

La problematización

Una oportunidad para
estimular y valorar la
generación de investigadores

García Córdoba



Instituto Superior de Ciencias de la Educación
del Estado de México

LIMUSA



García Córdoba, Fernando

La problematización : una oportunidad para estimular y valorar la generación de investigadores / Fernando García Córdoba, Lucía Teresa García Córdoba. -- México : Limusa : Instituto Superior de Ciencias de la Educación del Estado de México, 2012

64 p. 23 x 17 cm.

ISBN: 978-607-05-0433-4

Rústica

1. Investigación -- Metodología

I. García Córdoba, Lucía Teresa, coaut.

Dewey: 001.42 | 22 / G215p

LC: Q180.5

© COEDICIÓN INSTITUTO SUPERIOR DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN DEL ESTADO DE MÉXICO / EDITORIAL LIMUSA, S. A. DE C. V., 2012

LA PRESENTACIÓN Y DISPOSICIÓN EN CONJUNTO DE

LA PROBLEMATIZACIÓN. UNA OPORTUNIDAD PARA ESTIMULAR Y VALORAR LA GENERACIÓN DE INVESTIGADORES

SON PROPIEDAD DEL EDITOR. NINGUNA PARTE DE ESTA OBRA PUEDE SER REPRODUCIDA O TRANSMITIDA, MEDIANTE NINGÚN SISTEMA O MÉTODO, ELECTRÓNICO O MECÁNICO (INCLUYENDO EL FOTOCOPIADO, LA GRABACIÓN O CUALQUIER SISTEMA DE RECUPERACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN), SIN CONSENTIMIENTO POR ESCRITO DEL EDITOR.

DERECHOS RESERVADOS:

© 2012, EDITORIAL LIMUSA, S. A. DE C. V.
GRUPO NORIEGA EDITORES
BALDERAS 95, MÉXICO, D.F.
C. P. 06040

 (55) 51 30 07 00
01 (800) 706 91 00

 (55) 55 12 29 03

 limusa@noriegaeditores.com
 www.noriega.com.mx

CANIEM Núm. 121

PRIMERA EDICIÓN

HECHO EN MÉXICO

ISBN: 978-607-05-0433-4



Contenido

Prólogo	9
Presentación	13
Preámbulo	17
Delimitación conceptual	21
El problema	21
El objetivo	26
El propósito	27
La hipótesis	29
Problematizar	35
La problemática	42
El tema	43
Procedimiento	45
Exploración	47
Concreción	50
Planteamiento	53
Delimitación	55
Comentarios finales	61
Bibliografía	63

Prólogo

Todo desarrollo del conocimiento se origina con la necesidad de respuestas, una cualidad inherente a la razón humana, y el avance de la ciencia no es ajeno a esta necesidad; sin embargo, en los tiempos actuales, marcados por una extrema especialización de los saberes, corremos el riesgo de que las preguntas que planteamos para estudiar la realidad resulten erradas o en el peor de los casos, del todo irrelevantes. Esto se debe no tanto a la dificultad (mayor o menor) de los diversos campos de estudio en que nacen las interrogantes, sino a la formulación misma de las preguntas, formulación que, de no ser adecuada, sólo obstaculizará nuestros intentos por acercarnos a la verdad.

Formular de manera óptima las preguntas que guían la investigación científica es, precisamente, la premisa que sustenta la teoría de la problematización.

Desde el punto de vista de los autores, la problematización está conformada por todos aquellos aspectos, tanto objetivos como subjetivos, que conducen a un adecuado planteamiento del problema desde la perspectiva científica. Por ello, para todo aquel interesado en llevar a cabo una investigación original, fructífera, pertinente y relevante, es pues irrelevante comprender cabalmente el procedimiento requerido para llegar a la concreción de sus expectativas. El primer paso en ese sentido, el más importante, es la correcta exposición del problema que nos permitirá observar y entender un cierto aspecto de la realidad a través del correspondiente tamiz teórico. Y ese es el eje principal de este libro: cómo llevar a cabo una correcta problematización.

Poca (por no decir nula) es la literatura que al respecto podemos encontrar, a pesar de la importancia que la problematización tiene desde el punto de vista metodológico. Esta obra pretende llenar ese vacío, pues sus autores nos muestran de una manera clara y concisa, el procedimien-

to para llevar a buen término el planteamiento de problemas y nos ofrecen un panorama analítico de la labor investigativa, así como de los avatares propios de la generación de investigadores, tema fundamental en un proceso real de construcción del conocimiento que trascienda la simple y estéril repetición del mismo.

Con coherencia y claridad, esta obra nos lleva de lo general a lo particular y de lo más simple a lo más complejo. Las dos primeras partes del libro se dedican a la explicación de los conceptos básicos, partiendo de la etimología de la voz *problema* y de la distinción entre un problema práctico y un problema de investigación, continuando con lo que se debe entender por problematización, a saber: la "acción de formular y evaluar propuestas de problemas de investigación para determinar la o las preguntas que han de orientar el proceso de conocimiento".

En el tercer apartado del libro se despliega, de manera concisa y esquematizada, el procedimiento a seguir para llevar a cabo una problematización satisfactoria; procedimiento que, lejos de caer en meros formularios inamovibles o "recetas" estériles, da cabida en todo momento a la creatividad y el ingenio propios de cada investigador.

En la cuarta parte los autores plantean un panorama completo sobre las dificultades que, desde su experiencia como formadores de investigadores, han encontrado precisamente en ese campo; brindan también los frutos de dicha experiencia en una serie de consejos y medidas prácticas, como reconocer y estimular el goce por el conocimiento, *conditio sine qua non* del quehacer científico, desenmascarando las trampas de la simulación, mostrando lo dañino que ésta resulta para la generación de investigadores intelectualmente honestos y para el consiguiente desarrollo del saber.

Por último, el libro destaca la importancia del análisis meticuloso y del trabajo dedicado y serio para llegar a un planteamiento de investigación fecundo, empeño que, de realizarse con éxito, no sólo satisfará nuestra inquietud previa, sino que incentivará nuestra curiosidad por continuar explorando "el inmenso océano de nuevas inquietudes que se nos presentan", curiosidad sin la cual sería impensable el desarrollo, no sólo científico, sino en cualquier aspecto de la vida del ser humano.

Cabe destacar que este libro es una muestra del profundo interés que el Instituto Superior de Ciencias de la Educación del Estado de México (ISCEEM) tiene por el estudio de la "Metodología de la investigación" como

una disciplina científica de capital importancia, y es un referente importante para nuestros programas de posgrado, como la Especialidad en Metodología y la Maestría en Investigación de la Educación, ambas orientadas a la producción del conocimiento, análisis, comprensión, intervención y/o transformación del campo educativo.

DRA. ADA ESTHELA ROSALES MORALES
Directora del ISCEEM
2012

Presentación

*La capacidad de percibir novedad,
de ver nuevos problemas
y de inventarlos es un indicador
de talento científico.*

MARIO BUNGE

Desde la perspectiva científica, el planteamiento del problema es el punto de partida imprescindible para el desarrollo de un estudio fecundo, por lo cual la selección y posterior delimitación del mismo constituyen la etapa fundamental, y quizá obligada, de un proceso de investigación. Tal afirmación se puede extender (con ciertas particularidades para cada caso) incluso a los tipos de investigación que difieren del riguroso método científico, por ejemplo, la investigación cualitativa y particularmente la tecnológica.¹ Lo que debe quedar claro es que hay distintos modos de adquirir el conocimiento, así como variadas formas del saber, pero todo proceso de indagación debe comenzar con la formulación explícita o tácita de una cuestión por resolver.

En este sentido, es importante revisar algunos de los múltiples aspectos vinculados con el planteamiento del problema, es decir, con la problematización, para así solventar el primer obstáculo del camino con el que puede tropezar el neófito: no saber formular correctamente la pregunta, pues es bien sabido que si se formula un enunciado claro, se ha recorrido ya la mitad del camino y por ende la meta está a la vista.

Antes del desarrollo de nuestro tema principal nos parece necesario distinguir entre generar y formar investigadores, es decir, profesionales en

¹ Aun cuando en los casos de la investigación cualitativa lo habitual es la selección de un grupo, situación o espacio para iniciar la investigación.

el quehacer de la investigación, debido a que existen divergencias dignas de mencionarse con respecto a los dos enfoques. Referirse a la formación es enumerar las actividades formales e informales propias de la instrucción con énfasis en el carácter teórico (Dávila Aldas, 1987) o empírico a través del desarrollo de las prácticas y procesos de investigación (Sánchez Puentes, 1987), lo cual se considera por lo regular equívocamente como conseguido al acreditar cursos o seminarios o al concluir los estudios de posgrado. En la generación de investigadores, el objetivo principal es estimular y fomentar el ejercicio de la investigación sin que exista como preocupación sustantiva instruir al sujeto en asuntos relativos a las exigencias teóricas, técnicas y metodológicas de la misma.

Lo fundamental es generar sujetos comprometidos y (sobre todo) que disfruten con el ejercicio de la investigación en el que si bien se ocupan de plantear y resolver preguntas el goce está en la incesante búsqueda, y en un momento posterior se les proveerá de la instrucción relativa a las exigencias propias de las prácticas que hacen énfasis en los asuntos formales de la investigación calificada.

Un individuo que asume un compromiso con la investigación debe experimentar intensamente cada una de las etapas de su desarrollo, perfeccionando y refinando tal proceso, y asumirá como exigencia personal cuidar su trabajo; por lo mismo, procurará perfeccionar sus prácticas indagatorias por el deseo de hacerlo mejor, no porque tenga que realizarlo como *debe ser*. En este sentido, Mario Bunge habla de educar un cerebro y señala: "Lo que sí es posible es educar un cerebro receptivo e inquieto. Esto es lo que hace todo intelectual disciplinado: va esculpiendo su propio cerebro a medida que va aprendiendo y creando" (2008: 74-75). Tenemos la intuición de que el énfasis excesivo en el cumplimiento de ciertas prácticas de carácter formal propias de la labor *científica*, escribir, publicar y titular alumnos, invita más a la simulación que a favorecer el ejercicio competente de la investigación.

Este documento, que denominamos ensayo, en tanto que es más el producto de nuestra experiencia profesional que un estudio teórico, tiene la intención de exponer sucintamente las circunstancias alrededor de la problematización que detenidamente deberá atender el buscador en ciernes y que servirá, a su vez, de guía para promover una reflexión hacia la generación de investigadores. Por ello, está dirigido tanto al investigador incipiente como al experto cuya actividad académica o profesional esté

directamente relacionada con la formación (que proponemos ahora se asuma como generación) de investigadores a través de la dirección de tesis o coordinación de proyectos de intervención.

En esta edición, corregida y aumentada, que ahora se publica gracias a la colaboración del ISCEEM y Editorial Limusa, se incorporan las valiosas aportaciones y sugerencias del conspicuo psicólogo Anselmo Hernández Quiroz, del doctor Francisco Alonso Solís Marín, de las biólogas Alejandra Martínez Melo y Ethel Viviana Celaya Hernández, y del doctor Rubén Oliver Espinoza. Los mapas conceptuales los elaboró Fanny Lucía Urrego Cedillo. Además, el documento contó con las cuidadosas revisiones del ingeniero Ricardo Muñoz Sánchez y la licenciada Adriana González Méndez.

LOS AUTORES

Preámbulo

Con justificada razón, tanto desde la perspectiva psicológica como metodológica, se recomienda que el tema por estudiar sea de interés y agrado para el investigador. De ahí podemos inferir que la premisa básica de la problematización es que el investigador determine libremente su objeto de estudio.

Al parecer, la citada idea tiene un origen muy remoto: entre los siglos xvii y xviii, cuando surge y se consolida la investigación científica. En aquella época, el incipiente científico se guiaba principalmente por su interés. Hoy en día, su labor tiene mayor impacto si se ubica dentro de líneas o programas de investigación. En este sentido, serán contribuciones que, involucradas con un colectivo, poco a poco se aproximen a la frontera del conocimiento, lo cual no obsta para que dentro de una temática elija con total libertad.

Desde la perspectiva de la investigación tecnológica, no es el estudioso el que determina el asunto, sino el cliente o el sujeto al que se beneficia con la innovación. Con ello, el estudioso asegura, en cierta medida, que el producto sea implementado y consumido.

En lo que a la perspectiva cualitativa corresponde, la elección se enfoca en determinar un grupo, espacio o situación que el estudioso desea comprender o, en su caso, identificar qué quiere develar en un colectivo de sujetos con respecto al significado que tiene de algo. En este tercer caso, lo primero es lograr el ingreso y la aceptación en el grupo o la situación (a partir de una gran empatía y respeto por lo privado), sobre todo porque debe tener consciencia de que desea un saber de carácter social, es decir, íntimo. Posteriormente define la modalidad de investigación cualitativa que usará para lograr su objetivo. Ésta debe lograr el dominio teórico-operativo de tal quehacer para sólo entonces iniciar la captura de datos y finalmente el procesa-

miento de la información obtenida para posibilitar la descripción del hallazgo.

Es necesario subrayar que la labor cualitativa reclama un reto mayor que la científica y la tecnológica. El investigador, en este caso, debe lograr, antes de iniciar la captura de datos, desarrollar la capacidad para observar, registrar, procesar, interpretar y comunicar la información. Es menester lograr aprehender una lógica que, como profesionales de la cultura occidental (léase con visión científicista del mundo), generalmente no nos ha sido dada durante nuestra formación.

Sea la perspectiva de investigación que fuere, durante la elección del objeto en estudio intervienen preferencias, motivaciones y preocupaciones, además del conocimiento previo y la experiencia que el investigador haya adquirido durante su formación. El ámbito social y cultural donde el investigador se desenvuelve también influye de manera importante en la elección del tema.

Por otro lado, y de manera desafortunada, por lo común los asuntos escogidos corresponden a modas o problemas llamados "de actualidad", más que a un interés personal auténtico. Entonces, el resultado es un trabajo que difícilmente aporta algo novedoso al ámbito de la investigación o al crecimiento profesional del ejecutante. En general, el único beneficio que se obtiene al realizar esta elección es creerse incluido entre los investigadores de vanguardia. Por todo lo anterior, podemos afirmar que la correcta elección del tema es uno de los primeros obstáculos que debe librar el investigador.

La atracción hacia un tema determinado debe responder a una demanda vehemente de carácter interno, a una relación intensa entre el sujeto y el objeto de estudio.²

De esta manera existirán el empeño y el entusiasmo indispensables para efectuar una labor tan ardua, a veces exenta de horarios y pausas, como es la investigación y es importante que el compromiso que se tenga con ella trascienda los límites del cumplimiento del requisito de acreditar un curso de metodología o de investigación, para que exista un esfuerzo constante por parte del ejecutante.

Un estudio serio requiere de la motivación que impulse y alcance la culminación plena. De otra forma, en lugar de develar un significado,

² García-Córdoba, Fernando, Trejo García, Rosario, y Hernández Quiroz, Anselmo (2008).

comprender un grupo o ambiente o determinar cómo proceder para transformar una situación, la labor de investigación se convierte en un esfuerzo por demás inútil y costoso, con lo cual, fingiendo que se investiga (y esto es deleznable), se desvirtúa la inexpresable e intransmisible sensación de lograr el conocimiento.

Por otro lado, cuando la preocupación se centra en cubrir requisitos como cuidar las citas y pies de página, llenar hojas y hojas, completar una cuota de numerosos cuestionarios, realizar complicados experimentos o mediciones con sofisticado instrumental o procesar información con software de vanguardia y engrosar la lista de la bibliografía para así respaldar la supuesta seriedad de un trabajo, el proceso del conocimiento se transforma en simulación. Todo ello resulta perjudicial para el ejecutor y para los promotores. El investigador, por el contrario, debe mantenerse en la búsqueda constante, anhelando el final, pero sobre todo (doblemente subrayado) disfrutando cada trayecto del proceso de investigación.

La necesidad de procurar el interés y la pertinencia con el compromiso laboral se complica cuando la selección de un tema la efectúa un novato, pues es común que el problema enunciado refleje imprecisión y desconocimiento de la temática, circunstancia natural que, sin embargo, debe ser superada para favorecer una revisión pormenorizada del asunto por estudiar. En el presente texto se explica cómo, ante las condiciones señaladas, si es preciso explorar, seleccionar, plantear y delimitar con precisión un problema de investigación, se deben efectuar numerosas consideraciones personales, teóricas y prácticas, actividad o proceso que implica llevar a cabo una problematización, la cual, con relativa frecuencia, no se efectúa con el empeño y la dedicación requeridos.

La problematización es el proceso a través del cual el investigador, junto con asesores y expertos en el tema, procura determinar el objeto de sus diligencias mediante la revisión del conocimiento disponible sobre el asunto, es decir, su exploración, acompañado de entrevistas con asesores y expertos en el tema. Tales actividades requieren incrementar significativamente y lograr dominar un cúmulo de conocimientos teóricos y empíricos pertinentes.

En particular, para el caso de la investigación científica resulta esencial lograr el conocimiento último con respecto a la temática que se abordará, pues de otra forma existen escasas probabilidades de que el trabajo trascienda como algo novedoso.

Delimitación conceptual

En este primer apartado es conveniente establecer, con la mayor claridad, los términos relevantes para la problematización: el problema, el objetivo, el propósito y la hipótesis, todos ellos definidos en el contexto de la investigación. Tales enunciados conforman lo que se denomina el eje rector o columna vertebral de una propuesta de investigación y definen la dirección que seguirá la misma.

El problema

La problematización persigue, como fin último, la selección, la estructuración y la delimitación de un problema de investigación. En este sentido, para que tal finalidad se identifique acertadamente, lo primero es explicar qué es un problema, para lo cual se precisarán las acepciones que se tienen del término problema. Éste proviene del griego *προβλημα*, *próblema*, "todo lo que sobresale", un obstáculo, dificultad o motivo de controversia; y del verbo *προβαλλο*, *proballo*, "echar, arrojar delante, lanzar". Designa entonces una dificultad teórica o práctica que se debe aclarar, significados a partir de los cuales se pueden conceptualizar dos acepciones de la palabra problema: una como un vacío de información, y la otra como un obstáculo.

1. **Problema** refiere un **vacío de información** cuando designa el desconocimiento o la falta de datos con respecto de un asunto o fenómeno que acontece en el mundo. Entonces, desconocer los factores que inciden en la evaluación, carecer de elementos para explicar la dinámica que posee la cultura organizacional o no tener una clara delimitación con respecto a los rasgos que debe presentar un innovador, son ejemplos de vacíos de información. La característica que

estos enunciados comparten es referir la ausencia de conocimiento especializado o asequible en el área: se desconoce cómo son u ocurren las cosas. Se preguntan principalmente cómo es el mundo, y para dar respuesta es menester una investigación científica.

En adelante nos referiremos a los problemas de investigación que se enuncian como vacíos de información, como problemas científicos o de conocimiento. Para solucionarlos es imprescindible realizar una búsqueda de datos que procure determinar cuál es esa "respuesta única". En este caso, con el término problema "...se designa una dificultad que no se puede resolver automáticamente, sino que requiere una investigación, conceptual o empírica" (Bunge, 1985:195). Los resultados son afirmaciones universales teórico-explicativas. Y el ejercicio cognitivo necesario para lograr la afirmación es convergente en tanto que si se quiere saber cómo es el mundo, todos los proceder es deben dirigirse hacia un rumbo. Se considera, desde la perspectiva científica, que en relación a cómo es la realidad, sólo hay una respuesta, y la búsqueda es guiada por tal principio.

2. **Problema** refiere un **obstáculo** cuando designa a aquello que no ocurre como debiera o como se quisiera que aconteciera, es decir, es una situación adversa. Como ejemplos de problemas que señalan obstáculos están: una estrategia didáctica que no promueve un aprendizaje significativo, una comunidad que no se desarrolla como es habitual, o un proceso de producción que no genera los resultados deseados.

Designaremos a los obstáculos como problemas tecnológicos, de intervención o prácticos, debido a que su solución requiere fundamentalmente de lograr determinar cómo transformar la realidad, cómo resolver una situación conflictiva o bien, cómo procurar una situación nueva y favorable. Esta intervención no demanda necesariamente efectuar una investigación previa, se puede intentar modificarla guiados por la intuición y mediante un proceso de ensayo y error, lo cual sólo resulta afortunado en contadas ocasiones. Lo apropiado es realizar una investigación de carácter tecnológico.³

³ Para la formulación y resolución de este tipo de problemas, remitirse a García-Córdoba, Fernando (2005), *La investigación tecnológica*, Editorial Limusa, México.

Dicha actividad es una búsqueda para determinar cómo trabajar con una realidad particular. Ésta es una labor divergente en tanto que para transformar el mundo hay tantas posibilidades de respuesta (intervención) como nuestra creatividad logre generar. El resultado es un conocimiento operativo ejecutable con el que se conforman afirmaciones particulares. En la tabla 1 se presenta un comparativo entre ambos tipos de problemas.

Tabla 1. Diferencias entre los tipos de problemas

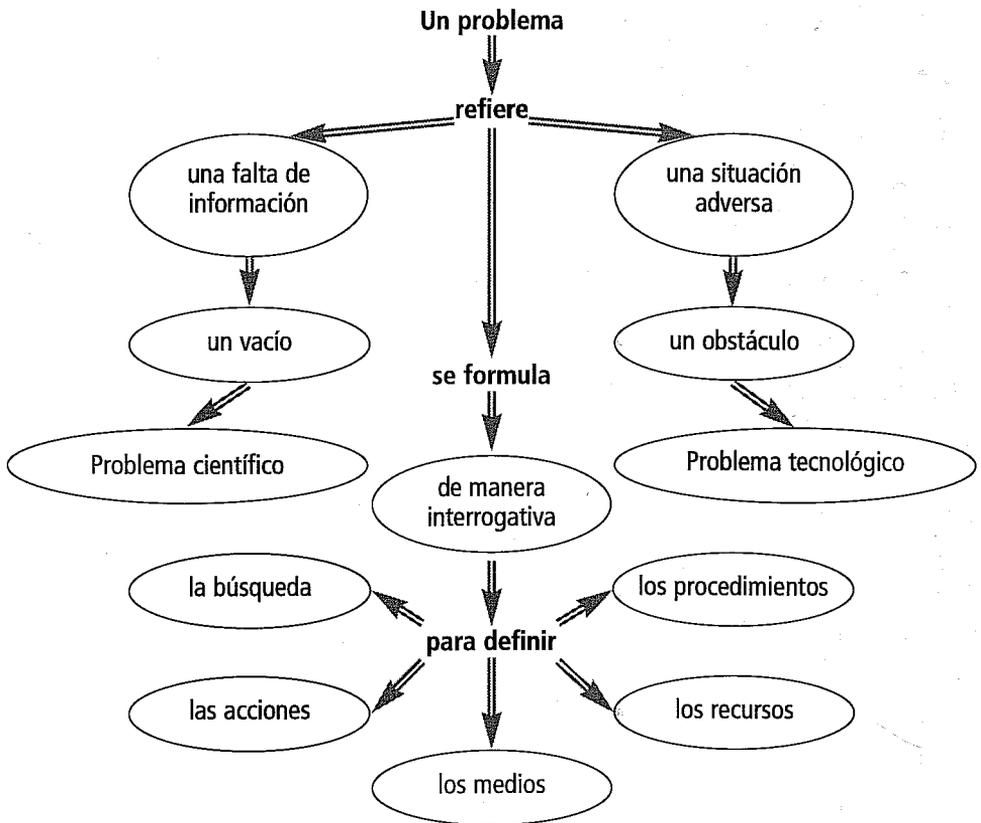
	Problema de vacío de información	Problema de obstáculo
Denominado	Científico	Tecnológico
Se pregunta	¿Cómo es el mundo?	¿Cómo transformar o crear una realidad particular?
Su búsqueda es	Convergente	Divergente
Sus resultados	Afirmaciones universales teórico-explicativas	Afirmaciones particulares operativas-ejecutables

En el caso de la investigación cualitativa, la formulación de un problema en forma de pregunta tiene fundamentalmente dos posibilidades básicas: a) preguntarse sobre un espacio, situación o grupo, y b) indagar el significado de algo. En tal razón, las interrogantes son:

- ¿Qué está pasando ahí (grupo, situación o espacio)?
- ¿Qué significado tiene para ellos...?

La manera más apropiada de enunciar un problema de investigación científico o tecnológico es en forma de pregunta; así se conforma un enunciado que acota, demanda y examina. En este sentido, la interrogación *¿Cuál es el origen de la vida?*, señala un planteamiento que designa un enfoque científico preciso; esto no ocurre con la frase: *El origen de la vida*, que puede corresponder a: *¿Qué es el origen de la vida?*, *¿Cómo fue el origen de la vida?*, *¿Cómo generar vida?*, o cualquier otro caso.

Con la estructura gramatical interrogativa se determina el ámbito del asunto en cuestión: qué, quién, dónde, cuándo, por qué, etcétera. La pregunta es fundamental en el proceso de investigación; de ella partirán todos los esfuerzos para lograr obtener la información acerca de lo que quiere conocer el investigador. También es una directriz que indica el sentido de la búsqueda; las acciones, los medios, los recursos y procedimientos implicados serán apropiados en la medida en que contribuyan a la obtención de los datos que permitan configurar la respuesta (véase mapa conceptual 1).



Mapa conceptual 1. El problema y su función

A partir de las delimitaciones previas es necesario analizar detalladamente cómo es que cada uno de los enunciados previos se vinculará con un proceso de investigación tecnológica o científica. Así tenemos que: *¿Cómo generar una cultura de servicio entre los docentes de la Secundaria Margarita Maza de Juárez?*, es un problema tecnológico, de intervención

o práctico, mientras que: *¿Qué elementos conforman una cultura de servicio?*, es un problema científico o de conocimiento.

Es posible que alumnos poco diestros o despistados, formulen enunciados crípticos que dificulten determinar el tipo de investigación a que se refieren. En tales casos, lo mejor es aclarar cuál es su preocupación (conocer el mundo o determinar qué hacer en una realidad concreta) y enunciar con toda claridad su inquietud. Aun aclarado lo anterior, son necesarias algunas precisiones:

1. Es un error tratar de vincular la palabra *cómo* con problemas tecnológicos o de intervención y la palabra *qué* con los científicos (o cualquier otro artificio para establecer una relación inmediata), dado que al aplicar tales palabras en sentido inverso tenemos que *¿Cómo incide la cultura de servicio en la educación?*, es un problema científico, así como *¿Qué hacer para reducir el índice de alumnos reprobados en matemáticas en el Colegio Franco Inglés?* es un problema tecnológico.
2. Un problema tecnológico se enuncia con frecuencia de manera afirmativa: *La calidad de la educación está por debajo del mínimo tolerable; No existe un manejo adecuado de las técnicas grupales por parte de los profesores; El índice de alumnos infectados con VIH va en aumento.* Cada uno de los enunciados indica una condición no deseada que es preciso modificar; sin embargo, lo recomendable es exponerlos interrogativamente para favorecer su resolución.
3. En los enunciados de problemas tecnológicos parece implícito que se poseen conocimientos del asunto que se trata. En el caso de *¿Cómo generar una cultura de servicio en los docentes?* supone el conocimiento de lo que es una cultura de servicio y los factores que la generan, así como la posibilidad de transformación, entre otros. Sin embargo, esta condición no se cumple generalmente a cabalidad y se actúa sobre la realidad en el entendido de que se posee un conocimiento previo. Tal supuesto, generalmente equívoco, supone que sólo se necesita la enumeración de los pasos y condiciones para que se produzca tal cultura entre los empleados. Es por ello que iniciar un proceso de investigación a partir de un problema de intervención invita con relativa facilidad a generar propuestas de solución más que a la búsqueda de conocimiento. Lo correcto es

- realizar una investigación de carácter tecnológico en su totalidad.
4. Un problema tecnológico se puede modificar y conformar en un problema científico, o viceversa (las actividades por realizar para resolver cada una no serán las mismas); así: *¿Cómo generar una cultura de servicio entre los docentes de la preparatoria N.º 2?* se enuncia como *¿Qué acciones generan una cultura de servicio entre los docentes?* Sin embargo, la preocupación ya no es idéntica. Recuérdense que las finalidades de cada proceso son diferentes. Uno busca decir cómo es la realidad (científico), mientras que el otro persigue determinar cómo hacer con la realidad (tecnológico). De igual manera, dicho planteamiento tecnológico puede dar lugar a un grupo de preguntas científicas: *¿Se puede generar una cultura de servicio?, ¿Qué es una cultura de servicio?, ¿Es necesario que los docentes posean una cultura de servicio?, ¿Los docentes pueden poseer una cultura de servicio?, ¿Cómo se manifiesta una cultura de servicio?, etcétera.*
 5. Al problema de investigación se le denomina con relativa frecuencia oración tópica (del griego *topikós*, lugar); con ella se expresan en forma breve, el lugar, el tema y la intención de la investigación con respecto al objeto que se está estudiando.

Para diferenciar eficazmente entre los tipos de problemas que se han definido, es menester determinar dos conceptos más: el objetivo y el propósito de la investigación. Ambos indican una acción y, en tal sentido, se enuncian con un verbo. Éstos definirán respectivamente la intención tanto intrínseca como extrínseca del estudio.

El objetivo

El objetivo corresponde a la preocupación central del ejercicio de investigación: a querer saber cómo es o cómo hacer con el objeto. En tal razón, lo ideal es iniciar con el verbo conocer o algún verbo que refiera el resultado de tal acción; de esta manera tenemos como ejemplos:

- Conocer qué factores están propiciando el exceso de peso en los niños de entre 7 y 12 años de edad en el Distrito Federal.

- Determinar las acciones que promuevan el hábito de la lectura entre los adolescentes del Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH), plantel Vallejo.
- Identificar los valores presentes entre los desempleados que terminan por incorporarse a los grupos de delincuencia organizada.

El propósito

El propósito corresponde al deseo de lograr que el objeto sea otro o presente otra situación, o a crear un nuevo objeto. Esta preocupación no es propia del ejercicio de investigación, y en tal sentido, no se cumple durante dicho proceso. La investigación (en particular la tecnológica) desea determinar cómo transformar el objeto, pero la transformación de él, como tal, no ocurre durante la investigación. Será después de concluida la investigación que, con autorización y recursos, se llevará a cabo (apoyados en el conocimiento logrado en la investigación) el proceso de modificación de la realidad, pero ello ya no es investigación, es transformación de una realidad concreta y particular. Sólo con un conocimiento tecnológico u operativo se puede intervenir con fortuna en una realidad.

Los ejemplos de propósito correspondientes a los objetivos enunciados son:

- Promover la reducción de factores que propician el exceso de peso en los niños de entre 7 y 12 años de edad en el Distrito Federal.
- Establecer estrategias para estimular el hábito de la lectura entre los adolescentes del CCH-Vallejo.
- Reducir el ingreso de desempleados en los grupos de delincuencia organizada.

Cabe advertir que no todas las investigaciones requieren de propósitos; en tal sentido, las investigaciones denominadas puras, básicas o fundamentales, se ocupan de aumentar, corregir, profundizar, precisar o verificar el conocimiento disponible, todo lo cual constituye una valiosa labor. Ni a Galileo ni a Darwin se les puede objetar sobre qué sentido tiene la teoría heliocéntrica o la teoría de la evolución de las especies. Preguntar (como suele ocurrir con mayor frecuencia de lo deseado)

¿y esa investigación para qué sirve? es un reflejo de la gran ignorancia que se tiene con respecto a la importancia del conocimiento, por sí, en la historia de la humanidad.

Con base en las especificaciones previas es posible reconocer ahora que los problemas científicos están dirigidos hacia el logro de los objetivos, mientras que los problemas tecnológicos, si bien centran su atención en el logro de los objetivos cognitivos, poseen miras hacia un futuro posterior a la culminación de la investigación: lograr el propósito.

Asimismo, de las especificaciones previas, ahora se sabe que no es necesario que un proceso de investigación inicie con un problema de investigación, puesto que puede surgir de un objetivo, un propósito o una hipótesis (ésta se explica más adelante). A partir de un objetivo, un propósito o una hipótesis es posible formular el problema correspondiente.

De los tres ejemplos previos se puede formular un problema de investigación, que, si se enfoca más al objetivo, será científico, y si lo hace sobre el propósito, será tecnológico. Los planteamientos quedan de la siguiente forma:

1. ¿Qué factores están propiciando el exceso de peso en los niños de entre 7 y 12 años de edad en el Distrito Federal?
2. ¿Cómo reducir los factores que están propiciando el exceso de peso en los niños de entre 7 y 12 años de edad del Distrito Federal?
3. ¿Qué acciones pueden promover el hábito de la lectura entre los adolescentes?
4. ¿Cómo promover el hábito de la lectura entre los adolescentes del CCH-Vallejo?
5. ¿Qué valores están presentes entre los desempleados que terminan por incorporarse a los grupos de delincuencia organizada?
6. ¿Qué acciones promover para evitar la aparición de los valores morales presentes entre los desempleados que terminan por incorporarse a los grupos de delincuencia organizada?

En este momento (si se ha realizado una lectura cuidadosa) es posible determinar cuáles de los problemas son científicos y cuáles tecnológicos. De presentar dificultades, lo aconsejable es repetir la lectura. Un investigador en ciernes o un generador de investigadores, ya debe diferenciarlos, para así poder determinar el tipo de inquietudes presentes durante la conversación con un aspirante a investigador.

Lo habitual es que los investigadores se inclinen hacia planteamientos científicos (más por hábito que por interés), en razón de que tal práctica domina desde los griegos y se robustece en el siglo XVII.

Muy pocos planteamientos se hicieron en términos tecnológicos. Algunos de los que destacaron son:

- Arquímedes (287 a. C.-212 a. C.) quien se preguntó: ¿Cómo hacer entrar, con el menor esfuerzo posible, un barco totalmente cargado desde el puerto a la orilla? ¿Cómo vencer a la flota de los romanos durante su ataque a Siracusa?
- Louis Pasteur (1822-1895) trabajó para determinar lo siguiente: ¿Cómo hacer para que el vino y la cerveza no se agrien? ¿Cómo terminar con la muerte de los gusanos de seda? ¿De qué manera prevenir el cólera y la rabia?
- Thomas Alva Edison (1847-1931), un autodidacta que sin estudios ni fortuna fundó *Menlo Park*, el primer espacio dedicado a la investigación industrial que se conformaría como una fábrica de inventos, determinó ¿Cómo mejorar el teléfono? ¿Cómo grabar los deseos de un moribundo? ¿Cómo producir luz eléctrica barata?, y un largo etcétera.

Es necesario subrayar que los planteamientos tecnológicos resultan finalmente más rentables que los científicos debido a que satisfacen las numerosas necesidades inmediatas de la realidad. Aun cuando esto refiera una visión capitalista y neoliberal, no se pretende demeritar el quehacer científico (al que los autores del presente nos dedicamos entusiastamente).

La hipótesis

La hipótesis es la respuesta tentativa al problema de investigación. En este sentido, si el problema es la pregunta, la hipótesis debe dar respuesta a ella. Un requisito de la hipótesis es que esté apoyada en el conocimiento teórico y, en su caso, empírico disponible. De no cumplir esta condición, es más probable que constituya una opinión u ocurrencia que no amerita realizar una investigación en forma. Las precisiones hasta aquí realizadas se esquematizan en la tabla 2.

Tabla 2. Diferenciación conceptual entre problema, hipótesis, objetivo y propósito

PROBLEMA	HIPÓTESIS
Pregunta sobre el objeto o la situación	Respuesta tentativa
OBJETIVO	PROPÓSITO
Acción cognitiva para con el objeto o la situación	Acción de intervención o transformación para con el objeto o la situación

Claro que existen diferencias marcadas entre una hipótesis formulada para una pregunta científica y para una pregunta tecnológica. La respuesta a una pregunta científica, esquemáticamente, refiere una condición que describe cómo es la realidad, o cómo ocurre una relación en términos de correlación o de causalidad entre eventos (variables) de la realidad. Queda claro que es completamente falso que la hipótesis siempre refiera una relación causal entre una variable independiente y una dependiente. En seguida se presentan los tres casos de hipótesis básicas con finalidad didáctica para mostrar que no todas poseen una variable independiente y una dependiente. Posiblemente refieran poco dominio teórico de la temática a que corresponden:

- *Descriptiva*: el investigador se caracteriza por poseer un pensamiento crítico.
- *Correlacional*: a menor conciencia social, menor disposición al cuidado del ambiente.
- *Causal*: si la alimentación es balanceada, entonces se conserva el buen estado de salud. (Es la única que posee V_i : alimentación y V_p : estado de salud.)

En la lógica científica, cada una de ellas debe ser sometida a prueba en condiciones claramente determinadas, para, finalmente, señalar si se acepta, se rechaza, se realizan algunas precisiones o si, por falta de pruebas suficientes, se suspende la valoración. En este proceso científico de prueba, la hipótesis permanece estática en principio, esto es, su enunciado no se modifica sustancialmente, en razón de que orienta el diseño y ejecución de todo el proceso que se ha estipulado para su prueba.

La hipótesis para una pregunta tecnológica se formula en forma de acciones, instrucciones que deben seguirse para lograr el cambio o estado

deseado; tales acciones son tentativas, provisionales, y durante el proceso de investigación de carácter tecnológico se someterán a prueba para aceptarse o eliminarse y sustituirse por otras para concluir con la enumeración de las acciones precisas que posibiliten el logro de lo deseado. En la tabla 3 se presentan las diferencias entre los dos tipos de hipótesis.

Durante la problematización, la tarea principal es determinar el asunto por estudiar. Habitualmente se enuncia con una pregunta o problema, pero ahora se ha mostrado que es posible iniciar una investigación a partir de una hipótesis, un objetivo o un propósito, y de ellos generar los demás o trabajar sólo con uno de los enunciados. Luego entonces, es posible investigar guiados por un problema, una hipótesis o un objetivo. En el caso de un propósito, esto no es correcto. Éste sólo resultará útil en un proceso de transformación.

Si se deben formular dos o más de los enunciados referidos (problema, objetivo, propósito o hipótesis), debe existir una apropiada coherencia entre los mismos, como se muestra en la tabla 4.

Tabla 3. Diferencias entre una hipótesis científica y una tecnológica

	HIPÓTESIS CIENTÍFICA	HIPÓTESIS TECNOLÓGICA
Se enuncia como	Una afirmación relativa a cómo es el mundo	Instrucciones relativas a cómo hacer con una situación particular
Durante su puesta a prueba	En principio permanece estática	Se aceptan o rechazan y se incluyen nuevas acciones durante la investigación
Finalmente	Se acepta, se rechaza, se realizan precisiones o se suspende su valoración	Se determina con precisión lo que es necesario realizar para lograr el estado deseado

Tabla 4. Coherencia entre elementos centrales de la investigación

PROBLEMA	HIPÓTESIS
¿Cómo producir luz eléctrica barata?	Usando hilos de platino en condiciones de vacío
OBJETIVO	PROPÓSITO
Determinar cómo producir luz eléctrica barata	Producir luz eléctrica barata

Es necesario comentar acerca de una distinción más entre tipos de problemas, es decir, los problemas de investigación científicos o tecnológicos, y los llamados de rutina. Los problemas de rutina "...son los que pueden tratarse con estrategias ya fijadas, porque no se presentan grandes novedades en el curso de su investigación" (Bunge, 1985:218). Ejemplos de éstos son los siguientes: *¿Qué prácticas didácticas prefieren los docentes?* *¿Cuál es el nivel de rendimiento de los profesores sin instrucción docente?* En general, lo que debe hacer es aplicar procedimientos ya definidos. No es necesario generar un marco teórico ni diseñar el proceder para obtener datos empíricos.

Conviene ahora puntualizar que no son las situaciones en sí las que determinan el tipo de problema, sino la forma como se plantean para su estudio. De esta manera, y en particular, un problema científico es tal cuando:

- Se determina con precisión cuál es el asunto de estudio.
- Los conocimientos disponibles no permiten darle respuesta.
- A partir de su enunciación se prevén varias respuestas posibles (sólo una es acertada).
- Es original en razón de que no se ha estudiado, o se aborda con un planteamiento novedoso.
- Requiere de un análisis desde el plano metodológico para determinar el proceso de investigación necesario para su estudio.
- Se aborda mediante un proceso de investigación confiable que procure objetividad.

Básicamente, un problema se considera científico cuando se plantea y estudia dentro de un contexto teórico competente, con medios calificados, y además se tiene como finalidad obtener un conocimiento socialmente nuevo. Un problema de investigación científica se debe plantear dentro de un campo de conocimiento coherente y fundamentado. Si la información que se tiene sobre el campo es pobre o equivocada, el problema propuesto será deficiente; por lo tanto, es necesaria una revisión exhaustiva del área de conocimiento en que se formula la pregunta. Un problema que se formula después de que se ha logrado el dominio de un tema o grupo de teorías competentes tiene grandes posibilidades de ser científico.

Con estas precisiones queda delimitado el concepto de problema y sus tipos (científico y tecnológico), pero aún falta por precisar con detalle las condiciones que deben reunir (lo cual se retoma más adelante).

En un buen planteamiento de investigación científica existe una relación recíproca entre la pregunta y la respuesta que se busca; la precisión de la primera determina la claridad de la segunda; de ahí que, en la medida en que la estructuración teórica del problema sea competente, se facilitará la aproximación a una respuesta calificada.

Problematizar

Denominaremos problematización a la acción de formular y evaluar propuestas de problemas de investigación para determinar, a partir de consideraciones teóricas, prácticas y personales, la o las preguntas que deben orientar el proceso de conocimiento, lo cual constituye una tarea básica para el adecuado desarrollo del proceso de investigación.

Conviene citar las palabras de una de las lecciones para investigadores escrita por Martín Santos (1991: 51), quien explica: "Hagamos una pregunta aviesa, una que busque no sólo la respuesta, sino el desconcierto de quien va a responder", y agrega: "una que se convierta en el hilo que guíe toda la trama".

Para efectuar una buena problematización se requiere una actitud crítica, abierta y flexible ante el objeto de estudio, así como un conocimiento amplio y calificado tanto de la temática como de los trabajos de investigación que se hayan realizado sobre el tema. Es "...preguntarse sobre la complejidad de lo real que hace insuficiente la explicación o que torna incomprendible y contradictoria la sociovisión..." (Hidalgo Guzmán, 1997:52); es decir, ser el buscador que halla insuficientes las respuestas a su disposición o las que él mismo posee debido a que cuenta con un horizonte intelectual distinto al que se comparte colectivamente.

Tanto durante la problematización como en la realización de un estudio, el principal obstáculo es que un investigador crea tener la respuesta y no considere necesario nada más; tal actitud aniquila cualquier posibilidad de realizar investigación alguna.

Problematizar es un proceso laborioso que permite plantear el problema o problemas a investigar. También se puede originar de propósitos, objetivos e hipótesis, como se señaló previamente. En ocasiones se requiere definir y trabajar con más de un problema al mismo tiempo. Sin

embargo, es habitual acelerar su selección y centrar la atención en resolverlos, desatendiendo con ello, y por mucho, identificarlos y determinarlos adecuadamente, con lo cual se infringe la lógica del análisis que posibilita una actitud en pro de conocer. De igual manera se propicia la adopción acrítica de prácticas investigativas que restringen trascender los sobreentendidos (Pacheco Méndez, 2000).

Al respecto, Sánchez Puentes (1993) destaca la conveniencia de centrarse en la problematización como el proceso que desencadena la generación de conocimiento científico. Con ello, afirma, se pone en juego un modelo práctico de aprendizaje de la misma problematización, ya que para él ésta implica:

- La desestabilización y el cuestionamiento del propio investigador, de su labor (referido al caso del docente-investigador que problematiza sobre su quehacer docente).
- Clarificar el objeto de estudio, es decir, identificar el motivo de sus preocupaciones, lo que se conoce y lo que se ignora y desea comprender.
- Localizar o construir gradualmente el problema de investigación.

Con respecto a este último punto, cabe aclarar que cuando se indica "localizar" problemas, en nuestro caso nos referimos fundamentalmente a realizar lecturas de una realidad para determinar que algo no ocurre como debiera o como quisiéramos (problema tecnológico). Y al indicar "construir" un problema implica determinar, en relación con información de carácter teórico disponible, la existencia de un vacío o una contradicción en el conocimiento o su insuficiencia para explicar un evento (problema científico).

En este contexto podemos agregar que la problematización cobra mayor relevancia al conformarse en el proceso que permite al investigador probarse y forjarse como tal. Para fundamentar esta propuesta es preciso analizar la problematización en dos planos:

- En relación con el objeto de estudio se centra en lograr delimitar el problema que debe estudiarse.
- En relación con el sujeto que estudia, es la primera aproximación que el sujeto tiene con su objeto y, en ocasiones, con la investiga-

ción. En ello da muestra de su empeño, disciplina y tenacidad. Se hacen presentes sus expectativas con respecto a su concepto de investigar.

La problematización como actividad determinante del buen desarrollo de la investigación requiere de una labor compleja y perseverante que reclama un profesional dispuesto a grandes esfuerzos, que en otros espacios le proporcionarían significativos beneficios materiales o económicos. En este caso el fruto es, en primera instancia, de carácter cognitivo, lo cual no siempre es una ambición socialmente valorada. Dedicar mucho tiempo y esfuerzo para satisfacer el deseo de saber, requiere indudablemente de un investigador competente entregado a su labor.

Desde los primeros pasos, la problematización requiere de efectuar numerosas y arduas tareas, reflexiones y deliberaciones que brindarán su recompensa después de considerables dudas, desaciertos y hasta frustraciones. Es posible intentar abordar una investigación a partir de las primeras preguntas fáciles, inmediatas y superficiales que no compliquen el proceso, pero habitualmente éste no fructifica en aportaciones originales. Lo necesario es analizar y cuestionar los primeros planteamientos, las preciadas intuiciones iniciales, con base en la revisión crítica del saber experto y los reportes de investigación sobre el tema, así como discutir y reflexionar con otros estudiosos y conocedores del asunto en cuestión para, finalmente, lograr identificar aquel que constituya el problema de investigación.

Si la investigación no parte de una problematización, por lo general no fructificará significativamente. En este sentido, es preferible mantener abiertas grandes preguntas en lugar de concentrarse en pequeñas respuestas (Savater, 1999).

Generar un investigador implica posibilitarle reconocer la necesidad del esfuerzo y la disciplina, así como de un estudio profundo de las cosas, siempre acompañado del cuestionamiento y el análisis de los colegas, sin perder de vista que se puede estar equivocado, lo cual favorece adentrarse y someterse al ritmo y las normas del quehacer investigativo, condición primaria para la generación del investigador que se pretende ser.

Durante la problematización, lo más acertado que debe realizar el aprendiz es identificar y aceptar sus deficiencias, sus restricciones personales y teóricas presentes en lo limitado de sus primeros planteamientos y

la inexperiencia en su abordaje. La revisión de propuestas y teorizaciones expertas le proporciona los primeros sobresaltos y esboza las dimensiones de sus pretendidos horizontes. Si aprende y se forma como investigador podrá establecer la posibilidad de un logro de pequeñas ambiciones, dará pasos firmes en su gestación como investigador.

En razón de la importancia que atribuimos a la problematización como etapa en la que se debe valorar y estimular la capacidad del investigador, nos permitimos utilizar una metáfora un tanto burda para el contexto pero que enfatiza nuestra interpretación: "En la forma de tomar el taco se conoce el que es tragón". Esto es, el que no da la talla, lo demuestra con numerosas excusas y justificaciones. Consideramos que lo tosco de la frase remarca el sentido de nuestra propuesta y ayudará a recordarla.

El aspirante a investigador que prefiera las salidas cómodas para plantear un problema de investigación, tendrá pocas posibilidades de lograr respuestas novedosas y fecundas a sus preguntas, y será más proclive a la simulación. Por el contrario, aquel que desde el principio reconozca los requisitos y normas de un trabajo intelectual oneroso, sabrá que, con dedicación, mucho trabajo y un tiempo considerable (no siempre tan breve como usualmente se cree), obtendrá el fruto de su esfuerzo.

En diversos escritos se ha reconocido que el problema es básico para la investigación, y que para alcanzar la delimitación óptima del mismo, es imprescindible la problematización. Sin embargo, en pocas ocasiones se advierte acerca de la necesidad de que el investigador reconozca la problematización como el origen de su conformación. Es a partir de este enfoque que pretendemos dinamizar tanto la eficacia de la problematización como la generación de investigadores.

El ser o no un investigador no es una condición fija, sino que requiere de trabajo constante. Un investigador no es aquél que tiene tal título o que asegura la realización de proyectos o publica y por ello cobra un salario. Es aquél que posee un discurso experto, personal-profesional en un área del saber. Un sujeto que no logra conformarse como un investigador, con las orientaciones y advertencias pertinentes, podrá reconocer sus deficiencias y actuar en consecuencia.

A grandes rasgos, durante el ejercicio de la investigación, los investigadores pueden optar por inclinarse por una de las cuatro alternativas siguientes:

- a) El *aprendiz* o *inexperto* realiza los primeros pasos del proceso siendo un tanto inconsciente e impetuoso.
- b) El *desorientado* ejerce actividades de investigación que no fructifican dadas las deficiencias que posee y el escaso conocimiento de las prácticas apropiadas. Si éste no recibe un adecuado entrenamiento puede llegar a constituirse en un investigador incapaz de disciplinarse.
- c) El *simulador* realiza actividades de investigación, preocupado por fingir el desempeño de un trabajo profesional *científico*, atento a la forma y no al contenido, y está poco más o menos consciente de ello.
- d) El investigador *auténtico*, el genuino estudioso, realiza actividades de investigación; además, está consciente tanto de los requisitos necesarios para ejercer su tarea como de las limitaciones que se le presentan para trabajar eficazmente. Está obsesionado por lograr el conocimiento de su objeto y en ello va implícita, primordialmente, la autoexigencia.

La intención al proponer esta clasificación no es descalificar o reprobar a los sujetos que incursionan en el fascinante trabajo de investigación. La finalidad es caracterizar las participaciones afortunadas en relación con el sujeto que investiga.

En nuestro punto de vista, la problematización ofrece la oportunidad de reconocer al investigador auténtico y brinda la ocasión de aproximarlo conscientemente a tal categoría. Éste es nuestro propósito básico, puesto que estamos convencidos de que probarse y tener vivencias en el ejercicio profesional de la investigación sería genera experiencias que por sí solas lo fortalecen. No se es investigador mientras no se ha tenido la experiencia de recrearse en el proceso experto que procura, al ser humano, hacerse del conocimiento.

La problematización inicia cuando el sujeto detecta una necesidad concreta (investigación tecnológica), la falta de conocimiento, una contradicción entre los enfoques disponibles (investigación científica) o una preocupación auténtica y sincera por comprender desde los otros, o debelar un significado (investigación cualitativa). Si no existe un desconocimiento o información errónea no hay necesidad de problematizar para investigar. Detectar vacíos de información depende de la capacidad de

observación, de la experiencia e imaginación. Un investigador es en esencia un problematizador. En este sentido, Gaston Bachelard escribe: "...el hombre animado por el espíritu científico, sin duda desea saber, pero es por lo pronto para interrogar mejor" (1999:19).

No todos determinamos con lucidez un problema relevante, a diferencia de hombres como Descartes, Marx, Freud, Popper, entre otros. Se puede inferir que el conocimiento de su época, con respecto a su área de interés, les parecía insuficiente o inadecuado; les resultaba incompleto para dar por conocida una realidad.

Es la actitud crítica del estudioso la que señala las insuficiencias del saber vigente para con la situación detectada, y le permite reconocer el límite del conocimiento, la insuficiencia de su saber. Esta superioridad crítica, indispensable para la problematización, lo ubica en sus restricciones y le precisa la necesidad y dimensiones de su esfuerzo. La duda con respecto a lo que conoce de su objeto, lo involucra. Esto resulta básico tanto para la problematización como para la investigación.

Grandes investigadores que detectaron un problema de conocimiento dedicaron la mayor parte de su vida a formarse en esa área y a tratar de resolverlo. La detección y la solución de un problema están vinculadas al crecimiento en un ámbito de conocimiento especializado.

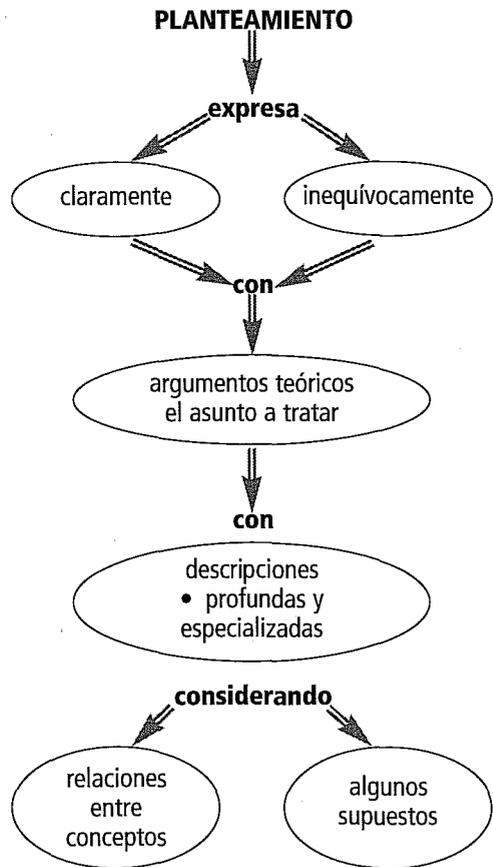
Interesados en la generación de investigadores, hemos de precisar que, tanto para el experto como para el aprendiz, generalmente la pregunta o serie de preguntas de investigación no aparecen con claridad. En principio se formulan de manera imprecisa algunas cuestiones a partir de las que se plantean o replantean más asuntos, y poco a poco se identifica el punto básico. Lo que se requiere es separar lo esencial de lo accesorio. Un buen problema es producto de observar con detenimiento, de ver más allá de lo que otros no ven por indiferencia, conformidad y quién sabe si hasta por temor.

Para el aprendiz, llegar a ser un buen observador y detectar problemas trascendentes requiere de entrenamiento, aunque también intervienen el azar y la imaginación. Este ejercicio de identificación debe enriquecerse, en gran medida, con la lectura de textos elaborados por conocedores de la materia, con la consulta de reportes de investigación, con los comentarios o discusiones con compañeros o profesores y, si es el caso, con la exploración del lugar por estudiar. También se requiere transitar de la teoría a la práctica, del conocimiento a la experiencia, y delimitar lo que se

sabe de lo que no se sabe, ya que se parte de manera invariable de algunas ideas o información previa, de teorías o conceptos y hasta de datos que no necesariamente están ordenados o sistematizados. En ocasiones no es posible saber todo sobre el tema, pero cuando menos sí se debe estar consciente de qué es lo que se ignora.

Determinar un problema está estrechamente asociado con el dominio que se tenga del tema vinculado a nuestros fines y a las posibilidades metodológicas y prácticas disponibles. De ahí la necesidad de que el investigador se encuentre comprometido con su objeto de estudio, es decir, que establezca una alianza permanente que "...exige pasión para que sea fecunda" (Bunge, 1985:214).

Problematizar es intentar aproximarse al objeto en estudio desde diferentes perspectivas, y explorar algunas de ellas antes de elegir. Todas las alternativas pueden ser apropiadas, pero sólo algunas resultan afortunadas. Se deben valorar las limitaciones de cada planteamiento. La pregunta o enunciado inicial que expresa el interés del sujeto se puede convertir en el hilo conductor del trabajo, pero deberá plantearse y replantearse. La finalidad es lograr la pregunta (o grupo de preguntas) o enunciados de investigación fecundos y creativos que sirvan a nuestro propósito. El investigador comprometido logra el dominio del tema, lo que favorece el planteamiento de problemas originales, así como la precisión en la determinación de los métodos, las técnicas y los recursos para su estudio (véase mapa conceptual 2).



Mapa conceptual 2. El planteamiento del problema

El uso crítico de la razón, ver de otra manera, mirar desde afuera, a distancia y hasta con irreverencia, cuestionando lo que se cree saber, lo “establecido”, lo “cierto”, es un rasgo propio del investigador, ajeno a la admiración o idolatría de lo incuestionable. Si durante este cuestionamiento ocurre la reflexión y el análisis consciente del papel que juega el investigador, entonces se hace presente la aproximación o la inteligibilidad del proceso de investigación en el sentido de que se comprende y delimita la relación sujeto-objeto (Hidalgo Guzmán, 1997).

Durante la problematización se recorren áreas y campos de conocimiento dentro de uno o diversos temas. Lo recomendable es valorar minuciosamente soluciones pasadas, aplicarlas a situaciones nuevas e indagar además en otras áreas de conocimiento. Finalmente se selecciona un ámbito (de preferencia reducido), se escoge la o las teorías que permitirán realizar el estudio y se provee de un contexto experto que apoye el análisis del asunto. La condición previa es un examen crítico y pormenorizado de los problemas planteados por el propio investigador.

Al momento de seleccionar el problema de investigación es menester distinguir entre la problematización, el problema, la problemática y el tema. Enseguida se realizan tales precisiones.

- La problematización es el proceso que involucra una revisión teórica-documental y la exploración de lo empírico (si es el caso), para lograr determinar la pregunta de investigación.
- El problema es la pregunta o preguntas a determinar que guiarán el proceso de investigación.

La problemática

Es la condición difusa no precisada, inexplicable, que presenta un cúmulo de información, un saber o una condición de la realidad que invita a problematizar para lograr determinar un objeto de estudio (o problema). Es así como podemos establecer una posibilidad para comprender y hasta transformar la realidad.

Los investigadores brillantes son los que han señalado o identificado la existencia de objetos o condiciones que otros no veían. Así es como Sigmund Freud (1856-1939) propone el psicoanálisis; Henry Ford (1863-

1947), con poca instrucción y una gran afición por la mecánica, construye el primer automóvil; Bill Gates (1955-) logra crear los programas pioneros susceptibles de ser utilizados con el primer microordenador.

El gran acierto de tales innovadores es mirar lo que otros prefieren evitar por complejo y aparentemente insalvable. El reto del investigador es dejar de buscar en lo conocido, lo recorrido o señalado por otros para ingresar en nuevas áreas de conocimiento que posibiliten cambios dentro del saber y hacer en el mundo.

Son numerosas las problemáticas actuales: la delincuencia, la drogadicción, la educación, los valores, la falta de solidaridad, la corrupción, la contaminación, el manejo de la basura, el sobrepeso, las relaciones de pareja, el calentamiento global, el transporte, el cuidado del agua, el SIDA, la sobrepoblación, el estrés y un sinnúmero de situaciones más que ni siquiera logramos detectar. Todas ellas esperan nuevos investigadores que determinen por dónde iniciar, qué problema, hipótesis, objetivo o propósito, y sobre todo qué enfoque o abordaje teórico así como desde qué disciplina o grupo de disciplinas se posibilitará la comprensión del problema.

El tema

Refiere el ámbito o ámbitos teóricos, los saberes expertos desde los que se obtienen o en los que se ubica un problema de investigación. En ellos está el saber disponible para enmarcar o extraer un enunciado de investigación. Tal ámbito posibilita un tratamiento adecuado al problema de investigación y promueve su solución.

La apropiada ubicación de un asunto de investigación es una de las primeras tareas del planteamiento y la delimitación de un problema de investigación (véase el apartado siguiente). Es una acción muy importante en tanto que posibilita la lectura experta, en términos conceptuales y teóricos, del asunto, y en ocasiones requiere de involucrar ámbitos teóricos diversos. Su ubicación implica determinar el conocido marco teórico. Con él se posibilita la conceptualización del objeto, la identificación de su origen, la relación que guarda con otros objetos, la manera de estudiarlo, medirlo y transformarlo, entre otros asuntos más.

En la tabla 5 se esquematizan las diferencias conceptuales entre problematizar, problema, problemática y tema.

Tabla 5. Diferencias conceptuales entre problematizar, problema, problemática y tema

PROBLEMATIZAR	PROBLEMA
Proceso para determinar la pregunta de investigación	Pregunta de investigación
PROBLEMÁTICA	TEMA
Condición confusa e inasible de un plano teórico o de la realidad	Ámbito teórico en el que se ubica o del que se extrae un problema de investigación

Procedimiento

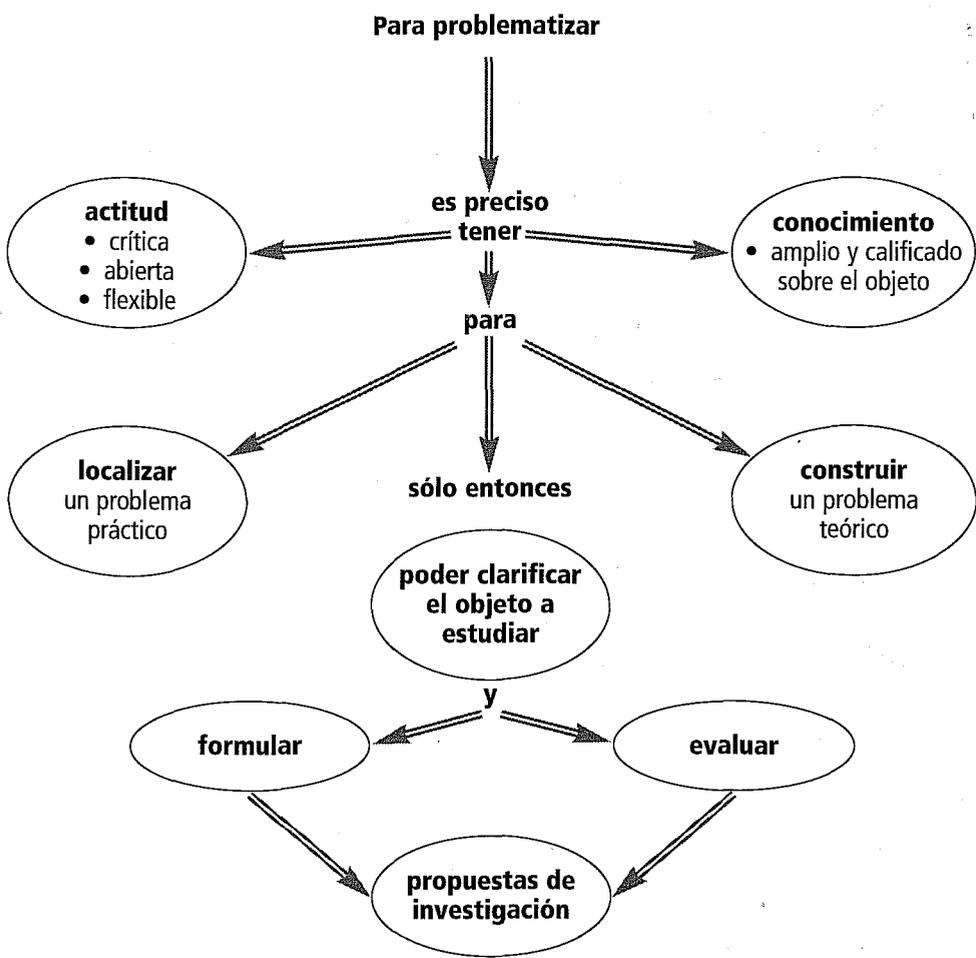
La problematización es un proceso permanente, es un ir y venir; es estancarse, retroceder y avanzar. Difícilmente podemos afirmar que se conforma de pasos o momentos; sin embargo, por razones prácticas y básicamente para la formulación de problemas científicos hemos de proponer cuatro etapas: la exploración, la concreción, el planteamiento y la delimitación. Divididas de esta forma, cada una posee condiciones y finalidades que es preciso conocer.

El proceso en sí mismo tiene más de unidad y de continuo; sin embargo, en él se dan logros o productos que permiten proponer ciertas *divisiones*. A partir de esta esquematización, recomendamos tareas y proponemos evaluar avances o logros, tanto para con el objeto (problema) como para el sujeto (investigador), sin que estemos señalando una "receta infalible" para generar investigadores, así como para saber plantear problemas de investigación.

El sujeto que asume responsablemente el problematizar se incluye en el quehacer idóneo previo y en el estrecho vínculo con la investigación: examinar crítica y permanentemente lo que se tiene por sabido de su objeto en estudio y, en su caso, explorar detenidamente la situación particular. Tal quehacer se conforma en el crisol personal que dinamiza y mantiene constante el vehemente deseo de saber del mundo, de los grupos, de las cosas. A su vez, garantiza que el propio problematizador, en su momento, determine y acepte críticas sobre su apreciado conocimiento y sus documentados planteamientos. Vivirá la firme convicción de que el conocimiento es un fin que se persigue por años y nunca se logra con suficiencia.

La problematización es el quehacer soberano que estimula el ejercicio constante y gratificante de generar nuevas dudas. Permite reconocer que las preguntas son inagotables e ingresar en el goce del vínculo con la pregunta infinita, como lo conceptúa la doctora Elisa Bertha Velázquez.

En los sentidos antes explicitados, el proceder problematizador requiere de un investigador que no vea satisfecha su sed con el saber disponible. Para ello requiere, por un lado, un dominio del conocimiento existente, y por el otro, una actitud abierta a nuevas posibilidades y flexible para aceptar cambios drásticos, nuevos enfoque o posturas teóricas en sus saberes. Es tal su actitud, que posibilita determinar vacíos de información, contradicciones y demás limitaciones durante sus lecturas o identifica nuevos ámbitos en sus observaciones. Apoyado en tal condición, podrá plantear y valorar novedosas y fructíferas propuesta de investigación (véase mapa conceptual 3).



Mapa conceptual 3. Los requerimientos para problematizar

Cada investigador realizará las etapas del proceso conforme a su ritmo, dedicación y capacidad. El apoyo y la orientación de expertos en metodología e investigadores en el tema resultan de indiscutible utilidad.

Exploración

La etapa de exploración tiene lugar en el momento en que el investigador observa en la teoría o en la práctica algo que despierta su interés. Para iniciar una investigación sólo es necesario y suficiente un interés genuino, auténtico, que se presenta con cierta agudeza y que mueve constantemente a buscar la solución (Asti Vera, 1968). En ese momento se incluye en un proceso de investigación que se formaliza al elaborar el protocolo.

Esta fase tiene como prioridad buscar o construir el objeto que será estudiado: "...la cosa o fenómeno al que se enfoca el proceso de investigación..." (García-Córdoba, 2002:20), más que definir la manera y los recursos necesarios. Para facilitar el trabajo, lo recomendable formular un listado con el mayor número de asuntos vinculados con la inquietud inicial. Pueden ser formulados a manera de pregunta, o de igual suerte enunciarse como objetivo, propósito o hipótesis. Posteriormente habrá que examinarlos y deliberar cuál es el más fértil, cuál permite trabajar eficazmente y, a partir de ello, mediante una investigación obtener información o construir la explicación relacionada con la preocupación de origen.

Una tarea complementaria de esta etapa consiste en que el investigador determine sus motivaciones y propósitos (él quiere saber del objeto, obtener un título o un grado, lograr un beneficio económico o laboral, entre otros), para que intente que no perturbe significativamente el verdadero objetivo de alcanzar la comprensión del asunto. Motivos ajenos, como obtener beneficios adicionales o la fama, trastocan considerablemente el proceso de investigación.

Durante la etapa de exploración, el estudioso debe observar y escuchar todo lo que sea posible con respecto a su tema y, sobre todo, mostrarse flexible con su propuesta de investigación inicial. Resistirse al cambio anula la creatividad y disminuye la posibilidad de realizar planteamientos atractivos y procedimientos investigativos fiables en tanto que sean seguros y eficaces para conocer el objeto. Es necesario que reconozca que no encontrará la respuesta si no sabe plantear la pregunta. Y recuérdese que aun así, el obstáculo más grave es considerar, a veces de manera inconsciente, que se posee la respuesta.

A esta etapa corresponden acciones concretas, como la consulta de reportes de investigación, libros y artículos (principalmente de carácter especializado), ya que proporcionan los conocimientos más recientes y las críticas que se le realizan al saber disponible. El asesor del trabajo o un experto en el tema aconsejarán las lecturas pertinentes y el orden en que se deben realizar. Quivy y Campenhoudt (1999) señalan que es preferible leer poco, selecto y críticamente, en oposición a intentar extensas consultas inabarcables. En esta elección, el asesor juega un papel muy importante, pues es quien facilita la búsqueda efectiva de documentos sin que se disperse o se afecte la motivación del aprendiz.

Un buen asesor reconoce las potencialidades del asesorado para aprovecharlas en beneficio de la generación de un investigador y, sobre todo, debe evitar comprometer las limitaciones del sujeto.

Las lecturas se acompañan de revisión de notas, visitas a instituciones, pláticas e intercambios de ideas con expertos, maestros, el asesor y compañeros. Dichas acciones son vistas por los novatos como un obstáculo o retraso al proceso. Esta creencia constituye un error, ya que son acciones necesarias para fortalecer los pasos iniciales y fundamentar las primeras decisiones que evitarán retrasos posteriores. Además, permiten mirar el saber propio en relación con el de los otros.

El novel debe reconocer que con la fase exploratoria se inicia un diálogo con el objeto en estudio (Dieterich, 1996). Es el principio de un gratificante encuentro con el saber y el querer saber. El proceso, guiado por las preguntas iniciales, permite reflexionar en relación con qué se debe estudiar del objeto. Al mismo tiempo, el estudioso inicia su preparación acumulando conocimientos esenciales y relevantes en el tema, sin los cuales no valoraría críticamente sus primeras propuestas y difícilmente aportaría información nueva.

Las lecturas recomendadas son las de los expertos en el tema, pues si se debe leer, que sea a los mejores, procurando siempre ir de lo sencillo a lo complejo. Si se trabaja en tales condiciones, el lector estará en las mejores manos y en el camino correcto. No debe extrañar que quede cautivado y que comience a conformar un discurso que llegará a ser propio.

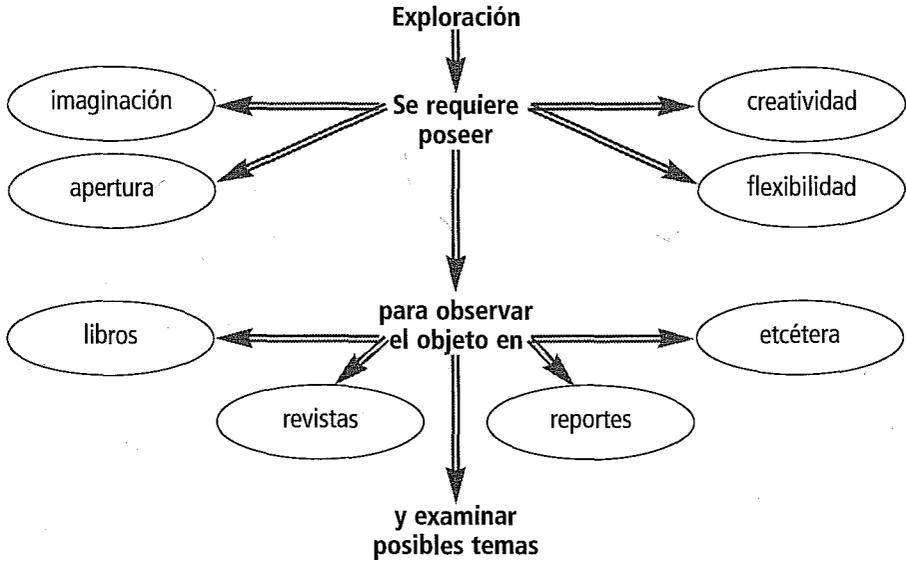
Durante la exploración se recomienda, en relación con la elección del objeto de estudio, una total libertad: dar rienda suelta a la imaginación; posteriormente se tendrán momentos más restrictivos en los cuales se acote el planteamiento. Debe procurarse lograr la enumeración y el regis-

tro exhaustivo de los posibles temas; sin embargo, siempre estará reservado un lugar para propuestas inconcebibles.

Es menester que se anote cada una de las preguntas o propuestas de investigación. El propósito es identificar qué es lo que se desea comprender. No es aconsejable pasar precipitadamente por esta etapa. Se está buscando el principio del todo, aunque sea provisional.

Producto de esta etapa es un listado extenso de posibles enunciados de investigación (problemas, hipótesis, objetivos o propósitos), los cuales referirán aspectos que pueden estudiarse en relación con uno o varios objetos. La enumeración será tan diversa como la intensidad con que se efectúe el examen del tema.

El listado contendrá algunas de las ideas principales; para identificarlas será preciso agruparlas o relacionarlas según el objeto que se aborde, con lo cual se distinguirán las posibles dimensiones y sus aspectos particulares. Esta enumeración debe centrarse en la que al investigador le sea más interesante y hacer preguntas que avancen sobre concepciones primitivas con respecto a *qué es el objeto y cómo estudiarlo*, planteamientos que advierten las deficiencias iniciales y ahora conceptúan de manera experta el asunto en estudio (véase mapa conceptual 4).



Mapa conceptual 4. La exploración de los posibles asuntos por investigar

A partir de los listados de enunciados o problemas se forman grupos y subgrupos entre los asuntos de investigación. Se conforma un *mapa* del campo o terreno en estudio; éste da cuenta del examen del objeto, y es a partir de él que habrá de valorarse su calidad para después poder escoger una pequeña parcela (problema) que habrá de delimitarse.

Concreción

Llamamos etapa de concreción al momento en el que se delibera cuál es el asunto o problema de estudio, el núcleo o foco del trabajo de investigación.

Con base en los diversos conjuntos que se tienen al finalizar la exploración se selecciona un grupo. Se examina el conjunto de enunciados, se determinan los vínculos que poseen y se delimitan las teorías a las que corresponde su estudio. Esto facilita distinguir los centrales de los subordinados y explorar cuál es el enfoque teórico o enfoques que apoyarán el estudio, así como establecer si el planteamiento refiere en realidad un vacío en el campo de estudio o una situación no deseada.

No es posible abordar todas las inquietudes de ese conjunto al mismo tiempo; además, no son compatibles todos los planteamientos. Es necesario precisar a partir del pequeño grupo o área de asuntos seleccionados, lo siguiente:

- Los objetos de estudio que se señalan.
- Los aspectos, facetas o ámbito del objeto de estudio que se refieren.
- Las relaciones o vínculos entre tales objetos y aspectos.
- El área o áreas de conocimiento a que corresponden.
- Los asuntos básicos y los subordinados.

Ésta es una etapa de mayor sistematización en relación con la fase previa. La atención del novel debe concentrarse en el problema, el objetivo, el propósito, la hipótesis o el grupo de enunciados elegido dado su interés, así como en su calidad y originalidad. A la par se procura identificar el área o áreas teóricas en que se enmarca para su tratamiento.

Con estas acciones, el estudioso procurará ubicar claramente la problemática en el tema o temática en lo que conformará un marco teórico que respalda la calidad del trabajo, así como identificar si se poseen recursos teóricos para fundamentar el estudio y establecer si el trabajo que se realiza aportará información nueva.

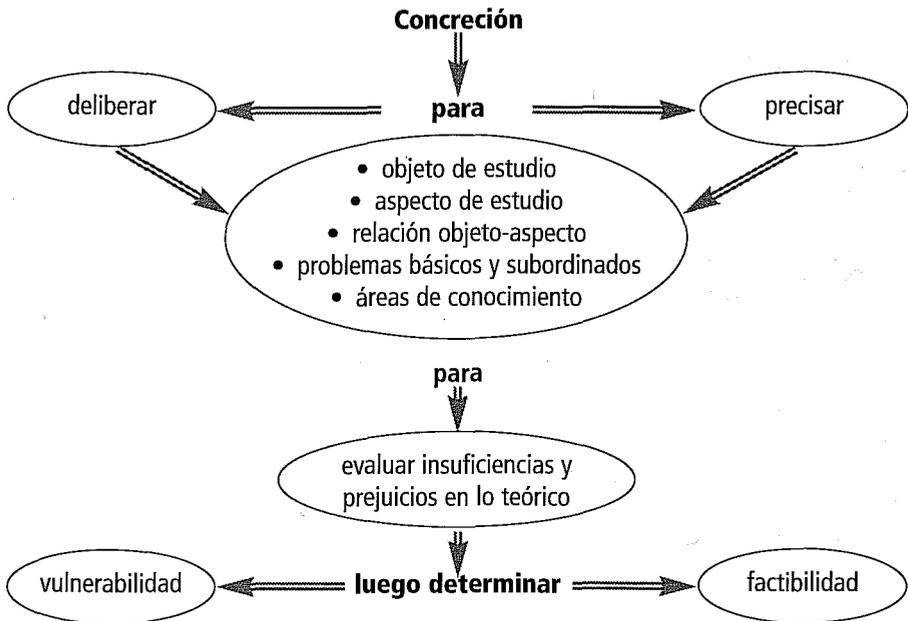
El investigador, con el apoyo de un asesor o experto, tendrá que deliberar cuál es el enfoque más confiable o, en su caso, señalar la insuficiencia o los prejuicios de la teoría disponible. El simulador, en general, tomará la teoría que aparentemente conoce; el novato la primera que encontró; el desorientado no sabrá qué ha elegido. Sin embargo, si se brinda un panorama con respecto a las posibles alternativas teóricas que pueden tomar y se les señalan las lecturas pertinentes para iniciar la exploración de nuevas teorías, se puede sensibilizar al estudioso en lo que respecta a la importancia del plano teórico para una investigación.

Un investigador profesional, al señalar su ámbito, ofrecerá un discurso en el que manejará nombres de autores, teorías y conceptos que fundamenten su elección. Lo esencial es conocer y cuestionar lo *conocido*. El sujeto debe lograr la apropiación y el uso crítico de la teoría (Zemelman, 1987). Sólo un investigador comprometido logra determinar un problema de investigación (en su caso formulado a partir de un objetivo, propósito o hipótesis), que se expresa con claridad teórica y conceptual, con lo que constituye un *constructo* (Sánchez Puentes, 1993). La teoría cimienta, estructura y provee la profundidad y la calidad del trabajo (véase mapa conceptual 5). Un claro ejemplo de una inteligente delimitación, en lo teórico, lo ofrece Fernando Álvarez Ortega (1999:11), a propósito de su investigación sobre la verdad:

La génesis de la presente ha sido larga, tanto en su gestación como en su elaboración, ya que después de intentar realizar una investigación en torno a los presupuestos filosóficos de la teoría de la información, proyecto que, al menos en ese momento, carecía de los suficientes conocimientos, tanto filosóficos como técnicos, en torno a la mencionada teoría. Se pasó a considerar un estudio en torno a la verdad mucho más extenso, el cual incluiría desde Aristóteles hasta nuestros días. Al ser demasiado extenso, se mostró irrealizable, por lo que se pasó a considerar un tipo de investigación más realista, tanto en tiempo como en recursos intelectuales, en su realización. Por esta razón, el tema fue limitado a incluir sólo uno de los movimientos filosóficos que resultara ser básico y fundamental para el desarrollo de la filosofía contemporánea, la filosofía analítica. Aun cuando el problema de la verdad fue reducido a este movimiento filosófico, se tuvo que tomar la decisión de realizar una selección de autores o teorías que fueran representativas del mismo, dada la enorme proliferación de teorías en torno a la verdad. Para el presente estudio se decidió considerar algunos autores que se enmarcaran dentro de lo que podría ser considerado como el análisis clásico dentro de la filosofía

analítica; esto debido a que el análisis clásico es un momento culminante en la época de desarrollo del análisis filosófico.

Las actividades que han sido descritas involucran, en esencia, la selección de un problema, lo cual ocurre básicamente en esta fase de concreción. Dada la importancia de esto último, se precisan algunos puntos en el mapa conceptual 5.



Mapa conceptual 5. La concreción del problema

En la selección intervienen la percepción espontánea e inmediata de los hechos y el interés enfatizado por el conocimiento teórico (Pacheco Méndez, 2000), y aspectos personales y sociales, así como los conocimientos previos y las inquietudes predominantes de la época y el lugar (Sabino, 1996). Para Gomezjara y Pérez Ramírez (1987), en la selección está implícita una posición teórica, la cual se liga a una perspectiva global determinada. En ésta queda comprometida la definición del objeto, la captura de ciertos datos y su interpretación. Así se condiciona todo el proyecto. La selección estará impregnada de nuestra subjetividad, de quiénes somos y cómo concebimos el mundo, qué es importante, por qué y cómo nos relacionamos con él. Por esta razón, durante la problematización debe procurarse lo siguiente:

- Una elección consciente. No puede dejarse en manos del azar y de la prisa.
- Reflexionar acerca de por qué tal elección.
- Precisar el interés del investigador.
- Considerar las limitaciones personales.
- Valorar con detenimiento las implicaciones teóricas y prácticas.
- Procurar el consejo de expertos y conocedores del tema.
- Evaluar la viabilidad y fecundidad del problema.
- Contar con los medios y recursos necesarios, entre otros.

Un problema de investigación se escoge, por lo general, con una actitud práctica, esto es tomar aquello que se puede resolver en un tiempo prudente (o cuando se puede mostrar que no tiene solución).

En esta fase, la pregunta de investigación debe adquirir un sentido preciso cuando se enuncia dentro de la teoría o campo de conocimiento, pues señalará un vacío de información o un obstáculo específico. El investigador determina qué quiere saber, por qué y cómo debe proceder para lograr el conocimiento, lo cual da paso a la etapa del planteamiento del problema.

Planteamiento

Llamamos etapa de planteamiento a aquella en la que, después de elegir y concretar una problemática, el investigador expresa, con la mayor precisión posible y apoyado en un contexto teórico particular, el asunto que será estudiado, para de esta forma romper con las descripciones superficiales o poco especializadas.

Sí, la tarea es ardua y compleja, pero sólo así logra fructificar. Ésta requiere de que se manejen con claridad los términos que existen dentro de la teoría; de esta forma, una pregunta como *¿La cultura de la comunidad es la adecuada?* se transforma en *¿Los valores y creencias de la comunidad educativa son compartidas por todos los involucrados de manera tal que con base en su cultura se generan prácticas educativas fecundas?*

Para lograr el planteamiento es necesario no sólo definir los términos y abandonar las expresiones cotidianas (faltas de precisión y claridad), sino considerar las relaciones entre los conceptos y su apropiada interpretación (teorizar).

Con respecto al planteamiento del problema, es importante destacar el señalamiento que hacen Nigenda y Langer cuando expresan que “¡Sólo se obtienen respuestas a las preguntas que se formulan!” (1995:13). Luego entonces, a preguntas ingenuas o superficiales respuestas poco fecundas.

A lo largo del libro hemos manejado la idea, más por consideraciones prácticas y didácticas que veraces, de que el investigador dedica su atención únicamente a un problema de investigación, circunstancia que en realidad no ocurre como tal. La intención casi siempre es resolver una serie de preguntas estrechamente vinculadas, y para que ello ocurra, el estudioso debe organizar y resolver sus dudas a partir de articularlas en torno a una o a un pequeño grupo de preguntas núcleo. Es preciso advertir que los investigadores versados trabajan en realidad con un sinfín de preguntas al mismo tiempo y según avanzan en una dirección, van precisando las mismas. Una vez resueltas éstas, formulan sus informes o publicaciones para posteriormente sumergirse nuevamente en su mar de preguntas. Sin embargo, para investigadores noveles, lo recomendable es procurar centrarse en un solo asunto o en un número reducido de cuestiones.

La pregunta eje será fecunda en la medida en que favorezca el dar respuestas a un mayor número de subpreguntas. No queremos decir que el investigador debe plantear preguntas muy ambiciosas. Lo acertado es proponer planteamientos viables y a la vez fructíferos. En relación con esta última idea, resulta oportuna la descripción sobre las denominadas “preguntas absurdas” realizada por Kant (el autor del texto que se cita se refiere a inquirir en una conversación, pero para el caso resulta útil) quien escribe:

Saber qué es lo que hay que preguntar razonablemente constituye ya una notable y necesaria prueba de sagacidad y de penetración. En efecto, cuando la pregunta es en sí misma absurda y requiere contestaciones innecesarias, supone a veces el inconveniente, además de deshorrar a quien la formula, de inducir al oyente incauto a responder de forma igualmente absurda, ofreciendo ambos el espectáculo ridículo de (como decían los antiguos) ordeñar uno al chivo mientras el otro sostiene la criba. (1988:97-98)

Con base en los señalamientos previos, expliquemos el concepto de supuesto. Éste se refiere a una circunstancia que el investigador, al plantear el problema, considera resuelta o cierta, por lo que no es puesta en duda. Incluso frecuentemente, él ni siquiera está consciente de tal situa-

ción. Así, por ejemplo, cuando Freud se preguntaba cómo puede accederse al conocimiento del inconsciente, establece de antemano el supuesto de que tal inconsciente existe.

Aceptar supuestos al plantear un problema de investigación es una condición ineludible, ya que invariablemente tendremos que partir de conocimientos que hemos de reconocer como ciertos. No es necesario, ni viable, eliminar los supuestos, pero sí recordar que su análisis será inminente cuando se encuentren obstáculos en la búsqueda de respuestas a los problemas o cuando las respuestas sean equívocas.

En esta etapa de planteamiento se puede observar cómo un investigador que se esmere, realizará planteamientos que claramente refieran lo que quiere conocer y preverá en cierta medida los supuestos que involucran sus propuestas. Un investigador irreflexivo conservará ciertas confusiones, y un simulador mostrará no lo que quiere investigar sino lo que quiere publicar, puesto que en realidad no desea investigar y considera que hay muchas otras cosas que merecen su dedicación (y tiene razón). Procuremos que este último centre su atención en problemas que hemos designado, de rutina. Es muy importante lograr la diferenciación de cada uno de los roles, por parte de un asesor o investigador experto, sobre todo en beneficio del sujeto que plantea un problema que amerita una investigación, aunque implique reconocer que son muy pocos los investigadores comprometidos.

Un buen planteamiento representa la mitad del camino que habrá de recorrerse hacia la solución y no tiene atajos; un problema complicado es menos complejo cuando se enfoca correctamente.

Una vez expresada en forma experta la pregunta de investigación, será necesario aclarar el contexto y demás precisiones relativas a las especificaciones teóricas y, en su caso, empíricas, en las cuales se llevará a cabo la investigación.

Delimitación

Llamamos fase de delimitación a aquella en la que se determinan las teorías y los autores que serán tomados en cuenta para el desarrollo del trabajo. En esta fase, además, se deciden, entre otras precisiones, las circunstancias y los recursos.

Para lograr la delimitación, el investigador debe analizar en primera instancia, para después determinar cuáles son los asuntos que estarán involucrados en el trabajo y dejar de lado aquellos que no serán incluidos. Éste es un proceso en el que se afinan progresivamente los conceptos (teorías) y se estrecha el campo. De igual manera, en el caso de estudios de carácter empírico (campo o laboratorio), se efectúan deliberaciones en relación con los instrumentos, los recursos, la población y los demás medios materiales o condiciones que se requieren para efectuar el trabajo. Se aíslan los factores que se consideran importantes en el fenómeno a estudiar y de esta forma se enfoca el interés dentro de ciertos límites.

Al delimitar se marcan a través de ciertas dimensiones las fronteras del estudio (Gomezjara y Pérez Ramírez, 1987). De esta forma se determina el contexto donde se investiga y resuelve la pregunta, y el contexto donde será validada o construida la respuesta. Es necesario especificar con palabras la cuestión por estudiar y el tipo de evidencias que se requieren.

En el caso de la delimitación, con relativa frecuencia se usan los criterios de tiempo, espacio, zona geográfica y población. En este sentido se señala el periodo que será estudiado: *de 1957 a 1987; el sexenio de Lázaro Cárdenas o el inicio y cierre del curso escolar*. Se puede determinar la zona geográfica: *el trayecto Distrito Federal-Cuernavaca, Morelos; la sección de embalaje de la planta productiva o el paradero Pantitlán*. Y finalmente en relación con la población, ésta puede ser: *los obreros con edades de entre 18 y 20 años; las madres solteras o los niños de la calle*.

Con éstos y otros posibles criterios, se precisan las condiciones de carácter empírico o histórico-geográfico a que se referirá el problema. Tenemos entonces para el ejemplo anterior que ahora se enuncia: *¿Los valores y creencias, presentes en el año 2001 en la comunidad educativa del Internado N.º 2, Hijos del Ejército, son compartidos por todos los alumnos, padres, maestros y directivos, de tal manera que a partir de su cultura se generan prácticas educativas fecundas?*

La delimitación exige del investigador la capacidad para proveer al problema de un carácter operativo; es decir, ahora llevará al nivel de "ejecutable" el proceso de investigación, puesto que han quedado explícitos:

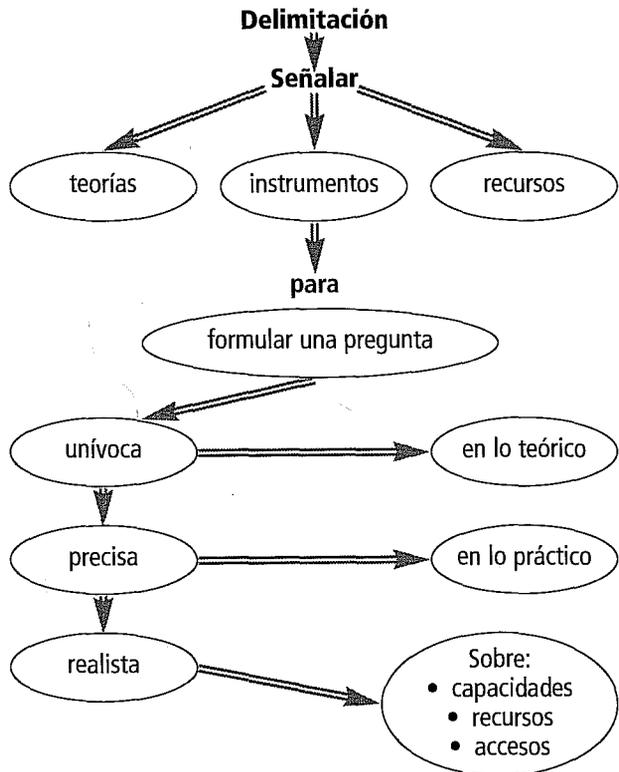
- El plano teórico (que inició a precisarse en la etapa de concreción).
- Ha señalado qué autores serán revisados (para conformar el marco teórico).

- El empírico (espacio y tiempo).
- Qué procedimiento se realizará.
- Qué recursos se requieren.
- Con qué población se trabajará y demás especificaciones.

La limitación de la extensión favorece el reconocimiento del ámbito de estudio, el encuadre teórico y la realización de una revisión exhaustiva del asunto (véase mapa conceptual 6).

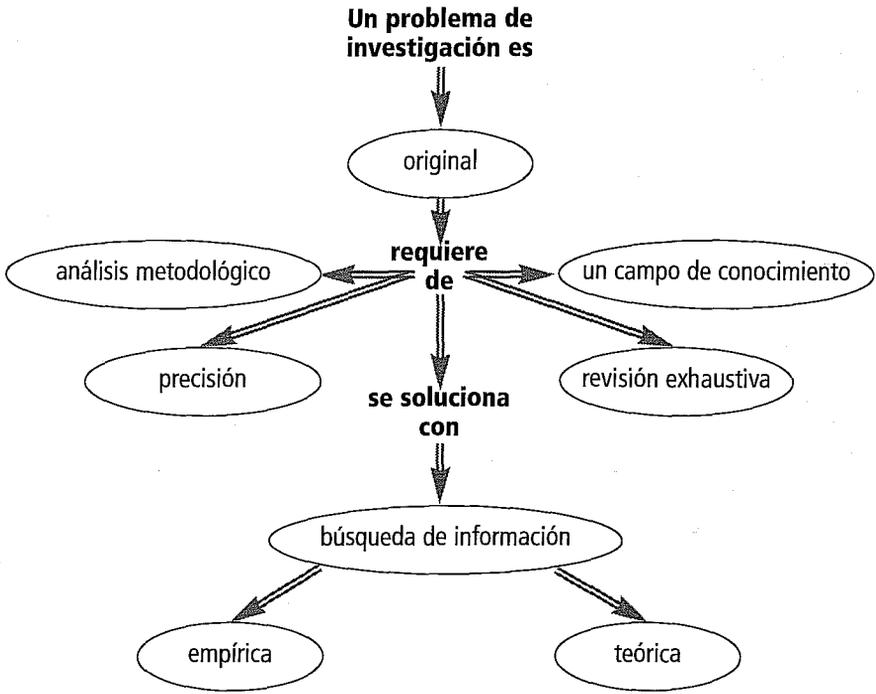
En esta etapa, un investigador inexperto sigue considerando la oportunidad de saberlo todo acerca del tema, el desorientado está realmente perdido, el simulador cree que ya lo sabe todo sobre el tema y un investigador serio reconoce que no puede saberlo todo, que la realidad en su complejidad es inabarcable, que su trabajo debe ser en una pequeña parcela o recorte de la realidad para poder fructificar.

El planteamiento y la delimitación del problema implican la elaboración de un proyecto de investigación en donde se señalará: qué se va a investigar, cómo se va a investigar y con qué recursos teóricos y materiales. En esta fase se obtiene como producto básico el problema de investigación y a partir de él se formulan y determinan los demás aspectos de un proyecto (objetivos, propósitos, justificación, procedimiento, bibliografía, etcétera). No delimitar confunde y lleva a diferentes caminos que dispersan los esfuerzos.



Mapa conceptual 6. La delimitación del tema

Ahora la pregunta planteada por un estudioso es unívoca en lo teórico, precisa en lo práctico y realista en relación con las capacidades del sujeto, los recursos disponibles y el acceso al objeto en estudio. Esto es una "verdadera pregunta de investigación" (Quivy y Campenhoudt, 1999). Un novato requerirá de tiempo, dedicación y esfuerzo para lograrlo, y el simulador nunca llegará tan lejos (véase mapa conceptual 7).



Mapa conceptual 7. El problema de investigación

Para conformar una pregunta de investigación es requisito que puedan preverse varias respuestas posibles y no que se tenga la certidumbre de una sola. Generalmente hay cierto conjunto de soluciones posibles a un problema (Rafales, 1993). Prever múltiples posibilidades de respuesta, manifiesta un deseo de comprensión fecundo. Este sujeto, en tal razón, está consciente de lo que debe y puede lograr. Contar con una respuesta manifiesta la intención de aferrarse a las conclusiones que de antemano se cree poseer y sólo conduce a un autoengaño. Una pregunta real, en

cuanto que desconcierta e intriga al investigador, es una condición necesaria que ofrece la posibilidad de cambio en el saber y en el ser del investigador. En tal sentido, el memorable doctor Santiago Ramón y Cajal escribió sabiamente: "...el hombre que plantea un problema no es enteramente el mismo que lo resuelve" (orig. 1898 en 2008:51).

Comentarios finales

La realización de las tareas propuestas puede parecer complicada y laboriosa, y en parte así lo es; sin embargo, es necesario efectuarla, ya que los beneficios de una buena problematización se hacen evidentes sólo durante tal proceso. Es en la búsqueda de la pregunta y al mismo tiempo al identificar que no hay respuesta posible con base en el conocimiento disponible que se accede a un poderoso generador de investigadores.

Toda investigación tiene un punto de partida, y éste puede ser el planteamiento del problema, objetivo, propósito o hipótesis. Es necesario valorar este momento en razón de que la conveniencia del enunciado elegido determina la fecundidad del estudio y contribuye al pleno desarrollo de un investigador o a las calamidades de un simulador.

Problematizar favorece la exploración exhaustiva del objeto por estudiar y, de esta manera, incrementa las posibilidades de proponer investigaciones originales y creativas. Además, la problematización, en esencia, involucra básicamente el que el investigador dé comienzo a su proyecto con una sana práctica: la valoración crítica de sus propias propuestas. Si como estudioso se debe asumir una actitud crítica, ésta debe ser fundamentalmente dirigida hacia el trabajo del propio investigador, sus enfoques, sus recursos y sus procesos. Dicha labor implica someter a examen los conocimientos que cree tener, los procedimientos con los cuales fueron obtenidos, si está seguro de ellos y si es necesario ampliarlos, mejorarlos o sustituirlos (Savater, 1999). Con ello recupera la historicidad del conocimiento desde su construcción y según el uso crítico de la acumulación (Zemelman, 1987).

Problematizar reflejará la capacidad y la madurez con que el investigador determina conscientemente el asunto, el procedimiento y su fiabilidad, los criterios y los fundamentos en que centra su interés y está

dispuesto a invertir su tiempo y esfuerzo, así como las limitaciones previstas en su estado actual de conocimiento.

Un problema de investigación fértil no es producto de la casualidad o de la inspiración, ocurre sólo como resultado del trabajo y esfuerzo maduro, actividades inherentes a un investigador que analiza y examina meticulosamente su trabajo.

Resta señalar que el proceso de problematización nunca concluye como tal. Cuando damos respuesta a algunos problemas tenemos la sensación de que se avanzó sólo un poco y observamos asombrados que debemos continuar explorando tenazmente, en pequeños ámbitos, el inmenso océano de nuevas inquietudes que se nos presenta.

Bibliografía

- Álvarez Ortega, Fernando (1999), *El problema de la verdad: una aproximación analítica*, México, Universidad Iberoamericana.
- Asimov, Isaac (1973), *Enciclopedia biográfica de ciencia y tecnología*, Madrid, Ediciones de la Revista de Occidente.
- Asti Vera, Armando (1968), *Metodología de la investigación*, Biblioteca de Cultura Pedagógica, Argentina, Editorial Kapeluz.
- Bachelard, Gastón (1999), *La formación del espíritu científico*, 22ª edición México, Siglo XXI Editores.
- Bunge, Mario (1985), *Investigación científica*, España, Ariel.
- Bunge, Mario (2008), *Estrategias de investigación científica*, Universidad Inca Garcilaso de la Vega, Fondo Editorial, Perú.
- Dávila Aldás, Francisco R. (1987), "Propuesta de una línea teórico-metodológica de formación de investigadores en el ámbito de la educación", en *Cuadernos del CESU*, núm. 6, México, pp. 39-52.
- Dieterich, Heins (1996), *Nueva guía para la investigación científica*, México, Ariel.
- Fernández de Silva, Inés Otilia (2007), *Diccionario de investigación: una comprensión holística*, 2ª edición, Caracas, Venezuela, Ediciones Quirón.
- García-Córdoba, Fernando (2002), *La tesis y el trabajo de tesis*, México, Limusa.
- García-Córdoba, Fernando, Trejo García, Rosario y Hernández Quiroz Anselmo (2008) "El investigador: una relación entre sujeto y objeto realmente intensa", en *Mundo Siglo XXI*, núm. 14, otoño, México, pp. 81-88.
- Gomezjara, Francisco y Pérez Ramírez, Nicolás (1987), *El diseño de la investigación científica*, 2ª edición, México, Editorial Fontamara.
- Hernández Rodríguez, María Cristina (1996), "La historia de la ciencia y la formación de investigadores", en *Perfiles Educativos*, vol. 18, núm. 73, jul.-sep., México, pp. 33-39.
- Hidalgo Guzmán, Juan Luis (1997), *Investigación educativa: una estrategia constructivista*, México, Castellanos Editores.
- Kant, Immanuel (1988), *Crítica de la razón pura: lógica trascendental*, 6ª edición Madrid, Alfaguara.
- Nigenda, Gustavo y Langer, Ana (1995), *Métodos cualitativos para la investigación en salud pública*, México, Instituto Nacional de Salud Pública.
- Pacheco Méndez, Teresa (1987), "La investigación y la formación de investigadores en la universidad mexicana", en *Omnia*, vol. 3, núm. 9, dic., México, pp. 5-9.

- (2000), *La investigación social: problemática metodológica para el estudio de la educación*, México, UNAM-CESU.
- Quivy, Raymond y Campenhoudt, Luc Van (1999), *Manual de la investigación en ciencias sociales*, México.
- Rafales, L. (1993), *Metodología de la investigación técnica-científica*, Madrid, Editorial Rubiños.
- Ramalho Almeida, Laurinda, et al. (1997), "Participacao em projeto de pesquisa: uma via de formacao do pesquisador", en *Cuadernos de Pesquisa*, núm. 101, jul., Brasil, pp. 169-177.
- Ramón y Cajal, Santiago (2008, orig. 1898), *Consejos sobre investigación científica*, México, Editorial de la Universidad de Juárez, estado de Durango.
- Royo Sorrosal, Isabel y Reyes Chávez, Rafael (1997), "Formación de investigadores desde una perspectiva de comunidad: el programa de doctorado de educación de la Universidad Iberoamericana, Campus Golfo Centro", en *Omnia*, 1997, núm. 36-37, México, pp. 16-20.
- Rugarcía Torres, Armando (1997), "Educación generadora de investigadores", en *Ciencia y Desarrollo*, vol. 22, núm. 133-134, mar.-jun., México, pp. 80-85.
- Sabino, Carlos A. (1996), *El proceso de investigación*, Argentina, Editorial Lumen-Humanitas.
- San Esteban, José Eduardo (1985), "La formación de investigadores: antecedentes y panorámica actual", en *Docencia*, vol. 13, sep.-dic., México, pp. 115-120.
- Sánchez Alvarado, Diana E. (1997), "Discusión de los enfoques teóricos y metodológicos en relación con el desempeño de los profesores investigadores", en *Academia*, núm. 11, sep.-oct., México, pp. 22-32.
- Sánchez Puentes, Ricardo, (1987), "La formación de investigadores como quehacer artesanal", en *Omnia*, vol. 13, núm. 3, sep.-dic., México, pp. 11-23.
- (1993), "Didáctica de la problematización en el campo científico de la educación"; en *Perfiles Educativos*, núm. 61, México, pp. 64-78.
- Salkind, N.J. (1998), *Métodos de investigación*, México, Prentice-Hall Hispanoamericana.
- Martín Santos, Luis. (1991), *Diez lecciones de epistemología*, 2ª edición, Madrid, Editorial Akal.
- Savater, Fernando (1999), *Las preguntas de la vida*, México, Ariel.
- Velaz de Medrano Ureta, María del Pilar (1997), "Imagen de la ciencia, prácticas y hábitos científicos de los investigadores en ciencias de la educación", en *Revista de Educación*, núm. 312, ene.-abr., España, pp. 193-226.
- Villarreal, Diana y Guevara C., José Luis (1992), "Una experiencia en formación de investigadores. Núcleos de investigadores en la Universidad Autónoma de Tamaulipas", en *Revista de Educación Superior*, vol. 23, núm. 4, oct.-dic., México, pp. 7-12.
- Zemelman Merino, Hugo (1987), *Uso crítico de la teoría*, México, El Colegio de México, Centro de Estudios Sociológicos.



Otras obras del autor:

LA TUTORÍA

Una estrategia educativa que potencia la formación de profesionales

El modelo de enseñanza que planea la tutoría es aquel que responde de manera eficiente y dinámica a las nuevas exigencias del entorno educativo con respecto al desarrollo de las nuevas tecnologías de información, y es una actividad docente que procura el progreso profesional de los alumnos mediante la puesta en marcha de estrategias integradoras que fomentan la solución de problemas, el desarrollo de hábitos de estudio, trabajo y reflexión social y ciudadana, en la que el tutor es orientador y mediador de forma individual y grupal. El rol que juegan las nuevas tecnologías tales como las computadoras y el internet, requiere de la interacción activa e inteligente dentro del ámbito educativo; de esta manera es posible garantizar y proyectar nuevos alcances en la formación de profesionales a través de la formación de competencias y el desarrollo de procesos de pensamiento interconectados con la realidad social.

EL CUESTIONARIO

Recomendaciones metodológicas para el diseño de un cuestionario

En esta obra se desarrollan, profesional y exhaustivamente, los aspectos teóricos y prácticos relativos al diseño, la prueba piloto, la aplicación de cuestionarios y el manejo de sus resultados. En tal sentido, se constituye en un auxiliar necesario para la elaboración y uso de una herramienta habitual en investigaciones de carácter social.

LA TESIS Y EL TRABAJO DE TESIS

Recomendaciones metodológicas para la elaboración de los trabajos de tesis

Obra en la que se realiza una exposición experta, breve y concreta con recomendaciones metodológicas para la elaboración tanto del proyecto de investigación como del trabajo de tesis. Por su contenido, resulta una información de gran utilidad para que el aspirante al título de licenciatura, maestría o doctorado presente su tesis de la mejor manera.