

Algunos problemas en la formación de investigadores y en el ejercicio de la investigación

Gerardo G. Sánchez Ruiz y Maribel Espinosa Castillo

Resumen Abstract

Este trabajo hace una reflexión respecto a problemas relacionados con la formación de investigadores, situados por un lado, en el contexto vivido por México al enfrentar carencias de recursos y posibilidades para el desarrollo de la investigación, como consecuencia de la débil relación existente entre productores de ciencia y usuarios, especialmente la industria. Por otro lado, incide en la confusión que existe cuando se pretende enseñar a investigar, ya que se abunda en teoría del conocimiento y formas de exposición -muy importantes-, pero se minimiza, el necesario manejo de la lógica de la investigación.	<i>This work reflects on problems related to the training of researchers, based, on one hand, in the context subsisting in Mexico, with its lack of resources and opportunities for the development of research as a result of the weak relationship between producers and users of science, especially in industry. On the other hand, it falls into the confusion which exists when trying to teach research, since there is an abundance of theory about knowledge and forms of exposition, which are very important of course, but the necessary mastery of research logic is minimal.</i>
---	--

Palabras clave: Key words:

Formación de investigadores, investigación científica	<i>Training of researchers, scientific research</i>
--	---

Introducción

Cuando Carlos Marx pretendió rescatar los aspectos revolucionarios de la filosofía clásica alemana y ponerlos al servicio de la sociedad de su tiempo a fin de explicar su realidad, no vislumbró que algunos de quienes pretenderían continuar sus esfuerzos no lo lograrían y más aún, por su tendencia de complejizar esas formas de obtener conocimientos, bloquearían posibilidades al conocimiento. De modo que si en la actualidad ese filósofo revisara los escritos que elaboró respecto a Ludwig Feuerbach, seguramente le agregaría otra tesis que diría: “En estos tiempos de revolución permanente y transformaciones aceleradas, de lo que se trata es de hacer claro el conocimiento, no de volverlo complejo”.

Esa situación se ve afectada también, por las condiciones del entorno donde se pretende la obtención de conocimientos, que para el caso de México, discurre entre exigencias de hacer investigación en contextos que no lo propician y, a través de procesos que por su marcada abstracción en cierta medida la inhiben.

Dicho lo anterior, el propósito de este trabajo es señalar algunas cuestiones ligadas a la investigación las que creemos al desplegarse no la propician, esas cuestiones las agrupamos en tres ámbitos, la necesidad de hacer investigación como respuesta a las exigencias sociales, las condiciones en que se desenvuelve la investigación en México, y algunas limitantes emanadas del inadecuado uso de las denominadas metodologías de la investigación.

La investigación como respuesta a las exigencias sociales

El primer aspecto en que debe ponerse atención en lo que se plantea como problemas dentro de la investigación, es con relación al cuestionamiento de por qué hacer investigación. Esta pregunta es recurrente entre quienes al optar por la posibilidad ejercer la docencia en alguna institución de educación superior, se encuentran con que parte de su contratación les exige investigar. Lamentablemente, ante esta situación que enfrentan no pocos docentes, surge una resistencia al argumentar éstos que al contratarse, su principal objetivo era transmitir su experiencia profesional, y por supuesto, no subsumirse en una actividad que de pronto se les hace nebulosa.

Lo señalado, es resultado de una situación donde la tradición formativa no se canaliza hacia la obtención de conocimientos por vía propia, cuando ello debería ser exigencia no sólo de la academia sino de la vida profesional o de la simple cotidianidad. Y es que, la búsqueda de conocimientos, una inquietud que debía ser alimentada desde temprana edad y desde los primeros pasos dentro de la escuela, es sustituida en gran parte por la mera acumulación de datos y fechas, disminuyendo posibilidades a los educandos. Máxime, cuando se habita un mundo que corre a pasos agigantados y que exige un mayor desarrollo de aptitudes, iniciativa, actualización, etcétera.

Y en efecto, la condición de modernidad que siempre ha marchado con las sociedades,¹ ha gestado en el mundo dinámicas sociales, económicas y tecnológicas por demás vertiginosas. A las aspiraciones de progreso, de ser diferentes o de solventar la más insignificante de las carencias, siempre ha correspondido un estado de cosas que ha buscado o ha pretendido cumplir con esas aspiraciones. De ese modo, ante la complejidad social, y el cúmulo y lo diverso de las aspiraciones, se han desplegado campos del conocimiento que ante determinadas exigencias, han planteado búsquedas ya sea para cumplir con exigencias del presente o, para adelantarse a exigencias del futuro.

Ello sin dejar de considerar lo que señalara Jean-Francois Lyotard, al asentar que en el presente el Estado y/o la empresa privada han abandonado el discurso de la legitimación idealista o humanista para justificar el nuevo objetivo en el desarrollo de la investigación: el poder. “No se compran *savants*, técnicos y aparatos para saber la verdad, sino para incrementar el poder” (Lyotard, 1998: 86).

Aún con ese determinante, la sociedad con sus exigencias ha empujado hacia la producción de una multitud de satisfactores que, al realizarse, motivan amplias reflexiones filosóficas, impulsan innumerables desarrollos tecnológicos y verdaderas revoluciones en los campos social y técnico, y por ende, el avance de todas las ciencias; sea por su intervención directa en la estructuración de los procesos que han conducido hacia esos satisfactores, o porque reci-

[1] Al respecto, Octavio Paz, uno de los leídos y citados por Jürgen Habermas, en *Los Hijos del Limo* una de sus obras de 1972, sostenía: “El tiempo moderno es el tiempo de la escisión y de la negación de sí mismo, el tiempo de la crítica. La modernidad se identificó con el cambio, identificó el cambio con la crítica y a los dos con el progreso (Paz, 1993: 463).

ben efectos colaterales que obligan a la superación de su estado de cosas.

En esa dinámica se encuentran involucradas todas las ciencias, de manera directa las llamadas duras particularmente las ligadas a las ingenierías esto es, aquellas que analizan, diagnostican, delinean situaciones u objetos, y generan ambientes u objetos concretos para el consumo de la sociedad; y de manera indirecta —directa—, las denominadas sociales que coadyuvan a esas interpretaciones, a esos diagnósticos y a la delineación de situaciones, sobresaliendo de éstas: la filosofía, economía, sicología, la sociología, etcétera; ello sin dejar de prescindir de actividades como el arte, el diseño, la arquitectura, etcétera, en razón de que éstas inciden en expresiones que con sus permanentes búsquedas, coadyuvan de una u otra forma con los satisfactores exigidos por la sociedad.

De ahí que desdobladas como disciplinas, todas las áreas del conocimiento requieran permanentemente ajustar o renovar sus objetos de estudio o dijeran los avezados en lo filosófico, en “plantearse paradigmas”;² para así, marchar al parejo, o cuando menos, de manera cercana, a la media del permanente desenvolvimiento científico que domina en una determinada época. Para ilustrar esa permanente exploración de la realidad, podrían rescatarse las reflexiones de dos importantes exponentes de la filosofía contemporánea: Jürgen Habermas y Fredric Jameson.

En el caso del Jürgen Habermas, ante el futuro de la naturaleza humana y frente a las posibilidades de poder manipular genes humanos, señala:

El avance de las biociencias y el desarrollo de las biotecnologías no sólo amplían las posibilidades de acción ya conocidas sino que posibilitan un nuevo tipo de intervenciones. Lo que hasta ahora estaba «dado» como naturaleza orgánica y como mucho podía «cultivarse» entra ahora en el ámbito de la intervención orientada a objetivos. En la medida en que también se haga entrar al organismo

[2] Respecto a esta manera en que se presentan, paradigmas que rompen con otros, Thomas Kuhn señala: “La transición de un paradigma en crisis a uno nuevo del que pueda surgir una nueva tradición de ciencia normal dista de ser un proceso acumulativo logrado mediante la articulación o extensión del paradigma viejo. Más bien es una reconstrucción del campo a partir de nuevos fundamentos, reconstrucción que cambia algunas de las generalizaciones teóricas más elementales del campo, así como muchos de sus métodos y aplicaciones ejemplares” (Kuhn, 2004: 153).

humano en este ámbito de intervención, la distinción fenomenológica de Helmuth Plessner entre «ser cuerpo» (Leib) «y tener cuerpo» (Körper) adquiere una sorprendente actualidad: se desvanece la frontera entre la naturaleza que «somos» y la dotación orgánica que nos «damos» (Habermas, 2002: 24).

Por supuesto esa reflexión lleva a Habermas, no sólo a señalar tareas en los ámbitos de la biociencia, sino a la vez, en los ámbitos de la moral, la ética y el derecho. En Caso de Fredric Jameson uno de los preocupados por tratar de explicar la nueva época de modernidad que se vive —a la que él refiere como postmodernidad—, y atento a las transformaciones operadas en los territorios al extenderse las ciudades e irse generando destrozos a la naturaleza, como resultado de la dinámica de esta nueva condición social, apunta:

Nociones de un nuevo tipo de autocontrol después del SIDA, de una disciplina necesariamente dirigida hacia el yo [self] y sus deseos e impulsos; el aprendizaje de nuevos hábitos de lo pequeño, de frugalidad, modestia y similares; una especie de respeto por la alteridad que pone barreras a la gratificación: tales son algunas de las ideas y figuras éticas con respecto a los cuales una nueva ecología (postmoderna) propone nuevas actitudes hacia lo individual y lo colectivo (Jameson, 2000: 52).

Aquí la idea es de que eventos que ponen en riesgo la existencia del hombre tal como ha ocurrido con el SIDA, conducen a un necesario replanteamiento de las relaciones entre congéneres y de la sociedad con la naturaleza, a la vez que, a proyectar nuevas especializaciones en el conjunto de las ciencias.

Por lo que, buscando responder el cuestionamiento de por qué hacer investigación, se caería en la situación de que es necesario incidir en la renovación de las disciplinas buscando atender las señaladas exigencias sociales, sean como se apunta, porque son muy presentes o, en su caso, porque se están imaginando a futuro.

Esa actitud de atender a las nuevas exigencias de la sociedad, lleva directamente a observar dentro de las disciplinas situaciones de atraso, carencias, desarticulaciones, desequilibrios, ambientes de innovación, etcétera, mismas que al ser estudiadas llevan a nuevos contextos. En efecto, al plantearse esas situaciones como problemas a estudiar, disgregándose en sus diferentes aspectos, conociendo sus condiciones internas y relaciones con todo lo que las rodea, se generan nuevos conocimientos y, en consecuencia, posibilidades de atender las perspectivas de bienestar de algún o algunos grupos humanos, ya sea por su visión humanística, en función de perspectivas de progreso o, en el sentido de ejercicio de poder como lo apunta Lyotard.

En esa vía, por las características y campos abarcados por las diversas disciplinas, los conocimientos nuevos tendrán sus propios matices, sus propias maneras de conducirse y, por lo tanto, su particular contribución a las aspiraciones sociales que los motivaron. No obstante, cuando se apunta respecto a la necesidad de conocimientos nuevos, la referencia se hace a: desde los que revolucionan a la ciencia —y por supuesto a la sociedad— tal como ha sucedido con las leyes de la termodinámica de Isaac Newton, la teoría de la relatividad de Albert Einstein o, el descubrimiento de la penicilina —las que de paso habrá que decir, surgieron de principio, como meras observaciones de la cotidianidad—; hasta por ejemplo: la detección de los movimientos y posturas que afectan a un usuario de computadora, una novedosa reinterpretación de lo tratado por Miguel Cervantes de Saavedra en el Quijote, o un aspecto no resaltado en el desenvolvimiento de la ciudad de México.

Entonces, por la necesidad de atender exigencias sociales con objetos, sean concretos o abstractos, junto a la necesidad de ir afinando los instrumentos y los campos del conocimiento que posibilitan esa condición, se requiere de iniciar procesos indagatorios; de ahí la permanente actitud de quienes se involucran en esas búsquedas de revisar los aspectos que posibilitan la investigación, sea desde las condiciones infraestructurales, hasta sus métodos y técnicas.

Algunos determinantes de la investigación en México

A pesar de los esfuerzos por crear grupos de investigación, a partir de ir conformando un aparato educativo como respuesta a los requerimientos planteados por la industrialización, los resultados no han sido halagadores, no obstante lo sobresaliente de algunas instituciones como el Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN, Institutos de Investigación de la UNAM, la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, la Universidad Autónoma de Puebla o Colegios ligados al CONACYT, entre otros.

Si la lógica con la que se observa el neoliberalismo llevara a que efectivamente, a partir de liberar espacios de acción a la iniciativa privada en nuestro país la demanda de investigación podrían incrementarse, las perspectivas para ésta serían por demás halagadoras; sin embargo, la dinámica económica que observa el mundo visualizan otra situación para el rubro. Y es que, si los grupos empresariales del país aspiraran a crecer en un mundo donde las relaciones económicas y la competencia se van estrechando,

requerirían de elevar sus niveles de productividad y por lo tanto volúmenes y calidad de su producción. Lo anterior sería posible a partir de renovar las condiciones donde esos grupos se han desarrollado,³ y en particular, en lo que respecta al uso de las tecnologías.

Actualmente el país se desenvuelve con un matiz empresarial donde se observa desde la operación de una industria nacional baja en productividad por sus bajos niveles tecnológicos, hasta la paulatina instalación de una industria transnacional con alta productividad que hace un uso intensivo de la tecnología de punta. Toda esa industria en su medida y necesidades, requiere tecnología para desarrollarse a riesgo de fenecer ante la señalada competencia; pero siendo objetivos y no obstante la calidad de lo que se produce, la tecnología que se genera en nuestros centros de investigación tiene poca demanda por esa industria.

Una industria débil indudablemente busca tecnología barata, aquella que le permitiría mantenerse en un mercado, no obstante, ésta la encuentra en un amplio y accesible mercado que va desde Estados Unidos hasta los países asiáticos. En otro sentido, la empresa transnacional, aquella que maneja amplios volúmenes de capital y tecnología de punta, tal es el caso de la industria electrónica, la computación o la industria automotriz, obtienen su tecnología de sus centros de investigación, de ahí la disociación que siempre ha existido entre la empresa y los centros de investigación de nuestras universidades; de ahí el reducido apoyo que la investigación tiene, particularmente ahora que se tiende a reducir los ámbitos de acción del Estado en la economía y en lo social.

Los datos del país respecto a investigación, resultan sombríos si se les compara con lo que sucede sobre todo en los países denominados desarrollados. Sólo habría que observar el porcentaje dedicado a investigación para explicarnos lo anterior, por ejemplo en el 2001 en una situación donde la economía no creció, nuestro país invirtió el 0.4 por ciento del Producto Interno Bruto (PIB) en investigación; en tanto Japón, Estados Unidos y Alemania, dedicaron para el mismo 2001 y en el mismo rubro, 2.9, 2.8, y 2.5 por ciento res-

[3] Esa renovación estaría en función de crecer, sin la tutela estatal que mantuvieron desde los años cuarenta, donde en bandeja de plata se les proporcionaron insuperables condiciones para crecer, entre otras: infraestructura para la instalación de industrias, una amplia exención de impuestos, protección frente a productos del exterior, energéticos en condiciones de regalo, un férreo control de sindicatos, etcétera.

pectivamente de su PIB (INEGI, 2003), considerando que su producción es significativamente más elevada que la de nuestro país. Por supuesto, de ello se deriva el potencial tecnológico y económico de estos últimos.

En ese mismo sentido, en un llamado al ejecutivo para que incrementara los apoyos a la ciencia, representantes de la comunidad científica del país, señalaban que en México existían unos 25 mil investigadores —nueve mil 200 de ellos inscritos en el Sistema Nacional de Investigadores—, mientras que Estados Unidos existían un millón 250 mil y en Canadá 150 mil. Señalaban también que, las áreas de mayor producción de artículos científicos en México eran las de Física, Medicina y Química, sin embargo, representaban el 0.64 por ciento del total mundial, de ahí que el país ocupe el lugar 22 entre los países de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) (Notimex, 13.07.2003).

La conjunción de esos recursos económicos y humanos, por supuesto, se traducen en investigadores, talleres, laboratorios, equipos, materiales, salarios, etcétera; con los que cuentan nuestros centros de investigación y con los que se realiza aquella. De ahí los ínfimos resultados —sin dejar de ser decorosos muchos de ellos—, y las actuales políticas de investigación, que tienden a racionalizar y a canalizar recursos hacia áreas específicas, inhibiendo la posibilidad de formar investigadores en todas las áreas del conocimiento, a la vez de impedir que investigadores recién formados puedan ejercer por falta de oportunidades.⁴

A ese panorama —visto muy superficialmente—, se liga otra situación que hoy impera en nuestras universidades, esto es, la habilitación de investigadores. Y cierto, ante las exigencias que en el presente se imponen a profesores en las universidades en el sentido de que deben realizar investigación —sin dejar de ser una acción plausible—, se ha pasado ya no sólo a la habilitación de profesores, sino también de investigadores; en tanto a la falta de una tradición

[4] De ahí lo equívoco de las actuales políticas respecto a empresas estratégicas como Petróleos Mexicanos y Comisión Federal de Electricidad, o de instituciones como el Instituto Mexicano del Seguro Social o el Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado. —que efectivamente requieren de una reestructuración—, en tanto que como parte de la infraestructura del Estado, han permitido ejercer la investigación al encargar éstas, determinados productos a escuelas como la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del IPN, al Centro de Investigación y Estudios Avanzados del mismo IPN, la Facultad de Ciencias de la UNAM, a la etcétera.

en ese ámbito, se ha pasado a la mera ostentación de la figura profesor-investigador.⁵

Ente esta nueva condición que priva en nuestras universidades, cabe hacerse una pregunta: ¿Un profesional, un especialista o un maestro deben hacer investigación? Al respecto reflexiónese que cualquier campo del conocimiento, posee diversos ámbitos de acción, y por lo tanto, diversos niveles de acercamiento a éste, sea en su condición práctica, de su historia, de abstracción, o de los conceptos que lo acompañan. De ahí que por las complejidades y características de esos ámbitos de acción, existan dentro de éstos, determinadas especializaciones, lo cual exige una cierta preparación de quien se inserta en los trabajos de investigación.

Involucrarse en alguno de los ámbitos de una determinada disciplina —arquitectura, medicina, física, matemáticas, etcétera—, no necesariamente implicará realizar algún tipo de investigación; más si se considera que quienes se insertan en alguno de estos campos, lo hacen atendiendo primero a una condición de desarrollo profesional donde difícilmente se lleva implícitamente el deseo de hacer investigación. En tanto esta posibilidad se desarrolla, tras largos años de maduración de la base profesional y, cuando ésta exige actualizaciones que ya no se pueden obtener de manera sencilla; sino a través, de búsquedas en laboratorios, bibliotecas, hemerotecas, etcétera.

Luego entonces, no es tan sencillo transformar una condición sólo a partir de una acepción adquirida por la pertenencia laboral a una institución; pasar de simple profesor a profesor-investigador requiere estudio, reflexión, experimentación y todo ello es arduo trabajo. Con relación a ello, había que reflexionar y generalizar lo señalado por Theodor W. Adorno, en su preocupación por la formación de los sociólogos, al cuestionar la incapacidad de algunos de observar las esencias de los fenómenos sociales, apunta: “Aquel que no sepa leer y observar los “faits sociaux” como cifras de lo social, debería, según mi concepción de la sociología, sacar sus manos de esta disciplina y convertirse, tal vez, en un experto social, o como se lo quiera llamar, pero no en sociólogo” (Adorno, 2000: 37).

[5] De ahí que la academia hoy sea recorrida por una perversión de las prácticas, al observarse situaciones como las de: anteponer la búsqueda de puntos para promociones y becas, y no la búsqueda de productos que puedan llegar a posibles usuarios atendiendo a carencias; participar en congresos con múltiples ponencias; generar compilaciones cuyo hilo conductor es la mera pertenencia a un disciplina, etcétera, etcétera.

Y efectivamente, no todos aquellos que se ligan a un campo del conocimiento tienen la capacidad o están dispuestos a ejecutar experimentos en algún laboratorio o un determinado espacio; realizar una serie de lecturas requeridas para una reflexión teórica de su campo; enclaustrarse en alguna biblioteca, hemeroteca o archivo y; pasarse horas y horas revisando documentos para finalmente encontrar una insignificante referencia respecto a un tópico investigado; etcétera; sencillamente porque sus inclinaciones son otras, y tal vez, de insuperable trascendencia.

Casos que pueden ejemplificar esta última condición, es el trabajo realizado por arquitectos como Cesar Peli, Philip Johnson, I. M. Pei, Santiago Calatrava, Ricardo Legorreta y otros, quienes en su campo, absorben teorías, historia, técnicas, etcétera; las cuales materializan en sus proyectos y realizaciones, aunque muy pocas veces lo plasmen en un trabajo de investigación escrito. Relacionado con ello Thomas Kuhn afirma:

Ya debería estar claro que los científicos nunca aprenden conceptos, leyes y teorías por sí mismos, en abstracto. Por el contrario, estas herramientas intelectuales se encuentran desde el principio en una unidad histórica y pedagógicamente previa que las muestra en sus aplicaciones y a través de ellas [...]. Por el contrario, los procesos de aprender una teoría dependen del estudio de aplicaciones, incluyendo la resolución práctica de problemas, tanto con papel y lápiz como con instrumentos en el laboratorio (Kuhn, 2004: 95).

Indudablemente, el gusto por la investigación nace de la posibilidad de realizarla y de considerar que como conocimientos nuevos o al menos trascendentes, proporcionará beneficios a determinados sujetos individuales o colectivos, sean empresarios, estudiantes, gobierno, etcétera—. Y si lo anterior no es un aliciente, aún está la consideración de que esos conocimientos implican acercamientos a ciertos datos o ciertas situaciones que permiten a quien investiga, un mayor acercamiento a la realidad; y por lo tanto, posibilidades de ampliar criterios y mejorar condiciones profesionales y/o académicas.⁶

[6] El gusto por la investigación hace que realicemos este trabajo con gusto y en muchos casos con pasión. Ruy Pérez Tamayo señala que: "En lo que la inmensa mayoría de los investigadores estaría de acuerdo es en que su actividad profesional es interesante, atractiva, absorbente y hasta apasionante, y muy pocos (de hecho, yo no conozco a ninguno) dirían que su trabajo es aburrido y que hubieran preferido hacer otra cosa." (Pérez, 1989: 133).

De tal manera que, si no existe un gusto por los procesos de búsqueda de nuevos conocimientos y no se tienen alicientes sólidos que los motiven, y la investigación sólo se hace por una situación derivada de la condición de trabajador donde se tiene que cubrir un grupo de actividades sustantivas plasmadas en un contrato colectivo del trabajo —tal como ocurre en muchas universidades—, el escenario se hace vago y tortuoso; amén de desviar recursos de donde verdaderamente se requieren.

La lógica de la investigación y la presentación de resultados

Suponiendo un interés por el oficio de hacer investigación, el tercer ámbito en que nos subsumiremos es en el relacionado con el panorama que enfrenta alguien que pretende hacer investigación y que se le conduce por métodos por demás complejos, mismos que atienden a cuestiones de teoría del conocimiento, o a cuestiones de exposición de resultados; dejando por un lado la necesidad de realzar la lógica de la investigación, y por otro, dar cuerpo a través de un escrito, a lo analizado.

En esa vía, uno de los inconvenientes que enfrentan quienes se inician en el oficio de investigador, es pretender un primer acercamiento a la investigación a partir de “escoger un tema”. Lo negativo en el asunto es que un tema, por su generalidad, siempre tiende al infinito y en ocasiones se hace inacabable; pese a demarcarse en una cierta área del conocimiento. Y es que un tema puede observar una diversidad de posibilidades para ser tratado, ello si se considera que un tema tiene ámbitos temporales, espacios geográficos y perspectivas de la realidad muy amplias.

Un caso típico es cuando en el área de cuestiones urbanas, un profesor le pregunta a un estudiante con pretensiones de hacer su tesis, que cuál es su tema, y éste le contesta que “vivienda”; y si uno quiere constatar el estado de la cuestión al respecto, puede meter en un buscador de Internet la palabra “vivienda” para encontrar que existen “aproximadamente” 2’130, 000 notas relacionadas con ello. En cambio si mete la acepción “vivienda precaria en Valle de Chalco” —en el rango de “con todas las palabras”—, ese estado de la cuestión —o del arte—, se reduce a sólo cincuenta y una (Google, 2004)

Desde este punto de vista, la investigación debe iniciar respondiendo a una situación que inquieta, en tanto ésta se hace más par-

ticular y específica; esa situación que inquieta, que llama la atención, que está rompiendo algún esquema o “paradigma”, o que tal vez, de improviso requiere de atención, puede convertirse con un tratamiento metodológico, en un problema de investigación.

Ello no significa que las investigaciones sólo se deriven como consecuencia de tratar problemáticas, en tanto los objetos de estudio pueden no corresponder a cierta contradicción observada y puede dirigirse hacia un personaje o circunstancia inquietantes o de éxito.⁷ En ese sentido inquietudes pueden ser: el excedido tiempo utilizado para salir de la ciudad de México por la zona de Indios Verdes a medio día de los sábados; la cantidad de niños que en primarias de Chimalhuacán son afectados por manchas en la cara; la serie de molestias físicas y síquicas generadas entre jóvenes por el uso de la computadora, o; el hecho de que arquitectos ingleses, japoneses y norteamericanos se interesen por la arquitectura del ingeniero Luis Barragán.

Aunado a lo anterior, debe tenerse en mente que convertir una situación que inquieta en un problema de investigación, conducirá al investigador hacia resultados esperados, de tal manera que el objeto construido, pueda sustentar generalizaciones u ofrecer elementos para generar alternativas de solución en ese determinado ámbito. Aunado a ello, debe tenerse en mente que los resultados de una investigación, necesariamente deben tener un futuro beneficiario, un cliente o usuario que busque acceder a ellos porque le pueden ofrecer algún beneficio social, económico, o como ya se apuntó, de simple apoyo para la comprensión de la realidad.

Ahora bien, el tratamiento del objeto de estudio lleva a la cuestión del uso de las metodologías, por lo que debe tenerse presente que cada campo del conocimiento es muy específico, que sus métodos tienen sus peculiaridades, además de una tradición en la manera de investigar o de exponer resultados; pese a que dentro de ellos operen similares lógicas. Niklas Luhmann, reflexionando ante los cambios operados en la sociedad, y por tanto en las determinantes que le son propias, medita en lo siguiente

[7] Estamos ciertos que como señala Ander-Egg, “El trabajo de investigación ha de comenzar con la formulación del problema y se extenderá por una serie de fases hasta encontrar respuesta (que puede ser válida o no) al problema planteado. O bien puede ser que no se haya encontrado respuesta al problema, con lo cual no hemos logrado lo propuesto, lo que no significa haber fracasado. Como en el aprendizaje de la vida cotidiana, también se avanza por ensayo y error.” (Ander-Egg, 2000: 87).

Si uno observa disciplinas científicas como la biología, la psicología o la sociología desde la distancia de un observador imparcial, podría sacar la idea de que la biología tiene que ver con la vida, la psicología con el alma o la conciencia y la sociología con la sociedad. Pero si uno las observa más de cerca, se dará cuenta en seguida de que todas ellas tienen dificultades características con los que deben expresar la unidad de su objeto (Luhmann, 1998: 31).

Así, en la investigación relacionada con áreas de ingeniería, biología o diseño, los objetos son más reales y concretos que en disciplinas como la filosofía, sociología o pedagogía, por lo que cada campo exige prácticas y tratamientos diferentes. La esencia de las primeras y por ende el trabajo de investigación que las rodea, no requieren niveles de abstracción “tan complejos” porque su carácter tiende a satisfacer necesidades específicas, a partir de objetos de estudio más tangibles; en cambio en las segundas, las mismas situaciones de abstracción pueden convertirse en su objeto de estudio. Eso que es propio de las áreas prácticas, no le niega la necesidad de utilizar metodologías; sin embargo no hacer un buen uso de ellas o tratar de emular lo propuesto en otras áreas, puede enfrentar a los interesados con cuestiones no deseadas, a la vez que, a los consecuentes desalientos.

El hecho de que algunas disciplinas no elaboren metodologías para atender sus necesidades —pues ello no es su objeto de estudio—, las lleva a buscar situaciones que les resuelvan el caso, encontrándose que en ocasiones éstas versan —como ya se apuntó—, sobre cuestiones de teoría del conocimiento o presentan la manera como se debe presentar una investigación; escaseando aquellas que atienden su lógica. Ello provoca que a quienes se inician en la investigación, se les conduzca por amplios y sinuosos procesos que en lugar de impulsar sus aspiraciones, las inhiben.

Y es que, sobre todo en las ciencias sociales —y sin dejar de valorar el hecho—, gran cantidad de situaciones se buscan resolver a partir de supuestos que obligan a procesos de abstracción por demás complejos —porque como se apuntó: esa abstracción puede ser su objeto de estudio—. El problema es que cuando a alguien que se inicia en la investigación, se le convence o se le obliga a subsumirse en esas complicadas metodologías —que en su medida debe conocer—, el campo se le hace impreciso e inalcanzable.

Al respecto considérese la situación que puede ocurrir al abrir algún libro de metodología, donde pudiera encontrarse —aspectos más o aspectos menos—, con el siguiente esquema de investigación: 1. Elección del tema. 2. Justificación del estudio. 3. Estado del

Arte. 4. Objetivos. 5. Planteamiento del problema. 6. Delimitación espacial y temporal. 7. Marco de referencia. 8. Marco Conceptual. 9. Marco teórico. 10. Marco histórico. 11. Formulación de hipótesis. 12. Operacionalización de hipótesis. 13. Selección de técnicas e instrumentos. 14. Elaboración de instrumentos para la recolección de datos. 15. Análisis e Interpretación de datos. 16. Redacción de informe. 17. Elaboración del aparato crítico. 18. Conclusiones. 19. Bibliografía. 20. Anexos.

Dado ese camino como el necesario para alcanzar “conocimientos nuevos” indudablemente los deseos de hacer investigación se deprimen, porque primero el interesado debe entender que se está considerando por cada una de las etapas de investigación, y después porque debe cumplirlas en ese orden. Aquí un problema real es que, quienes hacen manuales de metodología, en ocasiones no alcanzan a comprender la complejidad de las disciplinas, y hacen propuestas que no contemplan la naturaleza misma de la investigación, tendrían que hacer investigaciones en cada una de esas disciplinas para comprender la complejidad y necesidades de las mismas.

Entonces, no se debe perder mucho tiempo en tratar de aprehender metodologías que por ejemplo a los científicos sociales les cumplen sus expectativas, e incluso —como ya se apuntó— se convierten en sus objetos de estudio, y sí buscar trabajar en procesos metodológicos específicos acordes a la disciplina en la que se incursiona.⁸ Recuérdese que, como indicara el arriba señalado filósofo en su máxima obra —*El Capital*—, una cosa es el método de exposición que muestra gran parte de los libros sobre metodología —y que en ocasiones es trasladado a los protocolos de investigación exigidos por muchas instituciones a sus estudiantes o a sus investigadores—; y otra cosa es, el método para investigar, situación que lleva a visualizar una lógica en el planteamiento de inquietudes, búsquedas y respuestas.

Ligado a lo señalado, uno de los equívocos que domina al enseñar metodología de la investigación es que quien la imparte no la práctica. No se niega la posibilidad de ofrecer buenos cursos de metodología sin hacer investigación —y en ocasiones pueden ser exce-

[8] Rojas Soriano, Raúl señala que los métodos particulares “son aquellos que cada una de las disciplinas ha desarrollado de acuerdo a sus propias necesidades y limitaciones, y según las normas que el método científico fija.” *Guía para realizar investigaciones sociales*, (Rojas, 1997: 65)

lentes—, no obstante cuando ésta es una práctica del docente y de ella se obtienen resultados, se tiene una lógica que puede ser transmitida con mejores resultados a los estudiantes; en otro sentido, se cae en la práctica de reproducir los esquemas de metodología ofrecidos por los textos.

De tal manera que, intentando una lógica de investigación, creemos que un camino sencillo debe considerar sólo los siguientes aspectos: 1. El planteamiento del problema —que tiene que situarse en tiempo y espacio—. 2. La generación de hipótesis que incluyen los aspectos a ser tratados —variables, indicadores y unidades de análisis—. 3. Elaboración de objetivos. 4. Generación de un primer esquema o capitulado —el cual tal vez no se parezca al que se obtendrá al finalizar la investigación—y.⁹ 5. Esbozo de un probable método para abordar la investigación (Sánchez, 2004).

Trabajados esos aspectos, esto es, cuando la lógica de investigación ha sido construida para un objeto de estudio, y cuando es necesario dar forma a la exposición de resultados o presentar algún protocolo, pueden ya ser incluidos otros aspectos que aclaran lo que uno desea expresar, como es el caso de los marcos teóricos, las justificaciones, los marcos de referencias, etcétera. Se insiste en que un método para investigar, debe ser capaz de incidir de manera clara y sencilla en lo que al investigador le interesa, es buscar aprehender, la situación que inquieta y que exige algún tratamiento. Más puntualmente, se requiere hacer sencillo, lo que por naturaleza es sencillo

En ese sentido, otro problema que enfrenta un novel investigador, es la exigencia de un marco teórico para iniciar su investigación. Se sobre entiende que al iniciar un ejercicio de problematización, desde los primeros planteamientos ya se lleva implícita una postura teórica: la que su autor ha construido en su vida. Y es que de aceptar que una posición teórica representa aquellas estructuras mentales con las cuales es posible interpretar la realidad, todos aquellos que hacen o no hacen investigación, tienen formado un marco teórico; desde esa perspectiva, una investigación

[9] Humberto Eco en *Cómo se hace una tesis*, apunta algo muy interesante respecto a la necesidad de un esquema capitular como hipótesis de trabajo, al señalar: “Se objetará que según se vaya avanzando el trabajo, este índice hipotético habrá de ser reestructurado varias veces e incluso llegará a asumir una forma completamente diferente. Ciertamente. Pero lo reestructuraréis mejor si tenéis un punto de partida a reestructurar” (Eco, 2003: 121)

siempre tiene un soporte teórico se haya explicitado o no en el trabajo.

Particularmente en las áreas de ingeniería, muchos de los razonamientos aparentemente prácticos incluyen una buena dosis de teorías, aún cuando no las expliciten. En relación a esto último, pero caracterizando una situación que ocurre en todas las áreas del conocimiento, el mismo Bourdieu afirma:

La práctica siempre está subvalorada y poco analizada, cuando en realidad, para comprenderla, es preciso poner en juego mucha competencia técnica, mucha más paradójicamente, que para comprender una teoría. [...] Pero la especificidad del «oficio» de científico procede del hecho de que ese aprendizaje es la adquisición de unas estructuras teóricas extremadamente complejas [...] (Bourdieu, 2003: 75-76)

No obstante, si la investigación se realiza a partir de las exigencias planteadas por el carácter de una escuela o un cierto espacio intelectual, indudablemente se exigirá un acercamiento a la pertenencia epistemológica de éstos; casos extremos al respecto son, las escuelas laicas y las religiosas, las escuelas públicas y privadas; o en su caso, y en última instancia, la misma necesidad de que un estudiante comprenda lo imprescindible de manejar teorías que expliquen su realidad.

Aún así, en ocasiones los marcos teóricos al exteriorizarse como apartados de una investigación, aparecen como confesiones de pertenencias a determinadas escuelas o valores; más aún, en el caso de las tesis esos marcos discurren con apego a las preferencias teóricas o de ciertos autores de los asesores. En esto último aparece algo más grave en razón de que, cuando se define un marco teórico siguiendo las preferencias de los asesores, el marco teórico aparece como mero apéndice por su disociación con el contenido de la tesis, o en el mejor de los casos, se busca ajustar lo investigado con lo planteado como teoría; ello por supuesto, restringe las posibilidades de trascendencia de lo realizado. Luhmann, en referencia a las posibilidades de hacer concordar teorías con conceptos antepuestos como punto de partida, apunta:

La mayor parte de las teorías no está en condiciones de corregir a posteriori las decisiones conceptuales de las que parten. Los lastres arrastrados como consecuencia de una disposición inicial pueden ser aminorados o retocados. Pueden provocar innovaciones o, incluso, «revoluciones científicas», [...]. Pero puede ocurrir que todo el esfuerzo realizado se considere innecesario, y se desestime como una mala inversión intelectual. (Luhmann, 1998: 31).

Entonces, cuando se exige que un enfoque teórico guíe la tarea emprendida y aún no se ha podido delimitar el problema a investigar, el ejercicio se desenvuelve entre contradicciones, se hace abstracto, lento, tedioso, y en muchos casos infructuoso; de ahí que una posibilidad para avanzar en la investigación sea, iniciarla desde sus aspectos fundamentales, y recurrir a los apoyos teóricos, en la medida en que el ejercicio lo vaya exigiendo. Aquí se insistiría en que para cuando se inicia una investigación ya existe un soporte teórico, de tal manera que esa investigación podría afinar la perspectiva del investigador o conducirla hacia otros horizontes; y para el caso, una manera de ir apuntalando al objeto de estudio con una posición teórica, es con citas de contenido y notas a pie de página.

Finalmente, en este apartado habrá que considerar la cuestión de la redacción, al respecto, en algunos esquemas de investigación aparece un apartado que dice: “La redacción final”, este apartado en una buena cantidad de libros de metodología se presenta como un ciclo posterior a la obtención de la información y a ser cubierto por etapas —por apartados o por capítulos—. Lamentablemente, cuando se adopta esta manera de trabajar puede ocurrir que no se tengan los elementos necesarios para ir avanzando en esas etapas, que se pierda la dimensión de lo que se pretende, y de que ello ahuyente las intenciones de escribir.

Sin duda plasmar las primeras ideas de algo que se investiga o que se construye es completar la condición de investigador, de tal manera que si por ciertas carencias o prejuicios se le rehuye a la redacción, el arribo a esa condición se aplaza y se truncan posibilidades de lo investigado; para el caso, había que recordar a Karin Knorr-Cetina quien señala:

Los objetos científicos no sólo son fabricados técnicamente en los laboratorios, también son contruidos de manera inseparablemente simbólica y política mediante unas técnicas literarias de persuasión determinadas que pueden encontrarse en los artículos científicos, mediante estratagemas políticas con las que los científicos, aspiran a establecer alianzas o a movilizar unos recursos, o mediante las selecciones que construyen los hechos científicos desde dentro (Cit. en Bourdieu, 2003: 44-45)

Plasmar de una o de otra forma los resultados de investigación en un documento, para de ese modo darlos a conocer a un cierto público, es otro de los ámbitos de desarrollo del investigador; y como otro oficio, la redacción se cultiva. En ese sentido, una primera condición es tener más o menos definido el esquema capitular de lo que se pretende, esto es, tener visualizado el conjunto de lo que

se pretende redactar;¹⁰ una segunda es animarse a plasmar las primeras ideas tal como van fluyendo, teniendo en mente que éstas posteriormente podrán afinarse incluso con la ayuda de algún corrector de estilo; una tercera, entender que es necesario ir cubriendo el esquema de investigación en conjunto, e irlo llevando a mayores niveles de reflexión y contenido; y una cuarta, estar consciente de que un investigador tiene sus límites pues su ámbito es muy específico y en ocasiones muy alejado de lo literario.

En ese sentido, lo que se escriba en un principio, será el nivel de profundidad que posee el investigador sobre el objeto de estudio, el nivel de conocimiento no puede ser otro, por eso se está investigando. No se debe tratar de obtener en la primera redacción el resultado más fino y objetivo, tampoco la gran interpretación del fenómeno que se está tratando; o la expresión deslumbradora cuando se citan las frases procedentes de los pensadores y filósofos mencionados por todos. En esa vía, Humberto Eco recomienda:

Escribid todo lo que se os pase por la cabeza pero sólo durante la primera redacción. Después notareis que os habéis dejado arrastrar por el énfasis que os ha alejado del centro de vuestro tema. Entonces quitaréis las partes entre paréntesis y las divagaciones y las pondréis en nota o en apéndice. La tesis sirve para demostrar una hipótesis que habéis elaborado al principio, no para mostrar que los sabéis todo (versalitas del autor) (Eco, 2003: 158).

En este punto es importante el nivel de los materiales con los que se trabaja, se deben consultar todas las fuentes posibles, pero se tiene que pasar del uso de los artículos o libros de los especialistas —los cuales son los que abren los primeros senderos para las búsquedas—, a fuentes originales como: periódicos de alguna época, encuestas a las poblaciones objeto de estudio, entrevistas a informantes clave, informes o comunicados de entidades gubernamentales, etcétera.

Esto último es importante puesto que al recurrir a las fuentes de primera mano, se obtiene mayor calidad en la investigación, en tanto la construcción del objeto de investigación es más real y obje-

[10] Aquí, la programación de las actividades a realizar es muy importante para cumplir con los objetivos de trabajo. Se deben enlistar las actividades, tomar como una unidad el tiempo disponible para hacer el trabajo, asignar a cada actividad una fracción del tiempo planeado y fijar fechas de inicio y termino de cada una de las actividades y de la investigación total. "El calendario tiene por objeto presentar el programa de trabajo en términos de tiempos y operaciones" (Garza, 1988: 65).

tiva; además que se logra una mayor consolidación de lo investigado, se descubren engaños en cuanto a datos y situaciones, se encuentran autores tendenciosos en sus planteamientos, se localizan citas inventadas, tergiversación de datos, planteamientos falsos, prejuicios, etcétera. En ese camino, habría que atender la observación de Bourdieu quien, ante las formas de manipular el conocimiento en determinados ámbitos, señala:

Convendría analizar el conjunto de instrumentos de conocimiento, de concentración y de acumulación del saber que, al ser también unos instrumentos de acumulación y de concentración del capital académico, orientan el conocimiento en función de consideraciones (o de estrategias) de poder académico, de control de la ciencia, etcétera. Los diccionarios, por ejemplo —de sociología, de etnología, de filosofía, etcétera—, son muchas veces meros abusos de autoridad en la medida en que permiten dictar reglas fingiendo describir; instrumentos de construcción de la realidad que fingen reproducir, pueden dar vida a autores o a conceptos inexistentes, etcétera. (Bourdieu, 2003: 71)

La redacción, tienen que considerar no sólo aquello que se planteó el investigador como objetivos de su trabajo, en otro nivel, tiene que plantearse nuevos objetivos respecto a los productos de investigación que se quieren generar, sea un artículo de periódico, de revista o un libro; considerando que el carácter de cada uno de esos medios está muy delimitado, en tanto los alcances y los posibles lectores son muy específicos. Es en esta posibilidad de ir reflexionando situaciones y datos, y de producir un escrito, que se empieza a ser original y a generar nuevos conocimientos, posiblemente no revolucionarios, pero tal vez no tocados por otros investigadores. Es en estos encuentros cuando se empiezan a cultivar especializaciones en algún campo del conocimiento, en pocas palabras, aquí es cuando se están formando las bases más sólidas del investigador.

Una conclusión mínima

Sin duda, existen muchos problemas que enfrentan los investigadores, tales como ambientes propicios para ejercer su práctica, traducidos en: falta de recursos y tiempo, carencia de espacios y equipos, excesivos trámites burocráticos, incomprensión hacia lo que se estudia, etcétera; si a ello se agrega que no siempre la investigación es bien gratificada en lo profesional o en lo económico —pese a los esfuerzos desplegados—, los ejercicios pueden hacerse azarosos y con mucha incertidumbre.

Asimismo, la investigación no puede dibujarse en el aire, tiene que plasmarse en documentos o en objetos, y ello exige determinada disciplina, además de muchas horas de trabajo, el cual en ocasiones no se alcanza a percibir en lo que se obtiene como resultados. De ahí que nuevamente se insista en el gusto por hacer investigación como el primer paso para la misma. A riesgo de redundar— se resumen enseguida otras consideraciones:

1. Una investigación no debe partir de elegir un tema, debe arrancar de observar o percibir alguna situación que inquieta o que rompe algún esquema.
2. La investigación se hace *haciéndola*, su base puede ser un conocimiento mínimo de la problemática que inquieta, y su desarrollo *en aproximaciones sucesivas*.
3. La investigación requiere trabajo de campo, de bibliotecas, de hemerotecas, de archivos, etcétera; no se puede hacer solamente en escritorio, o a través de nuevos instrumentos como el Internet.
4. La investigación en las áreas prácticas tiene condiciones más observables y verificables, es una actividad más concreta, pero no niega la necesidad de la abstracción.
5. Una investigación no debe iniciarse con la idea de obtener un producto determinado, sea un simple objeto de diseño, un manual de enseñanza, un programa urbano o un plan nacional, los resultados de la investigación delinearán el producto final.
6. Una investigación debe ofrecer un panorama de la situación abordada, de tal modo que los datos obtenidos, faciliten la estructuración de alternativas de solución, si ello es el caso.
7. El investigador debe hacer gala de un amplio criterio y evitar que los prejuicios limiten las posibilidades del proceso indagatorio.
8. El investigador no es un sujeto acabado, podrá tener muy depurados sus métodos, sin embargo, debe abrirse a las nuevos enfoques, nuevas herramientas y nuevos conocimientos.
9. Un investigador debe considerar que la realidad es cambiante, que en el campo de las ciencias siempre habrá nuevas problemáticas, y que al ser abordadas requerirán de la ayuda de profesionales de diversas áreas del conocimiento.
10. El oficio del investigador se cultiva por lo que exige los mejores insumos e inquietudes, tanto de quien la pretende, como de quien la promueve.

Bibliografía

- Adorno Theodor W., 2000: *Introducción a la Sociología*, Barcelona: Gedisa.
- Ander-Egg, Ezequiel, 2000: *Métodos y Técnicas de Investigación Social III*. Argentina: Lumen-Humanitas.
- Blaxter, Loraine y otros, 2000: *Como se Hace una Investigación*, Barcelona: Gedisa.
- Bourdieu, Pierre, 2003: *El Oficio de Científico, Ciencia de la Ciencia y Reflexividad*, Barcelona: Anagrama.
- De la Vega Lezama, F. Carlos, 1994: *Un Paso... Hacia el Método Científico*, México: IPN.
- Eco, Humberto, 2003: *Cómo se Hace una Tesis*, Barcelona: Gedisa.
- Garza Mercado, Ario, 1988: *Manual de Técnicas de Investigación para Estudiantes de Ciencias Sociales*, México: Colmex-Harla.
- Habermas, Jürgen, 2002: *El Futuro de la Naturaleza Humana, hacia una Eugenesia Liberal*, Buenos Aires: Paidós.
- Kuhn, Thomas S., 2004: *La Estructura de las Revoluciones Científicas*, México: Fondo de Cultura Económica.
- Jameson, Fredric, 2000: *Las Semillas del Tiempo*, Madrid: Trotta.
- Luhman, Niklas, 1998: *Complejidad y Modernidad, de la Unidad a la Diferencia*, Madrid: Trotta.
- Paz, Octavio, 1993: *Los Hijos del Limo*, México: Fondo de Cultura Económica.
- Pérez Tamayo, Ruy, 1989: *Cómo Acercarse a la Ciencia*. México: CONACULTA-LIMUSA- Gobierno del Estado de Querétaro.
- Rojas Soriano, Raúl, 1997: *Guía para Realizar Investigaciones Sociales*, México, Plaza y Valdez.
- Sánchez Ruiz, Gerardo G., 2004: *Guía de Investigación para Niños Interesados en Problemas Urbanos y en Otras Cuestiones*, México: UAM-A/Miguel Ángel Porrúa.

Fuentes de datos

1. INEGI Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, 2003: *Agenda Estadística*, México: INEGI.
2. Agencia Notimex, 13 de julio de 2003.