mención en Ciencias Políticas por la Universidad Nacional de Cuyo y Pos-doctora en Ciencias Humanas por la Universidad de Buenos Aires. Además, es Licenciada en Turismo por la Universidad Nacional del Sur. En la actualidad se desarrolla como docente de grado y posgrado en la Universidad Nacional del Sur y la Universidad Nacional de Mar del Plata y como Investigadora del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de Argentina.

Aldana Mastrandrea: Profesora en Geografía y Doctora en Geografía por la Universidad Nacional del Sur (UNS). Asistente de Docencia en Técnicas en Geografía y Metodología de la Investigación geográfica y turística (Departamento de Geografía y Turismo, UNS). Becaria Posdoctoral del Conicet. Integra grupos de investigación desde 2015. Líneas de investigación: Imaginarios geográficos; conflictos ambientales; planificación participativa de territorios hidro-sociales urbanos; Geografía del Riesgo y de la Percepción.

Graciela Mugica: Geografa. MSc. Metodología de la investigación científica y técnica. Doctoranda F.C.A. UNL. Docente investigadora sobre cuestiones de identidad territorial relacionadas a la Región Centro/ UNL. Profesora de Epistemología y Metodología de la Investigación en las carreras de Licenciatura y Profesorado en Geografía, y de la asignatura Geografía en el Profesorado en Historia. También se desempeña como docente de la Maestría en Extensión Rural para el Desarrollo en la FCA-UNL.

Beatriz Ensabella: Licenciada y Profesora en Geografía. Investigadora Secyt/FFyH/UNC. Temas referidos a cuestiones ambientales y en relación con cuencas hídricas, deforestación y extractivismo minero. Especializada en metodologías críticas y participativas; diagnósticos socioeconómicos, evaluación e intervenciones para solución de conflictos ambientales en el marco de los procesos de mercantilización de los recursos naturales. Desarrollo de talleres pedagógicos, sociocomunitarios y cartografía social en el marco de la Secretaría de Extensión/UNC.

Ailen Suyai Pereyra: Doctora en Estudios Urbanos Regionales (UNC y Bauhaus-Universität Weimar). Geógrafa (UNC). Investigadora Asistente (exp. EX-2023-21625618-APN-DDRH#CONICET) en IN-VIHAB-IDH. Investiga la gentrificación y transformaciones socioespaciales desde 2012. Integra equipos de investigación desde 2014.

Comms Officer del Latin American Geographies Research Group de la Royal Geographical Society.

Gustavo Buzai: Profesor de Geografía (UBA), Licenciado en Geografía (UBA) y Doctor en Geografía (UNCUYO). Estadías de formación académica en la Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS, Brasil) y de investigación posdoctoral en la Universidad Autónoma de Madrid (UAM, España) y Universitt Innsbruck (UIBK, Austria). Universidad Nacional de Luján: Profesor Titular y Director del Instituto de Investigaciones Geográficas (INIGEO). Docente-Investigador Categoría I de la Secretaría de Políticas Universitarias e Investigador Principal del CONICET.

Santiago Linares: Doctor en Geografía (UNS). Magíster en Teledetecci3n y Sistemas de Informaci3n Geográfica, y Profesor de Geografía (UNICEN). Sus temas de investigaci3n son referidos a la modelizaci3n y análisis del espacio urbano y aplicaciones de sistemas de informaci3n geográfica a la investigaci3n en geografía y a diversas esferas de la planificaci3n territorial. Es Investigador Adjunto del CONICET. Integrante del Instituto de Geografía, Historia y Ciencias Sociales (IGEHCs-CONICET/UNICEN). Es docente titular del Departamento de Geografía (FCH-UNICEN), a cargo de las cátedras relacionadas a la aplicaci3n de tecnologías de la informaci3n geográfica y análisis espacial cuantitativo.

Inés Rosso: Magíster en Geografía (UFRN-Brasil). Licenciada, Profesora en Geografía y Técnica en SIG (UNICEN). Sus temas de investigaci3n recuperan las potencialidades de las tecnologías de la informaci3n geográfica para el fortalecimiento de comunidades y organizaciones sociales, así como el diseño e implementaci3n de políticas públicas. Es integrante del Instituto de Geografía, Historia y Ciencias Sociales (IGEHCs-CONICET/UNICEN) y del Centro de Investigaciones Geográficas (CIG-FCH-UNICEN), además de ser docente del Departamento de Geografía en dicha unidad académica.

Liliana Ramirez: Profesora y Licenciada en Geografía (UNNE), Doctora en Geografía por la Universidad de Alcalá (España), especialidad Cartografía, SIG y Teledetección. Profesora Titular, dedicación exclusiva de la Facultad de Humanidades de la UNNE. Docente-Investigador Categoría I de la Secretaría de Políticas Universitarias e Investigadora Independiente del CONICET. Directora de la Especialización en Tecnologías de la Información Geográfica de la FH-UNNE. Directora del Instituto de Investigación para el Desarrollo Territorial y del Hábitat Humano, CONICET-UNNE.

Juan Pablo del Rio: Profesor, Licenciado y Doctor en Geografía (UNLP) y Especialista en Mercados y Políticas de Suelo en América Latina, por la Universidad Nacional de Colombia (UNC, Bogotá) y el Programa del Lincoln Institute of Land Policy (LILP, USA). Es Investigador Adjunto del CONICET, Profesor del Departamento de Geografía de la UNLP y Director del Laboratorio de Investigaciones del Territorio y el Ambiente (LINTA-CIC) y del Doctorado en Geografía (UNLP).

Norma Monzon: Profesora en Geografía. Especialista en Tecnologías de la Información Geográfica por la Facultad de Humanidades. Universidad Nacional del Nordeste. Auxiliar Docente por Concurso con Dedicación Exclusiva en Técnicas en Geografía II

Matias Donato Laborde: Licenciado y Doctor en Geografía por la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (UNLP). Docente de la Maestría en Ciencias del Territorio (Facultad de Arquitectura y Urbanismo, UNLP) y en las cátedras de Geografía Económica Mundial y del Seminario de Tesis (Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, UNLP). Profesor adjunto ordinario de Geografía Política en la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires y profesor del I.S.F.D N° 163.

Mariana Ines Suárez: Profesora y Licenciada en Geografía (Universidad Nacional del Comahue). Maestranda en Desarrollo y Gestión Territorial por la Universidad Nacional del Sur. Profesora Adjunta de asignaturas Geografía de la Norpatagonia, Geografía Argentina y Seminario Análisis Regional en Profesorado y Licenciatura en Geografía de la Universidad Nacional del Comahue. Investigadora. Líneas de investigación: políticas de planificación y gestión del territorio rururbano, aplicación de metodologías cualitativas.

Josefina Di Nucci: Doctora en Geografía (UNS) Máster en Ciencias Sociales y Profesora y Licenciada en Geografía (UNICEN). Sus temas de investigación se enmarcan en la geografía humana, particularmente la economía urbana y los circuitos de la economía en relación, principalmente, al comercio, consumo y finanzas. También desarrolla investigaciones referidas a la urbanización, la red urbana y las ciudades medias; teoría y metodología cualitativa de la geografía e historia del pensamiento geográfico. Es Investigadora Adjunta del CONICET con lugar de trabajo en el Instituto de Geografía, Historia y Ciencias Sociales (IGEHCs) y del Centro de investigaciones Geográficas (CIG) de la FCH-UNICEN. Es directora del CIG y de la Revista Estudios Socioterritoriales.

Derlis Daniela Parserisas: Profesora y Licenciada en Geografía por la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNCPBA). Doctora en Geografía por la Universidad de Buenos Aires (UBA). Profesora adjunta ordinaria en las cátedras: Geografía urbana, Introducción a la Geografía y Técnicas en Geografía II en la Facultad de Ciencias Humanas (UNCPBA). Directora de la Carrera de Geografía de esa Facultad. Docente investigadora sobre: economía urbana, consumo, finanzas digitales y territorio.

Guillermo Nicolas Schiaffino: Profesor y Licenciado en Geografía por la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNCPBA). Magíster en Políticas Ambientales y Territoriales

por la Universidad de Buenos Aires (UBA). Doctorando en Geografía por la Universidad de Buenos Aires (UBA). Docente Auxiliar en la Facultad de Ciencias Humanas y en la Facultad de Ciencias Sociales (UNCPBA). Sus temas de investigación se enmarcan en la geografía urbana y económica, particularmente circuitos de la economía urbana, telecomunicaciones, smartphones y nuevos usos del territorio.

