

MEMORIA

2016

COLOQUIO ENSEÑAR A INVESTIGAR

La discusión actual sobre
la investigación en ciencias



MEMORIA

2016



COLOQUIO ENSEÑAR A INVESTIGAR

La discusión actual sobre
la investigación en ciencias



CRESUR

Centro Regional
de Formación Docente
e Investigación Educativa



Memoria del “Coloquio Enseñar a Investigar”

Diseño de portada: Luis Antonio Dominguez Coutiño

Primera edición, 2016.

Publicación supervisada por el Comité Editorial del Centro Regional
de Formación Docente e Investigación Educativa

Centro Regional de Formación Docente e Investigación Educativa
Carretera Municipal Tecnológico-Copalar Km 2.200
Comitán de Domínguez, Chiapas
CP: 30037

www.cresur.edu.mx

ISBN: En trámite

La edición de la obra estuvo a cargo de la División de Investigación e Innovación

Los contenidos de los artículos son responsabilidad de los autores
y no del Comité Editorial del CRESUR.

Se autoriza la reproducción del contenido de esta obra,
siempre y cuando se cite la fuente.

Hecho en México / Made in Mexico



DIRECTORIO

Dr. José Humberto Trejo Catalán
Rector

Mtro. Ricardo Paniagua Rodas
Secretario Académico

Dr. Irving René Vega Estribí
Secretario Administrativo



COORDINACIÓN EDITORIAL

Dr. Víctor del Carmen Avendaño Porras
Jefe de División de Investigación e Innovación

Dra. Iris Alfonzo Albores
Coordinadora de Investigación e Innovación

Guadalupe García Gómez
Coordinadora Editorial



Mensaje del Rector	9
“Proceso de Investigación Científica en Latinoamérica y Prospectiva Social” Dr. Juan Carlos Ignacio Piovani.....	10



CRESUR

Centro Regional
de Formación Docente
e Investigación Educativa

Conferencia Magistral

Procesos de investigación científica en Latinoamérica y perspectiva social

Dr. Juan Carlos Ignacio Piovani

El método de la investigación en las ciencias nos presenta desafíos muy evidentes que tienen que ver con el significado de los términos que definen el título. En particular hay cuatro palabras que nos interesan retomar: método, diseño, investigación y ciencias. Incluso en la vida cotidiana, tenemos un patrimonio conceptual mucho más amplio que nuestro patrimonio terminológico; esto quiere decir que nuestras ideas tienen un dinamismo mucho mayor que las palabras con las cuales podemos expresar las ideas. Lo que nos pasa, y lo sabemos todos en nuestra vida cotidiana, es que una misma palabra puede significar cosas diferentes y necesitamos muchas veces tener en cuenta la situación contextual para poder determinar con precisión a qué nos referimos. Las palabras en el campo científico y en particular en las ciencias sociales, incluyendo la epistemología y la metodología de las ciencias sociales, no son la excepción, ya que recurren a una serie de términos que también se utilizan en la vida cotidiana y que al igual que en la vida cotidiana tienen múltiples significados, de acuerdo con las diferentes orientaciones o perspectivas desde las cuales se les enuncia.

Entonces, lo primero que podemos ver es que, con respecto al término investigación, si nosotros revisamos nuestra obra de referencia para los significados de los términos, que es el diccionario de la Real Academia Española, encontramos aquí múltiples definiciones, pero entre todas ellas hay una que se ha cristalizado y objetivado, y que tiene que ver con la significación que le damos habitualmente al término "investigación" en el campo científico. De esta forma, uno de los significados del diccionario dice que investigar es realizar actividades intelectuales y experimentales de modo sistemático con el propósito de aumentar los conocimientos sobre una determinada materia. Esta definición es muy importante, en primer lugar, porque muestra cómo en el diccionario aparece cristalizada una concepción o una perspectiva de investigación, que podríamos llamar perspectiva tradicional, estándar o canónica de la ciencia. En otras palabras, esta idea de la investigación definida en estos términos asume que la realidad es observable y pasible de conocimiento; que este conocimiento puede adquirir una particularidad que es la del conocimiento científico; que obviamente no es la única forma de conocimiento que

tenemos, pero es una forma específica; que dicho conocimiento de la realidad se produce por vía de la investigación; y que la investigación consiste en realizar distintos tipos de actividades intelectuales y experimentales para producir el conocimiento.

Esta visión de la investigación se puede encuadrar en lo que conocemos como concepción o definición tradicional de la ciencia. ¿A qué nos referimos con esto? Nos referimos, por un lado, a una idea según la cual la ciencia moderna encuentra sus raíces en lo que conocemos habitualmente en ciencia clásica, es decir, que la ciencia no es una invención actual y contemporánea, ni siquiera moderna en los términos en los que se define la modernidad desde el punto de vista histórico, sino que es un objeto de preocupación que encontramos en la tradición occidental intelectual, en la filosofía griega clásica y esta idea tradicional o estándar de la ciencia recupera, desde esa perspectiva clásica de la filosofía griega, una idea muy potente que ha sido cuestionada en tiempos recientes para definir la ciencia y que tiene que ver con el supuesto carácter neutral y objetivo del conocimiento científico. Por otro lado, esta ciencia moderna es calificada justamente como moderna para marcar que también hay ciertas rupturas con respecto a la perspectiva clásica canónica y tiene que ver con lo que nosotros conocemos como supuesto galileano. Esto significa que, a diferencia de la ciencia clásica, el objeto de conocimiento no es el objeto en sí, mucho menos las esencias de los objetos, sino que en la medida que el conocimiento científico apunta a explicar los fenómenos observables, centra su interés en las relaciones cuantificables entre distintos atributos o características de los objetos. Cuando estudiamos ciencia en la escuela media superior o en universidad y nos hablan de variables, hipótesis y puesta a prueba de variables de hipótesis están enmarcándonos en esta perspectiva más bien tradicional o canónica de la ciencia, porque justamente una hipótesis es un supuesto que explicita cierto tiempo de relación entre aspectos, dimensiones o características observables de los fenómenos de la realidad. Lo que pretende la ciencia es poner a prueba esos enunciados, esas hipótesis y si volvemos hacia atrás, propone hacerlo a través de actividades intelectuales y, muy fundamentalmente, actividades experimentales. Este supuesto galileano al que hacemos referencia tiene que ver con la idea de la experimentación, es decir, que el conocimiento científico se basa en una reproducción de ciertos fenómenos naturales, a los efectos de poder decir sobre las relaciones entre características que permitan explicarlos. En esta perspectiva tradicional de la ciencia, el método adquiere un rol fundamental, porque el método significa literalmente un camino. Entonces, desde esta perspectiva, el método es el camino por el cual nosotros podemos construir estas explicaciones de los fenómenos naturales; diseñar e implementar nuestras experimentaciones;

y poner a prueba las hipótesis que pretenden explicar los fenómenos del objeto de interés.

Por otra parte, el método adquiere desde esta perspectiva un lugar central, dada esta herencia que hemos recibido de la filosofía clásica griega con el paso del tiempo en torno de la importancia de la objetividad o de la neutralidad como característica distintiva del conocimiento científico en relación con otros conocimientos, como puede ser el conocimiento religioso o el conocimiento de la vida cotidiana. Esta herencia fue puesta en crítica, es decir, que en la actualidad y desde hace muchas décadas, nosotros tendemos a cuestionar la idea que pueda existir un conocimiento objetivo, si por objetividad se entiende que el conocimiento refleja la esencia de los objetos o de los fenómenos tal y como ellos son. En cambio, en la visión más contemporánea de la versión canónica de la ciencia, la objetividad se reinterpreta como impersonalidad. Entonces, la metodología cumple este lugar central de garantizar impersonalidad a los procesos mediante los cuales hemos puesto a prueba nuestras hipótesis. ¿A qué me refiero con esto? Voy a dar un ejemplo que todos conocemos por nuestro tránsito en el sistema educativo. Muchas veces, tanto en la escuela media como la superior, en las materias científicas nosotros reproducimos experimentos clásicos, por ejemplo, el experimento que prueba que los metales se dilatan con el calor. Entonces, nosotros vamos al laboratorio de nuestra escuela y tenemos distintos instrumentos o materiales con los cuales podemos reproducir este fenómeno. Cuando yo hablo de la reproductividad del conocimiento científico en términos contemporáneos, lo que quiero decir es que, dada las características del diseño y la interpretación del experimento, si yo registro efectivamente un aumento en la dilatación de los metales por efecto del aumento en la temperatura, no puedo atribuirla a una característica psicológica del experimentador o a una influencia del entorno del hecho de estar en Comitán y no en Pekín. Lo que digo es que impersonalmente estoy en condiciones de dar cuenta de esa relación entre la dilatación de los metales y el aumento de la temperatura. Entonces, en esta visión contemporánea de la ciencia, el método adquiere un lugar central. Por otra parte, por qué se define a la metodología como el camino por el cual yo puedo construir conocimiento científico y validarlo. A nivel operativo, se le define como el conjunto de técnicas que permiten construir conocimiento, pero al mismo tiempo se le conoce como el galante de esta idea clásica histórica, que tiene miles de años en la tradición intelectual occidental. Esta idea de objetividad, que se atribuye como característica particular al conocimiento científico, a diferencia de otras formas de conocimiento.

Decíamos que esta visión tradicional de la ciencia, además de otorgarle un lugar central al método, tiene otras características. Otra muy importante es la idea según la cual todos los campos del conocimiento, si pretenden ser válidamente reconocidos como científicos, tienen que seguir los mismos pasos para sus procesos de conocimiento. Esto se llama monismos metodológicos. Significa que hay un único método que comparten todos los campos científicos. Asimismo, esta visión que le otorga centralidad al método lo concibe como una sucesión rígida de pasos: el método está absolutamente racionalizado y se nos propone como una receta de cocina. Para obtener ciencia y conocimiento primero hay que hacer el paso uno, luego el dos, luego el paso tres, y así sucesivamente. Por lo tanto, la actividad científica entendida en estos términos tradicionales deja poco espacio a la creatividad, la intuición u otros atributos propositivos de los seres humanos. Encontramos preferentes fundacionales de la ciencia moderna, tanto en el racionalismo como en René Descartes, en el empirismo, en Francis Bacon, esta idea en común que la construcción de conocimiento científico se basa en un método y se organiza en torno a pasos rígidos que los científicos tienen que seguir de manera disciplinada. En este sentido, la concepción tradicional del método le niega un reconocimiento a dimensiones menos racionales del conocer que pueden encontrarse, por ejemplo, en lo que Polanyi llamó el conocimiento tácito. Supongamos que nosotros tenemos una abuelita que hace los mejores platillos de Chiapas o incluso de México; hacer un platillo o cocinar algo también tiene un método: hay procedimientos, técnicas y una sucesión de pasos que producen un determinado resultado. Entonces, nosotros queremos objetivar, cristalizar ese procedimiento que usa la abuelita al cocinar sus diferentes platillos en un método. ¿Qué es lo que habitualmente hacemos cuando escribimos una receta? Primero, la abuelita hace esto y lo otro, usa tantos gramos de tal ingrediente, tantos gramos de aquel otro ingrediente; lo que hacemos es tratar de racionalizar en un método relativamente objetivo todas las cosas que la abuelita hace de manera mucho más automática e intuitiva. Se trata de un conocimiento que la abuelita tiene incorporado, no tiene que mirar una receta. Después que escribimos la receta de la abuelita, tenemos nuestro método y resulta que cuando le pedimos a otra persona o incluso nosotros mismos queremos repetir esa receta de la abuelita, el platillo no sale. Falta la mano de la abuela, no nos sale igual. Nosotros, en la vida cotidiana, tenemos muchas expresiones para referirnos a esto, decimos por ejemplo: “La abuelita tiene muy buena mano para la cocina”, o “el abuelito tiene muy buena mano para el jardín, para las plantas”. A pesar de que hay una ciencia o una disciplina que se ocupa de racionalizar los conocimientos vinculados con este campo problemático; a pesar de ello, nosotros podríamos seguir todos los requisitos, usar los fertilizantes, métodos ecológicos que existen para no contaminar el medio ambiente y, a pesar de todo esto, nuestro jardín no

crece como crece el del abuelito, porque él tiene mano para eso. Entonces, evidentemente esto es un indicio de que esta perspectiva tradicional, el método de la ciencia, tiene ciertos límites y estos límites se han puesto muy en evidencia; en particular, en el abordaje de objetos interdisciplinarios. Por ejemplo, las preguntas sobre problemáticas medio ambientales y obviamente las preguntas dentro de las ciencias sociales. En este campo nosotros encontramos muchos límites para seguir a rajatabla los preceptos de esta concepción más tradicional o canónica de la investigación. Piensen ustedes en la experimentación, en problemas medio ambientales; si nosotros queremos conocer los efectos contaminantes como la minería, ¿qué vamos a hacer?, ¿vamos a, deliberadamente, replicar esos procesos para aumentar la contaminación, con la excusa de conocer? Si nosotros quisiéramos saber los efectos psicológicos que tiene un niño a causa de la muerte de los padres, no vamos a hacer un experimento matando a los padres para ver qué efectos tiene. Evidentemente, en las ciencias sociales y en muchos otros campos del saber, la propuesta científica de construcción del conocimiento por vía experimental tiene ciertos límites, tanto éticos como también procedimentales. Hay muchas cuestiones que no pueden ser llevadas a un modelo de simulación de laboratorio y generalmente son cuestiones para las cuales también requerimos un conocimiento científico que, a su vez, sea la base de intervenciones que nos ayuden a vivir mejor, tanto desde el punto de vista de la organización social como desde el punto de vista de la alimentación, de la calidad de nuestro medio ambiente, etc. Entonces, en este contexto, en el que encontramos ciertos límites para la aplicación estricta del modelo de investigación que históricamente se construyó en torno a lo que hoy la epistemología define como visión clásica o canónica de la ciencia, es que se fueron construyendo con una perspectiva crítica y ampliada otras formas de conocimiento que igualmente se reconocen como formas de investigación científica. Por lo tanto, la investigación en la concepción epistemológica y metodológica contemporánea de naturaleza crítica, no sólo es el proceso de experimentación y todo lo que está involucrado en el proceso de experimentación tendiente a la explicación de un fenómeno a partir de la prueba de la hipótesis que señala cierto tipo de relación cuantitativa entre variables, dimensiones y atributos observables, sino que la investigación se entiende como un proceso disciplinado. Se trata de explicar en los términos clásicos de la experimentación, pero también de describir y conocer cualitativamente distintos aspectos o fenómenos que podrían tener relación con los procesos físicos, sociales, psíquicos, etc. Por lo tanto, la investigación científica no se traduce únicamente en la puesta a prueba empírica de hipótesis, sino que incluye distintas alternativas de producción del conocimiento. La vieja idea de la experimentación sigue siendo válida para otro tipo de objetos

para los cuales resulta adecuada. Sin embargo, lo que tienen en común todas las formas de construcción de conocimiento científico es su carácter disciplinado en un doble sentido, disciplinado no sólo porque se siguen ciertos procesos, técnicas y no está abierta a cualquier acción, como decían los críticos llamados anarquistas metodológicos no vale todo, la ciencia no es un vale todo, la ciencia incluye desde el punto de vista metodológico en los procesos de investigación una amplia gama, un amplio abanico de estrategias, procedimientos, fundamentaciones epistemológicas que tienen en común este carácter disciplinado. Significa que hay ciertos procesos, cierto orden y cierta disciplina, pero también estos procedimientos son el fruto de reflexiones, de conocimientos y de consensos que se construyen en el campo de la disciplina científica y que se autonomizan en relación con la situaciones puntuales que fueron originalmente propuestas, es decir, que actúan con decisiones ejemplares que se replican.

Todo lo que nosotros hacemos en investigación científica tiene una historia. Alguien alguna vez lo propuso o lo pensó por primera vez o distintos actores participaron de su construcción histórica. Después, esto pasa a formar parte de un patrimonio común que conforma nuestros textos cuando reflexionamos sobre problemas epistemológicos y metodológicos. Hay ciertas prácticas que están legitimadas y esto obviamente constituye un campo dinámico y cambiante. Las formas de investigar no están clausuradas en el hoy y en el momento. Si nosotros repasamos históricamente el desarrollo de la ciencia, vemos que el método fue adquiriendo distintos significados, fue incorporando diferentes procedimientos y se fueron dando distintos debates en torno al problema. No obstante, en un momento puntual cuando hacemos investigación tenemos un abanico de instrumentos legitimados y reconocidos; también es responsabilidad como investigadores tomar un sentido crítico, ver en qué medida son útiles. Los métodos siempre tienen un carácter instrumental, no son el fin de la ciencia; son los caminos que utilizamos. Reconocer su carácter instrumental y tratar de contribuir construyendo nuevos métodos que sean más adecuados para los problemas emergentes que se nos van planteando a lo largo de nuestras investigaciones son ejemplos muy comunes a los intentos que nosotros tenemos en Latinoamérica de tomar críticamente lo que viene dado, esto es la ciencia y la teoría. Utilizamos esas perspectivas para abordar incluso fenómenos que tienen muy poco que ver con las situaciones que están en la base histórica del desarrollo de esos conceptos teóricos y esas metodologías. Entonces, tenemos que tomarlas con un sentido crítico, pero también tenemos que hacernos cargo de que nuestra investigación contribuya a la construcción de nuevos conceptos y nuevas metodologías. Tenemos que sacarnos de encima esa idea tradicional europea y norteamericana de división internacional del trabajo

científico que reserva para los grandes centros universitarios del norte el desarrollo de los métodos y de los conceptos teóricos y nos reducen a los investigadores latinoamericanos, africanos, asiáticos, etc. a un proceso de labor del conocimiento cuya función es recolectar datos de campo. Tenemos que pensar que cuando hacemos investigación, el proceso de investigación empírica es una fuente de reflexión teórica, epistemológica y metodológica y que nosotros aquí en Chiapas, por ejemplo, tenemos problemas específicos que al ser abordados con esos instrumentos que nos vienen dados y que forman parte de nuestro quehacer disciplinado podemos encontrar limitaciones. Por lo tanto, también podemos plantear distintos tipos de críticas, incluso aspirar a enriquecer el patrimonio de instrumentos disciplinados de nuestras investigaciones científicas.

Esta perspectiva ampliada, esta perspectiva crítica de la investigación también tiene consecuencias en el campo metódico. En primer lugar, habilita la idea del pluralismo metodológico, es decir, que no hay un único conjunto de instrumentos para construir conocimientos científicos, sino que hay distintas posibles combinaciones de instrumentos dentro de la magnitud de lo legitimado y aceptado en el campo científico en un momento determinado y que, como decíamos, pueden caducar con el tiempo y nosotros mismos podríamos contribuir a enriquecerlo.

Por otro lado, hay una idea del método que tiende a rechazar los diseños estructurados y la concepción del seguimiento rígido de pasos. Hay quien concibe al proceso científico como un proceso recursivo de ensayo y error, de idas y vueltas que se va construyendo circularmente o de manera de espiral, con múltiples visitas entre los momentos de reflexión, construcción teórica, diseño y los momentos de vinculación observacional directa con los fenómenos que nos interesa conocer. Es también una concepción del método que reconoce el lugar central de los elementos personales y tácitos, que pretende recuperar la intuición y la creatividad como parte del conocimiento, aún en el campo científico. Una intuición puede ser fuente de una idea, de una pregunta, de una respuesta que, obviamente, después en el proceso de investigación nosotros nos encargaremos de desarrollar de acuerdo con los distintos criterios e instrumentos que la labor científica nos exige. No tenemos que descartar de antemano el hecho de poder forzarnos con una híper racionalidad y una híper objetividad ficticia, cuando también para conocer nuestros problemas de interés podemos encontrar muy importantes fuentes en nuestros saberes de la vida cotidiana, en nuestra experiencia. No solamente hay un colonialismo o un imperialismo a nivel global, sino que también hay colonialismos internos.

Es muy común que también haya un colonialismo de las capitales, de los que han tenido más oportunidades, de los que están en el centro, de los que tienen más poder. Muchas veces sucede que grandes expertos tienen un talante, casi de altanería, pero en realidad conocen muy poco de las realidades locales y dicen cantidad de cosas que a nosotros nos parecen, en el mejor de los casos, ingenuas por no decir simplemente que son sin sentido. Entonces, en nuestras investigaciones hay un lugar importante para el conocimiento local, como lo llamaba un gran antropólogo norteamericano Clifford Geertz. Como fuente, el conocimiento local es un recurso que puede ser disparador para la investigación científica, como lo pueden ser también las intuiciones y los distintos aspectos ligados con la creatividad.

Esta visión ampliada o crítica de la investigación científica que rechaza la idea de una sucesión de pasos y propone una mirada más recursiva de ensayo y error, no significa que no esté en condiciones de abstraer y hacer inteligible distintos componentes del proceso científico más allá de que no los conciba como pasos sucesivos inexorables. En este sentido, esta concepción de la investigación científica reconoce que todo proceso de construcción de conocimiento se basa en un conjunto muy complejo articulado de decisiones y prácticas que nosotros podríamos clasificar en cuatro grandes niveles. En primer lugar, reconoce que más allá de las soluciones metodológicas y técnicas que proponemos y justifiquemos racionalmente como las más adecuadas para un objeto específico, no hay investigación si no hay objeto; los objetos no están afuera esperando ser investigados, sino que los objetos son un producto de los propios procesos de construcción de conocimiento. Entonces, las prácticas de la investigación científica, tal como las concebimos en la actualidad, entienden que aquellas preguntas que nosotros formulamos y que orientan y guían la investigación son preguntas construidas que se hacen desde un lugar, desde una biografía, desde un ser en el tiempo, desde un momento histórico, desde una perspectiva de un conjunto de preocupaciones y, por lo tanto, exigen que nosotros las clarifiquemos, las racionalicemos para que puedan cumplir con ese error rector que tienen las preguntas de investigación. Esto exige una serie de prácticas muy reconocidas en la práctica científica, como podría ser, por ejemplo, la construcción de un estado del arte que consiste en qué es lo que se sabe de lo que a mí me interesa conocer, qué se ha dicho, qué se ha publicado, quiénes lo han publicado, de qué manera se hizo esa investigación, qué resultados se obtuvieron.

Nosotros nos planteamos preguntas en realidad, no las planteamos sólo para saber que dijeron otros. Queremos saber qué dijeron otros para que nuestras preguntas se puedan

Llevar a cabo y no sean preguntas ingenuas, preguntas sobre algo que ya es ampliamente conocido. En realidad, lo que nos interesa es hacer un aporte crítico al conocimiento y, por lo tanto, esas preguntas tienen que ser las disparadoras, las rectoras de un proceso de investigación que nos van a exigir la resolución de una cuestión central: de quién estamos hablando; las preguntas que nosotros nos formulamos: a qué tipo de objetos o sujetos se refieren y en qué contextos y cómo puedo hacer yo para ponerme en contacto con esos objetos o sujetos para efectos de conocer lo que queremos conocer. Esas preguntas de investigación son rectoras, no sólo plantean cuestiones en torno a los objetos o sujetos de los que nosotros queremos conocer, sino que también plantean cuestiones acerca del foco de lo que queremos conocer. Si yo hago una investigación en Chiapas, he identificado un marco geográfico y temporal determinado, pero ¿qué es lo que quiero conocer en Chiapas? Está claro que probablemente tenga que venir a Chiapas a conocerlo, podría querer conocer una amplia variedad de cosas. Por lo tanto, también los procesos de investigación nos exigen resolver cuestiones fundamentales en torno a aquellos aspectos o fenómenos que queremos conocer y que son atributos de aquellos objetos o sujetos que se enmarcan en el espacio y el tiempo de las preguntas generales que hemos formulado al construir un objeto de investigación.

Finalmente, los procesos de investigación en esta lógica recursiva de ida y vuelta nos plantean el problema de cómo analizar los resultados de estas investigaciones, porque la investigación no acaba al formular preguntas y al ponerse en contacto con ciertas situaciones problemáticas, sino que también exige determinar cómo vamos a analizar los resultados del contacto con esas situaciones problemáticas y cómo vamos a utilizar los resultados de esos procesos analíticos para construir de manera articulada e inteligible el proceso de investigación, las decisiones metodológicas que hemos tomado, las preguntas que nos hemos formulado, los resultados y conclusiones a los que hemos llegado, y que hemos podido poner en discusión en relación con las producciones y los resultados a los que llegaron otros colegas en el mismo lugar y en otros lugares del mundo.



COLOQUIO ENSEÑAR A INVESTIGAR

La discusión actual
sobre la investigación en ciencias

2016