

Relativismo e investigación científica en las escuelas de ciencias sociales de México. Estudio de caso múltiple

Relativism and scientific research in the schools of social sciences in Mexico. Multiple case study

ALFREDO DE LAMA GARCÍA

Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa, Ciudad de México, México (adela2422@yahoo.com.mx)(<https://orcid.org/0000-0002-3218-8998>)

PAULA DE LA LAMA ZUBIRÁN

Universitat de Girona, . España(p.lamazub@gmail.com)(<http://orcid.org/0000-0001-5735-9581>)

MARCO DE LA LAMA ZUBIRÁN

Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Iztapalapa, Ciudad de México, México (marcoalfredo_delalama@yahoo.com.mx) (<https://orcid.org/0000-0001-5154-652X>)

RESUMEN

Dada la importancia de las posturas relativistas en la investigación en ciencias sociales, los Objetivos de esta investigación busca determinar ¿Cuál es la influencia del relativismo cultural en la Escuela Nacional de Antropología e Historia (ENAH)? Y ¿Cómo se compara frente a la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM)? Método. Por medio de una encuesta piloto se aplicó un cuestionario a 184 académicos. El diseño del cuestionario se apoya en la teoría de los recuerdos espontáneos y auxiliados, para que el encuestado externé su opinión acerca cuáles son las reglas de la investigación que aplica en sus investigaciones. Resultados. Para un poco más de la mitad de los académicos de la ENAH la influencia del relativismo es determinante en su actividad profesional, dicha preponderancia es estadísticamente significativa mayor que en los científicos sociales de la UNAM-UAM.

ABSTRACT

Given the importance of relativistic positions in social science research, the Objectives of this research seek to determine what is the influence of cultural relativism in the National School of Anthropology and History (ENAH)? And how does it compare to the National Autonomous University of Mexico (UNAM) and the

Metropolitan Autonomous University (UAM). Method. Through a pilot survey, a questionnaire was applied to 184 academics. The design of the questionnaire is based on the theory audied recall, so that the respondent expresses his opinion about what are the rules of the investigation that he applies in his investigations. Results. For a little more than half of the ENAH academics, the influence of relativism is decisive in their professional activity, this preponderance is statistically significantly higher than in the social scientists of the UNAM-UAM.

PALABRAS CLAVE / KEYWORDS

Investigación científica, sociología de la ciencia, relativismo, construccionista, estudios culturales. / scientific research, sociology of science, relativism, constructionism, cultural studies.

INTRODUCCIÓN

Algunas culturas tienen la suerte de reconocerse e identificarse en un patrón civilizatorio milenario que alimente su propia cultura contemporánea y la mexicana es una de ellas. Es por ello que el gobierno mexicano creó una institución que estudia, preserva, custodia, reconstruye y prepara a su personal especializado. Se trata del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), el cual, tiene una planta especializada de más de 400 académicos distribuidos en diversas disciplinas: historia, antropología social, antropología física, lingüística, etnohistoria, etnología y otros departamentos. Del INAH dependen algunas escuelas que preparan a los futuros profesionales e investigadores; posiblemente la más conocida es la Escuela Nacional de Antropología e Historia (ENAH), campus Cuicuilco, Tiene siete licenciaturas y cinco posgrados (INAH; 2015, pp. 1-2).

Las Instituciones de Educación Superior son las responsables de enseñar y desarrollar el talento que impulsa el pensamiento científico (Villoro Toranzó, 2014, p. 4), es común considerar que esta manera de conocer la realidad forma un todo coherente en permanente desarrollo. La ENAH aunque posee su propia escuela teórica y recurre a la investigación científica para expandir el conocimiento de la sociedad mexicana, sin embargo, no ha ignorado las diversas tendencias doctrinarias de otras partes del globo en los campos en que trabaja. Uno de ellos es el relativismo cultural, en sus variadas tradiciones (estudios culturales, hermenéutica-crítica, constructivista y posmodernista) que por su naturaleza se opone a la investigación científica de maneras diferentes (Martín, 2020). Como esta contradicción teórica puede ser una fuente común de confusión entre los estudiantes, si no se aclaran sus diferencias, se estima que sería interesante determinar, mediante una encuesta, la influencia que dicha corriente tiene entre los académicos de la ENAH y además, compararla con otras instituciones de Educación Superior para tener una idea del ascendiente que tiene esta corriente académica. Por lo anterior, Los objetivos de esta investigación busca determinar:

¿Cuál es la influencia del relativismo cultural en la Escuela Nacional de Antropología e

Historia (ENAH)?

Si la ENAH tiene una mayor ascendencia el relativismo que en el binomio UNAM-UAM.

ESTADO DEL ARTE

El relativismo plantea desde diferentes perspectivas y tendencias (histórica, etnológica, sociológica y antropológica), que la ciencia social está fuertemente permeada por el ambiente institucional y social, y que por ello es imposible ser objetivo, (Gensollen y Mark Jiménez, 2018), o que los procesos sociales tienen la singularidad de ser irrepetibles e intencionales al contrario de los naturales (Adorno, 2001), o que los hechos están cargados de teoría por lo que es inaccesible determinar qué hipótesis es más acertada para explicar la realidad (Latour, 2001). Estas condiciones conducen a que el relativismo cultural dude de que la ciencia, sus métodos y estilos de trabajo puedan ser aplicados al estudio de los fenómenos sociales y en una vertiente radical, tampoco los procesos naturales (knoor-Cetina, 1981), salvo excepcionalmente (Bourdieu, 2000, pp. 78-79).

Estos planteamientos están en flagrante oposición a los de la ciencia empírica (Howard, et al., 2016; Schrödinger, 1997). A continuación se exponen las creencias y conceptos relacionados con cuatro escuelas relativistas; la escuela de filosofía-histórica de Frankfurt, en Alemania, la escuela de etnología de Edimburgo, también llamada constructivista o programa fuerte, en Gran Bretaña, la escuela de antropología denominada Estudios culturales, desarrollada en el ambiente académico estadounidense y la propuesta posmodernista afincada en el continente europeo, principalmente en Francia.

Los antecedentes del relativismo se remontan a Hegel (1770-1831), quien expone la necesidad de que coexistan dos clases de ciencias: las humanas y las naturales porque sus objetos de estudio son diferentes (Hegel, 1973, p. 93). Más adelante, en este mismo siglo y principios del XX, el historiador y filósofo Dilthey (1833-1911), argumenta en su Introducción a la ciencia del espíritu y el mundo histórico que los fenómenos humanos tienen por característica el estar inmersos en un contexto histórico, y por ende, son únicos e irrepetibles, por lo que el estudio de la cuestión de los fenómenos humanos debe ser diametralmente opuesto a lo que ocurre con los fenómenos naturales. Por lo antes dicho, Dilthey añadió una nueva categoría de análisis, la -Visión del mundo- (Weltanschauung), del que Ávila (1999), comenta: "Con este innovador concepto no sólo reintrodujo la filosofía al examen de lo histórico, sino que relativizó toda propuesta exhaustiva y científicista de los hechos del pasado" (p. 50). Este cambio de perspectiva teórica en el estudio de lo histórico, afirma Dilthey, hace necesario aplicar un método de investigación diferente, el hermenéutico, cuya finalidad es comprender el accionar del hombre, en contraposición al de la ciencia natural que explica la naturaleza través del método científico (Connoly, 1977, p. 49). Hegel y Dilthey pueden considerarse precursores de la escuela llamada Teoría crítica, nacida en la década de los veinte del siglo XX, en Frankfurt, Alemania, la cual ha influido en buena parte de los historiadores y los científicos sociales. Agrupa filósofos como Habermas (1929), Adorno (1903-1969) y Marcuse (1898-1979) entre otros. El eje de esta teoría se sustenta en la idea de que las acciones de los hombres son intencionales (Telos), gracias a su voluntad consciente (lo que supuestamente no ocurre en el resto de la naturaleza), por lo que todo proceso histórico

es único e irrepetible. Esta particularidad hace que los hechos sociales oculten la verdad si se estudia por medio de la investigación científica, como Adorno, (1986, p. 296) señala: "Hay teoremas sociológicos que en la medida que dan cuenta de los mecanismos operantes al otro lado de la fachada contradicen los fenómenos de tal manera que a partir de ellos no pueden ni siquiera ser suficientemente criticados".

Adorno (2002), destacado hermenéutico-crítico, afirma que los instrumentos típicos de la sociología, psicología social, economía entre otros, como son los cuestionarios, las entrevistas individuales, grupales, o cualquiera de las maneras que se combinen e implementen ignoran la objetividad social, es decir, las complejas relaciones institucionales, raciales, de género, clase y poder que se reproducen en la sociedad. Es cierto que la investigaciones de mercados y electorales han creado miles de reportes que no han aportado nada al conocimiento de la teoría, sin embargo, existen contribuciones empíricas consideradas clásicas como las de Mills (Mills & Wolfe, 2000 y Mills, 2002). A la teoría crítica le sigue un método que razona a través de un discurso argumentativo (Mestre, 1988), que interpreta el sentido de cualquier fenómeno y logra la comprensión del mismo al insertarlo en la totalidad (Gutiérrez, 1986, p. 139), de esta forma se alcanza la clarificación hermenéutica y la autointelección de los sujetos que actúan (Habermas, 1986, p. 318).

La refutación al telos viene desde su propia plataforma teórica, cuando Adorno (2002) reconoce que:

La oposición entre análisis cuantitativo y análisis cualitativo no es absoluta: no es algo último en la cosa misma (p. 26) Frente a la trabazón específica de la teoría social con intereses sociales particulares, un correctivo como el que ofrecen los métodos de investigación empírica es saludable, por mucho que estos estén también ligados, desde el punto de vista de su estructura <<administrativa>>, a intereses particulares". (énfasis personal) (p. 30).

Empero, si la intencionalidad (telos) es el punto de inflexión para separar a las ciencias naturales de las sociales, ¿Por qué Adorno transigue así?

Probablemente sea la escuela de los estudios culturales la que más haya influido en los antropólogos sociales y etnólogos, según se desprende de los hallazgos encontrados en esta investigación. Originada en la academia alemana, esta corriente fue exportada a los Estados Unidos por Franz Boas (1858-1942) quien era un convencido del relativismo cultural, que plantea que el comportamiento social sólo tiene una validez subjetiva y es relativa a los marcos culturales que la soportan, y que la misma investigación depende del juicio del que la sustenta y sus condiciones particulares (Boas, 2008).

Esta postura se enfrenta con la de Auguste Comte (1798-1857), muy en boga en los círculos intelectuales europeos del siglo XIX. Comte afirma que la sociedad necesita ser estudiada desde una perspectiva científica positivista (léase inductiva, es decir, sin hipótesis previas), que eventualmente permitiría describir y explicar el comportamiento social en términos de leyes inmutables y universales (Cohen, 1994, pp. 35-39). Habría que señalar que la postura de Comte había sido refutada brillantemente por David Hume (1711-1776) y por John Stuart Mill (1806-1873); al encontrar que la inducción no permite llegar a formular leyes con carácter inmutable y universal (Reinchenbach, 1967, pp. 84-105). Otra afirmación de Comte, que caló

hondo en los estudios de otras culturas, fue la afirmación de que existía un proceso evolutivo social que constaba de tres etapas: la teológica, la metafísica y la científica e implicaba, implícitamente, que Europa Occidental se hallaba en el estado social más avanzado, mientras que el resto de las culturas se encontraban en etapas inferiores, y para prosperar era necesario imitar los pasos de "Occidente". En la sociedad estadounidense la idea de que los hombres y las sociedades son organismos en evolución hacia formas más complejas, en función de la sobrevivencia del más fuerte fue planteada por Herbert Spencer (1896), (1820-1903), gracias a una variación tergiversada y racista de la ley biológica enunciada por Darwin (1809-1882), la sobrevivencia del más apto. Las ideas de Spencer aún seguían en boga en la sociedad estadounidense en la primera mitad del siglo XX.

El relativismo cultural en antropología alcanzó notoriedad debido a la estadounidense Margaret Mead (1901-1978), quien mostró que los patrones sexuales en Samoa diferían agradablemente de la rígida postura protestante y puritana de la civilización "Occidental" y que estas conductas no implican un retraso o una anormalidad (Mead, 1985). Sin embargo, a partir de la década de los ochenta del siglo XX, las críticas de antropólogos más jóvenes, como Freeman (1983), evidenciaron que las observaciones del trabajo de Mead tendieron a favorecer las ideas preconcebidas de la investigadora, lo que dio origen a una agria división entre los relativistas, la antropología cultural, y aquellos que se apegan a la investigación científica, no necesariamente positivista y para nada relacionadas con las ideas evolucionistas de Comte o Spencer.

Otra posición relativista que ha tenido mucha importancia y difusión en la antropología y la etnología tiene su origen en Gran Bretaña. Se trata de la Escuela de Edimburgo conocida también como programa fuerte o constructivista, desarrollada desde los años ochenta del siglo XX, la cual conjunta las ideas sobre la actividad científica enunciadas por Barry Barnes, David Bloor, Donald Mackenzie, Steve Shapin, Bruno Latour, Steve Woolgar, Karen Knorr-Cetina y Michael Mulkay entre otros (Edison, 1998, p. 89). Inspirados en la propuesta de Kuhn de que todo dato puede ser reinterpretado en función de las teorías o paradigmas existentes, o mejor aún, que los hechos están cargados de teoría, entonces, ninguna hipótesis es capaz de superar a otra o de explicar mejor la realidad (Gensollen y Mark Jiménez, 2018; Latour, 2001).

Knorr Cetina (2005) impugna que la ciencia empírica pueda ser utilizada en las ciencias sociales al asociarla al razonamiento inductivo: "La concepción 'positivista' es enérgicamente rechazada como modelo de metodología para las ciencias sociales" (p. 295); no satisfecha con negar la posibilidad de recurrir a la investigación científica en las disciplinas sociales también lo hace con las naturales, cuando afirma (p. 293, nota 1):

Mi objetivo es subrayar la similitud esencial [énfasis del autor] entre los dos modos de producción del conocimiento (natural y social) que han sido tan concienzudamente separados [...] La física, también, es una interpretación o arreglo del mundo y no una explicación".

Si la ciencia no recurre a la prueba de hipótesis para hacer coincidir a los científicos, tal como afirman los constructivistas ¿Cómo llega a un consenso la comunidad científica? La respuesta brindada por el programa fuerte sostiene que el contexto social es el responsable

de crearlo a través de la influencia que ejercen las instituciones, los investigadores de prestigio y las autoridades académicas. Ellas imponen una explicación que se ajusta a la “historia que quiere contarse” (Knorr-Cetina, 1981, p. 169).

El método seguido por esta escuela para investigar a los científicos consiste en imitar el sistema etnológico aplicado a las sociedades primitivas y observar, sin ideas previas (lo que la hace parecer sospechosamente inductivista), las acciones y reacciones de los miembros de la comunidad científica (Latour y Woolgar, 1979, p. 184). Enfocar de esta forma a los investigadores les permite, supuestamente, interpretar adecuadamente y sin prejuicios lo que efectivamente ocurre en los laboratorios científicos. Thuiller (1991), posiblemente, es el crítico más ácido de los constructivistas; se pregunta si los mismos criterios a que recurren para minar a la ciencia -poder, autoridad y relaciones de subordinación- pueden servir para criticar, a su vez, las escuelas antropológicas constructivistas.

Bourdieu (2000) pertenece a la escuela posmodernista francesa, y está en contra del método etnológico al cual recurren los constructivistas para estudiar a la ciencia, sin embargo, está de acuerdo que la investigación científica (natural y social) es incapaz de sustraerse del entorno social. Afirma que se necesita una aproximación sociológica al problema para sacar a flote los procesos, las relaciones de poder y las estructuras de autoridad de la ciencia. Propone para su análisis una teoría del campo aderezada con elementos económicos: El capital simbólico para sacar a flote la dependencia de la ciencia a las condiciones socioeconómicas del entorno. “El Capital científico es un acervo simbólico (reconocido en el campo) que otorga beneficios simbólicos” (Bourdieu, 2000, p. 29).

Este autor opina que en la mayoría de los campos de la ciencia (laboratorios, institutos, facultades y disciplinas, entre otros), se requieren recursos del exterior (privados y públicos) para realizar sus investigaciones, por ello, se libra una lucha sin cuartel por el monopolio de la investigación científica entre los grandes capitales (simbólicos) —académicos muy reconocidos y autoridades—, “los que definen las reglas” (Bourdieu, 2000, p. 80), y los pequeños productores —los jóvenes que entraron recién al campo—. Los primeros luchan porque no se transforme el campo; en cambio, los jóvenes tratan de hacer crecer su capital (simbólico) sin importar que en ocasiones se destruyan las reglas establecidas: “La diferencia entre un campo y un juego es que el primero es un juego en que las reglas mismas se ponen en juego, sea para consolidarlas sea para transformarlas” (p. 82).

Las reglas que propone Bourdieu, claramente son reglas de poder; por ende, son propias de cada institución y, en consecuencia, no se refieren a las reglas de juego (Huizinga, 2005), que son las que aplican, generalmente, los miembros de la comunidad científica cuando realizan su trabajo profesional. Debido a que Bourdieu privilegia las luchas de poder dentro de la ciencia acaba por impugnar el principio de que el mundo puede ser explicado por medio de la observación. Para refutar este principio, Bourdieu (2000) escribe.

La “realidad objetiva a la que todo el mundo se refiere de manera explícita o tácita nunca es, en definitiva, más que lo que los investigadores participantes en el campo en un momento dado concuerdan en considerar como tal (pp. 85-86) y [La] Verdad del producto [científico] reside en las particulares condiciones sociales de producción” (énfasis del autor) (p. 11).

Este autor tampoco toma en cuenta que los investigadores a través de su actitud crítica, en particular, la objetividad y su poder analítico sean capaces de excluir las variables externas que afectan sus hipótesis.

En resumen, es posible afirmar que las cuatro escuelas mencionadas consideran que la ciencia es una institución más, que persigue sus propios intereses y no entiende el universo que nos rodea.

LAS REGLAS DEL JUEGO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

El método que sigue esta investigación y que se mostrará más adelante no pregunta directamente sobre las preferencias por una u otra escuela relativista; más bien se centra en las reglas más generales que siguen los científicos. Ello permite la comparación entre colegas de diferentes universidades o institutos y de las reglas que siguen al realizar sus investigaciones.

Pero ¿Cuáles son las reglas que dicen seguir los investigadores en activo? La respuesta a primera vista no es sencilla porque existen muchas escuelas científicas, tales como: los operacionalistas, los objetivistas, los neopositivistas, los utilitaristas, los realistas, los positivistas o inductivistas, los falsacionistas (Chalmers, 2008; Reichenbach, 1975; Frank, 1963) y los pragmáticos; éstos abrazan cualquier tipo de aproximación con tal de resolver el problema científico que les ocupa (Pérez Tamayo, 2008, p. 198). Sin embargo, se han hecho algunas investigaciones empíricas donde se encontró que aunque espontáneamente no hay acuerdos o reglas generales, cuando se les formulan las reglas explícitamente, casi nueve de cada diez científicos reconocen cuatro reglas generales para realizar sus investigaciones (de la Lama-Zubirán, et al., 2021, pp. 284-298).

La suposición de que existen reglas del juego implícitas en la comunidad científica la sugirió Schrödinger (1997), al señalar que -la realidad puede ser comprendida por medio de la observación-, es un principio de la ciencia, pero subrayó: este principio "Constituye la actitud fundamental de la ciencia hasta nuestros días. Actitud que para nosotros se ha convertido en actitud común, hasta el punto de olvidar que alguien tuvo que plantearla, hacer de ella un programa y embarcarse en él" (énfasis personal) (p. 80). Estas reglas resultan tan practicadas entre los investigadores que simplemente las toman como algo evidente, sin embargo, son tan fundamentales para la ciencia que omitir alguna de ellas provocaría el descrédito de quien lo ignoró.

Se comprende que esta regla: la realidad tal como es puede ser comprendida por medio de la observación, sin embargo, no puede materializarse, por sí misma, tiene por fuerza que recurrir a otras reglas para posibilitar su operacionalidad. De ahí que se rastreó cuáles eran las otras reglas que la hacían posible. Finalmente se encontraron otras tres reglas, que aparecieron y se consolidaron entre las comunidades científicas modernas, en los siglos XVI y XVII (Koestler, 1963).

La siguiente regla científica se forja en el siglo XVI, gracias a Copérnico. Consiste en que

el científico, en su interés de explicar la realidad tal cual, debe hacer suyo el compromiso de aplicar valores universales -objetividad, verificabilidad, racionalidad, sistematicidad entre otros- a los procesos de la investigación científica. A este peculiar compromiso que el investigador interioriza, como su segunda piel, se le llama tener actitud crítica. Esta regla o acuerdo es un elemento esencial para identificar las investigaciones de las que sólo lo aparentan (Freeland, 2006); El Biólogo Ayala lo reafirma: “El elemento crítico que diferencia a las ciencias empíricas de las demás formas de conocimiento es la exigencia de que las hipótesis científicas puedan ser desestimadas empíricamente [debido a que] no pueden resultar coherentes con todos los estados posibles del mundo empírico” (énfasis personal) (Dobzhansky, 1980, p. 477). La actitud crítica, así mismo, estimula al investigador a no aceptar ninguna explicación, en tanto, no pase la prueba del análisis crítico.

No obstante, tener actitud crítica no permite resolver problemas derivados de la ciencia empírica porque una actitud es sólo una intención de proceder de determinada forma (Fiske, Gilbert y Lindzey, 2010; Edward y Harold, 1980). Se hace indispensable desarrollar una tercera regla para pasar a la acción, la práctica, si se desea revelar los secretos de la realidad tal cual es. Se necesita que el científico desarrolle una sólida aptitud metodológica, entendida esta como la habilidad para poder proceder a testar hipótesis, es decir, ser capaz de probar -mediante el control de la observación- los supuestos que hace de la realidad; como lo señala el filósofo de la ciencia Feyerabend: “La compatibilidad de teorías [de una realidad específica] obliga al hombre de ciencia a concentrarse en los hechos que, después de todo, son los únicos jueces aceptables de una teoría” (énfasis personal) (1975, pp. 52-53). Esta regla sólo se alcanza mediante el desarrollo de destrezas profesionales en laboratorios y trabajos de campo, desarrollando la imaginación operativa para resolver los inconvenientes que se les presenten en la práctica y un buen juicio académico; los cuales permiten recurrir a procedimientos, instrumentos y técnicas cuyo común denominador es su capacidad para ser verificables o replicables, sin importar la disciplina científica de que se trate.

La aptitud metodológica concentra y describe, en una sola categoría, todas aquellas acciones cotidianas que se llevan a cabo en la calibración, el uso de los instrumentos y sus técnicas de análisis (Pérez Tamayo, 2008), también incluye la aplicación de procedimientos diferentes si se hacen en un laboratorio de física o biología; o los trabajos de campo experimental o no, en agricultura, economía, demografía entre otros y los conocimientos teóricos correspondientes a sus respectivas disciplinas. Esta regla -tener aptitud metodológica- incluye los consejos y el ejemplo de los maestros, las discusiones con los colegas, la asistencia y presentación de ponencias en seminarios, congresos y foros; sin olvidar el estudio de artículos relacionados con el problema que ocupa a cada investigador, cuestiones que -como dice Budker (1982, p. 129), no son descritos en los manuales de metodología.

La mayoría de los científicos centran su atención en el acto de descubrir, otros, pocos, resaltan el proceso de verificación o justificación (Medawar, 1997). En casi todos los casos olvidan la última de las reglas de la investigación científica, no por el deseo de ocultarlo, sino porque se le considera un logro menor; se trata de la disposición de comunicar los resultados de manera abierta, regla del juego tan básica como las otras, porque omitirla nulifica la investigación; al respecto Bernstein resalta que: “Para un científico lo que no se ha publicado no existe” (1982) y el editor científico Vizcaíno Sahagún (2002, p.8), indica: “La razón de ser del investigador es publicar sus resultados originales de investigación” (énfasis personal) (p. 222).

Si lo anterior es cierto, el reporte de resultados verificables es más que una mera formalidad;

el investigador en su reporte debe hacer explícitos no sólo los resultados y sus conclusiones, debe hacer públicos los procedimientos, instrumentos y técnicas por los cuales arribó a los resultados encontrados, en suma, hacer explícita la aptitud metodológica. Lyttleton (1987) afirma al respecto: “Al publicarse la investigación científica, se debe hacer de manera tal que el lector pueda seguir todos los pasos que llevaron a los resultados de que se trate” (p. 28), o como afirma el Sociólogo Mills (1969): “La verificación consiste en convencer racionalmente a otros así como a nosotros mismos. Más para hacerlo debemos seguir las reglas consagradas, sobre todo la medida de que el trabajo se presente de tal suerte, que en todos los momentos este abierto a la comprobación de los demás” (p. 141), lo que implica tener actitud crítica. Esta regla -publicar abiertamente- se desarrolla por medio de un proceso creativo donde imperan la precisión, el orden y la claridad, sólo así se podrán incorporar los resultados obtenidos al corpus de la disciplina científica correspondiente.

Se agrega: la permanencia social de tales reglas de la investigación científica se determinan por el éxito de tal fórmula para resolver problemas de gran complejidad, que son relevantes para la comunidad científica y, en determinadas circunstancias, para ciertos sectores significativos de la sociedad.

Sin embargo, la polémica sigue en pie entre los relativistas y los que se apegan a la investigación científica en las ciencias sociales. En una investigación reciente en dos universidades mexicanas, la UNAM y la UAM, se descubrió que más de cuatro quintas partes de los científicos sociales consideran que la investigación científica puede aplicarse a los problemas sociales y sólo el resto, o sea cerca del 20 % piensa lo contrario (De la Lama G, et al. 2013, 39-66). ¿Esta división se manifestará entre los académicos de la ENAH? Para intentar responder a esta pregunta presentamos la siguiente hipótesis:

Hipótesis 1. Entre los académicos de la ENAH se encuentra una división marcada entre los que creen que el relativismo es la vía para estudiar los problemas sociales y los que se adscriben a la investigación científica.

Hipótesis 2. Esperamos encontrar diferencias estadísticamente significativas en las opiniones sobre la investigación de los profesores de la ENAH y los de ciencias sociales de la UNAM y la UAM, debido a que en las facultades de estas últimas se estimula más el aprendizaje científico.

Hipótesis nula. Plantea que las diferencias encontradas entre ambas muestras UNAM-UAM y ENAH no son significativas estadísticamente, es decir, son producto de la casualidad.

MÉTODO

Procedimiento

Con el objeto de poner a prueba los supuestos del estudio se levantó una encuesta en los meses de febrero y marzo de 2015 en las instalaciones de la ENAH-Cuicuilco. El antropólogo

social Alan Ríos realizó la encuesta en los cubículos, pasillos y aulas de dicha institución. Un total de 100 profesores e investigadores ubicados en la ENAH campus Cuicuilco, respondieron al cuestionario, de ellos se descartaron 11 que laboran en otra universidad, por lo que los resultados se sustentan en 89 encuestados. En la UNAM-UAM se encuestó a 95 investigadores de tiempo completo de ciencias sociales, 55 en la UAM y 40 de la UNAM. Las encuestas se hicieron personalmente en los cubículos y aulas de las escuelas e institutos de la UNAM, campus Ciudad Universitaria y en la División de Ciencias Sociales y Humanidades de la UAM, campus Iztapalapa.

Trabajo de campo

En ambos casos se trata de un estudio piloto, pues las muestras no son representativas del universo estudiado, por tanto, sus académicos no tuvieron el mismo grado de probabilidad de ser seleccionados.

Los encuestados señalaron que trabajan en los siguientes departamentos o escuelas de la ENAH y la UNAM-UAM (véase la tabla 1).

Tabla 1: Encuestados en la ENAH y UNAM-UAM de acuerdo a su especialidad			
Departamento o carrera	Participantes	Facultad o instituto	Participantes
Historia y Etnohistoria	38%	Sociología y ciencia política	21%
Antropología social y Etnología	30%	Administración y contaduría	17%
Antropología Física y Arqueología	16%	Psicología y/o social	21%
Lingüística	9%	Economía	21%
Sociología y Filosofía	4%	Antropología	10%
Biología y Medicina	3%	Historia	10%
TOTAL	100%	Total	100%
Encuestados	89	Encuestados	95

Fuente: trabajo de campo donde se encuestan 184 académicos de la ENAH y la UNAM-UAM.

De los encuestados en la ENAH, casi la mitad dijeron ser de tiempo completo y el resto tenía un empleo parcial, principalmente docente. Por lo que se refiere a los encuestados de la UNAM-UAM todos afirman ser de tiempo completo (ver tabla 2).

Tabla 2. Tiempo de dedicación a la ENAH y la UNAM-UAM

	ENAH	UNAM-UAM
tiempo completo	47%	100%
Tiempo parcial	53%	-
Total	100%	100%
Encuestados	89	95

Fuente: trabajo de campo donde se encuestan 184 académicos de la ENAH y la UNAM-UAM.

Para ver el grado académico de los encuestados, véase la Tabla 3.

Tabla 3. El grado académico que dijeron tener los encuestados

Grado académico	ENAH	UNAM-UAM
Doctor	44%	71%
Maestro	39%	25%
Licenciado	17%	3%
Total	100%	100%
Encuestados	89	95

Fuente: trabajo de campo donde se encuestan 184 académicos de la ENAH y la UNAM-UAM.

Para observar la distribución de los últimos estudios de los encuestados, véase la Tabla 4.

Tabla 4. Lugar de los últimos estudios de los científicos encuestados

Ubicación	UAM	UNAM	ENAH
UNAM	25%	71%	25%
UAM	19%	0%	0%
ENAH	0%	0%	54%
Otras instituciones nacionales	31%	6%	15%
Unión Europea	15%	16%	7%
USA y Canadá	10%	6%	0%
Total	100%	100%	100%
Encuestados	55	40	89

Fuente: trabajo de campo donde se encuestan 184 académicos de la ENAH y la UNAM-UAM.

El instrumento o cuestionario

El cuestionario utilizado en el trabajo de campo UNAM-UAM Y ENAH sigue la teoría de los -recuerdos espontáneos y ayudados-, la cual permite, inicialmente, conocer las respuestas espontáneas y libremente expresadas de los encuestados sobre el problema que se aborda (Reinares-Lara, Reinares-Lara & Olarte-Pascual, 2016; Danaher & Mullarkey, 2003). En esta investigación fueron dos preguntas: 1. si consideran que existen reglas en la investigación y 2. Si respondieron afirmativamente, entonces se les pregunta: ¿Cuáles son? Después el cuestionario introduce cuatro preguntas-conceptos (preguntas 3, 4, 5, 6 y que corresponden a las cuatro reglas que se han propuesto más arriba). El cuestionario se encuentra en el anexo 3.

La finalidad del cuestionario a partir de la pregunta tres es que los encuestados revelan su postura frente ellas (a favor o de rechazo). En el caso de los relativistas de cualquier tendencia, se esperaría el rechazo de alguna de ellas o todas. Es importante destacar que en el cuestionario no se menciona explícitamente palabras como relativismo cultural, programa fuerte, constructivismo, posmodernismo o estudios culturales entre otros conceptos, pero las preguntas sobre las creencias o acuerdos que rigen la investigación científica están diseñadas para indagar diferencias esenciales sobre lo que se considera la naturaleza y objetivos de la ciencia. Por ello, las conclusiones y cuantificación de la influencia del relativismo cultural en la investigación social son indirectas. No por ello, son menos claras, debido a que los ítems del cuestionario inquieran acerca de las creencias de científicas de los encuestados.

Análisis estadísticos

A las respuestas del cuestionario se les aplicó la prueba de la distribución de Bernoulli para determinar el grado de variación de las proporciones halladas, y para ello se elaboró una escala dicotómica de las respuestas (SÍ y NO). El parámetro p (respuestas afirmativas) se estimó con un intervalo de confianza del 95 % y el razonamiento probabilístico se desarrolla a continuación (Miller & Freund, 1987).

Fórmulas estadísticas empleadas

La distribución de Bernoulli (o distribución dicotómica), es una distribución de probabilidad discreta que toma el valor 1 para la probabilidad de éxito (P) y valor 0 para la probabilidad de fracaso ($p = 1 - b$)

Si X es una variable aleatoria que mide "número de éxitos", y se realiza un único experimento con dos posibles resultados (éxito o fracaso), se dice que la variable aleatoria X se distribuye como una Bernoulli de parámetro P .

$$X \sim Be(p)$$

La fórmula es:

$$f(x) = p^x(1-p)^{1-x} \quad \text{con } x = \{0, 1\}$$

Su función de distribución viene definida por:

$$f(x; p) = \begin{cases} p & \text{si } x = 1, \\ q & \text{si } x = 0, \\ 0 & \text{en cualquier otro caso} \end{cases}$$

Estimación de proporciones. Los problemas de porcentajes, de probabilidades y de proporciones son equivalentes entre sí, por ejemplo: el porcentaje de que digan sí (de acuerdo con la pregunta), es igual a la probabilidad de que digan sí, lo mismo que la proporción que afirme sí.

En la probabilidad clásica o en la proporción muestral para un evento E, la probabilidad del evento es igual al número (#) de veces que ocurre el evento entre (/) el número de ensayos (n).

$$P(E) = \frac{\#E}{n}$$

Si queremos estimar el parámetro p se toma como estimador a

$$\hat{p} = \frac{X}{n}.$$

O sea, tomamos como estimación de p la proporción de éxitos obtenidos en las n pruebas

$$\hat{p}$$

Si la distribución del número de éxitos es binomial se puede aproximar a la normal cuando el tamaño de la muestra n es grande, y p no es una cantidad muy cercana a cero o uno.

Entonces se asegura con una probabilidad de 1- α que la desigualdad:

$$-z_{\alpha/2} < \frac{x - np}{\sqrt{np(1-p)}} < z_{\alpha/2}$$

Donde np es la media de una binomial y

$$\sqrt{np(1-p)}$$

es la desviación estándar de una binomial.

Al sustituir x/n por p y despejando se tiene:

$$\frac{x}{n} - z_{\alpha/2} \sqrt{\frac{\frac{x}{n} \left(1 - \frac{x}{n}\right)}{n}} < p < \frac{x}{n} + z_{\alpha/2} \sqrt{\frac{\frac{x}{n} \left(1 - \frac{x}{n}\right)}{n}}$$

Donde el nivel de confianza es del $(1-\alpha)$ 100% (Miller & Freund, 1987).

La prueba de la chi cuadrada.

¿Cómo saber si los académicos del INAH tienen criterios diferentes con respecto a la investigación de los científicos sociales de la UNAM-UAM? Para responder a esta pregunta se compararon las proporciones de las respuestas al cuestionario que dieron ambos conjuntos de académicos; y además, para determinar si las diferencias encontradas son estadísticamente significativas (o diferentes), se aplicó la prueba de la χ^2 cuadrada (X^2), de acuerdo con las recomendaciones de Siegel y Castellan (1998, 143-150): "Cuando $N > 40$, utilice la prueba X^2 , corregida para la continuidad". Como el total de las respuestas a cada pregunta son 184 se cumple con esta sugerencia.

La fórmula de la χ^2 cuadrada seleccionada tiene la característica de resolver comparaciones entre dos muestras independientes, que se expresen en una tabla 2×2 , donde hay dos variables dicotómicas (respuestas: Sí [de acuerdo con la regla] y NO [en desacuerdo con dicha regla o no sé]) y una escala nominal (184 encuestados divididos por instituciones UNAM-UAM contra ENAH). De su cálculo se establece el valor de la X^2 para cada regla. Véase el anexo 2.

Para determinar el valor crítico o el límite de las diferencias entre las variables de cada pregunta-concepto se recurre a la tabla de la X^2 (Siegel & Castellan, 1998, p. 362), que establece: si se tiene un Grado de Libertad ($GL = 1$), (y toda escala dicotómica posee solo un grado de libertad), entonces, el límite crítico de la X^2 es igual o menor a 3.84 ($X^2 \leq 3.84$), con un error del 5 %. Si la X^2 calculada por la fórmula no sobrepasa el límite de 3.84 indicaría que las diferencias están dadas por el azar o son casuales y se aceptaría la Hipótesis nula (H_0), es decir, se rechazaría la hipótesis puesta a prueba; por el contrario, si la prueba sobrepasa dicha frontera entonces, habría certidumbre de que se apruebe la hipótesis de prueba, con un error del 5%, a continuación la fórmula de la χ^2 cuadrada.

La fórmula de la χ^2 cuadrada

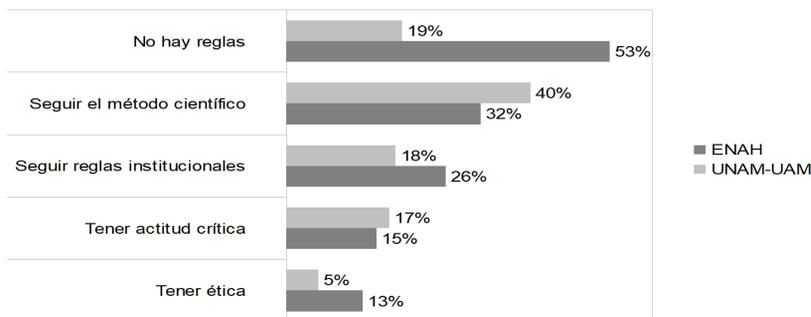
$$X^2 = \frac{N \left((|AD-BC|) - N/2 \right)^2}{(A+B)(C+D)(A+C)(B+D)}$$

Tabla de contingencia de 2 x 2 para elaborar una prueba de X^2			
Variable	Grupo 1	Grupo 2	Combinación
De acuerdo	A	B	A+B
En desacuerdo	C	D	C+D
Total	A+C	B+D	N

Hallazgos

Gráfica 1. p. 1. ¿Hay reglas o acuerdos en la investigación científica? Si acaso existen p. 2. ¿Cuáles son?

Principales respuestas espontáneas



stan 184 académicos de la ENAH y la UNAM-UAM.

Aquellos académicos encuestados de la ENAH que estiman que no existen reglas en la investigación científica son un poco más de la mitad (53 % con un error de ± 10.39) del total de encuestados; en tanto, en la UNAM-UAM los que opinan que no hay reglas llegan al 19 % (± 7.88). Comparados los resultados entre la ENAH y la UNAM-UAM por el análisis de la ji cuadrada = 15.42 muestra que la diferencia entre ellos (31 %) es significativa estadísticamente si se toma en cuenta que para GL = 1 el límite de $X^2 = 3.84$ y con 95 % de confiabilidad. (ver el anexo 2, cuadro 1).

A los académicos de la ENAH que respondieron afirmativamente a la pregunta ¿Hay reglas en la investigación científica? se les sondeó acerca de ¿Cuáles son estas reglas? Las respuestas espontáneas del 47 % de los encuestados en la ENAH se agruparon en seis reglas o acuerdos. De ellos el acuerdo más mencionado espontáneamente es: seguir el método científico o partes de él (plantear problemas o hipótesis, etc.) con un 31 % de menciones, mientras que los científicos de la UNAM-UAM mencionan esta regla en el 40% de los casos. Las diferencias entre la ENAH y la UNAM-UAM son de 9 puntos porcentuales.

- Dicha discrepancia analizada por la $X^2 = 1.109$ es un resultado que no sobrepasa a una ji cuadrada = 3.84 (véase el anexo 2, cuadro 2), por tanto, no es significativa estadísticamente su diferencia, por lo que no se rechaza la hipótesis nula y significa que las diferencias probablemente se deben a la causalidad.

La segunda regla más mencionada por los académicos encuestados de la ENAH es “Seguir las reglas institucionales” con un 26 %, en tanto que los de la UNAM-UAM lo hacen en el 18 % de los casos, aquí se manifiesta una diferencia de 8 puntos.

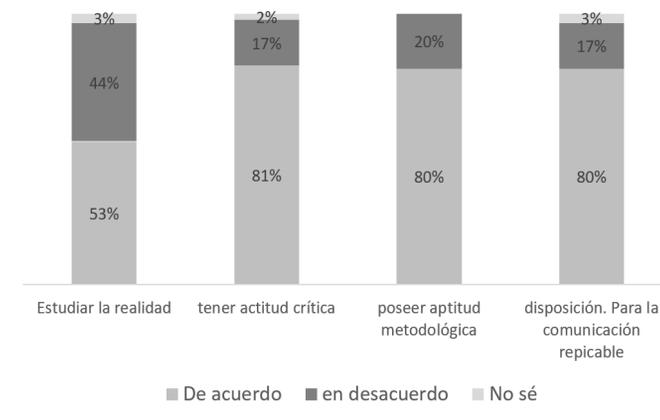
- La ji cuadrada = 1.2709 (ver el anexo 2, cuadro 3), resulta inferior al límite crítico de $X^2 = 3.84$ con un 5 % de error. Por tanto, se acepta la hipótesis nula, que afirma que las diferencias podrían deberse al azar.

La tercera regla más mencionada está relacionada con poseer actitud crítica (verificar hipótesis, no alterar resultados, respetar a los colegas etc.) y es muy parecida la proporción de menciones entre los encuestados de la ENAH y la UNAM-UAM (17 y 15 %). La cuarta regla es tener ética, en este caso los académicos encuestados de la ENAH la mencionan más (13 %) que los de la UNAM-UAM (5 %), sin embargo, esta divergencia no es significativa estadísticamente.

El resto de las reglas nombradas (estudiar la realidad, formar recursos humanos etc.) son recordadas por menos del 5 % de los encuestados en la ENAH y no cumplen los requisitos para hacer comparaciones estadísticas.

La calificación de las reglas de la investigación científica a través de la recordación ayudada

Gráfica 2. Nivel de aceptación de las cuatro reglas de la investigación propuestas a los académicos de la ENAH

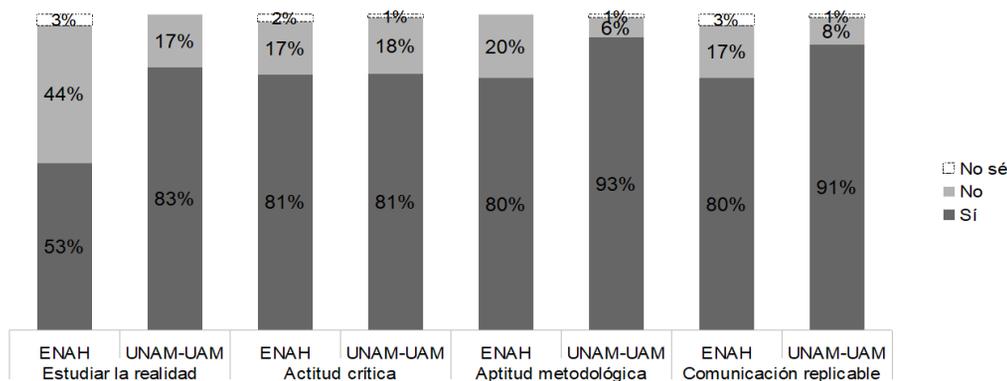


Fuente: trabajo de campo donde se encuestan 89 académicos de la ENAH. El nivel de confianza es del 95 % para la ENAH con un error natural de ± 10.37 para “Estudiar la realidad”; ± 8.17 para “Tener actitud crítica”; ± 8.35 ; para “Poseer aptitud metodológica” y ± 8.35 para la

disposición para comunicar de forma abierta”. (los cálculos están en el anexo 3).

Se observa en la gráfica dos (2), que de las cuatro reglas de la investigación científica propuestas, la más rechazada por los académicos de la ENAH es aquella que afirma que lo que los científicos estudian la realidad tal cual (47 % [incluye aquellos que dijeron no saber si había reglas]). Las otras tres regla tienen un rechazo casi parejo del 20 % cada una.

Gráfica 3. Nivel de aceptación de las cuatro reglas de la investigación propuestas a los académicos de la ENAH, comparadas con los investigadores de la UNAM-UAM



Fuente: trabajo de campo donde se encuestan 90 académicos de la UNAM-UAM y 89 e la ENAH. El nivel de confianza es del 95 %. Para la UNAM-UAM un error de ± 7.53 para “Estudiar la realidad, ± 7.88 para “Tener actitud crítica, ± 5.25 para “Poseer aptitudes metodológicas, y ± 5.89 para la “Disposición para publicar de forma replicable”. (ver el anexo 1).

De la exploración de los cuatro acuerdos que se pusieron a la consideración de los encuestados de la ENAH y la UNAM-UAM (véase la gráfica 3) relacionados con el que-hacer de la investigación científica, encontramos que uno de ellos -Estudiar la realidad tal como es- tiene la aceptación más baja dentro de los académicos de la ENAH (47%); mientras que los investigadores sociales encuestados de la UNAM-UAM registran para esta regla un rechazo del 17%.

- El análisis de la ji cuadrada para comparar los resultados de la ENAH y la UNAM-UAM estadísticamente muestra que para la creencia Estudiar la realidad se tiene una ji cuadrada = 18.23, (ver el anexo 2, cuadro 4), que comparado con el límite de una $X^2 = 3.84$, con GL = 1 y 95 % de confiabilidad resulta mayor. Por lo tanto, es posible concluir provisionalmente que se acepta la primera hipótesis propuesta por este estudio, dado que las diferencias entre ellos probablemente no se deben al azar.

La diferencia de proporciones entre la ENAH y los científicos sociales de las UNAM y UAM, para la regla de la investigación Tener actitud crítica es pequeña, por lo que la ji cuadrada = 0.026, también lo es, no rebasa el límite ($X^2 = 3.84$), y en consecuencia se acepta la hipótesis nula, por lo que muy probablemente las diferencias se deben a la casualidad. (para el cálculo de la X^2 véase el anexo 2, cuadro 5).

- El estudio de las divergencias para el acuerdo poseer aptitud metodológica entre los

académicos encuestados de la ENAH (80%) y los investigadores de la UNAM-UAM (93%) muestra que las diferencias son estadísticamente significativas, dado que $X^2 = 3.84$, con un $GL = 1$ y 95 % de confiabilidad es menor a lo calculado por la fórmula (ji cuadrada = 5.42), véase el anexo 2, cuadro 6. En este caso se acepta la hipótesis que propone el estudio porque las diferencias encontradas van más allá del azar.

La última regla analizada fue Tener Disposición para la comunicación abierta, los académicos encuestados de la ENAH la apoyaron en el 80% de los casos y los investigadores de la UNAM-UAM en el 91%.

- El cálculo de la ji cuadrada = 3.42 (ver el anexo 3, cuadro 7) que si se compara con el límite ($X^2 = 3.84$, con un $gl= 1$ y 5 % de error), resulta menor, por lo que se acepta la hipótesis nula, aunque debido a la cercanía al límite se recomienda tomar esta conclusión con reservas.

DISCUSIÓN

La presente investigación tiene conclusiones de carácter provisional debido a que las muestras de las poblaciones estudiadas de la UNAM-UAM, y ENAH no son representativas, es decir, algunos miembros del universo estudiado tuvieron probabilidad cero de ser encuestados.

Estamos conscientes que las muestras comparadas no son del todo equivalentes, porque en el caso de la ENAH se entrevistó a los académico (investigadores y profesores [o sea, no necesariamente han desarrollado investigaciones]), mientras que en los casos UNAM-UAM se encuestó a profesores-investigadores o investigadores exclusivamente, sin embargo, para los fines de esta investigación (averiguar la influencia del relativismo en la ENAH) se estima que el estudio ofrece evidencias suficientes.

En esta clase de investigaciones se debe tener en cuenta que las opiniones recabadas solo informan de una predisposición a la práctica. O sea, las opiniones de los académicos no se traducen en las acciones que siguen cuando hacen sus investigaciones, más bien, las que tienen la mayor probabilidad de reproducirse. A pesar de ello, es preciso destacar lo valioso que es para la comprensión de la actividad de enseñanza-aprendizaje y de la investigación que los académicos de Educación Superior externen sus opiniones acerca de las reglas que guían su práctica profesional. Son la fuente más cercana para entender y diagnosticar el proceso de la Educación Superior.

CONCLUSIONES

Debido a que casi la mitad de los académicos de la ENAH estiman que es imposible investigar la realidad tal cual, se puede considerar que en la ENAH existe una sólida postura relativista. Por otro lado, espontáneamente, casi uno de cada tres profesores de la ENAH

considera que el método científico debería primar en una investigación. Esta contradicción, posiblemente, a los estudiantes de dicha escuela, les debe producir mucha confusión.

Otra dicotomía interesante que se aprecia al interior de la ENAH se refiere a las otras tres reglas de la investigación científica A) tener actitud crítica, B) Poseer aptitud metodológica y disposición para comunicar de manera abierta, es posible concluir que una quinta parte de los académicos las rechaza. Sin embargo, en dos de ellas (A y C), este rechazo resulta similar proporcionalmente a los investigadores de ciencia social de la UNAM y la UAM.

En lo que sí se diferencian, más allá de la casualidad, los académicos de la ENAH de los de la UAM-UNAM es respecto a la aptitud metodológica, o sea, recurrir a utilizar instrumentos y procedimientos que pueden ser verificados por un observador crítico.

Se concluye que la presencia del relativismo cultural es significativa en la ENAH, y mayor que entre los científicos sociales de la UNAM-UAM, lo que permite afirmar que las segundas instituciones tienen un carácter más científico que la primera.

Otra tendencia de opinión que también destaca en esta investigación, consiste en que para poco más de la mitad de los académicos de la ENAH en la investigación no hay reglas, lo que manifiesta otra tendencia dominante muy cercana a la teoría anarquista del conocimiento, propuesta por el filósofo Feyerabend (1993).

REFERENCIAS

Adorno, Theodor W. (2001) Epistemología y ciencias sociales, España, Frónesis, Cátedra Universitat de València.

Adorno, Theodor W. (1986), La disputa del positivismo en la sociología alemana, en Gabriel Gutierrez Pantoja. Metodología de las ciencias sociales II. México, Harla.

Ávila Palafox, Ricardo. (1999) ¿Para qué enseñar historia en el siglo XXI?, en Lothar Knauth, Estudios del hombre # 9, 1999, México, Universidad de Guadalajara & Universidad Autónoma Metropolitana.

Boas, F. (2008), Franz Boas: textos de antropología, Madrid, Centro de Estudios Ramón Areces, Madrid.

Bourdieu, P. (2002). Los usos sociales de la ciencia, Buenos Aires, Nueva Visión.

Budker, G. (1982). "El significado de la escuela científica", en M. Keldysh, et al. La edad del conocimiento, Moscú, Progreso.

Chalmers, A. F. (2008). ¿Qué es esa cosa llamada ciencia? México, siglo XXI, 2ª. ed.

Connolly, M. (1977), Cambios en el análisis histórico, México, Edicol.

Cohen, H. F. (1994), The Scientific Revolution: A Historiographical Inquiry. University of Chicago Press.

Danaher, P. J. & Mullarkey, G. W. (2003). Factors affecting online advertising recall: A study of students. *Journal of Advertising Research*, 43(03), 252-267.

de la Lama García, A., del Castillo-Mussot M. y de la Lama Zubirán, M. A. (2013). ¿Existen diferencias en las creencias que regulan las investigaciones de los científicos naturales y sociales? 185 investigadores responden, *Argumentos*, Número 71, Enero-Abril, pp. 39-66. https://publicaciones.xoc.uam.mx/TablaContenidoFasciculo.php?id_fasciculo=626

de la Lama Zubirán, Paula, de la Lama García, Alfredo y Del Castillo-Mussot, Marcelo. (2021) In the opinion of scientists: are there rules in research? Pilot study on the most widespread rules of scientific research. *Uniciencia*. Vol. 35, No. 1, January-june. Doi: <http://dx.doi.org/10.15359/ru.35-1.17>

Dobzhansky, T., Ayala, F., Stebbins, L., & Valentine, J. (1980). *Evolución*. Barcelona. Omega.

Edward E. J & Harold B. G. (1980) *Fundamentos de Psicología Social*. México, Limusa.

Edison, Otelo B. (1998), Programa fuerte en sociología de la ciencia y sus críticos, *Revista Austral de ciencias sociales*. Facultad de ciencias sociales, universidad de Chile, No. 2.

Fiske, S. T., Gilbert, D. T., & Lindzey, G. (eds.). (2010), *Handbook of Social Psychology*. (vol. 2). John Wiley & Sons.

Feyerabend, P. K. (1975a). "Cómo ser un buen empirista: petición de tolerancia en asuntos epistemológicos", en P. H. Nidditch, *Filosofía de la ciencia*, México, Fondo de Cultura Económica.

Feyerabend, P. K. (1993/1970). *Against Method*. Third Edition. London, New York, Verso.

Frank, Philipp (1965). *Filosofía de la ciencia*, México, Herrero Hermanos sucesores.

Freeland Judson, Horace (2006). *Anatomía del fraude científico*, Barcelona, Crítica.

Freeman, Derek. (1965), *Margaret Mead and Samoa. The Making and Unmaking of an Anthropological Myth*. Australian National University Press, Canberra.

Gensollen, Mario y Mark Jiménez Rolland. (2018) "La ciencia como un punto de vista: algunos desafíos a la objetividad científica. *Daimon*. *Revista Internacional de Filosofía*, nº 75 (Septiembre-Diciembre), 43-57. <http://dx.doi.org/10.6018/daimon/336151>.

Gutierrez Pantoja, Gabriel. (1986) *Metodología de las ciencias sociales II*. México, Harla.

Habermas, Jürgen. (1986). *Contra un regionalismo menguado del modo positivista*, en Gutierrez Pantoja, Gabriel () *Metodología de las ciencias sociales II*. México, Harla.

Hegel, Federico. (1973), *Introducción a la historia de la filosofía*, Argentina, Aguilar.

Huizinga, Johan. (2005), *Homo Ludens. El juego y la cultura*, México, Fondo de Cultura Económica, 2ed.

INAH (Instituto Nacional de Antropología e Historia. (2015), *Secretaría de Cultura*. Consultado 4/12/2015. <http://www.inah.gob.mx/academia/escuelas>

- Koestler, Arthur (1963). *Los sonámbulos*, Buenos Aires, Eudeba.
- Knorr Cetina, Karin (2005). *La fabricación del conocimiento, un ensayo sobre el carácter constructivista y contextual de la ciencia*, Argentina, Universidad Nacional de Quilmas. <http://es.scribd.com/doc/48789320/Knorr-Cetina-La-Fabricacion-Del-Conocimiento>
- Latour B. y S. Woolgar. (1979). *Laboratory life: the social construction of scientific facts*. Londres, Sage.
- Latour, Bruno. (v.o. 1999/2001) *La esperanza de Pandora. Ensayos sobre la realidad de los estudios de la ciencia*, Barcelona, Gedisa.
- Lyttleton, R.A. (1987) *La naturaleza del conocimiento*, en Ronald Duncan y Miranda Weston-Smith compiladores, *La enciclopedia de la ignorancia*, México, Fondo de Cultura Económica y CONACYT.
- Martín, J. P. (2020). El constructivismo posmodernista: historia de una doctrina anticientífica. *Revista de Filosofía*, 45(2), pp. 375-396. <https://tinyurl.com/2p8nhwu8>
- Mead, Margaret. (1985). *Adolescencia, sexo y cultura en Samoa*, España, Planeta.
- Medawar, Peter. (1997) *El extraño caso de los ratones moteados y otros ensayos sobre ciencia*, Barcelona, Grijalvo Mondadori.
- Mestre Sánchez, Agapito. (1988), "Habermas y Apel o la fundamentación última de la ética. Conversaciones con Apel, en *Investigaciones humanísticas*, número 4, México, Universidad Autónoma Metropolitana.
- Miller Irwin & John E. Freund. (1987), *Probabilidad y Estadística para ingenieros*. México, Prentice Hall Hispanoamérica.
- Mills, C. W. (1969) *La imaginación sociológica*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Mills, C. W. & Wolfe, A. (2000). *The power elite* (Vol. 20). Oxford University Press.
- Pérez Tamayo, R. (2008). *La estructura de la ciencia*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Reichenbach, H. (1967). *La filosofía científica*, México, fondo de Cultura Económica.
- Reinares-Lara, E., Reinares-Lara, P., & Olarte-Pascual, C. (2016). Formatos de publicidad no convencional en televisión versus spots: un análisis basado en el recuerdo. *Historia y comunicación social*, 21(1), 257. https://doi.org/10.5209/rev_HICS.2016.v21.n1.52695
- Schrödinger, Erwin (1997). *La naturaleza y los griegos*, Barcelona, Tusquets.
- Spencer, Herbert. (1896), *The study of sociology*. New York, D. Appleton and Co.
- Howard, H. E., Johnson, D. R., Scheitle, C. P., Matthews, K. R. W., and Lewis, S. W. (2016). Religion among Scientists in International Context: A New Study of Scientists in Eight Regions". *Socius: Sociological Research for a Dynamic World*. Volume 2: 1-9. 2016. DOI: 10.1177/2378023116664353
- Siegel, Sidney & N. John Castellan. (1998), *Estadística no paramétrica. Aplicada a las*

Ciencias de la conducta. México, Trillas.

Thuillier, Pierre. (1991) Resumen del capítulo XI. De Arquímedes a Einstein. Las caras ocultas de la invención científica, México, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes y Alianza Editorial, 1991.

Vizcaíno Sahagún, C. (2002). Las revistas de investigación y cómo publicar en ellas, México, cuadernos altexto3, Anuies, Región Centro Occidente.

ANEXOS

Anexo 1: Resultados de la distribución de Bernoulli						
Estimación de la proporción P (Sí, para las preguntas 1, 3, 4, 5 y 6) de la ENAH						
Respuestas a la Pregunta 1						
Sí hay reglas	45	0,4017447427	< p <	0,6094912123	X = si =	45
No hay reglas	44		0,5056179775		x/n =	0,5056179775
TOTAL	89		10,39%		z $\alpha/2$ =	1,96
			-10,39%		cálculo	0,1038732348
Respuestas a la Pregunta 3						
Sí	47	0,4243741559	< p <	0,6318056193	X = si =	47
NO	42		0,5280898876		x/n =	0,5280898876
TOTAL	89		10,37%		z $\alpha/2$ =	1,96
			-10,37%		cálculo	0,1037157317
Respuestas a la Pregunta 4						
Sí	72	0,7273189117	< p <	0,8906586164	X = si =	72
NO	17		0,808988764		x/n =	0,808988764
TOTAL	89		8,17%		z $\alpha/2$ =	1,96
			-8,17%		cálculo	0,0816698523
Respuestas a la Pregunta 5						
Sí	71	0,7143008592	< p <	0,8812047588	X = si =	71
NO	18		0,797752809		x/n =	0,797752809
TOTAL	89		8,35%		z $\alpha/2$ =	1,96
			-8,35%		cálculo	0,0834519498
Respuestas a la Pregunta 6						
Sí	71	0,7143008592	< p <	0,8893310445	X = si =	71
NO	18		0,8105263158		x/n =	0,797752809

Anexo 1: Resultados de la distribución de Bernoulli

TOTAL	89		7,88%		$z \alpha/2 =$	1,96
			-7,88%		cálculo	0,0834519498
Estimación de la proporción P (Sí, para las preguntas 1, 3, 4, 5 y 6) de la UNAM-UAM						
Respuestas a la Pregunta 1						
Sí hay reglas	77		< p <	0,8893310445	X = si =	77
No hay reglas	18		0,8105263158		x/n =	0,8105263158
TOTAL	95		7,88%		$z \alpha/2 =$	1,96
			-7,88%		cálculo	0,0788047288
Respuestas a la Pregunta 3						
SÍ	79	0,7563224155	< p <	0,9068354792	X = si =	79
NO	16		0,8315789474		x/n =	0,8315789474
TOTAL	95		7,53%		$z \alpha/2 =$	1,96
			-7,53%		cálculo	0,0752565319
Respuestas a la Pregunta 4						
SÍ	77	0,731721587	< p <	0,8893310445	X = si =	77
NO	18		0,8105263158		x/n =	0,8105263158
TOTAL	95		7,88%		$z \alpha/2 =$	1,96
			-7,88%		cálculo	0,0788047288
Respuestas a la Pregunta 5						
SÍ	88	0,8737793036	< p <	0,9788522753	X = si =	88
NO	7		0,9263157895		x/n =	0,9263157895
TOTAL	95		5,25%		$z \alpha/2 =$	1,96
			-5,25%		cálculo	0,0525364858
Respuestas a la Pregunta 6						
SÍ	86	0,8463732136	< p <	0,9641531022	X = si =	86
NO	9		0,9052631579		x/n =	0,9052631579
TOTAL	95		5,89%		$z \alpha/2 =$	1,96
			-5,89%		cálculo	0,0588899443

Anexo 2: Resultados de la ji cuadrada

Pruebas de hipótesis estadísticas de la X ² para la ENAH y UNAM-UAM							
Cuadro 1 Prueba de X ² para ¿Hay reglas?				Cuadro 2 Prueba de X ² para seguir el método científico			
	ENAH	UNAM-UAM	Combinación		ENAH	UNAM-UAM	combinación
Sí	42	18	60	Sí	28	38	66
No	47	77	124	No	61	57	118
total	89	95	184	total	89	95	184
X ² =21,60314				X ² =1,1090711			
Cuadro 3 Prueba de X ² para seguir lineamientos institucionales				Cuadro 4 Prueba de X ² para la pregunta 3 Estudiar la realidad			
	ENAH	UNAM-UAM	Combinación		ENAH	UNAM-UAM	combinación
Sí	23	17	40	Sí	47	79	126
No	66	78	144	No	42	16	58
total	89	95	184	total	89	95	184
X ² =1,27098				X ² =18,226575			
Cuadro 5 Prueba de X ² para la pregunta 4 Actitud crítica				Cuadro 6 Prueba de X ² para la pregunta 5 Aptitud metodológica			
	ENAH	UNAM-UAM	combinación		ENAH	UNAM-UAM	combinación
Sí	72	77	149	Sí	71	88	159
No	17	18	35	No	18	7	25
total	89	95	184	total	89	95	184
X ² =0,026044				X ² =5,42017414			
Cuadro 7 Prueba de X ² para la comunicación abierta							
	ENAH	UNAM-UAM	combinación				
Sí	71	86	157				
No	18	9	27				
total	89	95	184				
X ² =3,42677							

anexo 3: Cuestionario utilizado

Buenos días, tardes etc.

Somos un grupo interdisciplinario de estudiantes y especialistas de diversas universidades de Latinoamérica, estamos interesados en conocer las opiniones de los científicos en torno a su trabajo profesional. ¿Sería tan amable de contestar seis breves preguntas? Muchas gracias.

¿Es Ud. investigador o profesor investigador? Si () No ()

En qué carrera o instituto labora _____

De qué Universidad (y país si no es México) _____

1. En su opinión ¿Cree que existen reglas o acuerdos dentro de la investigación científica que sigan la mayoría de los científicos en activo?

Si () No () ¿Desea hacer un comentario a su respuesta? pasar a la p. 3 No sé () Pasar a la pregunta 3

2. ¿Podría mencionar algunas de estas reglas o acuerdos que norman la investigación científica? No las recuerdo ()

3. ¿Cree que una de las reglas sea pensar que en la naturaleza (o en la sociedad, en su caso) existen leyes o regularidades que pueden ser explicadas a través de la observación y el razonamiento? Si () No () No sé ()

¿Desea hacer un comentario a su respuesta?

4. ¿Estima que otra de las reglas sería que el investigador tenga actitud crítica frente al objeto de estudio? Es decir, que desarrolle la capacidad de analizar de manera objetiva, racional, verificable y sistemática la información contenida en toda investigación.

Si () No () No sé ()

¿Desea hacer un comentario a su respuesta?

5. ¿Cree que otra de las reglas sea tener aptitud metodológica? Es decir, posea la capacidad para recurrir a procedimientos, instrumentos y técnicas pertinentes para probar sus supuestos. Si () No () No sé ()

¿Desea hacer un comentario a su respuesta?

6. ¿Considera que otra de las reglas sería que el científico esté dispuesto a comunicar los resultados encontrados de manera abierta Es decir, verificable o replicable.

Si () No () No sé ()

¿Desea hacer un comentario a su respuesta?

Por último ¿Cuál es el grado máximo de sus estudios Dr. () Mtro. () Lic. ()

En qué especialidad _____

¿En qué institución y país estudió su posgrado? _____

Con el objeto de informarle del resultado de esta investigación y eventualmente para fines de supervisión de este cuestionario ¿Podría proporcionarnos su mail? _____