

Cuadernos Metodológicos

65

Sociología experimental

Métodos, teorías y aplicaciones

Eva Sotomayor
Guido Corradi

Este cuaderno metodológico pretende realizar una aportación relevante al conocimiento y la práctica del método experimental en ciencias sociales, concretamente en sociología. Sin embargo, nuestra pretensión no es obviar la contribución de otras ramas de las ciencias sociales y del comportamiento, como la ciencia política, la psicología social o la economía, cuyos ejemplos de experimentación han impulsado la sociología experimental y han servido para fortalecer la idea de la interdisciplinariedad del conocimiento focalizada en un objeto de investigación.

Consta de un material teórico y práctico para abordar un experimento desde la fase de conformación del problema de investigación, pasando por el diseño, hasta el análisis estadístico y el informe o reporte de investigación. Se nutre de una muestra diversa de experimentos realizados en el marco internacional y entrevistas a investigadores e investigadoras que han aplicado el método experimental con éxito, dando cuenta de sus intersticios y complejidades.

CIS

Centro de Investigaciones Sociológicas

Cuadernos Metodológicos

65

Sociología Experimental

Métodos, teorías y aplicaciones

**Eva Sotomayor
Guido Corradi**

CIS

Centro de Investigaciones Sociológicas
Madrid, 2025

Consejo Editorial de la colección Cuadernos Metodológicos

DIRECTOR

José Félix Tezanos Tortajada, *Presidente del CIS*

CONSEJEROS

Antonio Alaminos Chica, *Centro de Investigaciones Sociológicas*; Francisco Alvira Martín, *Universidad Complutense de Madrid*; Eva Anduiza Perea, *Universitat Autònoma de Barcelona*; Andrés Arias Astray, *Universidad Complutense de Madrid*; Ángel Belzunegui Eraso, *Universitat Rovira i Virgili*; Miguel Ángel Cainzos López, *Universidade de Santiago de Compostela*; M.^a Ángeles Cea D'Ancona, *Universidad Complutense de Madrid*; Verónica Díaz Moreno, *Universidad Nacional de Educación a Distancia*; Vidal Díaz de Rada, *Universidad Pública de Navarra*; Modesto Escobar Mercado, *Universidad de Salamanca*; Javier de Esteban Curiel, *Universidad Rey Juan Carlos*; Manuel Fernández Esquinas, *Consejo Superior de Investigaciones Científicas*; Silvia García Ramos, *Centro de Investigaciones Sociológicas*; J. Sebastián Fernández Prados, *Universidad de Almería*; M. Isabel García Rodríguez, *Consejo Superior de Investigaciones Científicas*; Teodoro Hernández de Frutos, *Universidad Pública de Navarra*; Juan Ignacio Martínez Pastor, *Universidad Nacional de Educación a Distancia*; Violante Martínez Quintana, *Centro de Investigaciones Sociológicas*; Mónica Méndez Lago, *Centro de Investigaciones Sociológicas*; Verónica de Miguel Luken, *Universidad de Málaga*; Jesús M. De Miguel Rodríguez, *Universidad de Barcelona*; Laura Ponce de León Romero, *Centro de Investigaciones Sociológicas*; M.^a Belén Romero García, *Centro de Investigaciones Sociológicas*; Leire Salazar Vález, *Universidad Nacional de Educación a Distancia*; Juan Salcedo Martínez, *Universidad Europea de Madrid*; Rafael Serrano del Rosal, *Consejo Superior de Investigaciones Científicas*; Luisa Carlota Solé i Puig, *Universitat Autònoma de Barcelona*; Eva Sotomayor Morales, *Universidad de Jaén*.

SECRETARIA

M.^a del Rosario H. Sánchez Morales, *Directora del Departamento de Publicaciones y Fomento de la Investigación, CIS*.

Sotomayor, Eva; Corradi, Guido

Sociología Experimental. Métodos, teorías y aplicaciones / Eva Sotomayor y Guido Corradi. - Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas, 2025
(Cuadernos Metodológicos; 65)

1. Investigación social 2. Metodología cuantitativa 3. Análisis estadístico

519.5

Las normas editoriales y las instrucciones para los autores pueden consultarse en:
<https://www.cis.es/publicaciones/coleccion/cuadernos-metodologicos>

Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier procedimiento (ya sea gráfico, electrónico, óptico, químico, mecánico, fotografía, etc.) y el almacenamiento o transmisión de sus contenidos en soportes magnéticos, sonoros, visuales o de cualquier otro tipo sin permiso expreso del editor.

COLECCIÓN «CUADERNOS METODOLÓGICOS», NÚM. 65

Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado

<https://cpage.mpr.gob.es/>

Primera edición, diciembre, 2025

© CENTRO DE INVESTIGACIONES SOCIOLOGICAS

Montalbán, 8. 28014 Madrid

© Eva Sotomayor y Guido Corradi

DERECHOS RESERVADOS CONFORME A LA LEY

Impreso y hecho en España

Printed and made in Spain

NIPO (papel): 146-25-026-X / NIPO (electrónico): 146-25-027-5

ISBN (papel): 978-84-7476-966-1 / ISBN (electrónico): 978-84-7476-967-8

Depósito Legal: M-23222-2025

Fotocomposición e impresión: Editorial MIC.



Esta publicación cumple los criterios medioambientales de contratación pública.

Índice

PRÓLOGO	9
AGRADECIMIENTOS	13
1. INTRODUCCIÓN	15
2. ¿CÓMO SE HA LLEGADO A HACER EXPERIMENTOS EN SOCIOLOGÍA? BASES HISTÓRICAS DEL MÉTODO EXPERIMENTAL	25
2.1. La conquista del experimento por las ciencias sociales	26
2.1.1. El experimento de Dodd: investigación evaluativa en salud pública	26
2.1.2. Los experimentos de Hawthorne: productividad y efectos no deseados.....	28
2.1.3. El experimento sobre la obediencia de Stanley Milgram	30
2.1.4. El experimento de Robert Axelrod sobre cooperación: un experimento clásico de la teoría de juegos	32
2.2. ¿Qué puede aprender la sociología de otras ciencias?.....	33
2.2.1. Experimentos en psicología social	38
2.2.2. Experimentos en economía	41
2.2.3. Experimentos en ciencia política	46
2.3. El camino hacia la sociología experimental.....	49
3. ¿QUÉ ES UN EXPERIMENTO Y CÓMO SE REALIZA?.....	53
3.1. Definición de experimento	53
3.2. Propiedades específicas del método experimental.....	57
3.3. La elección del método experimental	67
3.4. Pasos para llevar a cabo un experimento	69
4. ¿QUÉ DISEÑO ESCOGER? TIPOS DE EXPERIMENTO.....	95
4.1. Tipología 1: según la orientación del experimento	99
4.1.1. Experimento teórico.....	100
4.1.2. El experimento empírico	107
4.2. Tipología 2: según el contexto de la investigación	110

4.2.1. Experimento de laboratorio.....	111
4.2.2. Experimentos en el entorno natural (no laboratorio).....	118
4.2.3. El experimento natural	126
4.2.4. Experimentos <i>online</i>	128
4.2.5. Experimento <i>ex post facto</i>	135
4.3. Tipología tercera: según el diseño.....	137
4.3.1. Los diseños experimentales	137
4.3.2. Diseños cuasiexperimentales	142
4.4. Series o programas de experimentos.....	148
5. ¿CÓMO ANALIZAR LOS DATOS? MODELOS EXPERIMENTALES.....	151
5.1. Introducción a la comparación de valores	152
5.2. Comparaciones individuales de medias	156
5.3. Pruebas de varios contrastes: el problema de las comparaciones múltiples	163
5.3.1. Corrección de Bonferroni	164
5.3.2. Método de Holm-Bonferroni	164
5.3.3. Pruebas <i>post hoc</i>	164
5.3.4. Ejemplo práctico	164
5.4. ANOVA.....	165
5.4.1. Supuestos del ANOVA	165
5.4.2. Distribución utilizada	166
5.5. ANCOVA	168
5.5.1. Concepto y aplicaciones.....	168
5.5.2. Supuestos del ANCOVA.....	169
5.5.3. Interpretación y conexión con otros modelos	169
5.5.4. Ejemplo práctico	169
5.6. Análisis de tendencias.....	170
5.6.1. Concepto de análisis de tendencias.....	170
5.6.2. Supuestos del análisis de tendencias	172
5.6.3. Interpretación de resultados.....	172
5.7. Diseños factoriales entre sujetos de dos vías.....	172
5.8. Regresión.....	175
5.9. Integración con ANOVA.....	179
5.10. Comparaciones de modelos para diseños con factores intrasujeto	180
5.10.1. Supuestos en diseños intrasujeto	182
5.11. Diseños unidireccionales intrasujeto: enfoque univariante	183
5.11.1. Evaluación del supuesto de esfericidad	183
5.11.2. Correcciones por violación de la esfericidad	183
5.12. Diseños de orden superior con factores intrasujeto	184
5.12.1. Análisis estadístico	184
5.13. Enfoque univariante en diseños de orden superior	185

5.14. Diseños mixtos	186
5.15. Diseños multinivel	186
5.15.1. Componentes de un modelo multinivel	187
5.15.2. Supuestos clave	188
5.15.3. Coeficiente de correlación intraclase (ICC)	189
5.15.4. Ventajas sobre modelos tradicionales	189
5.15.5. Conexión con otros diseños	190
6. ¿QUÉ OTRAS COSAS HAY QUE TENER EN CUENTA? OTRAS CONSIDERACIONES RELEVANTES EN UN EXPERIMENTO	191
6.1. La evaluación de las herramientas de medición	191
6.1.1. Fiabilidad.....	192
6.1.2. La validez.....	194
6.2. Cuantificación de los efectos.....	196
6.2.1. Errores de signo y errores de magnitud.....	196
6.2.2. Tamaños de efectos, cálculo e interpretaciones	196
6.3. La relevancia de los tamaños de efecto en la investigación	199
6.4. Los intervalos de confianza.....	201
6.5. Planificación de la muestra: potencia estadística	204
7. ¿CÓMO PRESENTAR LOS RESULTADOS? EL INFORME DE RESULTADOS	209
7.1. Guía para una redacción efectiva de resultados	210
7.1.1. Estadística necesaria y suficiente guiada por la pregunta de investigación.....	210
7.1.2. Estadística descriptiva	211
7.1.3. Estadística inferencial.....	214
7.1.4. Gráficos y tablas estadísticas.....	215
7.2. Problemas habituales en los informes de resultados.....	216
7.2.1. Breve guía de calidad estadística para los resultados	217
7.2.2. Resultados estadísticos e inferencias	217
7.2.3. Prácticas cuestionables en la investigación	219
7.2.4. Programas informáticos y herramientas en línea para diseñar y realizar experimentos	219
8. ¿CUÁL HA SIDO LA EXPERIENCIA? TESTIMONIOS SOBRE EXPERIMENTOS REALES.....	223
9. ANEXO CATÁLOGO DE EXPERIMENTOS EN CIENCIAS SOCIALES (1968-2025).....	239
EPÍLOGO.....	305
BIBLIOGRAFÍA	309
ÍNDICE DE FIGURAS, CUADROS, GRÁFICOS Y TABLAS.....	325

Prólogo

Sociología experimental. Métodos, teorías y aplicaciones lanza una invitación abierta a adentrarse en el espacio controlado de la investigación social experimental. Eva Sotomayor y Guido Corradi consideran que, si la sociología pretende desentrañar con éxito la complejidad de la interacción humana, debe abrirse a la precisión y disciplina del método experimental. No puedo estar más de acuerdo. A lo largo de este recorrido, los autores han desarrollado una obra que dota a los lectores de las herramientas metodológicas necesarias para analizar los fenómenos sociales, trascendiendo las descripciones meramente observacionales y acercándose a un conocimiento fundamentado en la evidencia empírica y basado en inferencia causal.

Este libro marca el inicio de una gran aventura metodológica, una exploración rigurosa del estudio controlado del mundo social. *Sociología experimental. Métodos, teorías y aplicaciones* es la guía que proporciona los instrumentos de investigación imprescindibles para analizar las complejidades de la interacción humana. No es un manual técnico en sentido estricto, sino una invitación a involucrarse en la búsqueda sistemática y científica de la comprensión social, a ir más allá de la conjetura y adentrarse en el razonamiento basado en la evidencia empírica de la experimentación.

El volumen parte de un supuesto fundamental: la mera observación pasiva del mundo social no es suficiente para alcanzar una comprensión profunda. No basta con contemplar los fenómenos; el conocimiento meramente observacional es insuficiente. La intervención –el control intencionado de variables independientes para esclarecer los procesos de causalidad– es el camino que seguir. Este libro es un mapa que guía ese proceso de intervención, un manual para el experimentador que busca sortear los obstáculos inherentes a la experimentación sociológica. A partir de las lecciones aprendidas en disciplinas afines, los autores ofrecen orientación sobre cómo aplicar con rigor los métodos experimentales en el ámbito de la sociología.

Este libro está dirigido al personal investigador de sociología que desea comprender las raíces conceptuales e históricas del método experimental, al personal investigador que enfrenta los desafíos prácticos del diseño y análisis experimental y al estudiante que aspira a dominar los métodos experimentales

en la investigación social. Es para cualquiera que quiera trascender la mera observación y adentrarse en la búsqueda activa del conocimiento causal en el mundo social. Tanto si acaba de iniciarse en los métodos experimentales como si ya tiene experiencia en ellos, este libro le servirá como un manual para fortalecer su trabajo experimental. La atención de los autores a la importancia de la contrastación teórica y la formulación de hipótesis facilitará, además, la comunicación de su investigación dentro de la disciplina.

¿Quién? ¿Qué? ¿Cuándo? ¿Dónde? ¿Por qué? Y, lo más importante, ¿cómo?

No está solo en este proceso. Numerosos miembros de la comunidad investigadora participan en este esfuerzo metodológico y usted es parte de él. Es quien diseña y planifica la investigación. Es quien transforma hipótesis abstractas en variables medibles. Es quien observa, quien registra de forma meticulosa los efectos de las variables independientes sobre las dependientes. Es analista, quien descifra los datos y extrae sentido de ellos. Y, finalmente, es lector o lectora, quien busca comprender y aplicar los hallazgos experimentales. Este libro es para usted, para cualquiera que aspire a desvelar los mecanismos ocultos del mundo social mediante la intervención controlada.

El «qué» es el experimento sociológico en sí: una intervención intencionada y controlada, una manipulación sistemática de variables independientes para observar su efecto sobre las variables dependientes. Este proceso se desarrolla en espacios diseñados para tal fin, ya sea en laboratorios, en entornos naturales de campo o en plataformas digitales. Su objetivo es controlar y cuantificar relaciones causales diferenciales, trascendiendo la simple correlación para proporcionar evidencia sólida sobre los procesos sociales. A lo largo del libro, aprenderá en qué consisten los distintos diseños experimentales—desde los de medidas entre sujetos hasta los intrasujetos, desde las factoriales hasta los cuasiexperimentos—y cómo manipular variables, controlar influencias externas y medir con precisión los efectos de las intervenciones.

El «cuándo» de la experimentación sociológica es una historia de refinamiento constante, un recorrido por la evolución del pensamiento científico. Se explorarán los orígenes históricos del razonamiento experimental, desde la filosofía natural hasta su adopción en las ciencias sociales, con figuras clave como Aristóteles y John Stuart Mill. Además, se analizará la revolución digital actual y su impacto en la experimentación, con la expansión de herramientas en línea y la conectividad global, que han abierto nuevas posibilidades para la investigación experimental.

El «dónde» de la experimentación sociológica es un espectro que abarca distintos entornos de investigación. Puede desarrollarse en un laboratorio controlado, donde se manipulan variables con precisión y se minimizan influencias externas; en experimentos de campo, donde las intervenciones se implementan en entornos naturales, o en plataformas digitales, donde se pueden llevar a cabo estudios a gran escala con muestras representativas. Este libro le enseñará a moverse en estos distintos escenarios y a seleccionar el más adecuado para sus preguntas de investigación.

El «porqué» de los experimentos sociológicos responde a una cuestión central: ¿son necesarios en una disciplina a menudo dominada por enfoques cualitativos y observacionales? Los autores sostienen que los experimentos no son un simple complemento, sino una herramienta fundamental para establecer relaciones causales y contrastar hipótesis. Se revisarán evidencias empíricas de disciplinas afines –como la psicología, la economía y la ciencia política– para demostrar el potencial de los métodos experimentales en el estudio del comportamiento humano. Asimismo, se abordarán las exigencias éticas de la experimentación, garantizando que la investigación se realice de manera responsable y respetuosa con los participantes. Los autores examinan aplicaciones experimentales en el estudio del cambio de actitudes y emociones, juicios morales, incentivos monetarios, teoría de juegos y experimentos electorales y destacan la versatilidad de la lógica experimental en las ciencias sociales.

El «cómo» de la experimentación sociológica es un proceso meticuloso que abarca desde la planificación hasta la ejecución y el análisis. Aprenderá a formular hipótesis claras y contrastables, a diseñar experimentos con grupos experimentales y de control, a seleccionar muestras representativas y a aplicar métodos estadísticos adecuados a cada diseño. Se explicarán técnicas para garantizar la validez interna y externa de los estudios, así como estrategias para abordar cuestiones éticas como el consentimiento informado y la minimización de riesgos. Finalmente, se detallará cómo comunicar los hallazgos de manera efectiva, asegurando la correcta interpretación y divulgación de los resultados. Este libro es un conjunto de herramientas que le guiará en cada etapa del proceso experimental, pues le proporcionará los conocimientos necesarios para desarrollar investigaciones rigurosas y efectivas.

¿Qué encontrará en este libro?

Las páginas que siguen no son un simple manual técnico, sino una declaración de los principios fundamentales de la investigación sociológica experimental. Los autores aspiran a arrojar luz sobre la compleja red de causalidades que configuran la realidad social, superando la especulación y avanzando hacia un conocimiento empíricamente fundamentado.

El capítulo 2, «¿Cómo se ha llegado a hacer experimentos en sociología? Bases históricas del método experimental», introduce los principios esenciales para comprender la evolución y aplicación del método experimental en las ciencias sociales y aborda también los antecedentes históricos y las influencias de otras disciplinas que rigen la investigación sociológica experimental.

El capítulo 3, «¿Qué es un experimento y cómo se realiza?», ofrece una definición detallada del experimento, así como sobre la manipulación de variables, la representatividad y los pasos para llevar a cabo un experimento.

El capítulo 4, «¿Qué diseño escoger? Tipos de experimento», proporciona una clasificación detallada sobre los tipos de experimentos, sus características y algunas recomendaciones sobre el análisis que realizar en cada uno de ellos.

El capítulo 5, «¿Cómo analizar los datos? Modelos experimentales», explora los fundamentos estadísticos del análisis experimental, incluyendo diseños intersujetos, intrasujetos y factoriales.

El capítulo 6, «¿Qué otras cosas hay que tener en cuenta? Otras consideraciones relevantes en un experimento», aborda aspectos como la medición del tamaño del efecto, la validez y la potencia estadística.

El capítulo 7, «¿Cómo presentar los resultados? El informe de resultados», proporciona pautas para la comunicación efectiva de los hallazgos y la visualización gráfica de los mismos.

El capítulo 8, «¿Cuál ha sido la experiencia? Testimonios sobre experimentos reales», ilustra la aplicación práctica de los métodos experimentales y examina las críticas y dificultades inherentes al enfoque experimental en ciencias sociales.

Este libro es una guía fundamental para diseñar, ejecutar y analizar experimentos en sociología, pues ofrece una visión equilibrada entre teoría y práctica. Los autores han logrado tender un puente entre ambas, de forma que proporcionan un recurso imprescindible para investigadores y estudiantes interesados en la experimentación social. Con esta obra, se suma al esfuerzo de consolidar la sociología como una disciplina empírica, basada en el rigor metodológico y la inferencia causal.

Lisa Slattery Walker
Professor of Sociology and Organizational Science
UNC Charlotte (EE. UU.)